МАЛГА ВЕТЕРИНАРИЯЛЫК ЭМДӨӨ ЖҮРГҮЗҮҮЧҮ ОПЕРАТОРЛОР ҮЧҮН ЖУГУШТУУ ЫЛАҢДАР БОЮНЧА

ПРАКТИКУМ

48. 73
М 18

Авторлор: Н. А. Радчук, П. И. Пашкин, С. И. Лютинский,
В. В. Федоров, В. П. Новиков, Т. М. Киндрас, В. И. Шнур, В. Ф. Чеберко,
М. М. Широбокова

М 18 **Малга** ветеринариялык эмдөө жүргүзүүчү операторлор үчүн жугуштуу ылаңдар боюнча практикум /Радчук Н. А., Пашкин П. И., Лютинский С. И. ж. б.; Котор. А. Джетигенов. — Ф.: Мектеп, 1987. — 304 б. — / Айылдык кесип,-техн орто окуу жайлары үчүн окуу китептери ж-а окуу куралдары/.

Бул окуу курал теориялык курс менен толукталып, инфекциялуу жана инвазиялуу ылаңдар болгондо малды ветеринариялык тейлөөдөгү колдонула турган ыкмалар сунуш кылынган. Малды эмдөө, короо-сарайларды дезинфекциялоо, фермада кемирүүчүлөргө жана курт-кумурскаларга каршы күрөшүү боюнча атайын бөлүмдөр арналган.

ББК 48. 73

М $\frac{3805010000-034}{М\ 452\ (17)-87}$ 148. 87.

Рецензенти *Т. Казиев.*

© Издательство «Колос», 1984 г.
© «Мектеп» басмасы, 1987-ж. Кыргызча котормосу.

КИРИШ СӨЗ

КПССтин агрардык саясаты, биринчи кезектеги милдет катары өлкөнүн калкын тамак-аш продуктулары менен камсыз кылуучу айыл чарбасын жогорулатууга багытталган. Бул максатка жетишүүдө мал чарба жана ветеринария кызматкерлери негизги ролду ойнойт. Алар малдын жана канаттуулардын арасында ыландардын (өзгөчө жугуштуу) пайда болушуна жол бербөө үчүн малды туура тоюттандырууну жана багууну камсыз кылып, профилактикалык жана зоотехникалык чаралардын комплексин чарбага киргизүүнү туура уюштурууну билиши тийиш. Ден соолугу таза мал гана анын багылышына жумшалган эмгекти жана каражатты өтө натыйжалуулук менен кайтарып берүүгө жөндөмдүү келип, жогорку сапаттагы продукцияны бере алат. Ири фермаларга жана комплекстерге көп сандагы мал топтоштурулуп, мал чарбасы өнөр жайлык негизде өнүгүп жаткан азыркы шарттарда мал чарбасында жугуштуу ыландардын пайда болушу эбегейсиз чоң экономикалык зыян келтирерин эстен чыгарбоо керек.

Бул практикум окуу программасына ылайык түзүлүп, СССРдин кесипчилик-техникалык билим берүү боюнча Мамлекеттик комитетинин Окумуштуулар советинде жактырылган.

Жугуштуу ыландарды болтурбоо жана жок кылуу боюнча диагноздоо жана башка чараларды үйрөнүүдө лабораториялык-практикалык сабактардын мааниси чоң, анткени алар практикалык иштерди өздөштүрүүгө жана аларга машыгууга мүмкүндүк берет.

Практикумда ар бир сабактын максаты аныкталып, аны кандай өткөрүү жөнүндө тү-

шүнүк жана контролдук суроолор берилген.

Практикумдун бөлүмдөрүн даярдагандар: доц. С. И. Лютинский — «Патологиялык физиологиянын негиздери»; проф. В. В. Федоров — «Малдын өлүгүн союп көрүү»; проф. Н. А. Радчук — «Ветеринариялык микро-биологиянын негиздери»; доц. Т. М. Киндрас, В. И. Шнур — «Инфекциялуу ыландардын диагностикасы, дарылоосу жана профилактикасы» жана «Ветеринариялык лабораторияда иштөө»; доц. П. И. Пашкин, В. П. Новиков — «Инвазиялуу ыландардын диагностикасы, дарылоосу жана профилактикасы»; доц. М. М. Широбокова — «Комплекстерде малга ветеринариялык эмдөөлөрдү жана короо-сарайларга дезинфекцияларды уюштуруу жана жүргүзүү»; доц. В. Ф. Чеберко — «Ветеринариялык-санитариялык чараларды механизациялоодогу техникалык каражаттар».

Авторлор бул окуу куралын даярдашканда жугуштуу ыландарды диагноздоо, болтурбоо жана жок кылуу чараларын уюштуруу боюнча ата мекендик жана чет өлкөлүк илимдердин жана практиканын жаңы жетишкендиктерин пайдаланышты.

Китеп малга ветеринариялык эмдөөлөрдү жүргүзүүчү операторлорду даярдоо үчүн окуу куралы катарында жазылды, бирок аны мал чарбасынын башка адистери жана кызматкерлери да пайдаланса болот.

Бул типтеги окуу куралы биринчи түзүлүп жаткандыгына байланыштуу авторлор анын формасы жана мааниси, ошондой эле анда келтирилген материалдардын кандай жайгашкандыгы боюнча пикирлердин, сунуштардын жана каалоолордун бардыгын ыраазылык менен кабыл алышаарын билгизишет.

1-ТЕМА

ЫЛАҢ ЖӨНҮНДӨ ЖАЛПЫ ТҮШҮНҮК

Ы л а ң — сырткы чөйрөнүн зыян келтирүүчү факторлорунун таасири менен малдын организминин тиричилигинин бузулушу. Алардын мүнөздүү белгилерине малдын азыктуулугунун төмөндөшү, күч унаанын бат чарчашы, өзгөрүлүп туруучу жашоо шарттарына малдын начар ылайыктануусу кирет.

П а т о л о г и я л ы к р е а к ц и я — организмдин зыян келтирүүчү дүүлүктүргүчкө карата адаттагыдай эмес, кыска мөөнөттөгү реакциясы. П а т о л о г и я л ы к п р о ц е с с — дарттанган ткандардагы, органдардагы, бүт организмдеги морфологиялык өзгөрүү жана коргонуп ылайыктануу реакцияларынын айкалышы. П а т о л о г и я л ы к а б а л — органдардын жана ткандардын структурасынын жана функциясынын кайра калыбына келбей жай өсө турган патологиялык өзгөрүшү. Патологиялык процесс жана абал дайым эле бүт организмде ылаңды пайда кылбайт.

Ы л а ң д а р — себеби (жугушсуз, инфекциялуу, инвазиялуу, тукум куумай), өтүшүнүн ылдамдыгы (тез, жай, өнөкөт), орган принциби (тамак эритүү, дем алуу, кандын жана кан жаратуучу органдарынын ж. б. ылаңдары), жашы (жаш төлдүн жана төлдүн ылаңдары), ткандардын дарттанышынын деңгээли (үшүк алгандын ар түрдүү деңгээли) жана башка көрсөткүчтөр боюнча к л а с с и ф и к а ц и я л а н а т.

Ы л а ң д ы н төмөнкүдөй м е з г и л д е р и болот: тымызын (латенттүү, инкубациялуу) — зыян келтиргич факторлордун тийгизген таасиринен баштап, ылаңдын биринчи белгилерине чейин; баштооч (продромалдык мезгили) — ылаңдын жалпы белгилеринен башталып, анын мүнөздүү белгилерине чейин; клиникалык мезгил — конкреттүү ылаңга мүнөздүү клиникалык белгилердин даана билиниши, ылаңдын бүтүшү.

Ылаң айыгуу же өлүү менен бүтөт. Айыгуу толук жана толук эмес болушу мүмкүн. Толук айыгууда организмдин бүт функциясы, анын ичинде малдын азыктуулугу толук калыбына келет. Толук эмес айыгууда дарттанган органдын структурасынын жана функциясынын жарым-жартылайы гана калыбына келет.

Организмдин жашоо тиричилигинин токтолушу ө л ү м болуп саналат. Биринчи 5—8 минутада клиникалык өлүм болуп, бул учурда организм кайрадан жанданышы да мүмкүн, андан кийин биологиялык өлүм башталып, ал дененин катышы, өлүк тактары-

нын пайда болушу менен мүнөздөлөт. Ыландан пайда болгон өлүм мезгилсиз же патологиялык, карылыгы жетип өлгөн — табийгы өлүм деп аталат.

1-тапшырма. Зыян келтиргич фактордун келтирген таасирине организмдин рефлекторлуу реакциясын демонстрациялоо.

Материалдар жана жабдуулар: коён, операция жасалуучу стол, нашатырь спирти, кебез оролгон айнек таякча, шприц, ийне, новокаиндин 0,5% түү эритмеси, кызыл жана ак желекчелери бар узундугу 13 см ичке эки болот зым.

Тажрыйба жүргүзүүнүн методикасы. Коёнду чалкасынан операция жасалуучу столго таңат. Жүрөктүн кагуусу жакшы байкалган төш сөөгүнүн жана оң кабырга сүбөсүнүн үчтөн бир бөлүгүнүн орто ченииндеги жүнүн кыркат. Жүнү кыркылган жерге йоддун ачытмасын сүртүп, ал жерге инфильтрациялуу анестезия жасалат. Болот зымдардын учтуу учун йоддолгон спирт менен сүртүп, анын бирин (кызыл желекчеси барын) миокардга, экинчисин (ак желекчеси барын) диафрагмага (боор этине) сайып киргизет. Кызыл желекченин кыймылдашы боюнча жүрөктүн иштешине, ак желекче боюнча дем алуу кыймылына байкоо жүргүзүлөт.

Нашатырь спирти менен сууланган тампонду коёндун мурдуна жакын кармап, ага нашатырь спиртин жыттатуу менен дем алуу кыймылындагы жана жүрөктүн иштешиндеги басаңдоонун пайда болуу механизмин анализдейт. Тампонду коёндун мурдунан алып, аны кайра коёнго узакка чейин жыттатканда жүрөктүн иштешинин жана дем алуунун басаңдашы түрүндө байкалган организмдин коргонуу реакциясы көпкө созулбайт да, химиялык дүүлүктүргүчтүн өпкө тканына зыян келтирүүчү таасирине шарт түзүлгөндүгү байкалат.

2-тапшырма. Ар түрдүү дүүлүктүргүчтөрдүн таасиринен малдын артерия басымынын өзгөрүшүн демонстрациялоо.

Материалдар жана жабдуулар: коён, суу манометри (жыгач рейкага орнотулган узундугу 200 см айнек түтүкчө тикесинен штативге бекитилген), операция жасалуучу стол, кан тамыр канюласы, скальпель, тушь менен боёлгон гипариндүү физиологиялык эритме, Пеан пинцети.

Тажрыйба жүргүзүүнүн методикасы. Коёнду чалкасынан операция жасалуучу столго таңып, күрөө тамырды ачат да, ага кан тамыр канюласын бириктирет. Симпатикалык жана адашма нервдерди жанындагы ткандардан ажыратып, аларга лигатура коёт. Манометрди физиологиялык эритме менен толтуруп, аны күрөө тамырга киргизилген канюласы бар резина түтүкчөсүнө бириктирет. Манометрдеги суюктуктун өзгөрүлүп турган деңгээлине карап артерия басымынын өзгөрүшүнө байкоо жүргүзөт. Симпатикалык же парасимпатикалык нервди лигатура аркылуу механикалык жол менен дүүлүктүрүп, артерия басымын жогорулатат же төмөндөтөт. Артерия басымы калыбына толук келгенде кулактын четки венасына адреналиндин 1:1000 эритмесинен 0,3 мл куюу менен, артерия басымынын өтө тез жана өтө жогору көтөрүлүп, кайра өтө төмөндөшүнө байкоо жүргүзөт.

ЭТИОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕЗ, РЕАКТИВДҮҮЛҮКТҮН ӨЗГӨРҮШҮ

Ылаңдын пайда болуусундагы себептер жана шарттар жөнүндөгү илим э т и о л о г и я деп аталат. Белгилүү бир шарттарда ылаң пайда кылууга жөндөмдүү ар түрдүү факторлорду төмөндөгүдөй топторго топтоого болот: физикалык, механикалык, химиялык, биологиялык жана психогендик.

Негизги факторлордун (себептин) таасири сырткы чөйрөнүн жагдайсыз шарттары менен, мисалы ветеринариялык-санитардык талапка ылайык келбеген тоюттандыруунун жана багуунун натыйжасында күчөп кетиши мүмкүн.

Зыян келтиргич факторлордун малдын организмине тийгизген таасиринен ылаң пайда болушу мүмкүн. Ылаң пайда кылуучу факторлордун таасиринин башталышынан ылаңдын акырына чейинки патологиялык өзгөрүүлөрдүн жана ылаңдын өрчүү механизми п а т о г е н е з деп аталат. Көпчүлүк учурда ылаң ушулар аркылуу пайда болуп жана өрчүй турган негизги үч механизмди ажыратууга болот: рефлектордуу, нервдик-гуморалдуу жана түз таасир этүү. Ар кандай ылаң өзүнүн закон ченемдүүлүгү боюнча өрчүйт, бирок жалпы ылаң үчүн эки типтеги өзгөрүүлөр мүнөздүү: зыян келтиргич факторлордун таасиринен органдын дарттанып, анын функциясынын бузулушу жана дарттануу процессине организмдин ыңгайлануу реакциясы. Ошол реакциянын натыйжасында гана малдын жашоосу сакталып калат.

Ылаңдын пайда болушу жана өрчүшү сырткы чөйрөнүн шартына, ошондой эле организмдин абалына, анын тукум куума касиетине, конституциясына, чыдамдуулугуна (резистенттүүлүгүнө) жана реактивдүүлүгүнө жараша болот.

Р е а к т и в д ү ү л ү к — сырткы чөйрөнүн дүүлүктүргүчтөрүнө малдын организминин тийиштүү реакция менен жооп кайтаруу касиети. Реактивдүүлүк жогорулаган (гиперергия), төмөндөгөн (гипоергия), бузулган же такыр жоголгон (анергия) түрүндө болушу мүмкүн.

Белоктуу жана белоксуз заттарга жогорулаган же бузулган сезгичтик а л л е р г и я деп аталат. Аллергендер патогендүү микроорганизмдер же мителер менен булганган тоюттан өпкө аркылуу организмге өтүшү ыктымал. Дары заттар, организмге аттырылган вакциналар же сары суулар, а түгүл белгилүү бир шарттарда организмдин өз белогу да аллерген болуп калышы мүмкүн.

И н ф е к ц и я л у у а л л е р г и я — микроорганизмдерге жана алардын жашоо тиричилигинде бөлүнүп чыккан продуктуларына болгон малдын организминин бузулган реактивдүүлүгү. Организмдин мындай касиети инфекциялуу көп ооруларга диагноз коюуда (туберкулинизациялоо) пайдаланылат.

А н а ф и л а к с и я — бөтөн белоктун организмге экинчи кайталанып киришинен тез пайда болуучу аллергиялуу реакция. Ал

ар түрдүү оордукта болуп, кээде анафилакция шогу түрүндө да өтүшү мүмкүн.

Идиосинкразия — кээ бир тоют факторлоруна, дары препараттарына болгон өтө сезгичтүүлүк.

1-тапшырма. Суук өтүүнүн күчөшүндөгү сырткы чөйрөнүн ролун көрсөтүү.

Материалдар жана жабдуулар: эки ак чычкан, туз аралаш кар салынган айнек банка, эки айнек цилиндр, электр термометр, суу куюлган идиш.

Тажрыйба жүргүзүүнүн методикасы. Туз аралаш кар салынган айнек банканын ичине айнек цилиндрлер коюлат. Эки чычкандын тең терисинин температурасын өлчөп жазып турат. Чычкандын бирөөнү сууга салып суу бойдон цилиндрлердин бирине, экинчисин кургак бойдон экинчи цилиндрге салат да, алардын жүрүм-турумуна көз салып, терисинин температурасын өлчөп турат. Жүнү суу чычкан суукка бат чалдыгып тез өлүшү аныкталат.

2-тапшырма. Жүрөк булчуңунун абалына электр тогунун тийгизген таасирин көрсөтүү.

Материалдар жана жабдуулар: бака, пробкадан жасалган тактайча, төөнөгүч, кайчы, пинцет, этил спиртинин 10% түү 50 мл эритмеси, 6—8 В тук басаңдатуучу трансформатор.

Тажрыйба жүргүзүүнүн методикасы. Идишке куюлган спирт эритмесинде наркоздолгон баканы чалкасынан тактайчага бекитип, анын төш сөөгүн пинцет менен өйдө чоё тартып, аны кесип жүрөктү ачат. Адегенде баканын арткы эки бутуна, андан кийин алдыңкы оң жана арткы сол буттарына, жүрөктүн негизине жана чокусуна ичке электрод аркылуу ток жиберет. Жүрөктүн иштешиндеги өзгөрүүлөргө байкоо жүргүзүлөт. Жүрөктүн өзүнө ток жибергендеги анын фибрилляцияланышына көңүл бурат.

3-тапшырма. Анафилакция шогунун пайда болуу механизмин демонстрациялоо.

Материалдар жана жабдуулар: тажрыйба коёрдон 14 күн мурун терисинин астына 0,5 мл жылкынын сары суусу куюлуп сенсибилизацияланган коён жана деңиз чычканы, антиген куюлбаган коён жана деңиз чычканы, жылкынын сары суусу, шприц, ийне, йоддун спирттеги эритмеси.

Тажрыйба жүргүзүүнүн методикасы. Сенсибилизацияланган жана контролдогу коёндордун кулагынын четки венасына 10 мл ден жылкынын сары суусу куюлат. Сенсибилизацияланган жана контролдогу деңиз чычканынын жүрөгүнө 10 мл ден жылкынын сары суусу куюлат. Тажрыйбадагы төрт айбандын абалына байкоо жүргүзөт. Мугалим анафилакция шогунун пайда болуу механизмин түшүндүрөт.

ТИПТҮҮ ПАТОЛОГИЯЛЫК ПРОЦЕССТЕР

Органдардын жана ткандардын кан менен туура жабдылышынын бузулушу артериянын өтө тарышынан же кеңейишинен, венанын канга өтө толушунан, кан тамырдын башка нерсе менен бүтөлүп калышынан (эмболия), тамырдын ичинде кандын уюшунан (тромбоз), алардын жарылышынан, кан агуудан болот.

Артерияларда узакка созулган спазм, алардын тромб же эмбол менен бүтөлүп калышы органдын же ткандын белгилүү бир бөлүкчөсүнүн эзилип өлүп калышына (инфарктка) алып келет. Инфаркттын натыйжасы дарттанган органдын жашоодогу маанилүүлүгүнө, өлүмгө дуушар болгон зонанын кендигине, органдардын жекече сезгичтигине жараша болот. Инфаркт дайым оор өтүп, кээде малды капысынан өлүмгө учуратат.

Сезгенүү — кан тамыр менен ткандардын функциясынын жана структурасынын өзгөрүлүшү менен мүнөздөлгөн зыян келтирүүчү дүүлүктүргүчкө жооп катары организмдин коргонуу жана ыңгайлануу реакциясы. Сезгенген ткандын же органдын кызарышы, шишип чыгышы, жалакайланышы, температурасынын көтөрүлүшү жана функциясынын бузулушу сезгенүүнүн сырткы белгилери болуп саналат.

Сезгенген учурда ткандардын дарттанышы (альтерация) кандын суюк бөлүгүнүн кан тамырынын сыртына чыгышы (экссудация) жана анын формалуу элементтеринин чыгышы (эмиграция), жаш клетка элементтеринин чоңоюшу (пролиферация) байкалат. Ушул кубулуштардын басымдуулук кылышына жараша сезгенүү альтерациялуу, экссудациялуу, пролиферациялуу болуп классификацияланат. Экссудациялуу сезгенүү катаралдуу, сероздуу, фибриндүү, геморрагиялуу, ириңдүү жана чириген болуп бөлүнөт.

Лихорадка — малдын денесинин температурасынын көтөрүлүшү менен мүнөздөлгөн коргонуу жана ыңгайлануу реакциясы. Ал инфекциялуу ыландардын козгогучу организмге өткөндө ага жооп катарында пайда болот. Лихорадка инфекция болбогон учурда да боло берет. Айыл чарба малдарынын ичинен температуранын көтөрүлүшүнө жылкы менен чочко өтө жалакай келишет.

Лихорадка учурунда малдын аппетити төмөндөйт, тамак сиңириши жана сийдик бөлүп чыгарышы бузулат, деми кысылат, жүрөктүн кагышы күчөп, кандын составы өзгөрөт, организмдин башка функциялары бузулат. Температуранын жогорулашы, алмашуу процессинин жана коргонуу факторлорунун активдешүүсү инфекциялуу ыландын козгогучун жок кылууга түрткү болуп, тез айыгууга шарт түзүшөт.

Туюк шишик — тканга мүнөздүү тиби жок клеткалардын үзгүлтүксүз өсүшү менен мүнөздөлүп, ткандардын туруктуу патологиялык чоңоюшу. Ал организмге атайын вирустар, иондоштуруучу нурлар, кээ бир химиялык заттар (канцерогендүү) жана

башка факторлор таасир эткенден пайда болушу мүмкүн. Туюк шишик ырбаак эмес жана ырбаак болуп экиге бөлүнөт. Ырбаак эмес туюк шишиктерге: фиброма, липома, папиллома, миома ж. б. кирет, ырбаак шишикке — саркома, рак, лейкоз кирет. Булардын ичинен айыл чарба малынын арасына көп тараганы лейкоз болуп саналат да, ал чоң экономикалык зыян келтирет.

Зат алмашуунун бузулушу өзүнчө же ылаң учурунда пайда болушу мүмкүн. Ал зат алмашуунун түрүнө карата белоктун, майдын, углеводдун, минералдык заттардын алмашуусунун бузулушу болуп бөлүнөт. Зат алмашуу көбүнчө малды сапатсыз тоюттандырганда пайда болуп, натыйжада рахит, остеодистрофия, кетоза, гиповитаминоз ылаңдары байкалат. Зат алмашуунун бузулушу инфекция, инвазия козгогучтарына организмдин туруктуулугун төмөндөтөт.

1-тапшырма. Май эмболунан пайда болгон кан айлануунун бузулушун демонстрациялоо.

Материалдар жана жабдуулар: бака, этил спиртинин 10% түү эритмеси, пробкадан жасалган көзөнөктөрү бар тактайча, микроскоп, пинцет, кайчы, төөнөгүч, шприц ийнеси менен ажыраткыч ийне, вазелин майы.

Тажрыйба жүргүзүүнүн методикасы. Спирт эритмесине салып наркоздолгон баканы чалкасынан тактайчага бекитип, төш сөөгү аркылуу жүрөгүн ачат. Баканын тилин чоюп, тактайчанын көзөнөгүнүн үстүнө керип бекитет. Микроскоптун аз чоңойтуучу объективинин астына керилген тилди коюп, анын кан тамырындагы кандын жүрүшүнө байкоо жүргүзөт. Баканын жүрөк көңдөйүнө 0,2 мл вазелин майын абайлап куюп, кан тамырдагы май эмболунун микроскопиялык көрүнүшүнө байкоо жүргүзөт. Көргөнүнүн сүрөтүн тартат жана баяндап жазат.

2-тапшырма. Тромбдун пайда болушун үйрөнүү.

Материалдар жана жабдуулар 1-тапшырмадагылар.

Тажрыйба жүргүзүүнүн методикасы. Наркоздолгон баканы чалкасынан пробкадан жасалган тактайчага бекитип, ак линия боюнча баканын ичин жарат. Андан кийин ичегини алып чыгып, анын чычыркайын тактайчанын көзөнөгүнүн үстүнө коюп бекитет. Микроскоптун аз чоңойткуч объективи аркылуу керилген чычыркайдагы майда венаны издеп таап, анын жанына кайнатма туздун кичине кристаллигин ажыраткыч ийне менен коюп коёт. Кандын айланышына 15—20 мин байкоо жүргүзөт. Дарттануунун деңгээлине жараша ак, кызыл жана аралаш тромбдор пайда болот. Тромбдун пайда болушундагы микроскопиялык көрүнүштүн сүрөтүн тартат.

3-тапшырма. Сезгеничтин сырткы белгилерин демонстрациялоо.

Тажрыйба жүргүзүүнүн методикасы. Сабак болордон 5—7 күн мурун аттын омуро терисинин астына 1 мл скипидарды куят. Сабак убактысында ар бир окуучуга сезгенгичтин сырткы белгилерин аныктоого мүмкүнчүлүк берет.

ОРГАНДАРДЫН ЖАНА СИСТЕМАЛАРДЫН ПАТОЛОГИЯЛЫК ФИЗИОЛОГИЯСЫ

Зыян келтирүүчү факторлордун таасири менен ар түрдүү органдардын жана системалардын функциясы олуттуу түрдө өзгөрүп, ал бүт органдардын жашоо тиричилигине таасир кылат.

Жүрөктүн жана кан тамырлардын бузулушу кан айланууга таасирин тийгизип, организмдин керектүү кычкылтек жана азык заттар менен камсыз болушун начарлатат. Айыл чарба малынын кан системасында эритроциттердин жана гемоглобиндин жалпы санынын азайышы (анемия), лейкоциттердин азайышы (лейкопения) же көбөйүшү (лейкоцитоз), кан жаратуучу органдарда теги туюк шишик (лейкоз) пайда болушу мүмкүн.

Дем алуу органдары дарттанганда кандын кычкылтекке каныгышы жана андан көмүр кычкыл газдын бөлүнүп чыгышы камсыз болбой калып, дем алуу начарлайт.

Тамак сиңирүүнүн патологиясы ичеги-карындын ар кайсы бөлүмдөрүнүн мотордук жана секретордук функциясынын бузулушуна байланыштуу болуп, тоюттагы азык заттардын организмге сиңиши камсыз болбой калат.

Сийдиктин пайда болушунун жана анын бөлүнүп чыгышынын бузулушу бөйрөк ыландары (нефрит, нефроз, кум сийдиктүү дарт), ошондой эле бөйрөктөн сырткы факторлор (эндокриндин начарлашы, нервдик-рефлекторлуу таасир) менен байланыштуу. Зат алмашууда бөлүнгөн керексиз заттар организмден толук чыгарылбаса, өзүнөн өзү ууланyy пайда болот. Бөйрөк бузулганда сийдиктин нормада кездешпей турган кант, гемоглобин, эритроцит, кетон денечелери сыяктуу заттар кездешет.

Эндокрин бездеринин бузулушу малдын организминин жашоо тиричилигинин көптөгөн бузулуштарына алып келет. Гипофиз жана калкан сымал бездердин начарлашы өсүүгө жана өөрчүүгө тоскоолдук кылат; инсулиндин жетишсиздиги канттуу жижиңге (диабетке) алып келет; гипофиздин арткы бөлүгүнүн антидиуретин гормону жетишпесе кантсыз диабет (кантсыз жижин) пайда болот; жыныстык гормондор жетишпесе малдын өндүргүч функциясы начарлайт.

Нерв системасы зыяндуу факторлордун зыян келтирүүчү таасирине организмдин жооп катары келтирген коргонуу жана ыңгайлануу реакцияларынын калыптанышына түздөн-түз катышат. Ошондой болгону менен нерв системасынын өзү да зыяндуу факторлордун таасиринен дарттанып, анын сезгич жана кыймылдаткыч функциялары бузулат. Сезгич функциясы бузулганда анестезия, гипостезия, гиперестезия, парестезия жана кыймылдаткыч функциясы бузулганда шал (паралич), парез, карышуу сыяктуу патологиялык процесстер пайда болот. Борбордук нерв системасынын морфологиялык бузулушунан кан айлануунун бузулушу (инсульт), мээнин жана жүлүндүн, алардын сырткы кабыгынын

сезгениши мүмкүн. Перифериялык нерв системасынын патологиясы айрым нерв талчаларынын сезгенишинен, алардын үзүлүшүнөн, кысылышынан ж. б. байкалышы мүмкүн.

1-тапшырма. Жүрөк ритми бузулгандагы электрокардиограмманы алуу жана аны анализдөө.

Материалдар жана жабдуулар: ак келес электрокардиограф, эмалданган кюбет, шприц ийнеси менен, уретандын 20% түү эритмеси, калий хлоридинин 6% түү гипертониялык эритмеси.

Тажрыйба жүргүзүүнүн методикасы. Келестин 100 г массасына 0,1 г кургак препарат туура келгидей эсеп менен, анын ич көңдөйүнө уретандын 20%түү эритмесин куюп, наркоздойт. Наркоздолгон келести кюветтин ичине жаткырып, анын буттарына стандарттуу схема боюнча кардиографтын электроддорун байлап, алгачкы электрокардиограмманы алат.

Ичтин киричине калий хлоридинин 6%түү эритмесин (100 г массага 1 мл) куюп, аны куяр замат электрокардиограмманы жазат, андан кийин электрокардиограмманы ар 5 минута сайын алып турат. Брадикардия менен синустуу аритмияны даана байкашат. Нормалдуу жана өзгөргөн электрокардиограмманы кагазга көчүрүп чийишет.

2-тапшырма. Асфиксия учурунда сырткы дем алуунун өзгөрүлүш мүнөзүн демонстрациялоо.

Материалдар жана жабдуулар: коён кимограф, Рива-Роччи аппараттынын манжетасы, Марея капсуласы, операция жасалуучу стол.

Тажрыйба жүргүзүүнүн методикасы. Коёнду чалкасынан столго таңып, көкүрөк клеткасына Рива-Роччи аппаратынын манжетасын таңат. Ичи менен дем алганда жолтоо болбосун үчүн курсакты бел курчоодон бинт менен катуу таңат. Манжетага абаны үйлөп киргизип, ага жазгыч уч бекитилген Марея капсуласын бириктирет. Жазгыч учту кимографтын кагаз лентасына тийиштирип коёт. Нормалдуу дем алууну каттагандан кийин коёндун адегенде бир таноосун, андан кийин экинчи таноосун кебез менен жаап, дем алуунун тереңдигине жана ылдамдыгына байкоо жүргүзүлөт.

Байкоону бүтөрдүн алдында алгачкы дем алууну кайра каттайт. Андан кийин ичине 5—7% көмүр кислотасы бар аба толтурулган жаздыкчага бириктирилген воронканы коёндун мурдуна жакын алып келип, ага жаздыкчадагы абадан жыттатат. Дем алуунун өзгөрүшүнө байкоо жүргүзөт.

3-тапшырма. Жүрөктүн иштешине өттүн кандай таасир этишин демонстрациялоо.

Материалдар жана жабдуулар: бака, 50 мл этил спиртинин 10% түү эритмеси, кимограф, Энгельмандын кичинекей рычагы, өт.

Тажрыйба жүргүзүүнүн методикасы. Спирт менен наркоздолгон баканы пробкадан жасалган тактайчага чалкасынан бекитип, жүрөгүн ачат жана жүрөк кабын тилип жарат. Жүрөктүн чокусун Энгельмандын кичинекей рычагына бириктирет. Жүрөктүн

жыйрылышын санайт жана кимографтын лентасында каттайт. Алгачкы кардиограмманы жазгандан кийин, каттоону токтотпой туруп, жүрөккө бир нече тамчы өттү тамызат жана жүрөктүн иштешине байкоо жүргүзөт. Алынган маалыматты анализдеп, жыйынтык чыгарат.

4-тапшырма. Инсулин шогун демонстрациялоо.

Материалдар жана жабдуулар: төрт ак чычкан, инсулин, глюкоза.

Тажрыйба жүргүзүүнүн методикасы. Тажрыйба коёрдон бир сутка мурун ак чычкандарга тоют берилбейт. Сабак учурунда үч чычкандын (бирөө контролго калтырат) ич киричине 1 мл ден ЕД (40 АБ) (ЕД — единица действие, АБ — аракет бирдиги) инсулин куят. Чычкандардын жүрүм-турумуна байкоо жүргүзөт. Карышуунун пайда боло баштаган убактысын жана анын мүнөздүү көрүнүшүн белгилеп турат. Карышып турган мезгилинде чычкандардын бирөөнө оозунан 40%түү глюкозаны берет. Алынган маалыматтарды анализдеп, жыйынтык чыгарат.

1-ТЕМА

ПАТОЛОГИЯЛЫК-АНАТОМИЯЛЫК СОЮП КӨРҮҮНҮ УЮШТУРУУ (СОЮП КӨРҮҮНҮН ОРДУ ЖАНА УБАКТЫСЫ, АСПАПТАР, АТАЙЫН КИЙИМДЕР)

Патологиялык-анатомиялык союп көрүү малдын тирүү кезинде пайда болгон патологиялык өзгөрүүлөрдү издеп табуу максаты менен малдын өлүгүн бардык жагынан текшерип, өлүмдүн себебин, ошондой эле ылаңдын мүнөзүн аныктоо болуп саналат.

Тапшырма. Союп көрүү үчүн орунду, аспаптарды жана атайын кийимдерди даярдоо. Өлүктү союп көрүүнүн техникасы менен таанышуу.

Материалдар жана жабдуулар. Толук союп көрүүнү атайын жабдылган имараттарда (окуу жайларынын секциялык залында, эт-сөөк талканын өндүрүүчү заводдордо же мал көрүстөнүндө) гана жүргүзөт.

Секциялык зал кенен жана жарык болууга тийиш. Анын полу цементтелиши же асфальтталышы, стенасы оңой жуулушу үчүн кафель, плитка коюлушу же майлуу сыр менен сырдалышы керек. Союп көрүү үчүн эки стол керек: бири бодо малдар, экинчиси майда жандыктар үчүн. Столдун үстүнкү бети мрамордон же цинктелген темир менен капталган жыгач тактайдан жасалат.

Бодо малдар үчүн жасалган столдун өлчөмү 250×120 см жана бийиктиги 30—40 см, майда жандыктар үчүн — 150—80 см жана бийиктиги 85—90 см болууга тийиш. Столдун үстүңкү бетинин четтерин кырдантып бийиктиги 10 см келген кырбу жасалат да, ал туш тарабынан ортосундагы суу сарыга турган тордуу көзөнөктөргө карай эңкейиш болот. Столдун ортосундагы көзөнөк резина түтүкчө аркылуу суу жыйналуучу резервуарга бириктирилет. Столду жана полду жууш үчүн водопроводго бириктирилген шланг болушу керек. Секциялык залда аспаптар үчүн стол жана шкаф болууга тийиш.

Секциялык залдан башка кийим которуп кийүүчү, душка түшүүчү жана патологиялык материалдарды иштетүүчү жана сактоочу көмөкчү бөлмөлөр болот.

Аспап катары патологиялык-анатомиялык жыйнак же өзү даярдап алган аспаптардын комплекти пайдаланылат. Керектүү аспаптарга балта, жыгач саптуу бычактар, скальпелдер, ажыратуучу жана ичеги, кабыргаларды кесүүчү кайчылар, хирургиялык жана Шор пинцеттери, тешкич, балка, кол араа, бычак курчута турган кайрактар кирет. Союп көрүп жаткан киши атайын кийимдер: халат, резинадан жасалган алжапкыч, клеенкалуу жең кап, анатомиялык резина мээлейи, өтүк, калпактар менен камсыз болууга тийиш. Өлүктү союп көрүп жатканда дайым ысык, муздак суу, перманганат калийдин дезинфекциялоочу эритмеси (1 : 1000), фенол (карбол кислотасы), 3—5% түү хлорамин, йоддун спирттеги эритмеси, жараатка жабыштыруу үчүн лейкопластырь, самын, сүлгү, мээлей үчүн тальк болуш керек.

Методикалык көрсөтмөлөр. Малдын өлүгүн союп көрүүдө органдарды жана системаларды кароонун жалпы кабыл алынган ырааттуулугун сактап, көңдөйлөр туура жарылып, андагы органдар туура алынууга тийиш, табылган патологиялык өзгөрүүлөргө билгичтик менен мүнөздөмө берип, туура жазуу керек. Союунун

ыкмалары, ички органдарды алып чыгуунун тартиби малдын түрүнө жана анын анатомиялык өзгөчөлүктөрүнө жараша болоорун эстен чыгарбоо керек.

Аспаптар (кайчы, бычак, балта, кол араа) курч болушу керек. Союп жатканда аспаптар союучунун кол астында белгилүү бир жерде болушу тийиш. Иштеп жатканда бычактын сабын бүт беш манжа менен кармайт. Бычак менен ыйкап таарыгансып кеспей, өйдөтөн төмөн өзүн көздөй кесүү керек. Ошондо кесиндинин чети жана бети тегиз жана жылма болот.

Өлүктү союп көрүүнүн жалпы эрежеси жана союп көрүүчүнүн өздүк гигиенасы.

Союп көрүүдө инфекциянын таркашына, айланасындагы нерселердин булганышына жол бербөөнүн бардык чараларын колдонуу керек. Сибирь кулгунасына шек болгондо союп көрөрдүн алдында кандын сүртүндүсүн текшерүү керек. Сүртүндүнү бодо малдын, жылкынын, кой-эчкинин кулагындагы тамыр канынан, чочконун баш жана моюн терисинин астындагы шишиген клетчаткадан, алкым артындагы лимфа бездеринен жасайт. Сибирь кулгунасынан өлгөн малды союп көрүүгө уруксат берилбейт. Союп көрүүнүн алдында колду таза жууп, аны кылдаттык менен карап чыгат. Колдун кесилген, айрылган, сыйрылган, жарылган жерлери болсо, аны йоддун спирттеги 5%түү эритмеси менен сүртүп, ага коллодий сүйкөп же пластырь жабыштырып мээлей киет. Мээлейди киердин алдында колго тальк себет. Андан кийин атайын кийимдерди киет. Союп көрүү учурунда тазалыкты сактоо керек. Өлүктү союп буза баштаганда кандын жана башка суюктуктардын чачырашына жол бербөө керек. Өлүктүн ажыратылган бөлүктөрүн атайын бөлүнгөн жерге ирети менен коюу керек.

Союп көрүүнү бүткөндөн кийин атайын кийимдер, бут кийимдер, аспаптар, столдор, имарат дезинфекцияланат. Столдорду, секциялык залды формалиндин, лизолдун эритмелери, ошондой эле хлордуу акиташ ж. б. дезинфекциялоочу каражаттар менен дезинфекциялайт. Дезинфекциялоочу каражаттардын таасир этүү мөөнөтү 30 минутадан кем болбоо тийиш.

Аспаптарды самындуу жылуу суу менен жууп, андан кийин лизолдун 2%түү эритмеси менен дезинфекциялайт же сода салынган сууда кайнатат. Өтүктөрдү, фартуктарды, жең каптарды самындап, жылуу суу менен жууп, жегич натрийдин же хлорамининдин 2%түү эритмеси менен дезинфекциялайт. Аларды самын жана самын-карбол аралашмасы менен жууп, суу менен чайкап койсо да болот. Мээлейди колдон чечпей жууп, лизолдун 3%түү (сулеманын 1:1000) же формалиндин 4%түү эритмеси менен дезинфекциялайт. Андан кийин кургактап сүртүп, тальк сээп, чечип коёт. Колду самындап жылуу суу менен жууп, спирт менен сүртөт. Жытты жоготуш үчүн колду 5 минута перманганат калийдин 1%түү эритмесине кармап, андан кийин (агартыш үчүн) козу кулак кислотасынын каныккан эритмесине же туз кислотасынын

1%түү эритмесин сүртөт. Халаттарды, кездемеден тигилген калпактарды жуурдун алдында мезгили менен кайнатып турат.

Малдын өлүгүн союп көрүүнүн техникасы

Органдарды алып чыгуунун тартибине карабастан мүмкүн болушунча алардын өз ара табигый байланышын бузбоо керек. Союп көрүүнү чала кылбай дайыма толук жүргүзүү керек. Союп көрүүнүн алдында малдын кандай кырдаалда өлгөнүн же аргасыздан союунун себебин тактайт; мүмкүн болушунча анамнез чогултат; эгер белгилүү болсо клиникалык диагнозун тактайт. Алдын ала алынган маалымат боюнча союп көрүү учурунда көңүл бура турган башкы нерсени билип алууга болот. Мисалы, кутурма оорусуна шек болгондо мүмкүн тиштелген жери болсо аны, скелет булчуңдарынын абалын, ичеги-карындын былжыр челин, анын ичиндеги заттарды, анда башка заттардын (жырткычтарда) болушун жана мээни кылдаттык менен карап чыгат.

Союп көрүүдө алдын ала алынган маалыматтарга (анамнезге) карабастан, бүт органды карап чыгуу керек. Союп көрүүнүн тартиби төмөнкүдөй болот:

1) өлүктү сыртынан текшерип, анын мейкиндикте жаткан абалын аныктайт;

2) терисин сыйрып, терини, тери астындагы клетчатканы, скелет булчуңдарын, сырткы лимфа бездерин, сөөктөрдү, тарамыштарды, муундарды текшерип чыгат;

3) дене көңдөйлөрүн (оозун, ичин, көкүрөгүн) жарып, аларды текшерип, ички органдарды алып чыгат;

4) баш сөөгүнүн көңдөйүн ачат, керек болгондо мурун көңдөйүн, маңдай көбөөлүн, жүлүн каналын да ачат;

5) алынган органдарды текшерип карайт.

Өлүктү сыртынан текшерүү. Аны малдын өлгөн жеринде жүргүзүп, дененин мейкиндикте жаткан абалын (табигый же аргасыз) аныктайт. Андан кийин малдын түрү, жынысы, өңү, эттүүлүгү аныкталат. Анамнез боюнча клиникалык текшерүүнүн маалыматын, малдын качан өлгөн убактысын тактайт. Ушундан кийин өлүктү кылдат текшерүүгө өтөт: дене түзүлүшүнүн тууралыгын, тирүү кезиндеги же өлгөндөн кийинки өзгөрүүлөрдү аныктайт. Өлүктүн конфигурациясы: ичтин көпкөнү же бөксөргөнү, тери астындагы клетчаткада газдын жыйналышы, шишиктин бар, жоктугу аныкталат. Өлүк өзгөрүүлөрүнө көңүл бурулат: муздашы, катышынын деңгээли, өлүк тактарынын, гипостаздын, эзилип бузулушунун белгилери аныкталат.

Терини сыйырганга чейин жүндү карап, анын өңүн, жалтырашын, териде кармалышынын бекемдигин аныктайт. Андан кийин териден дарттанган, кызарган, так болгон жерлери байкалабы, жокпу аны аныктайт.

Табигый тешиктерди (ооз, көз, кулак, арткы тешик, жыныс көңулу) текшергенде алардан аккан агынды болсо, ага көрүнүп турган былжыр челдердин абалына (түсүнө, көөп килеңдешине,

канталашына, жука кабыктанышына ж. у. с.) көңүл бурат. Акырында туякты, мүйүздү, тырмакты текшерип, алардын дарттанышына, деформацияланышына көңүл бурат.

Терини сыйруу, тери астындагы клетчатканы, скелет булчуңдарын, сырткы лимфа бездерин, сөөктөрдү, тарамыштарды, муундарды текшерүү. Сырткы текшерүүнү бүткөндөн кийин терини сыйрууга киришет. Терини сыйрарда Ветеринариялык закондор боюнча өтө коркунучтуу ылаңдан өлгөн малдын терисин сыйрууга уруксат берилбесин эске алуу керек. Сибирь кулгунасы, желкабыз, уйдун карасаны, жылкынын желе курту, кутурма, ботулизм, маңка, койдун, эчкинин, чочконун күл ылаңы, энтеротоксемия, койдун брадзоту, бодо малдын көк көйнөгү, чочконун, төөнүн чумасы, туляремия ылаңдарынан өлгөн малдын өлүгү өрттөлөт.

Терини сыйрыганда адегенде бычак менен ээктин асты жагынан анын ортосунан баштап, моюндун, көкүрөктүн, ичтин төмөн жагындагы ортоңку линия боюнча арткы тешикке (ануска) чейин жирейт. Терини минтип жирегенде желинди, жыныс органдарын, жаш туулган малдын киндигин айланта жирейт. Андан кийин алдыңкы жана арткы буттардын ички бетинин ортосу менен ортоңку линияны көздөй перпендикулярдуу жирейт. Терини баш терини сыйруудан баштайт. Терини сыйырганда анын ички бетине, тери астындагы клетчаткага көңүл буруп, аларда килең шишиктердин, өлгөндөн кийинки өзгөрүүлөрдүн бар-жоктугун аныктайт.

Ургаачы малдын сүт безинин түсүн, көлөмүн, консистенциясын эске алып текшерип көрөт. Узунунан тилип, аккан агындыны аныктайт. Эркек малдын жыныс органдарын текшергенде адегенде касасын текшерип, андан кийин жыныс органдын төмөнкү бетинен сийдик өтүүчү каналды жарып, анын абалын аныктайт. Эндин сырткы кабыгын ачып жана узунунан кесип, аны текшерет. Бычылган малдын бычылгандагы жараланып бүткөн жараатын, эн танабынын молтогун текшерип чыгат.

Скелет булчуңун текшергенде анын өсүшүн, түсүн, консистенциясын, сырткы көрүнүшүн, нымдуулугун же кургактыгын, патологиялык өзгөрүүлөрдү (канталашын, дистрофияны, сезгенгенин, некрозду) аныктайт. Булчуң менен бирге лимфа бездери (жаак аралыгындагы, моюн, чандыр, желин үстүндөгү) текшерилип, алардын көлөмү, консистенциясы, түсү, кесинди бети, патологиялык өзгөрүүлөрдүн өзгөчө белгилери аныкталат.

Сөөктөрдү, муундарды, байламта тарамыштарды текшергенде аларды кармалап көрүп, бүтүндүгүн, ошондой эле конфигурациясын жана чындуулугун аныктайт. Сөөк өзгөргөндө аны таарып, таарынды бетине көңүл бурат. Ар кайсы муундарды ачып, анын ичиндегилерин жана муун сөөктөрүнүн бетин аныктайт.

Контролдук суроолор

1. Малдын өлүгүн союп көрүүдө кандай аспаптар жана атайын кийимдер керек болот?
2. Секциялык залда кандай жабдуулар болуу керек?

БИБЛИОТЕКА
Омского государственного
института
ИНВ № 709083

3. Союп көрүүнүн өздүк гигиенасы кандай болуу керек?
4. Өлүк союп көрүүнүн техникасы эмнеде?
5. Өлүктү сыртынан текшерүү эмнелерден турат?

2-ТЕМА

БОДО МАЛДЫН ЖАНА ЖЫЛКЫНЫН ДЕНЕ КӨҢДӨЙЛӨРҮН ЖАНА ОРГАНДАРЫН СОЮП КӨРҮҮ ЖАНА ТЕКШЕРҮҮ

Тапшырма. Бодо малдын же жылкынын өлүгүн союп, дене көңдөйлөрүн текшерип, органдарды алып чыгуу.

Методикалык көрсөтмө. Бодо малдын же жылкынын өлүгүн чалкасынан же капталынан жаткан абалда союп көрүшөт.

Бодо малдын өлүгүн союп көрүүнү сол капталына жаткан абалда жүргүзөт. Соёрдун алдында оң жакки колун, санын жана сырткы жыныс органдарын бөлөк кесип алат. Андан кийин ичтин керегесин эки жеринен жара тилет. Анын биринчисин төш сөөгүнүн селебе сымал урчугунан баштап, жамбаштын ашташына чейин жүргүзөт. Экинчисин көкүрөк клеткасынын кабырга чети менен биринчи тиликке перпендикулярдуу жүргүзөт. Ичтин керегесиндеги кесиндилерди алып таштайт. Ич көңдөйүн (органдардын жайланышын, ичиндегилерин, ич киричинин абалын) текшерип чыгат.

Андан кийин көкүрөк көңдөйүн жарат. Адегенде омуртканын жандарындагы жумшак ткандарды кесип алат, омуртканын кыр сөөгүнөн 15 см жогортодон кабырганы чабат (таарыйт); төштүн сүбөө сөөктөрүн кабыргадан ажыратып, көкүрөк капталын төштү көздөй аңтара салат; ошондон кийин көкүрөк көңдөйүн текшерип, анын ичиндегилерин, органдардын жайланышын, кабырга плеврасын текшерет.

Андан кийин ич көңдөйүндөгү органдарды мындай ырааттуулук менен алып чыгууга киришет. Оң бөйрөктү кесип алат, уйку безин текшерип чыгып, анын жанындагы он эки эли ичегинин эки жерине лигатура коюп (байлап), лигатуранын ортосунан ичегини кесет. Оң бөйрөктүн тушунан он эки эли ичегинин эки жерине лигатура коюп, ичегини дагы кесет. Ошондо ичегинин кесиндиси боор менен кошо боордун үстүндө калат. Мындан кийин өлүктү оң капталына которуп, кызыл өңгөчтү туурасынан кесет да, алдын ала көк боорду текшерип көрүп, аны менен кошо жумур алдындагы карындарды жумур менен кошо алып чыгат. Андан кийин бүт ичегини, табарсыкты (жатынды) алып чыгат. Уча көңдөйүндөгү органдарды алып чыгыш үчүн жамбаштын ашташынын эки жагынан көчүк сөөк менен жамбаштын ашташ сөөгүн чабат (таарыйт). Сол бөйрөктү кесип алат. Боор көкүрөк көңдөйүндөгү органдар менен кошо чыгарылат.

Көкүрөк көңдөйүндөгү органдарды ооздогу, алкымдагы, моюндагы органдар бирге чогуу алып чыгат. Ал үчүн эки жаактын ич жагынан узата терең тилип, тилди жаактардын ортолугу аркылуу

сыртка сүрүп чыгарат, жумшак тандайды жана тил астындагы тил сөөктөрүн эки жагынан тең муундарынан кесет. Андан кийин моюндагы органдарды айланасындагы ткандардан ажыратып, көкүрөк көндөйүндөгү органдарды боор менен кошо чогуу алып чыгат. Көкүрөк көндөйүндөгү органдарды алып чыгардын алдында перикардды жарып, аны текшерет.

Баш сөөгүнүн көндөйүн башты кесип алып, аны терисинен жана булчундарынан ажыраткандан кийин ачат. Көндөйдү ачыш үчүн баш сөөгүн төрт жеринен чабат (таарыйт): анын бирин каш үстүндөгү догоодон 5 см жогору туурасынан, экөөнү — баштын каптал жагынан мүйүздүн асты менен туурасынан чабылган чабындынын учтары каракуш сөөгүнүн тешигине кошулгандай кылып, төртүнчүсүн — туурасынан чабылган чабындыны каракуш сөөгүнүн тешигине жеткире эки мүйүздүн ортосунан чабат. Ушинтип пайда болгон баш сөөгүнүн сыныктарын балка менен мүйүздүн ички капталына уругулап чыгарып алат. Мээнин катуу жана жумшак челдерин ажыратып жана текшерип болгондон кийин мээни алып чыгат.

Мурун көндөйүн үч чабык менен ачат. Биринчисин баштын тумшук сөөгүнүн кыр ортосунун четирээк жагы менен мурун буйласы сынбагандай кылып, узатасынан чабат. Экинчисин биринчиге перпендикуляр кылып бет сөөгү боюнча, үчүнчүсүн биринчи жана экинчи чабык мурун тешигинен кошулгандай кылып чабат. Үч бурчтук түспөлдөнүп калган сөөк чабындысын каңтарып алып, мурун көндөйүнүн ушул жаккы каңылжаарын текшерет, анан мурун буйласын алып таштап көндөйдүн экинчи жагындагы каңылжаарды текшерет.

Жүлүн каналын өлүктүн кыр арка жагынан ачат. Ал үчүн адегенде омуртка тутумунун эки жагындагы жумшак ткандарды кесип алат. Андан кийин бел омурткалардын аягынан баштап, моюн омурткалардын аягына чейин омуртка тутумунун муун урчуктарга жакын жеринен адегенде бир жагын анан өлүктү которуп алып, экинчи жагын чаап, жүлүндү алып чыгат.

Ж ы л к ы ө л ү г ү н с о ю п к ө р ү ү н ү өлүктүн оң капталында жаткан абалында жүргүзөт. Адегенде өлүктүн сол колун жана санын кесип алат. Ич жана көкүрөк көндөйлөрүн уйдукун кандай ачса, ошондой эле ачат. Ич көндөйүн ачып, көк боорду жана сол бөйрөктү, андан кийин таз карын, ичке ичегилер, карын туюк учу менен кошо жана карта бүт алынат. Ал үчүн адегенде карынды, анын туюк учун жана картаны сыртка алып чыгып, узатасынан жазыш керек. Андан кийин толтону жана алдыңкы, арткы чычыркай артерияларын узатасынан тилип, аларды текшерет. Ушундан кийин таз карын менен ичке ичегилерди алып чыгууга киришет. Ал үчүн боордун артынан кызыл өңгөчтү кесип, ага сол колдун 2—3 манжасын салат да, таз карынды жана ичке ичегилерди артка жана солго тартат. Оң кол менен ткандарды кесип, денеден ичеги карындарды жамбаштан ашташына чейин ажыратат. Түз ичеги менен табарсыкты жамбаштын ашташ сөөгү менен көчүк сөөктү чаап алгандан кийин алып чыгат.

Боор уйдукундай көкүрөк, ооз көңдөйлөрүнүн жана моюндун органдары менен чогуу алынат.

Баш сөөгүн үч чабык менен ачат. Анын бирин — каш үстүндөгү догоодон 1—1,5 см жогору маңдай сөөктү туурасынан, экөөнү — баш сөөктүн капталынан биринчи туурасынан чабылган чабыктын учтары каракуштун тешигине кошулгандай кылып чабат. Андан кийин мээ чарасын ачат. Мээни анын катуу челин тилип алып чыгат.

Жылкынын мурун көңдөйүн жана жүлүн каналын бодо малдыкындай эле ачат.

Контролдук суроолор

1. Бодо малдын өлүгүн союп көрүүнүн тартиби кандай?
2. Жылкынын өлүгүн союп көрүүнүн тартиби кандай?
3. Бодо малдын өлүгүнүн ич көңдөйүндөгү органдарды кантип алып чыгат?
4. Жылкынын өлүгүнүн ич көңдөйүндөгү органдарды кантип алып чыгат?
5. Бодо жана жылкы өлүктөрүнүн баш сөөгүн кантип ачат?
6. Жүлүн каналын кантип ачат?

3-ТЕМА

МАЙДА ЖАНДЫКТАРДЫН ЖАНА КАНАТТУУЛАРДЫН ДЕНЕ КӨҢДӨЙЛӨРҮН ЖАНА ОРГАНДАРЫН СОЮП КӨРҮҮ ЖАНА ТЕКШЕРҮҮ

Тапшырмалар. 1. Койдун (эчкинин, чочконун), канаттуулардын өлүгүн союп көрүү, дене көңдөйлөрүн текшерүү, органдарды алып чыгуу. 2. Алып чыккан органдарды патологиялык-анатомиялык жагынан текшерүү.

Методикалык көрсөтмөлөр. Майда жандыктардын жана канаттуулардын өлүгүн союп көрүү. Малдын өлүгүн сыртынан текшерип бүтүп, терисин сыйыргандан кийин аны чалкасынан жаткырат, тулку бойдон кол-сандарын бир аз ажыратат. Андан кийин адегенде ичти төштүн селебе сымал уручугунан баштап, жамбаштын шташ сөөгүнө чейин ак тигиш боюнча тилип ич көңдөйүн ачат, анан төштү кабырга кошулган жеринен сөгүп алып, көкүрөк көңдөйүн ачат. Органдардын жайланышын, эки көңдөйдүн тең ичиндегилерин жана алардын серозалуу катмарын текшерип чыгат. Андан кийин жаак аралыгындагы жумшак ткандарды жана моюндун асты жагындагы булчуң эттерди моюнду бойлото кесип, ички органдарды иретин бузбай, тилден баштап кулкунду, мууздоону, кызыл өңгөч менен кекиртекти, көкүрөк жана ич көңдөйүндөгү органдарды, бөйрөктү, табарсыкты жана ургаачы малдын жатынын бүт алып чыгат.

Мурун көңдөйүн, баш сөөгүн, жүлүн каналын жылкыныкындай кылып ачат.

Канаттуулардын өлүгүн сыртынан текшерип бүткөндөн кийин чалкасынан жаткырат. Ал үчүн төш менен сандын ортосундагы тери бырышын кесип, буттарын жамбаш муунунан

кайрып таштайт. Терини тумшугунан баштап клоакага чейин дененин ортоңку линиясы боюнча тилип сыйрат да, тери астындагы клетчатканы, булчундарды, төштүн кырын текшерип чыгат. Андан кийин мурун көңдөйүн ачып, каңылжаардын, кошумча көңдөйлөрдүн, сагалдырык барсылдагынын былжыр челдерин текшерет. Ооз көңдөйүн ачып, анан кулкунду жана сагалдырыкты, кызыл өңгөчтү, жемсөөнү тилип аларды текшерет.

Төш сөөгүнүн каптал жагын бойлото клоакага чейин ич керегесин жара тилет. Көкүрөк-ич көңдөйүн ачыш үчүн төштүн каптал жактарындагы булчуң этти астындагы сөөктөргө чейин жара тилип, төш урчуктарын, төш кабыргаларын, каракоид жана акырек сөөктөрүн муун боюнча сөгүп алып, төштү кайрып алуу керек. Ачылган көңдөйлөрдү, алардын ичиндегилерди жана органдарды текшерет.

Баш сөөгүнүн көңдөйүн төрт жеринен тилип ачат: анын бирин — көз чарасынын орто чени менен туурасынан, экөөнү туура тиликтин четтери каракуш сөөгүнө кошулгандай кылып, догоо түспөлдөнтүп баш сөөгүнүн капталынан, төртүнчүсүн — мээ чарасын экиге бөлүп, узатасынан тилет. Экиге бөлүнгөн мээ чарасын каңтарып мээни алып чыгат.

А л ы п ч ы г а р ы л г а н о р г а н д а р д ы п а т о л о г и я л ы к-а н а т о м и я л ы к т е к ш е р ү ү. Алып чыгарылган органдарды адегенде сыртынан текшерип, алардын көлөмүн, формасын жана консистенциясын, кан тамырлардын толуктугун, кандарынын абалын аныктайт. Көк боордун (сүт эмүүчүлөрдүн), боордун чет жээктеринин калыңдыгын жоонойтуу, бөйрөктүн, лимфа безинин кесиндисинин жээктеринин түйрүлүп чыгышы бул органдардын чоңойгонун, а жээктеринин жукарышы органдын кичирейгенин билдирет. Серозалуу жана былжыр челдерди текшергенде алардын бетине кабыктанган катмарлардын байкалышына жана башка органдардын челдери менен байланышына көңүл бурат.

Д е н е к ө ң д ө й л ө р ү н т е к ш е р г е н д е алардын ичинде патологиялык байкалгандардын мүнөзүн, серозалуу челдин мүнөзүн аныктайт. Ооз көңдөйүндөгү органдарды текшерүү тилден башталып кулкунду, кызыл өңгөчтү, кекиртекти, калкан сымал безди, алкымдын артындагы лимфа бездерин текшерүү менен бүтөт.

К ө к ү р ө к к ө ң д ө й ү н д ө г ү о р г а н д а р д ы т е к ш е р ү ү перикардды (жүрөк кабын) жана анын ичиндегилерди текшерүүдөн башталат. Андан кийин жүрөктүн чоңдугун аныктайт. Эпикардды текшергенден кийин, адегенде жүрөк дүлөйчөлөрүнүн, анан карынчаларынын көңдөйүн ачат. Көңдөйлөрдүн ичиндегилерге, клапандардын, эндокарддын абалына көңүл бурат. Оң жана сол карынчалардын керегесинин калыңдыгын салыштырып, миокардды текшерип чыгат.

Ө п к ө н ү т е к ш е р ү ү н ү н алдында колко жана орто кереге бездерин текшерип чыгат. Плевраны карап чыккандан кийин өпкөнүн көлөмүн жана консистенциясын аныктайт; өпкөнү туурасынан кесип, кесиндини сыгып, өпкө тканынын ичиндегилерди

аныктайт. Өпкөдө шишик болгондо кесиндиден көбүктүү сары суу сыгылып чыгат, кесинди сууга чөгөт. Сезгенген өпкө тыгыз болуп, анын кесиндисинин бетинен экссудат чыгат, кесиндини сууга салса сууда чөгөт. Өпкөнүн тыгыз, борсойуп көтөрүлгөн же бүрүшүп чөккөн жерлери болсо, ал боюнча алардын көлөмүн, түсүн, формасын, жайланышкан терендигин, консистенциясын аныктайт.

Ич көңдөйүндөгү органдарды текшергенде адегенде көк боорду, бөйрөктү, бөйрөк үстүндөгү безди, боорду, уйку безин текшерүү керек. Көк боордун көлөмүн, түсүн, консистенциясын, кесиндидеги бөлүкчөлөрүнүн көрүнүшүн аныктап, анын текшерилишине өзгөчө көңүл бурулат. Боорду текшергенде көлөмүн, түсүн, капсуласынын абалын, кабыктанган катмарлардын байланышын аныктайт. Андан кийин аны тилип, тилиндинин бетин карап, кан тамырлардын канга толушунун даражасын белгилейт.

Бөйрөктү текшергенде адегенде майлуу, анан фиброзалуу капсулаларды карап чыгат. Андан кийин бөйрөктү чоң иймегинин ортосунан жара тилип, тилиндилерди кайра беттештирип бөйрөктүн чоңойгонун же чоңойбогонун билет. Андан кийин фиброзалуу капсуланы текшерет (ал нормалдуу болсо бөйрөктөн оңой сыйрылат). Анан кыртыштуу жана жумшак катмарларын текшерип, бөйрөктүн кан тамырларынын канга толушун жана консистенциясын аныктайт.

Табарсыкты текшергенде анын сийдик менен толушун, сийдик өткөрүүчү каналдын сийдик өткөрүү жөндөмдүүлүгүн аныктайт. Табарсыкты жаргандан кийин анын былжырлуу челине, сийдиктин көрүнүшүнө көңүл бурат. Жатынды текшергенде анын ичиндегилерди (бооз кезинде), былжырлуу челдин жана урук безинин абалын аныктайт.

Ичеги-карын жолун текшерүүгө аны алдын ала даярдагандан кийин киришет. Кепшөөчүлөрдүн жумур алдындагы карындарын бири-биринен ажыратып жазат, органдардын серозалуу кабыгын, чычыркайды, карын майын, карын жана чычыркайдагы лимфа бездерди текшерип чыгат. Ичегилерди жазгандан кийин карынды жарат.

Жалгыз камералуу карынды чоң жана кичине иймектеринин ортосунан тилип жарат; кепшөөчүлөрдүн адегенде чоң карынын, чөйчөк карынын, тогузкатын, анан жумурун жарат. Ичеги-карын жолунун ичиндегилеринин санын, составын, консистенциясын, түсүн, жытын жана былжыр челдеринин абалын ар бир ичеги-карын боюнча өзүнчө аныктап чыгат. Чөйчөк карынды текшергенде анын ичиндеги бөтөн затты, анын жайланышын аныктайт.

Мээни, жүлүндү текшергенде алардын челдериндеги, мээ заттарындагы кан тамырлардын канга толушун, мээ карынчаларындагы жана кобулдарындагы суюктуктун өзгөчөлүгүн аныктайт. Адегенде мээ карынчаларын ачат, андан кийин жарты шарды узатасынан жука пластинкаларга кескилеп, мээнин консистенциясын аныктайт. Жүлүндүн бир нече жеринен туурасынан кесет.

Контролдук суроолор

1. Майда жандыктын өлүгүн союп көрүүнүн тартиби кандай?
2. Майда жандыктын органдарын алып чыгуунун тартиби кандай?
3. Канаттуулардын органдарын алып чыгуунун тартиби кандай?
4. Табигый көңдөйлөрдү ачканда эмнеге көңүл буруу керек?
5. Ичеги-карын жолунун органдарын текшерүүнүн тартиби кандай?

4-ТЕМА

СОЮП КӨРҮҮДӨ ДОКУМЕНТТЕРДИ ТҮЗҮҮ (ЖАЗУУ). ПАТОЛОГИЯЛЫК МАТЕРИАЛДЫ АЛУУ ЖАНА АНЫ ЛАБОРАТОРИЯГА ЖӨНӨТҮҮ. ӨЛҮКТҮ УТИЛДЕШТИРҮҮНҮН ЫКМАЛАРЫ

Тапшырмалар. 1. Союп көрүү боюнча документ түзүү. 2. Лабораториялык текшерүүгө патологиялык материалдарды туура алууну үйрөнүү. 3. Өлүктү иштеп чыгуунун жана жок кылуунун ыкмаларын айкындоо.

Методикалык көрсөтмөлөр. Документтерди түзүү. Союп көрүп жатканда союп көрүүчүнүн айтуусу боюнча жазып турат. Союп көрүп бүткөндөн кийин жазылгандардын негизинде кабыл алынган эреже боюнча протокол жазылат. Протоколго өлүктү сыртынан текшергендеги, көңдөйлөрдү ачып көргөндөгү, органдарды текшергендеги байкоолордун бардыгы жазылат. Союп көрүүнүн протоколу үч бөлүктөн турат: киришме, баяндап жазуучу, корутундулоочу бөлүктөр. Киришме бөлүктө өлгөн мал жөнүндө маалымат берилет. Анда малдын түрү, анын ээси, союп көрүүнүн орду жана датасы, ыландаган мезгили, клиникалык диагноз (эгер белгилүү болсо), дарылоо, качан өлгөнү (жок кылынганы, аргасыздан союлганы), союп көрүүнү ким жүргүзгөнү (адатта ветеринариялык фельдшер) жана ага ким катышканы көрсөтүлөт.

Протоколдун баяндап жазуучу бөлүгү малдын өлүмүнүн себебин аныктоого мүмкүнчүлүк берүүчү анын негизги бөлүгү болуп саналат. Анда өлүктү жана органдарды баяндап жазган объективдүү жазуулар келтирилет. Баяндап жазуу патологиялык процесске мүнөздүү белгилерди (процесстин өзүн эмес) көрсөтүп, жөнөкөй жана ачык болууга тийиш. Баяндап жазуунун тактыгына цифралык көрсөткүчтөрдү өлчөө бирдиги менен көрсөтүп жетишүүгө болот.

Органдарды баяндап жазганда алардын көлөмүн, беттеринин жана тилиндинин түсүн, консистенциясын, көңдөйлүү органдардын ичиндегилерин, алардын өзгөчөлүгүн жана санын көрсөтүү керек.

Өзгөрүлгөн органдар толук баяндалып жазылууга тийиш. Союп көргөндө өзгөрүлбөгөн фактыларды да көрсөтүп жазууга болот. Союп көргөндө текшерилбеген айрым органдары (мисалы жүлүн) болсо, алар союлуп көрүлгөн жок деп көрсөтүлөт.

Корутундулоочу бөлүгү патологиялык-анатомиялык

диагноздон, лабораториялык текшерүүнүн (бактериологиялык, гистологиялык, токсикологиялык) жыйынтыгынан жана малдын өлүшүнүн себеби жөнүндөгү корутундудан турат. Союп көрүүдө тирүү кезде пайда болгон өзгөрүүлөрдүн далилденилген формада аталып чыгышы патологиялык-анатомиялык диагноз деп аталат. Мисалы, өпкөнүн шишиги, боордун бүртүктүү дистрофиясы, фибриндүү плеврит ж. у. с. Лабораториялык текшерүүнүн жыйынтыгы (эгер ал жүргүзүлгөн болсо) патологиялык-анатомиялык диагноздон кийин жазылат.

Малдын өлүшүнүн себеби жөнүндөгү корутунду союп көрүүнүн, болгон клиникалык маалыматтардын жана лабораториялык изилдөөлөрдүн натыйжаларынан келип чыгат. Корутунду комплекстүү текшерүүчүлөрдүн негизинде чыгарылат, мисалы, чочко тилме ыланынан өлдү. Жугушсуз ылаң болсо, мисалы уйдун тимпаниясы (ич көпмөсү), корутундуда өлүм тез ачый турган тоютту (тоюттун атын атап) жегендиктен ичи көөп өлдү деп көрсөтүү керек.

Патологиялык материалдарды алуу жана аны лабораториялык текшерүүгө жөнөтүү. Союп көрүүнүн маалыматы малдын өлүшүнүн себеби жөнүндө корутунду чыгарууга дайым эле мүмкүнчүлүк бере бербейт. Ошондуктан диагноз коюу же аныктоо үчүн өлүктөн патологиялык материал алынып, ал жакын жердеги ветеринариялык лабораторияга жиберилет. Жаңы өлгөн майда жандыктын өлүгүн бүтүндөй жиберүү ылайык, бодо малдан ыландын өзгөчөлүгүнө карата ар кандай орган жөнөтүлөт. Мисалы, чочконун тилме ылаңына шек болгондо бактериологиялык текшерүүгө бөйрөк, көк боор, жилик сөөктөр; паратифке — боордун кичине тилими менен кошо көк боор, чычыркайдын лимфа бездери; пастереллезго — өпкөнүн кичине тилими лимфа бези менен, көк боор, жилик; туберкулезго — өзгөргөн органдын кичине тилими жана ошол жердеги лимфа бездери; шарпка — жарылбаган афталар (исиркектер) ж. б. жөнөтүлөт.

Эгер өлүк бир нече күн сакталып калса, анда милдеттүү түрдө жилик сөөктөрү алынат. Материал натуралдык түрүндө, айла кеткенде гана глицериндин стерилизацияланган 30% түү суу эритмесинде жөнөтүлөт.

Гистологиялык текшерүүгө материалды туура алып, аны ошол замат формалиндин 10%түү суу эритмесинде катырыш керек. Калыңдыгы 0,5—1 см келген кичине тилим тканды органдын гистологиялык түзүлүшүн эске алып, анын бузулган жана бузулбаган жеринин чектеринен кесип алат; мисалы, лейкозго — лимфа бездеринен (3—4), көк боордон, боордон, жүрөктөн, бөйрөктөн жана жумурдан; паратифке — боордон; туберкулезго — бузулган органдан жана ошол жердеги лимфа бездеринен алат.

Химиялык текшерүүгө бөйрөк, боордун кичине кесими, карындын ичиндегилери, ичке ичегинин кичине кесими ичиндегилери менен кошо алынып, бөйрөк менен боор бир идишке, карындын жана ичегинин ичиндегилер экинчи идишке салынат.

Лабораторияга материал менен кошо жөнөтмө кат жана союп

көрүүнүн натыйжасы (протокол болсо андан жакшы) жиберилет. Жөнөтмө катта кандай материал, кайсы малдан алынды, малдын ээси ким, кайсы ыланга текшерүү керек экендиги көрсөтүлөт.

Өлүктү утилдештирүүнүн жана жок кылуунун ыкмалары. Өлүктү эт-сөөк талканын өндүрүүчү заводдордо утилдештирүү экономикалык жактан пайдалуу жана санитардык жагынан натыйжалуу. Өлүктөр союлуп көрүлгөндөн кийин кургак, кээде суулуу ыкмалар менен иштелип чыгат. Кургак ыкмада автоклавтар жана вакуум-горизонталдуу казандар колдонулат. Жогорку температуранын таасири менен иштетүүнүн натыйжасында эт-сөөк талканы, техникалык май, желим алынат.

Суулуу ыкмада технологиялык процесс бульонун сууга бышыруудан жана стерилизациялоодон майын бөлүп алуудан турат да, алар эң акыркы этабында гана кургатылат. Эт-сөөк талканынын ар бир партиясы бактериологиялык текшерүүдөн өткөрүлөт.

Өлүктү утилдештирүүнү ачык казандарда утилдештирүүчү установкаларда да жүргүзүшөт. Мында өлүктүн 5 кг дан кылып кесилген бөлүктөрүн казанга салат жана 7 саат кайнатат. Бирок бул ыкма менен сибирь кулгунасы, маңка сыяктуу жугуштуу ыландардан өлгөн малдын өлүгүн утилдештирүү мүмкүн эместигин эстен чыгарбоо керек.

Сибирь кулгунасы, кутурма, күл, брадзот ж. б. коркунучтуу ыландардан өлгөн малдын өлүгү атайын өлүк өрттөөчү мештерде же чуңкурларда ветеринариялык кызматкердин байкоосу астында териси менен кошо өрттөлөт.

Өлүктөр Беккеранын биотермиялык чуңкурларында да зыянсыздандырылат. Бул чуңкурларда өлүк микроорганизмдин териси менен жогорку температурада чирийт. Биотермиялык чуңкур споралуу жана спорасыз микрофлораны да ишенимдүү зыянсыздандырууну камсыз кылат.

Өлүктү мал көрүстөнүндө көмүү максатка ылайыксыз. Бул ыкма оорунун спора пайда кылуучу козгогучтарын өлтүрө албайт. Мал көрүстөнүн тийиштүү ветеринариялык-санитариялык талаптарды сактоо менен, айылдан алыс, айланасы тосулган жерлерге курушат. Мал көрүстөндөрү катталып, аларга атайын ветеринариялык карточкалар түзүлүүгө тийиш. Өлүк 2 м терендикке коюлуп, үстүнө 0,5 м топурак үйүп көмүлөт.

Биотермиялык чуңкурга жана мал көрүстөнүнө чарба жетекчилери жооп берет.

Контролдук суроолор

1. Союп көрүүнүн протоколун кандай түзүү керек?
2. Союп көрүүнүн протоколу кандай бөлүктөрдөн турат?
3. Патологиялык-анатомиялык диагноз деген эмне?
4. Лабораторияда өлүк материалына кандай текшерүүлөр жүргүзүлөт жана текшерүүгө эмнелер алынат?
5. Өлүктү иштеп чыгаруунун ыкмаларын атагыла.
6. Өлүк кантип жок кылынат?

Чочконун өлүгүн союп көрүүнүн болжолдуу протоколу

. . . . жашоочу гр . . . . караштуу чочко . . . . менен ылаңдап, ... өлдү. Ветеринариялык жардам көрсөтүлбөгөн, тилме ылаңына каршы вакцина куюлбаган. Тоюттандыруу: тоют аралашмасы жана тамак-аш калдыктары. Күндүзү үстү ачык кичинекей кашаада болуп, түнкүсүн сарайда туруучу. Клиникалык диагноз коюлбаган.

Союп көрүү . . . . жүргүзүлдү. Союп көрүүнү ветеринариялык дарылоо мекемесинде ветеринариялык фельдшер . . . . малдын ээси . . . . . катышуусу менен жүргүзүлдү.

Сыртынан жана дене көңдөйлөрүн текшерүү

Чочконун өлүгү, жынысы — ургаачы торопой, 8 айлык, тукуму ири ак, түсү ак, эттүүлүгү ортодон жогору. Өлүктүн катышы жакшы байкалат, чирип жумшара элек. Өлүктүн конфигурациясы өзгөрбөгөн.

Көздөрү жабык, көз чанагы бир аз чыгып турат, көздүн айнек чели тунук, коньюктивасы кызарып шишиген.

Ооз, мурун көңдөйлөрү: былжыр челдери кызгылт-көгүш.

Жыныс тешиги бир аз ачык, былжыр челдери кызарып шишиген.

Арткы тешиги ачык, былжыр чели кызарып чыккан.

Кылдары суюк, узун, жалтырак, күч менен жулунат.

Териси аркасында жана капталында ромба жана төрт бурчтук формасында көпкүлөң тарткан көптөгөн кызгылт-көгүш тактар бар, ичтин жана мурундун тегерек учунун териси кызгылт-көгүш.

Тери астындагы клетчаткалардагы калың майдын түсү ачык кызыл.

Скелеттин булчуң эттери жакшы өрчүгөн, чың, түсү мала кызыл.

Желини начар өрчүгөн.

Сөөктөрү жана муундары: сөөктөрү бүтүн, муундары жарылып ачылган жок.

Ич көңдөйүндөгү органдардын жайланышы туура.

Ич киричи жылма, бир аз кызарган.

Карын майы жана чычыркай: карын май майлуу, чычыркайдагы кан тамырларга кан өтө толгон.

Кулкунда жана кызыл өңгөчтө көзгө көрүнүүчү өзгөрүүлөр жок.

Аш казандын ичинде тоют аралашмасынан жана тамак-аш калдыгынан (бышкан картошка, ботко) турган боткодой бир аз масса бар, былжыр чели шишип кызарган, былжыр менен өтө көп капталган.

Ичке ичегинин ичинде бозомтук тарткан боткодой бир аз масса бар; былжыр чели, өзгөчө он эки эли ичеги менен кара ичеги шишиген, кызарып былжыр менен капталган.

Жоон ичегилер: сокур ичеги менен майлуу ичегилердин ичинде каткан боткодой масса бар, былжыр чели бир аз кызарган.

Түз ичегинин ичинде каткан сүйрү катуу масса бар, былжыр чели бир аз кызарган.

Боор канга толуп бир аз чоңойгон (чет кырлары жумуруланган), былжырак тартып, бөлүкчөлүүлүгү сакталган, өт кабы чоюлуп, сары-жашыл түстөгү өткө толгон, былжыр чели жылма түктүү.

Бөйрөктөр: майлуу капсуланы май баскан; тилиндинин четтери фибриозалуу капсула сыйрылмайынча туура беттешпейт. Капсула оңой сыйрылат: канга толтура, катмарлардын чеги ачык эмес.

Табарсык чоюлган, ичинде 0,5 л жакын боз түстөгү киргил сийдик бар, былжыр чели өтө кызыл.

Жатында түйүлдүк жок, макроскопиялык өзгөрүүсүз.

Көкүрөк көңдөйүндөгү органдардын анатомиялык жайланышы туура, плевра жылма, жалтырак.

Коко, кекиртек жана колколор: коко, кекиртек жана колколордун былжыр челдери кызарган, кекиртек жана колколордун ичинде көбүктүү бозомук суюктук бар.

Өпкө бир аз чоңойгон, көбүңкү, бети жана тилиндиси мала кызыл, тилиндини

сыкканда анын бетинен көбүктүү кан аралаш суюктук чыгат, а вена тамырларынан уюбаган кара-кочкул кан агат, өпкөнүн кичине кесими суунун түбүнө чейин чөгөт.

Жүрөк: оң карынча узата жиктен саландап турат, эпикард жана эндокард жылма, жалтырак, оң карынчанын жана жүрөк дүлөйлөрүнүн ичинде жакшы уюбаган кан бар, сол бөлүгүндө кан өтө аз, миокард жумшак, кызгылт-бозомтук, оң карынчанын керегеси сол карынчаныкына караганда 4 эсе жука.

Көк боор чоңойгон, көбүңкү, четтери жумуруланган, жылма, канга толтура, тилиндинин бети кара-кочкул, бүртүктүү.

Лимфа бездери: алкым артындагы, жаак астындагы, чандыр, мезентериалдуу, карын, өпкө, бөйрөк бездери чоңойгон, суулуу, кызарыңкы.

Мээ суулуу, кызарыңкы. Жүлүн ачылган жок.

Патологиялык-анатомиялык диагноз

1. Жүрөктүн оң бөлүгү кеңейген.
2. Миокарддын бүртүктүү дистрофиясы.
3. Веноздуу гиперемия жана өпкө шишиги.
4. Катаралдуу тез өтүүчү гастроэнтерит.
5. Көк боордун гиперплазиясы жана гиперемиясы.
6. Алкым артындагы, жаак астындагы, чандыр, мезентериалдуу, карын, бөйрөк жана өпкө лимфа бездеринин гиперплазиясы жана гиперемиясы.
7. Бөйрөк жана боордун гиперемиясы жана бүртүктүү дистрофиясы.
8. Мээнин гиперемиясы.
9. Теринин ар кайсы жеринин гиперемиясы.
10. Табарсыктын былжыр челиндеги гиперемия.

Бактериологиялык текшерүү

Чочконун тилмесине текшерүү үчүн . . . . ветлабораториясына « » . . . . (дата) бөйрөк жана жилик сөөгү жөнөтүлдү. Жооп алынды: экспертиза № . . . . ., ... (дата) чочконун тилмесинин козгогучу бөлүнүп алынды.

Корутунду

Патологиялык-анатомиялык союп көрүүнүн жана бактериологиялык текшерүүнүн негизинде чочконун тилмеси деп аныкталды.

Союп көрүүнү жүргүздү . . . . . (колу)
Союп көрүүгө катышышты . . . . . . (колу)

1-ТЕМА

ЛАБОРАТОРИЯНЫН ВЕТЕРИНАРИЯЛЫК-БАКТЕРИОЛОГИЯЛЫК БӨЛҮМҮ ЖАНА АНЫН МИЛДЕТИ, МИКРОБИОЛОГИЯЛЫК ТЕКШЕРҮҮНҮН МЕТОДДОРУ, ЖУМУШ ОРУНДУН ЖАБДЫЛЫШЫ, МИКРОСКОПТУН ТҮЗҮЛҮШҮ ЖАНА АНЫ МЕНЕН ИШТӨӨНҮН ЭРЕЖЕСИ

Тапшырмалар. 1. Лабораториянын ветеринариялык-бактериологиялык бөлүмүнүн иши, микробиологиялык текшерүүнүн методдору, жумуш орунду жабдуу, коопсуздук техникасынын эрежелери менен таанышуу. 2. Микроскопту колдонуунун эрежесин өздөштүрүү жана жазуу.

Материалдар жана жабдуулар: жабдылган бокс, термостат, автоклав, кургатуучу шкаф, кир жуугуч жана жумушчу бөлмөлөр, микроскоптор, кедр майы, микроорганизмдердин боёлгон препараттары.

Бактериологиялык бөлүм ветеринариялык лабораториянын составына кирет. Анда айыл чарба малынын, териси баалуу айбанаттардын (аңдардын), балыктын жана аарынын ылаңдарына бактериологиялык диагноз коюлат, ошондой эле тоютка, тамак азыктарына экспертиза жүргүзүлөт.

Текшерүү материалдарына кан, какырык, тезек, сийдик, сүт, өлгөн жана аргасыз союлган малдын паренхиматоздук органдарынан алынган кичине кесинди, ошондой эле сынамык үчүн алынган топурак, суу, аба, тоют кирет.

Бөлүм үчүн атайын үй бөлүнүп, анда бактериологиялык бөлмө, бокс кире бериши менен, азык чөйрөлөр даярдалуучу, кир жуулуучу, автоклав коюлуучу жана кабыл алуучу бөлмөлөр болот.

Бактериологиялык бөлмөдө водопровод, эки раковина, термостат, муздаткыч, столдор болуу керек. Бокс кире бериши менен асептикалык шарттарда иш жүргүзүү үчүн атайын жабдылып өзүнчө тосулган бөлмөчө. Бокстагы стол пластика же айнек менен капталууга тийиш. Анын үстүндө газ же спирт горелкасы, дезинфекциялоочу эритме куюлган банка, эмаль капталган сүйрү идиш болуу керек.

Микроорганизмдер өстүрүлүүчү азык чөйрөлөр даярдалуучу бөлмөдө стерилизацияланган идиштер: пробиркалар, колбалар,

цилиндрлер, Петра чөйчөгү, пастер тамызгычтары ж. б. сакталат.

Кир жуучу жайда стерилизациялоо үчүн идиштерди даярдашат. Ага муздак жана ысык суу өткөрүлүүгө тийиш, үйдө идиштерди жана эмаль бачокторду жууш үчүн ванна орнотулуу керек.

Автоклав турган бөлмөгө жугушсуздандыруу жана стерилизациялоо үчүн аппараттар: автоклавтар жана кургатуучу шкафтар орнотулган. Азык чөйрөлөрү жана инструменттер стерилизацияланат, ал эми иштетилген инфекцияланган материалдар болсо жугушсуздандырылат.

Жумуш орундун жабдууларына айнек (пластик) капталган стол жана анын үстүнө коюлган бактериологиялык илмек, пинцет, дезинфекциялоочу суюктук куюлган банка жана газ (спирт) горелкалары кирет. Жумуш бүткөндөн кийин столду иретке келтирип, дезинфекциялайт. Бактериологиялык бөлүмдүн имаратын күн сайын нымдап тазалап турат.

Бактериологиялык лабораторияда иштөөчү ар бир кызматкер «Бөлүмдө жүрүм-турумдун жана иштөөнүн эрежеси» менен таанныш болууга тийиш.

Микробиологиялык текшерүүнүн методдору

Микроскопиялык (бактериоскопиялык) метод — микроскоптун жардамы менен тирүү же өлгөн микроорганизмдерди боёлгон же боёлбогон түрүндө үйрөнүү. Бул методдун жардамы менен клеткалардын формасын, өлчөмүн, өз ара жайланышын, кыймылдуулугун, боёкко болгон катышын аныктайт.

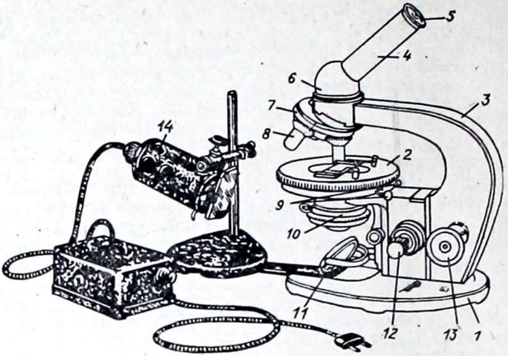
Бактериологиялык (микробиологиялык) метод — микроорганизмдерди ачык чөйрөлөрүндө өстүрүү жана таза культуралардын касиеттерин билүү.

Серологиялык метод — белгилүү антигендердин (микробдун) жардамы менен ыландуу малдан алынган белгисиз микробду же сары сууну аныктоо. Ал малдардын канынан спецификалык (иммундук) сары суусун колдонууга негизделген.

Биологиялык метод — микроорганизмдердин кээ бир касиеттерин (вируленттүүлүгүн, патогендүүлүгүн) лабораториялык жандыктарга (ак чычкан, деңиз чочколору, коён, көгүчкөн ж. б.) тажрыйба коюп билүү.

Микроскоптор, алардын түзүлүшү жана алар менен иштөөнүн эрежеси

Микроскоп—микроорганизмдердин морфологиялык жана тинкториалдык (боёкту кабыл алуу жөндөмдүүлүгү) касиеттерин үйрөнүү үчүн колдонула турган татаал оптикалык прибор. Лабораториялык практикада оптикалык приборлорду пайдалануу менен микроскопиялоонун ар түрдүү ыкмалары (жарыкта, фазалык-контрасттуу, люминесценттүү, электрондуу) колдонулат. Жарыкта микроскопиялоо үчүн 2000 эседен көп чоңойтуп көрсөтүүчү МБИ-1, МБИ-2, МБР-1, «Биолам-70» ж. б. биологиялык микроскоптор колдонулат. Негизинен микроскоптордун бардыгы бирдей түзүлүп, механикалык бөлүктөн жана оптикалык системалардан турат.



1-сүрөт. МБР-1 микроскобунун түзүлүш схемасы

1-сүрөттө МБР-1 микроскобу көрсөтүлгөн. Анын механикалык бөлүгү штативдин түбүнөн *1,* буюм столигинен *2,* тубус кармагычтан *3,* монокулярдуу саптан *4,* объективдин револьверинен *7* турат. Тубусту жылдыруу үчүн микроскоп макро бурама *13* менен жабдылган, так фокустоого микробураманы *12* бурап жетишишет. Барабанды бир айланага айландыруу тубусту 0,1 мм ге жылдырат. Бурамалардын *9* жардамы менен буюм столигин борборлоштурууга болот. Тубус кармагычтын өйдөкү бөлүгү головка *6* менен бүтөт да, ага тубус бекитилет.

Микроскоптун оптикалык бөлүгү обьективдерден, окулярлардан жана жарык кылуучу түзүлүштөн турат. Обьективдер *8* микроскоптун эң маанилүү бөлүгү. Алар металлдан жасалган футлярга бекитилген линзалар системасы болуп саналат. Башкы линза — фронталдуу (алдыңкы) — препаратка багытталган. Ал көрүлүүчү нерсени керектүү чоңдукка чоңойтууну камсыз кылат. Обьективдер кургак жана иммерсиялуу болуп бөлүнөт; кургак обьектив менен каралып жаткан нерсенин ортосунда аба болот, ал эми иммерсиялуу обьективде линза менен препараттын ортосундагы мейкиндикке суюктук толтурулат. Бул үчүн иммерсия майы же суюктук колдонулат. Иммерсиялуу обьектив кургак обьективге караганда артыкчылык кылат, анткени кургак системанын жардамы менен микроскопиялаганда күзгүдөн конденсор *10* аркылуу объективке бараткан жарык нуру сынуу коэффициенти жагынан айырмаланган ар түрдүү чөйрөдөн (абадан, фронталдуу линзадан) өтөт. Мындай ар түрдүү чөйрөнүн биринен экинчисине өткөндө нурдун жарым-жартылайы сынып, багытын өзгөртөт да, обьективге түшпөй калат. Натыйжада каралып жаткан нерсенин жарык болушу төмөндөйт. Иммерсиялуу системада суюктук ме-

нен айнектин сынуу көрсөткүчү дээрлик бирдей болгондуктан, жарык нуру чачыранды болбой чогуусу менен фронталдуу линза аркылуу өтүп, көрүү талаасын жакшы жарык кылат.

Обьективдин корпусунда анын чоңойтуу белгиси (X 8, 20, 40, 90) көрсөтүлгөн.

Окуляр *5* тубустун жогорку учуна салынат. Ал темир алкакка бекитилип, үстүңкү кароочу көздөн жана төмөнкү жыйноочу линзалардан турат. Окуляр обьективдин жардамы менен алынган нерсени 7,10 же 15 эсе чоңойтот. Обьективнин жалпы чоңойтуп көрсөтүлүшүн обьективнин чоңойтулуу даражасын окулярдын чоңойтуу даражасына көбөйтүп аныктайт.

Ж а р ы к к ы л у у ч у т ү з ү л ү ш т ү күзгү, ирис-диафрагма жана конденсор түзөт. Күзгү *11* айланып тургандай бекитилип, анын бир жак бети жалпак жана экинчи бети иймек болот. Жалпак жагы күндүзгү табигый, иймек жагы жасалма жарыкта пайдаланылат. Ирис-диафрагма конденсорго келүүчү жарык нур тобун жөнгө салууга мүмкүнчүлүк түзөт. Линзалар системасы конденсор *10* болуп саналат. Алар аркылуу жарык нуру өтүп, каралып жаткан нерсенин деңгээлинде фокуска чогулат. Азыркы микроскопторго жарык берүү үчүн жарыкты электрдик жарык бергичтен 14 алышат. Өнөр жайы ОИ-19, ОИ-31 ж. б. типтеги жарык бергичтерди чыгарып жатат.

М и к р о с к о п м е н е н и ш т ө ө н ү н э р е ж е с и төмөнкүлөрдөн турат. Текшерүүгө киришердин алдында конденсордун абалын текшерүү керек. Ал столдун деңгээлине чейин көтөрүлүп, диафрагма ачык болот. Микроскоптун тубусун көтөрүп револьверди буруу менен обьективди X 8 ге орнотот. Андан кийин окулярды карап, көрүү талаасы жакшы жарык болгонго чейин күзгүнү айландыра берет. Каралып жаткан препаратка бир тамчы иммерсия майын тамызып аны столдун үстүнө коет. Обьективдин фронталдык линзасы майга малынгандай кылып, револьверди жай айландыруу менен иммерсиялык обьектив (X 90) орнотот. Андан кийин окуляр аркылуу карап, микрометрикалык бураманы жай буроо менен, так көрүнгөндөй кылып жөнгө салат. Препаратты карап бүткөндөн кийин макробурама менен тубусту көтөрүп, револьверди нейтралдык абалга коет, ал эми линзадагы майды марли же жумшак чүпүрөк менен сүртүп алат. Револьверди аз чоңойтууга коюп, предметтик столду таза марли менен жаап коёт. Конденсорду бир аз төмөн түшүрөт. Микроскопту жыгач футлярга салат же айнек калпак менен бастырып коет.

Контролдук суроолор

1. Лабораториянын бактериологиялык бөлүмүнүн иши жана түзүлүш принциби жөнүндө айтып бергиле.
2. Лабораториядагы жүрүм-турумдун эрежесин санап чыккыла.
3. Микроорганизмдерди окуп үйрөнүүдө текшерүүнүн кандай методдору колдонулат?
4. Микроскоптун механикалык системасынын бөлүктөрүн санап чыккыла.
5. Микроскоптун негизги оптикалык бөлүктөрүн атагыла.
6. Микроскоптун чоңойтуу даражасын кантип аныктайт?

БОЁЧУ ЭРИТМЕЛЕРДИ ДАЯРДОО, БУЮМ АЙНЕКТЕРИН ДАЯРДОО, СҮРТҮНДҮНҮ ДАЯРДОО ЖАНА ФИКСАЦИЯЛОО, ЖӨНӨКӨЙ БОЁО ЖАНА МИКРОСКОПИЯЛОО (МИКРОСКОП МЕНЕН КАРОО)

Тапшырмалар. 1. Боёктун суудагы эритмесин даярдоо. 2. Буюм айнегине ар түрдүү микробдордун аралашмасынан 3 сүртүндү даярдоо, бирин — тиштин киринен. 3. Сүртүндүлөрдү жөнөкөй катыруу жана боёо. 4. Боёлгон сүртүндүлөрдү иммерсиялык объективдин астында кароо.

Материалдар жана жабдуулар: микробдордун аралашмасы — таякчалар стафилококктор, стрептококктор (эки окуучуга 1 пробиркадан), боёктор — сууда эритилген фуксин же көк метилен, бактериологиялык илмек, микроскоп, препаратты жууш үчүн приборлор, пинцет.

Методикалык көрсөтмөлөр. Микробиологиялык практикада көбүнчө төмөнкү анилин боёктору колдонулат: кызыл — негизги фуксин, кызыл метил, нейтралдуу кызыл; кызгылт көк—кристаллдуу кызгылт көк, генцианвиолет. Гимза даяр суюк боёгу; көк — көк метилен; жашыл — жашыл бриллиант ж. б.

Дайым колдонулуучу боёктордун (генцианвиолет, негизги фуксин, көк метилен) спирттеги каныккан эритмелери запасы менен камдалып коюлат. Ал үчүн 100 мл 96% түү метил спиртине 4,8 г генцианвиолет, 8,1 г негизги фуксин, 7 г көк метилен эритилет. Боёктун кристаллдарын бат эритиш үчүн аларды фарфор жанчуурга салып, бир аз спирт жана бир нече тамчы глицерин кошуп жанчып талкалоо керек. Эритмелерди 24 саатка термостатка куюп, мезгили менен чайкап турат. Даяр эритмелерди ышкып сүртүлгөн тыгындары бар күңүрт айнектен жасалган шишелерге сактоо керек. Пайдалануунун алдында алардын 1 бөлүгүнө 4—9 бөлүк дистиллирленген суу кошуп, спирт-суу эритмесин жасайт. Спирт-суу эритмелери жакшы боёгуч болуп саналат. Суу эритмелери (100 мл дистиллирленген сууга 1—2 г боёк) туруксуз, бат бузулат жана тунма берет.

Боёчу заттардын атайын эритмесин даярдоо

Цилдин карболдуу фуксини (Циль фуксини); 1 г негизги фуксинди 2—3 тамчы глицерин менен бирге майдалап талкалайт, акырындап ага 10 мл 96% түү этил спиртин жана 5 г кристаллдуу карбол кислотасын кошот. Андан кийин 100 мл дистиллирленген суу кошуп, мезгили менен аралаштырып, 24 саат термостатта кармайт. Пайдаланаардын алдында кагаз чыпка аркылуу чыпкалайт. Мындай боёчу затты негизги фуксиндин каныккан спирттеги эритмесинен да жасоого болот. Ал үчүн 10 мл спирт эритмесин алып, ага 90 мл 5% түү карбол кислотасынын эритмесин кошот. Циль фуксини көпкө сакталат жана жакшы боёйт. Аны

кислотага туруктуу жана спорасы бар микроорганизмдер үчүн колдонот.

Микробдорду боёш үчүн 1 мл Циль фуксинине 9 мл дистиллирленген суу кошулган Пфейффердин фуксини да колдонулат. Пфейффердин фуксини жакшы боёйт, бирок туруксуз. Ошондуктан аны пайдаланаардын алдында даярдайт.

Генцианвиолеттин карболдуу эритмесин Цилдин фуксинин даярдагандай эле даярдап, ага 2 г кристаллдуу карбол кислотасын же 10 мл генцианвиолеттин каныккан спирттеги эритмесине 100 мл 2% карбол кислотасынын эритмесин кошот.

Леффлердин көк метилени (Леффлердин көк чайкамасы): 30 мл көк метилендин каныккан спирттеги эритмесине 100 мл дистиллирленген сууну жана 1 мл гидроокись калийдин 1% эритмесин кошот. Бул эритме өтө туруктуу жана жакшы боёйт. Анын ар түрдүү субстратты түрдүү түскө боёо жөндөмдүүлүгү сакталган сайын азурду пайда кылуу менен күчөйт.

Көк метилендин суудагы каныккан эритмеси: 2—3 г боёкту 100 мл дистиллирленген сууга эритип, 24 саат термостатта кармайт, чыпкалайт. Ал да бардык эле суу эритмесиндеги боёктордой туруксуз.

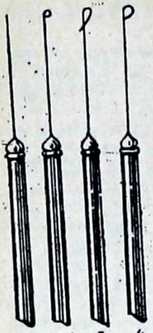
Люголдун эритмеси: 2 г йодид калийди 5—10 мл сууга эритип, 1 г кристаллдуу йодду кошот. Йод толук эригенден кийин 300 мл дистиллирленген суу кошуп, чыпкалайт. Грам боюнча боёгондо колдонулат.

Препарат даярдоонун техникасы

Препарат даярдаш үчүн колдонула турган буюм айнеги таза жана майсыздандырылган болуу керек. Буга бир нече ыкма менен жетишүүгө болот. Айнекти ашкана содасынын 1% түү эритмесине 15 мин кайнатып, сууга чайкап, суюк туз кислотасына салып коёт. Андан кийин дагы бир жолу сууга чайкайт. Кээде айнекти концентрацияланган күкүрт кислотасына 2 саат кармап, андан кийин сууга жууйт, щелочто кайнатат, кайрадан сууга жууп, кургата сүртүп алат. Айнекти этил спирти менен эфирдин бирдей сандагы аралашмасы (Никифоровдун аралашмасы) же 96% этил спирти куюлган банкаларда сактайт. Сүртүндү даярдаш үчүн культураны бактериологиялык илмек менен алат. Бактериологиялык илмектин узундугу 5—6 см платина же нихром (хром менен никелдин кошундусу) жибин 2х3 мм өлчөмдө илмек кылып туюк ийип, илмек кармоочу сапка бекитип жасайт (2- сүрөт).

Препаратты даярдоо төмөнкү этаптардан турат: 1) сүртүндүлөрдү даярдоо; 2) сүртүндүлөрдү кургатуу; 3) сүртүндүлөрдү катыруу; 4) сүртүндүлөрдү боёо.

Нык тамак чөйрөсүндө өстүрүлгөн культурадан сүртүндүлөрдү даярдаганда адегенде майсыздандырылган буюм айнегинин бетине кичине тамчы стерилдүү физиологиялык эритмени бактериологиялык илмек менен тамызат. Андан кийин илмекти горелканын жалынына тикесинен кармап кызарганга чейин кактап (стерилизациялап), ичинде культурасы бар



2-сүрөт. Бактериологиялык илмектер:
1 — ийне (сайып себүү үчүн); 2, 3 — туура жасалбаган илмектер; 4 — туура жасалган илмек

пробирканын тыгынын оң колдун чыпалагы менен алып, пробирканын оозун жалынга кактап, анын ичине бактериологиялык илмекти салат. Илмек менен культураны алуудан мурда илмекти пробирканын капталдарына тийгизип суутат. Культура илинген илмекти акырын алып чыгып, пробирканын оозун дагы жалынга кактап, тыгын менен жабат да, культураны буюм айнегинин бетиндеги мурда даярдалган физиологиялык эритмеге жакшылап аралаштырып, айнектин бетине тегерек же сүйрү кылып (1,5—2 см диаметрде) тегиз сүртөт. Сүртүндүнү даярдап бүткөндөн кийин илмекти кайрадан жалынга кактап алат.

Бульондуу культурадан сүртүндү даярдаш үчүн текшерилүүчү материалдардан буюм айнегинин бетине илмек менен 1—2 жолу тамызып, тегиз сүртүп жаят.

Сүртүндүнү начар сүртүлүүчү материалдардан (жөткүрүндү, ириң) жасаганда андан буюм айнегинин бир жак четине бир аз жабыштырып, анын үстүнө экинчи айнектин четин коюп, айнекти басып, аны экинчи четин көздөй жылдырат. Ошондо эки айнектин тең беттери жука тегиз сүртүлгөн сүртүндү болуп калат.

Органдардан сүртүндүнү төмөндөгүчө даярдайт. Адегенде органды абдан ысытылган шпатель менен күйгүзөт да, стерилдүү скальпел менен тилип, тилиндинин бетинен кырынды кырып алат. Анан кырындыдан айнекке сүртүндү жасайт. Тилиндини айнекке сүйкөп да сүртүндү жасоого болот (так калтырган сүртүндү).

Даярдаган сүртүндүнү абада кургатат. Сүртүндүнү тез кургатыш үчүн сүртүндү сүйкөлгөн айнекти жогору каратып, горелканын жалынынын үстүнө кармап, жылуу абага да кургатса болот.

Сүртүндү толук кургагандан кийин аны катырат. Адегенде айнектин арт жагынан карандаш менен сүртүндүнү айланта чиет жана шифр жазылат. Андан кийин айнекти сүртүндүсүн жогору каратып, горелканын жалынынын үстүнөн 3—4 жолу акырын алып өтөт. Ошондо микроорганизмдер өлүп, сүртүндү айнекке бекем катып калат да, кийинки иштетүүдө жуулуп кетпейт. Катырылган препарат жакшы боёлот.

Кан жана так калтырган сүртүндүлөрдөгү клетка элементтери жогорку температурада бузулушат. Ошондуктан алар катыруучу суюктуктар: метил спирти менен 5 мин, этил спирти менен 10 мин, ацетон менен 5 мин, Никифоровдун аралашмасы (спирт менен эфир барабар көлөмдө алынат) менен 15 мин иштетилип чыгат.

Микробдорду боёо методдору жөнөкөй жана татаал же дифференциалдуу болуп бөлүнөт. Микроорганизмдерди боёгондо алардын тинкториалдык касиеттерин (боёочу заттарга болгон катышын), ошондой эле морфологиялык өзгөчөлүктөрүн (формасын жана өз ара жайланышын) жана түзүлүшүндөгү кээ бир өзгөчөлүктөрүн билүүнү максат кылып коёт. Боёонун татаал методу 4-теманы үйрөнүүдө каралган.

Сүртүндүлөрдү боёонун жөнөкөй методунда бир гана боёк колдонулуп, ушул анын өзгөчөлүгү болуп саналат. Боёо үчүн тиректин үстүнө сүртүндүсү каткан буюм айнегин коёт. Анын сүртүндү сүртүлгөн бетин чыпкалоочу кагаз менен жаап, ага тамызгыч менен кагаздын бети бүт жабылгандай кылып боёктун эритмесин тамызат. 3—5 мин өткөндөн кийин боёкту төгүп, сүртүндүнү суу менен жууйт, анан чыпкалоочу кагаз менен кургатат. Кургаган препараттын үстүнө иммерсия майын тамызып, микроскоп аркылуу карайт.

Жөнөкөй метод менен боёгондо көбүнчө Пфейффердин фуксини же Леффлердин көк чайкамасы колдонулат.

Контролдук суроолор

1. Боёчу эритмелерди даярдоонун методдору жөнүндө айткыла.
2. Буюм айнеги кантип иштетилет?
3. Текшерүү материалдарына эмнелер кирет?
4. Бактериологиялык илмекти кантип жасайт?
5. Нык, суюк азык чөйрөлөрүндө өстүрүлгөн культурадан, жөткүрүктөн, ички органдардан сүртүндүнү кантип жасайт?

3-ТЕМА

БАКТЕРИЯЛАРДЫН ЖАНА КОЗУ КАРЫНДАРДЫН МОРФОЛОГИЯСЫН ҮЙРӨНҮҮ

Тапшырмалар. 1. Бактериялардын ар түрдүү культураларынын аралашмаларынан бир нече сүртүндү даярдоо жана жөнөкөй метод менен боёо, микроскоп менен кароо, микробдордун формасын жана өз ара жайланышын сүрөткө тартуу. Ачыткы козу карындын культурасынан эки сүртүндү даярдоо жана боёлбогон жана боёлгон түрүндө микроскоп менен карап сүрөткө тартуу. 2. Актиномицет, аспергиллюс жана пенициллиум культураларынан сүртүндүлөрдү даярдоо жана боёлбогон түрүндө карап, сүрөткө тартуу (кургак системада каралат). 3. Кокк, таякча түрүндөгү, ачыткы козу карын микроорганизмдеринин микроб клеткаларын өлчөө.

Материалдар жана жабдуулар: кокк жана таякча түрүндөгү бактериялардын аралашмасы, ачыткы козу карын культурасы, актиномицет, аспергиллюс жана пенициллиум культуралары, буюм айнектери, боёктордун суудагы эритмелери, микроскоп, иммерсия майы, жапкыч айнек, пинцеттер, ажыраткыч ийне.

Бактериялардын морфологиясы.

Бактериялар формасы боюнча шар түрүндө (кокк), цилиндр түрүндө (таякча түрүндө) жана ийиектүү болушат.

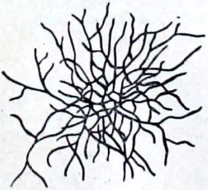
Бөлүнгөндөн кийин клеткалардын жайланышына карата к о к к т о р төмөндөгүдөй топторго бөлүнөт. Микрококктор — формасы туура, бөлүнгөндөн кийинки клеткалардын бөлүнүшү жана жайланышы иретсиз; диплококктор — жайланышы экиден, бөлүнүшү бир беттүү, формасы буурчак, ланцет түрүндө жана тегерек болушу мүмкүн; тетракокктор — өз ара бири-бирине перпендикулярдуу эки тарапка бөлүнүүнүн натыйжасында төрттөн илинишкен; стрептококктор — жайланышы чынжыр түрүндө, бөлүнүшү бир беттүү; стафилококктор — клеткалар туш тарапка бөлүнгөндүктөн иретсиз топтолушуп, бир шиңгил жүзүмгө окшоп кетет; сарциндер — 8 жана 16 кокктон болуп таңгак же пакет түрүндө жайланышкан.

Т а я к ч а т ү р ү н д ө г ү б а к т е р и я л а р (же жөн эле бактериялар) спора пайда кылуучу жана пайда кылбоочу болуп бөлүнүшүп, ушуга жараша клостридиялар жана бациллдер деп аталышат.

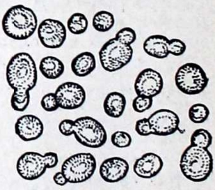
И й м е к т ү ү б а к т е р и я л а р спирохеттерге жана спириллдерге бөлүнөт. Спирохеттер — негизги жипти бойлой майда көп тармалданган микроорганизмдердин өзгөчө түрү. Спириллдер — бир нече ири тармалдары бар микроорганизм.

К о з у к а р ы н д а р д ы н м о р ф о л о г и я с ы. Козу карындар (Fungi, Mycetes) — хлорофилли жок төмөнкү түзүлүштөгү өсүмдүктөр организминин чоң систематикалык тобу. Козу карындардын вегетативдик денеси (грибница, же мицеллий) ичке бутактанган жиптерден — гифтерден турат. Төмөнкү түзүлүштөгү козу карын мицеллийинин гифтеринин муунакчалары болбойт (муунакталбаган мицеллий), жогорку түзүлүштүүлөрүндө — муунакчалар жакшы өөрчүгөн (муунакталган мицеллий).

А к т и н о м и ц е т т е р д и н м о р ф о л о г и я с ы. Актиномицеттер же нурдуу козу карындар түзүлүшү жагынан бактерияларга жана төмөнкү түзүлүштөгү козу карындарга окшош келишет. Алардын мицеллийи аналин боёктору менен жакшы боёлот. Грам боюнча — оң. Актиномицеттер жаратылышта кенен тарап, топурактан, кыктан ж. б. кездешет. Алардын көпчүлүгү сапрофиттер. Кээ бир түрлөрү антибиотиктерди (стрептомицинди, канамицинди, биомицинди ж. б.) алууга пайдаланылат. Арасынан актиномикозду козгоочу патогендүү түрлөрү (3-сүрөт) да кездешет.



3-сүрөт. Актиномицеттер



4-сүрөт. Ачыткы козу карындар

Ачыткы козу карындардын морфологиясы. Ачыткы козу карындар — бир клеткалуу, хлорофиллден ажыраган, мицеллийсиз козу карындар. Ал аскомицеттер (баштыкчалуулар) классына кирет. Алардын кабыгы эки контурлуу жана ядросу дифференцияланган (4-сүрөт). Ачыткы козу карындар жумуртка, шар, лимон формасында болушат.

Микроскоптук текшерүү үчүн текшерилүүчү материалдардын бетинен кырынды кырып алып, аны дистиллирленген бир тамчы сууга аралаштырат. Анан буюм айнегинин бетине сүртүп, үстүн жапкыч айнек менен жаап, кургак системадагы обьективи бар микроскоптун астына коюп карайт. Ачыткы козу карындар Грам боюнча, Цилдин фуксини ж. б. методдор менен боёлот.

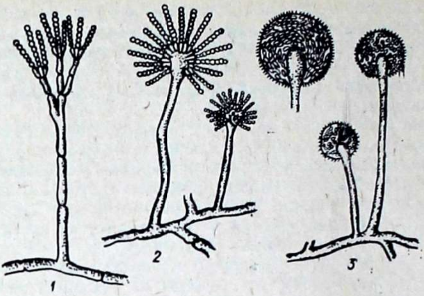
Көк дат (жип сыяктуу) козу карындары. Бул козу карындардын кээде муунакча менен өзүнчө клеткага бөлүнгөн узундугу жана жоондугу боюнча ар түрдүү гифтери болот. Көк дат козу карынынын грифтеринин функциялары ар башка болушу мүмкүн—бири азыктанууга ылайыктанса, экинчиси тукумдоого ылайыктанган. Тукумдоого ылайыкталган гифтер спорангий сактоочулар деп аталат. Алардын учу шарга окшош кең—спорангий болуп, анын ичи эндоспораларга толтура болот (5-сүрөт).

Жаратылышта бир клеткалуу мицеллийи бар бутактанган мукор козу карындары (тоголок баштуу көк дат) көп тараган. Мукорлуу көк дат түктүү, бозомтук-ак, өңөр сыяктанып кыкта, нымдуу тоютта, нымдуу имараттын бетинде өсөт.

Аспергилл (куйгучтай көк дат). Бул козу карындын мицеллийи муунакталган; конидий сактоочулар мицеллийдин чокусунда тоголок баш сыяктанып кеңейет да, алардан туш тарабынан куйгучтан суу куюлгандай болуп бутактанган конидийлери бар стеригмдер таркайт. Конидийлер шардын радиусу боюнча жайгашып, суу куйгучтан чыгып жаткан суунун агымын элестетет. Көк даттын ар кайсы түрүнүн конидийлери ар башка түстө (күңүрт-жашыл, кара ж. б.) болушат. Аспиргиллдин арасынан малды ууландыруучу түрлөрү да кездешет.

Пенициллиум (манжа түрүндөгү көк дат). Бүчүрлөнүүчү жана муунактуу мицеллийден конидий сактоочулар тарап, алардан манжа түрүндөгү стеригмдер өсүндү түрүндө бутактанып чыгат. Көк даттын ар кайсы түрлөрүнүн споралары түсү (көк, ачык же күңүрт жашыл ж. б.) менен айырмаланат. Бардык көк дат козу карындарынын теңине жакынын пенициллиум тукуму түзөт. Алар топурактан, тоюттан, сүт азыктарынан кездешет. Козу карындын кээ бир түрү пенициллин даярдоо үчүн пайдаланылат.

Тирүү кезинде микроскопиялоо үчүн кичине көк датты буюм айнегинин бетиндеги бир тамчы сууга аралаштырып, аны ажыраткыч ийне менен узунунан жара жакшы ажыратыш керек. Андан кийин чачышы жакшы ажыраган көк датты жапкыч айнек менен жаап, кургак системадагы обьективи бар микроскоп менен карайт. Козу карын клеткаларынын структурасын даана көрсөтүүчү фазалуу-констрасттуу микроскопту пайдаланса да болот.



5-сүрөт. Көк дат козу карындары:
1 — пенициллиум, 2 — аспергилла, 3 — мукор

Микроб клеткаларынын көлөмүн аныктоо

Микроб клеткаларынын көлөмүн обьективдик жана окулярдык микрометрлердин жардамы менен аныктайт. Обьективдик микрометр — шкаласынын бир бөлүгү 0,001 мм же 10 мкм барабар болгон сызыкча түшүрүлгөн жалпак айнек.

Окулярдык микрометр бактерияларды түздөн-түз өлчөө үчүн керектелет. Ал адатта 50 бөлүккө бөлүнгөн узундугу 5 мм сызгыч же торчо түшүрүлгөн тегерек формадагы жалпак айнек.

Микроб клеткасын өлчөш үчүн окулярдын үстүңкү линзасын бурап чыгарып, окуляр-микрометрди бөлүк жагын төмөн каратып диафрагманын үстүнө коёт да, шкала даана көрүнгөнгө чейин бурап үстүңкү линзаны кайра кийрет. Микроскоптун буюм столуна обьект-микрометрди коюп, фокусту эки микрометрдин шкалаларындагы биринчи бөлүктүн четтери бири-бирине дал келгендей кылып орнотот (иммерсиялык система менен өлчөгөндө обьект-микрометрдин бетине май тамызат). Андан кийин обьект-микрометрдин канча бөлүгүнө окуляр-микрометрдин канча бөлүгү туура келээрин аныктап, окуляр-микрометрдин бир бөлүгү эмнеге барабар экендигин эсептейт. Мисалы, обьект-микрометрдин 20 мкм ге барабар болгон 2 бөлүгү окуляр-микрометрдин 5 бөлүгүнө туура келсе, анда окуляр-микрометрдин бир бөлүгү 20:5=4 мкм ге барабар болот. Окуляр-микрометрдин бир бөлүгүнүн маанисин аныктагандан кийин обьект-микрометрди алып, микроскоптун столуна препаратты коёт да, микроб клеткасынын узундугун өлчөйт. Мисалы, эгер клетка окулярдык микрометрдин 3 бөлүгүн ээлесе, анда анын узундугу 4x3=12 мкм ге барабар болот. Тагыраак натыйжа алыш үчүн өлчөөнү 10 жолу кайталап, орто арифметикалык чоңдукту алат.

Контролдук суроолор

1. Шар түрүндөгү бактериялардын морфологиясы жөнүндө айтып бергиле.
2. Таякча түрүндөгү бактериялардын морфологиясы жөнүндө айтып бергиле.
3. Ийметүү бактериялардын морфологиясы жөнүндө айтып бергиле.
4. Козу карындарды микроскопиялоо үчүн материалды кантип даярдайт?
5. Актиномицеттердин морфологиясы жөнүндө айтып бергиле.
6. Ачытқы козу карындардын морфологиясы жөнүндө айтып бергиле.
7. Мукор, аспергилл жана пенциллиум козу карындарынын морфологиялык өзгөчөлүктөрүн салыштыргыла.

4-ТЕМА

МИКРООРГАНИЗМДЕРДИ БОЁНУН ТАТААЛ ЫКМАЛАРЫ

Тапшырмалар. 1. Стафилококктон, ичеги таякчаларынан жана алардын аралашмасынан буюм айнегине 3 сүртүндү даярдоо. Грам боюнча боёо, иммерсия астында кароо, сүрөтүн тартуу. 2. Туберкулездун козгогучу жана стафилококктун аралашмасынан жасалып катырылган сүртүндүнү Циль-Нильсен боюнча боёо, иммерсия астында кароо, сүрөтүн тартуу. 3. Антракоиддин агар культурасынан жана СТИ вакцинасынан штаммынан эки башка сүртүндү даярдоо, спораны табуу үчүн боёо, иммерсия астында кароо, сүрөтүн тартуу.

Материалдар жана жабдуулар: стафилококктун, ичеги таякчасынын: антракоиддин культуралары, БЦЖ жана СТИ вакциналары, микроскоп, буюм айнектери, бактериологиялык илмек, сүртүндүлөрдү жууй турган приборлор, иммерсия майы, сүрөт тартуу, боё үчүн түстүү карандаштар.

Методикалык көрсөтмөлөр. Сүртүндүнү татаал ыкма менен боёгондо боёчу эки зат колдонулуп, алардын бири негизги, экинчиси көмөкчү болуп саналат. Боёчу заттардан башка түссүздөндүрүүчү ар түрдүү заттар: спирт, кислоталар да колдонулат.

Грам боюнча боёо. Бардык микроорганизмдер өздөрүнүн боёкко болгон катышы боюнча грам оң (грам позитивдүү) жана грам терс (грам негативдүү) болуп эки группага бөлүнүшөт. Грам оң микроорганизмдер Грам боюнча генцианвиолет же кристаллвиолет боёктору менен боёлгондо спирт менен түссүздөндүрүлгөндөн кийин да күлгүн түсүн сактап калышат, грам терстери спирттен түссүздөнүп, кайра фуксиндин суудагы эритмеси менен боёгондо ачык кызыл түскө келет.

Микроорганизмдердин боёкко болгон катышы клетканын капталдарынын химиялык составына, мисалы, муреиндин жана липиддердин жарым-жартылай бар жоктугуна, структуралык өзгөчөлүктөрүнө жараша болот. Бактериялар спирт менен иштетилгенде муреин көөп чыгат жана клетканын капталдарындагы майда жылчыктардын диаметри тарып, анын өткөргүчтүгү төмөндөйт. Ошондуктан муреиндин көптүгү менен мүнөздөлүүчү грам оң микроорганизмдердеги боёктор жуулуп кетпейт. Грам терс микроорганизмдерде тескерисинче муреин катмары жука келип, клетка капталынын өткөргүчтүгүнө таасир кыла албайт. Мындан башка

буларда органикалык нейтралдык эриткичтерде тез эрий турган липиддер көп болуп, алар бактериялардын түссүздөнүшүнө көмөктөшүп турат.

Грам боюнча боёону төмөнкүдөй тартипте жүргүзүшөт. Жалында катырылган сүртүндүнүн үстүнө чыпкалоочу кагаз коюлуп, анын үстүнө карболдуу генцианвиолет боёгунун эритмеси куюлат; 2—3 минутадан кийин кагазды алып таштайт, боёктун ашыгын куюп алат да, сүртүндүнү жуубай туруп, анын үстүнө Люголдун эритмесин куят жана аны да 2—3 мин кармайт. Андан кийин Люголдун эритмесин куюп алат жана препаратты суу менен жуубастан 30 с 90% түү этил спиртинде иштетилет. Ушундан кийин суу менен жууп, соргуч кагаз менен бир аз кургатып, 1 мин Пфейффердин фуксини менен дагы боёшот. Акыркы этапта боёкту куюп алып, сүртүндүнү суу менен жууп, соргуч кагаз менен кургатат.

Так натыйжаларды алуу үчүн сүртүндүнү даярдоо эрежесин катуу сактоо керек. Калың, коюу сүртүндү тегиз боёлбойт жана грам терс бактериялар грам оң бактериялардан боёлуп калышы да мүмкүн.

Циль-Нильсендин методу менен кислотага, спиртке, щелочко туруктуу бактерияларды боёо. Бул группадагы микробдордун (туберкулездун, бодо малдын паратуберкулез энтеритинин микробактериялары ж. б.) кабыгында майлуу мом заттар көп болгондуктан алар жакшы боёлбойт, боёлгону оңойлук менен спирттин же кислотанын эритмесинин таасиринен түссүздөнбөйт. Булардын бул касиеттери мындай касиеттери жок микробдордон башка микробдорду бөлүп алууга мүмкүндүк берет.

Мындай бактерияларды боёонун көп таркалган методу болуп Циль-Нильсендин методу саналат. Каткан сүртүндүгө соргуч кагаз коюп, анын үстүнө Циль фуксинин куят да, горелканын жалынына буу чыкканга чейин кактайт. Анан препараты сүртүндүлөрдү жууш үчүн коюлган тирекке 5 мин коюп коёт. Андан кийин кагазды алып таштап, боёкту куюп алат да, 10—20 с күкүрт кислотасынын 5% түү эритмеси менен түссүздөндүрөт, суу менен жууйт, Леффлердин метилен көгү менен дагы 3—5 мин боёшот, кайра суу менен жууйт жана кургатат. Мындай сүртүндүлөрдө кислотага, спиртке, щелочко туруктуу микробдор ачык кызыл түстө болуп, кислотага туруксуздары көк түстө болушат, анткени алар кислотанын таасири менен оңой түссүздөнүшөт жана экинчи жолу да метилен көк боёгу менен боёлушат.

Спораларды боёо. Таякча түрүндөгү бактериялардын көпчүлүгү ыңгайсыз шарттарда (топуракта, тоютта, сууда ж. б.) спораларды пайда кылышат. Споралар микроб клеткасынын ортосуна (центрально), бир жак четине жакын (субтерминально) же бир жак четине (терминально) жайланышат. Спораладын тыгыз кабыктары сууну өткөрбөйт, кыйындык менен боёлушат, ошондуктан боёонун кадимки методдору менен боёгондо алар боёлушпай, клетканын ичинен көңдөй түрүндө байкалышат.

Спораларды боёш үчүн жедиргичтерди (кислоталарды) кол-

донуу менен атайын методдорду пайдаланат. Жедиргич споранын кабыгын жумшартып, ага боёочу заттардын өтүшүн жеңилдетет. Боёлгон споралар спирт же кислоталар менен жакшы түссүздөндүрүлбөйт.

Ауесканын методу боюнча спораларды боёгондо кургатылып катырылбаган сүртүндүнүн бетине туз кислотасынын 5% түү эритмесинен бир нече тамчы тамызып, горелканын жалынына 2—3 мин кайнаганга чейин кактайт, анан суутуп, суу менен жууйт, кургатат жана горелканын жалыны менен катырат. Андан кийин препараттын бетине соргуч кагазды коюп, үстүнө Цилдин карбол фуксинин тамызат. Сүртүндү боёлуп жатканда аны буу чыкканга чейин (5—7 мин) ысытат. Боёкту алгандан кийин сүртүндү 5—7 с күкүрт кислотасынын 5% түү эритмеси менен иштетилип, суу менен жакшы жуулат. Андан кийин препаратты 3—5 мин метилен көгү менен дагы боёп жуулат жана соргуч кагаз менен кургатылат. Сүртүндү иммерсия астында каралат. Споралар кочкул кызыл түстө болуп, клетканын вегетативдүү бөлүгү көк түстө болот.

Спораларды боёгондо Пешковдун методун да колдонууга болот. Жалында катырылган сүртүндүнүн бетине Леффлердин көк чайкамасын куюп, кайнаганга чейин ысытат, бир аз суутуп, суу менен жууйт, андан кийин 10 с нейтралдуу кызылдын 1% түү суудагы эритмеси менен дагы боёшот, суу менен жууйт, кургатат. Споралар көккө (кочкул көккө), вегетативдүү клетка кызылга боёлот.

Контролдук суроолор

1. Грам боюнча микроорганизмдер кантип боёлорун айтып бергиле.
2. Дифференциалдуу боёнун негизи эмнеде?
3. Циль-Нильсен боюнча боёнун методун айтып бергиле.
4. Споралар кандай методдор менен боёлушат?

5-ТЕМА

КАПСУЛАНЫ ЖАНА БИУЮЛДУУЛУКТУ ТАБУУ ҮЧҮН МИКРОБДОРДУ БОЁО. МИКРОБДОРДУН КЫЙМЫЛДУУЛУГУН АНЫКТОО

Тапшырмалар. 1. Ольттун, Михиндин жана Романовскийдин— Гимзанын методдору боюнча даяр үч сүртүндүнү боёо, сүртүндүлөрдү иммерсия астында кароо, сүрөтүн тартуу. 2. Биуюлдуулукту табуу үчүн бир сүртүндүнү Леффлердин көк чайкамасы жана бирин Романовский — Гимза боюнча боёо, кароо, сүрөтүн тартуу. 3. Микробдордун культурасы бар салаңдаган жана басылган тамчыларды даярдоо, алардагы микробдордун кыймылын байкоо, активдүү жана пассивдүү кыймылдардын айырмасын аныктоо.

Материалдар жана жабдуулар: Ценковскийдин экинчи вакцинасынын штаммы жуктурулуп өлтүрүлгөн ак чычкандын көк боорунан даярдалган сүртүндүлөр; пастереллезден өлгөн көгүчкөндүн боорунун так калтырган сүртүндүсү, ичеги

таякчаларынын, псевдомонас жана стафилококктун жаңы культуралары, боёчу эритмелердин жыйнагы, буюм жана жапкыч айнектер, чуңкуру бар айнек, микроскоп, бактериологиялык илмек, иммерсия майы.

Капсуланы табуу үчүн боёо

Методикалык көрсөтмөлөр. Патогендүү бактериялардын кээ бир түрү (сибирь кулгунасынын, желкабыздын, диплококктуу) септицемиянын козгогучтары) капсула пайда кылышат. Капсула кабыктын калыңдашынын эсебинен пайда болуп, бактериялык клетканы чехолдой жаап, ыңгайсыз таасирлерден сактап турат. Капсуланын заттары полипептитдерден жана полисахариддерден турат. Микробдордун капсуласынын бардыгын дифференциялоочу белги катарында пайдаланат. Капсуланын заттары жакшы боёлбойт, ошондуктан метахромазияга (түрдүү субтаттардын ар түрдүү түскө боёлушуна) негизделген атайын методдорду пайдаланат.

Ольттун методу. Каткан сүртүндүгө соргуч кагазды коюп сафраниндин жаңыдан даярдалган суудагы 2% түү эритмесин куят жана буу чыкканга чейин ысытып 3—5 мин боёшот. Кагазды алып таштап, сүртүндүнү бир аз жууйт да, тез кургатат. Иммерсия астында карайт. Микрокөрүнүшү: бактериялар күрөң, капсулалар күңүрт сары болуп көрүнөт.

Михиндин методу. Каткан сүртүндүнү Леффлердин көк чайкамасынын эски эритмеси менен 3—5 мин боёйт. Боёлуп жаткан учурда буу чыкканга чейин ысытып турат. Андан кийин суу менен жууп, соргуч кагаз менен тез кургатат. Иммерсия астында караганда бактерия кочкул көк, капсула мала кызыл түстө болот.

Романовскийдин-Гимзанын методу. Романовский-Гимзанын фабрикада даярдалган боёгуна дистиллирленген суу кошуп (1 мл суугa 2—3 тамчы) суюлтат. Каткан препаратты Петра чөйчөгүндөгү тирегичке (ширеңке же айнек таякча) сүртүндүсүн төмөн каратып коюп, анын астына препараттын бети бүт жабылгандай кылып, суюлтулган боёкту куят. Препаратты 30—45 мин боёкто кармагандан кийин бир аз жууп, кургатат. Иммерсия астында караганда бактерия кочкул көк, капсула кызыл болуп көрүнөт.

Кош уюлдуулукту (биполярность) табуу үчүн боёо

Пастереллездин козгогучу — грам терс майда бактериялар. Аларды Леффлердин көк чайкамасы же Романовский-Гимзанын боёгу менен боёгондо боёочу заттардын кош уюлдуу жайланышканы байкалат, б. а. клетканын уюлдары (эки чети) жакшы боёлуп, ортосу начар боёлот. Бул өзгөчөлүгү пастереллезди диагноздоодо ишеничтүү белги болуп саналат.

Леффлердин көк чайкамасы менен боёо. Каткан сүртүндүгө Леффлердин көк чайкамасын куюп, 3 мин катырат, анан боёкту куюп алып, тамызгыч менен сүртүндүгө уксус кислотасынын 1% түү эритмесинен бир нече тамчы 5—7 с тамызат, суу менен жууйт жана кургатат. Иммерсия астында микроскопияла-

ганда сүртүндүнүн көк фонунда кош уюлдуу боёлгон пастереллдер көрүнөт.

Романовский-Гимзанын методу. Кош уюлдуулукту табуу үчүн капсуланы боёгондо баяндалып жазылган Романовский-Гимзанын методун пайдаланууга да болот. Микроскоп менен караганда сүртүндүнүн кочкул көк фонунан уюлдары боёлгон майда таякчалар көрүнөт.

Микробдордун кыймылдуулугун үйрөнүү.

Микробдор клетканын сырткы бетине түрдүүчө жайгашкан шапалакчалардын жардамы менен кыймылдашат. Микробдор ушул белгилери боюнча монотрихтерге (уюлдуу жайгашкан бир шапалагы менен), амфитрихтерге (уюлдуу жайгашкан эки шапалакча же шапалакчалардын тобу менен), лофотрихтерге (бир четинде шапалакчалардын бир тобу менен) жана перитрихтерге (клетканын денесин бүт баскан көп сандагы шапалакчалары менен) бөлүнүшөт.

Шапалакчалары жок бактериялар—атрихтер да кездешет. Ийилмектүү жана кээ бир таякча түрүндөгү микроорганизмдер кыймылдуу болушат. Кыймылдоонун активдүү жана пассивдүү формаларын ажыратышат. Кыймылдоонун илгери адымдаган, тегеренген жана тоңкочуктаган формалары активдүү кыймылга жатат. Микробдордун суюктуктун жана броун кыймылынын агымы боюнча кыймылдашы пассивдүү кыймылга кирет.

Диагностикада жана бактериялардын түрүн аныктоодо шапалакчалардын болушу жана бактериялардын кыймылдоо ыкмалары чоң мааниге ээ.

Микробдордун кыймылдуулугун салаңдаган же бастырылган тамчыларда текшерет.

Салаңдаган тамчыда текшерүү методу менен текшергенде чуңкурунун четтерине вазелин сүйкөлгөн атайын чуңкурлуу айнек пайдаланылат. Бир суткалык бир тамчы бульондогу культураны же ага дагы культуранын конденсатын пастер тамызгычы (бактериалдык илмек) менен жапкыч айнектин ортосуна тамызат. Андан кийин тамчы чуңкурдун ортосуна келгендей кылып, акырын чуңкуру бар айнек менен жапкыч айнекти акырын жаап, айнекти жапкыч айнек үстүнө келгендей кылып тез айландырат. Ушинтип жылчыксыз жабылган туюк камера пайда болот. Эгер препарат туура даярдалса, анда тамчы кургап кетпей көпкө сакталат. Аны көрүү талаасын бир аз караңгылатып, микроскоптун кургак кичине, анан орточо (X 40) чоңойтуучу объективдер менен, андан кийин иммерсия астында карайт. Бозомтук фондон микробдордун кыймылдашы жакшы байкалат.

Бастырылган тамчыда текшерүү методу. Буюм айнегинин бетине бир тамчы культураны тамызып, аны жапкыч айнек менен айнектердин арасында абанын көбүкчөсү калбагандай жана жапкыч айнектин четтерине суюктук чыкпагандай кылып жабат. Байкоону орто чоңойтуучу объектив (X 40) менен жүргүзөт.

Контролдук суроолор

1. Микробдор кандай шарттарда капсуланы пайда кылат?
2. Капсула кандай методдор менен боёлот?
3. Пастереллдин кош уюлдуулугун кантип табат?
4. Кыймылдоочу микробдор кайсы белгилери боюнча бөлүнөт?
5. Микробдордун кыймылдашын кандай методдор менен текшерүүнү айтып бергиле.

6-ТЕМА

АЗЫК ЧӨЙРӨЛӨРҮ, АЛАРДЫН КЛАССИФИКАЦИЯСЫ. ИДИШТЕРДИ ДАЯРДОО. АЗЫК ЧӨЙРӨЛӨРҮНҮН рН АНЫКТОО

Тапшырма. Азык чөйрөлөрүнүн мааниси жана классификациясы, идиштерди даярдоо, эт суусун даярдоо жана эт чөйрөлөрүнүн рН аныктоо менен таанышуу.

Материалдар жана жабдуулар: даяр азык чөйрөлөрү — ЭПБ, ЭПА, ЭПЖ, сүт, картошка, Эндонун, Левиндин, Плоскиревдин кургак азык чөйрөлөрү: Китт-Тароццанын, Гисстин атайын жана дифференциалдык-диагностикалык чөйрөлөрү, Михаэлистин компаратору индикаторлордун жыйнагы менен.

Азык чөйрөлөрү

Азык чөйрөлөрү текшерүүнүн бактериологиялык методунун негизи болуп саналат, анткени алардын жардамы менен текшерилүүчү материалдардан патогендүү микробдордун таза культурасын бөлүп алат. Чөйрөлөрдө микроорганизмдер өсүшөт жана көбөйүшөт, ошондуктан алар төмөнкү талаптарды канааттандырышы тийиш: 1) азык болуу, б. а. анда микроклеткасынын дене түзүлүшүнө керектүү заттар болуу керек, ошондой эле ал энергия булагы болушу тийиш; чөйрөлөрдүн составына органогендер (кычкылтек, суутек, азот, көмүртек), туздар (натрийдин, калийдин, кальцийдин, фосфордун ж. б.), микроэлементтер (кобальт, йод, марганец, темир, жез, цинк ж. б.), өсүү факторлору (витаминдер, гормондор ж. б.) кириши тийиш; 2) Суутек иондорунун белгилүү концентрациясы болуу керек, ал суутек көрсөткүчү рН менен өлчөнөт (патогендүү микробдордун көпчүлүгү үчүн жагымдуу рН 7,2 ден 7,4 кө чейин); 3) микроб клеткалары үчүн изотондуу болуу, б. а. чөйрөдөгү осмотикалык басым микроб клеткасынын ичиндегидей болуу (көпчүлүк микроорганизмдер үчүн бул NaCl суудагы 0,5%түү эритмесине туура келет); 4) стерилдүү болуу, анткени чөйрөдө башка микроорганизмдердин болушу текшерилип жаткан микробдун өсүшүнө жана анын касиеттерин аныктоого тоскоолдук кылат; 5) нымдуу болуу, анткени микроорганизмдер диффузия жана осмос закондору боюнча азыктанышат; 6) тунук болуу, ал азык чөйрөсүндө жүрүп жаткан өсүү жана өзгөрүүлөргө мүнөздөмө берүүнү женилдетет.

Азык чөйрөлөрү консистенциясы боюнча нык, суюк жана чала суюк, составы боюнча белоктуу, белоксуз, минералдуу (синтетикалык) болуп бөлүнөт.

Азык чөйрөлөрүн даярдоо үчүн мал азыктары (эт, балык, сүт, кан, жумуртка ж. б.) жана өсүмдүктөрдөн алынуучу азыктар (картошка, жашылча жана мөмөлөрдүн үзүндү калдыктары, буурчак, чөп ширеси ж. б.) жана химиялык составы белгилүү органикалык же органикалык эмес бирикмелер (синтетикалык чөйрө) пайдаланылат.

Максаттуу керектелиши боюнча кадимки (жөнөкөй), атайын жана дифференциалдык-диагностикалык азык чөйрөлөр болуп бөлүнөт.

Кадимки азык чөйрөлөрүнө эт-пептондуу бульон (ЭПБ), эт-пептондуу агар (ЭПА), эт-пептондуу желатина (ЭТЖ), сүт жана картошкалар кирет.

Атайын чөйрөлөргө белгилүү бир өстүрүлүүчү микробдун негизги энергетикалык талабын толук канааттандыра ала турган жана ошого алдын ала дайындалган чөйрөлөр кирет. Мисалы Китт-Тароцциин чөйрөсү атайын анаэробдор үчүн даярдалат.

Дифференциалдык-диагностикалык чөйрөлөр микробдун түрүн аныктоо үчүн колдонулат. Алар тигил же бул микроорганизмдердин зат алмашуу өзгөчөлүктөрүнө жараша даярдалат. Бул чөйрөлөрдө микробдордун кантты ажыратуучу, редукциялануучу, протеинди ажыратуучу ж. б. касиеттерин текшерет. Алардын составына индикаторлор: лакмус ачытмасы, көк бромтимол, Андраденин индикатору ж. б. кирет. Индикатор чөйрөдөгү өзгөрүүлөрдөн pH өзгөрүшүнө жараша чөйрөнүн түсүн өзгөртүп турат.

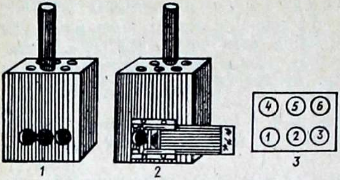
Кадимки чөйрө (ЭПА) менен катар составы татаал кургак азык чөйрөлөр да чыгарылат. Мисалы Эндонун, Левиндин, Плоскиревдин ж. б. чөйрөлөрү. Алар гидроскопиялуу порошок болуп, сууда эришет.

Азык чөйрөсүнүн pH аныктоо

Чөйрөнүн реакциясы андагы суутек жана гидроксилдердин концентрациясына жараша болот. Суутектин иондорунун көп болушу чөйрөнүн кычкыл реакциясын түзсө, гидроксилдердики — щелочтуу реакцияны түзөт. Экөө бирдей болсо реакция нейтралдуу болот. Азыркы учурда чөйрөнүн реакциясын андагы суутектин иондору боюнча аныктоо кабыл алынган. Суюктуктардагы суутек иондорунун концентрациясын белгилөө үчүн суутек көрсөткүчү киргизилип, анын символу pH болот. pH 7,0 гө барабар болгон эритмелер нейтралдуу, pH 7,0 дөн төмөн (6,9—1,0) болсо кычкыл, 7,0 дөн жогору болсо (7,1—14,0) щелочтуу реакцияга жатат.

Эритменин pH колориметриялык жана электрометриялык методдор менен аныкталат. Микробиологиялык лабораторияларда колориметриялык метод көп колдонулат.

pH колориметриялык метод менен аныктоо индикатор деп аталуучу кээ бир заттардын эритмеде суутек иондорунун концентрациясына жараша түсүн же түсүнүн интенсивдүүлүгүн өзгөртүп жиберүү жөндөмдүүлүгүнө негизделген. pH аныктоо үчүн Михаэлистин компаратору пайдаланылат. Прибор пробиркалар үчүн тешиги бар жыгач штативден жана pH чоңдугу



6-сүрөт. Михаэлистин компаратору:

1 — жалпы көрүнүшү; *2* — артты бети; *3* — пробиркалардын компараторго жайлануу схемасы

белгилүү чөйрөсү бар стандарттуу пробиркалардын жыйнагынан турат (6-сүрөт).

Азык чөйрөлөрүн даярдаганда адатта өзүнүн түсүн 6,8—8,4 pH диапазондо өзгөртүүчү индикатор мета-нитрофенол колдонулат. pH чондугун төмөнкүчө аныктайт: 4 стандарттуу пробирка алып, алардын үчөөнө 2 мл сууган текшерилүүчү чөйрөнү куят. Мындан кийин № 1-жана 3-пробиркаларга 5 мл дистиллирленген суу, №2-пробиркага 4 мл суу жана 1 мл индикатор куюлат. № 5-төртүнчү пробиркага 7 мл дистиллирленген суу куюлат. 4 жана 6 тешиктерге текшерилүүчү чөйрөдөгүдөй индикатору бар стандарттар коюлат. Стандарттарды алардын түсүнүн интенсивдүүлүгү текшерилүүчү чөйрөнүн түсүнүн интенсивдүүлүгүндөй болмоюнча которо берет.

Сары түстөгү эритмелерди текшергенде компараторго көк түстөгү светофильтр, киргил суюктуктар менен иштегенде жалтырабаган күңүрт светофильтр салынат. Берилген pH менен азык чөйрөсүн даярдаганда 4 жана 6 тешиктерге мурдатан pH чондугу белгилүү жана ошол чондук даярдалып жаткан тажрыйбадагы чөйрөгө ылайык стандарттар коюлат.

Мисалы, эритмеде 7,3 pH коюу үчүн pH 7,2 жана 7,4 стандарттарды алат. Андан кийин текшерилүүчү чөйрөсү жана индикатору бар № 2-пробиркага бюреткадан (градуирделген пробиркадан) щелочтоо үчүн жегич натрийдин же кычкылдандыруу үчүн туз кислотасынын децинормалдуу эритмелеринен тамчылатып, тажрыйбадагы жана стандарттуу пробиркаларды ичиндегилердин түсү бирдей болгонго чейин кошот. Тажрыйбадагы пробирканын түсүнүн өзгөрүшүнө дайым прибордун алдыңкы бетиндеги тешик аркылуу байкоо жүргүзүп турат.

Изилдөө бүткөндөн кийин эсептөөгө киришет. Мисалы, эгер керектүү pH алыш үчүн 2 мл чөйрөгө 0,3 мл (6 тамчы) щелочтун 0,1 н. эритмеси кетсе, анда 1 л чөйрөнү щелочтоо үчүн 500 эсе көп керек, б. а. 150 мл 0,1 н., же 7,4 мл 1 н. щелочтун эритмеси керектелет.

pH берилген эритменин түрдүү көлөмүнө керек болуучу щелочтун же кислотанын санын $x = AB/C$ формула боюнча эсептеп чыгарууга болот. Формуладагы x — щелочтун (кислотанын) издөлүүчү саны; А — изилденип жаткан үлгүгө кошулган жегич натрийдин децинормалдуу эритмесинин саны; В — азык чөйрөсүнүн

жалпы саны; С — рНти аныктоо үчүн алынган азык чөйрөсүнүн саны.

Стерилизациялаганда чөйрөнүн рН 0,2 төмөндөөрүн эске алуу керек. Ошондуктан рН 7,4 чөйрөнү алуу үчүн адегенде рН 7,6 чөйрөнү даярдоо керек.

Азык чөйрөлөрү үчүн идиш даярдоо

Пайдаланылган идиштерди стерилизациялайт. «ерш» менен ысык сууда жууйт, жакшылап чайкайт жана кургатуучу шкафта же дубалдагы текчеде кургатат.

Жаңы идишти щелочтун ашыгын нейтрализациялаш үчүн туз кислотасынын 1%түү эритмесинде кайнатат, жууйт жана кургатат.

Углеводу жана эт-пептондуу желатини бар чөйрөлөр үчүн идишти адегенде кургатуучу шкафта 45 мин 165—170°С температурада стерилизациялайт. Бульон жана агар үчүн идишти чөйрө менен кошо автоклавда стерилизациялайт.

Пробирка жана колбалардын тыгынын кебезден жасайт. Ал үчүн кебезди төрт бурчтуу кылып жаят, четтерин ичин көздөй кайрыйт жана тоголоктоп оройт. Тыгын пробиркага туура келгендей жана тыгыз болуу керек. Тыгынды узакка колдонуш үчүн аны марля менен ороп, сыртынан жип менен байлап коюу керек. Тамак чөйрөсү бар пробиркаларды жана колбаларды кебез тыгын менен тыгындап туруп стерилизациялайт.

Петранын чөйчөгүн жана градуирделген тамызгычтарды стерилизациялаганда алар кагаз менен оролот.

Контролдук суроолор

1. Азык чөйрөлөрү эмнеге керектелет?
2. Микроорганизмдердин өсүшү жана көбөйүшү үчүн кандай заттар керек?
3. Азык чөйрөлөрү канааттандыруучу талаптарды санагыла.
4. Азык чөйрөсүнүн рН кантип аныктайт?
5. Азык чөйрөлөрү үчүн идишти кантип даярдайт?
6. Пробиркалар жана колбалар үчүн тыгынды кантип жасайт?

7-ТЕМА

НЕГИЗГИ АЗЫК ЧӨЙРӨЛӨРҮН ДАЯРДОО ЖАНА СТЕРИЛИЗАЦИЯЛОО

Тапшырмалар. 1. Эт суусун, эт-пептондуу бульонду, эт-пептондуу агарды, эт-пептондуу желатинди даярдоо, азык чөйрөлөрүн стерилизациялоо. 2. Автоклавды даярдоонун техникасы, Кохтун аппаратынын жана кургатуучу шкафтын түзүлүшү менен таанышуу.

Материалдар жана жабдуулар: эт, пептон, хлордуу натрий, агар-агар, желатин, чөйрөнү тундуруш үчүн жумуртка же кан сары суусу, кастрюлдар, бычак, тараза, өлчөөчү цилиндрлер, кебез, марля, соргуч кагаз, компаратору менен колориметр, автоклав, Кохтун аппараты, кургатуучу шкаф.

Азык чөйрөлөрүн даярдоо

Методикалык көрсөтмөлөр. Эт суусу. Эт суусу көпчүлүк азык чөйрөлөрүнүн негизи болуп саналат. Аны даярдаш үчүн уйдун же жылкынын этин пайдаланат. Эт жаш (муздатылган), сөөксүз, майсыз, тарамышсыз жана чарымсыз болуу керек. Тазаланган этти майда туурайт же эт туурагычтан өткөрөт. 1 кг этке (фаршка) 2 л водопроводдун суусун куюп, 1 саат кайнатат, чий көбүгүн жана майын калпып алат. Кайнап бүткөндөн кийин эт суусун кебез-марля чыпкадан тунук болгонго чейин өткөрөт, анан адегендеги көлөмүнө чейин водопроводдун суусун кошуп, түрдүү чоңдуктагы бутылдарга куят, кебез-марля тыгыны менен тыгындап, тыгындын үстүнөн кагаз оройт жана 30 мин автоклавда 120°С температурада стерилизациялайт. Эт суусун караңгы жерде сактайт.

Эт-пептондуу бульон (ЭПБ). ЭПБ даярдаш үчүн 1 л эт суусуна 1%түү кургак пептонду жана 0,5%түү хлорид натрийди кошот, pH 7,4—6 жеткирет, пептон эригенге чейин кайнатат жана кайрадан чөйрөнүн реакциясын текшерет. Эгер pH өзгөрбөсө кагаз чыпка менен чыпкалайт, керектүү өлчөмдө идиштерге куюштурат, 120°С температурада 20 мин стерилизациялайт. Адеп pH койгондо стерилизациялангандан кийин бульондун pH дээрлик дайыма 0,2—0,3 төмөндөөрүн эске алуу керек.

Эт-пептондуу агар (ЭПА). Бул нык азык чөйрөсү. Аны даярдаш үчүн 1 л эт суусуна 2—3%түү агар-агар (сапатына жараша) кошуп, ал эригенге чейин кайнатат. Суюктук ысык кезинде pH аныктап, дагы 5—10 мин кайнатат, кебез-марля чыпкасында чыпкалайт, пробиркаларга (колбаларга) куюштурат жана автоклавда 120°С 20 мин стерилизациялайт. Стерилизациялангандан кийин агары бар ысык пробиркаларды агарды жантыгынан катырыш үчүн 5—6° жантыйтып коёт.

Эт-пептондуу желатина (ЭПЖ). Бул азык чөйрөсүн даярдаш үчүн ЭПБга 10—20% желатина кошуп, аны кайнап жаткан суу мончосуна салып эритет жана pH аныктайт. Тунук болсун үчүн 50°Сга чейин муздатылган 1 л ЭПЖ 2 эсе дистиллирленген суу кошулган бир жумуртканын агын кошот, сууга салып 30 мин кайнатат. Ысык эритмени кебез-марля чыпкада чыпкалайт, пробиркаларга куюштуруп, автоклавда 105°С 15 мин стерилизациялайт. Акма буу менен 3 күн катары күнүгө 30 минутадан стерилизациялаcа да болот.

Стерилизациялоонун методдору

Стерилизациялоо — кандайдыр бир нерседе патогендүү жана патогенсиз микроорганизмдерди толугу менен жок кылуу. Лабораторияларда азык чөйрөлөрү, айнек идиштер (пробиркалар, колбалар, тамызгычтар ж. б.), халаттар, аспаптар ж. б. материалдар стерилизацияланат.

Стерилизациялоону төмөнкү методдор менен жүргүзөт:

1) физикалык (жогорку температуранын, күлгүн нурлардын таасири, бактериалдык чыпканы пайдалануу);

2) химиялык (тамак чөйрөлөрүн консервалаш үчүн антисептиктерди пайдалануу);

3) биологиялык (антибиотиктерди колдонуу).

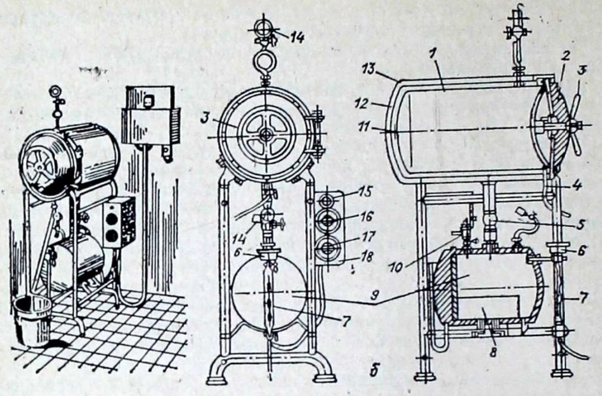
Лабораториялык практикада стерилизациялоонун физикалык методдору көп колдонулат.

Кургак ысык же ысык аба менен стерилизациялоо. Бул методдо керек температураны камсыз кылуучу жөнгө салгычы бар электр менен ысытуучу шкафтар пайдаланылат. Температураны контролдоо үчүн термометр болот. Кургак ысык менен негизинен лабораториялык идиштер стерилизацияланат. Идиштерди шкафка коёрдун алдында аларды таза жууйт жана кагазга оройт (колбаларды кебез тыгын менен тыгындайт), шкафтын эшигин бекем жабат, андан кийин ысытуучу приборду туташтырат, температураны 165° С жеткирип, аны ушул деңгээлде 1,5 саат кармайт. Стерилизациялоонун убактысы бүткөндө ысытууну токтотот, температура 45°Сге түшкөнгө чейин күтүп, андан кийин шкафтын эшигин ачат.

Кайнатып стерилизациялоо. Кайнатуу стерилизациялоонун жөнөкөй методу. Кайнатканда споралардан башка микроорганизмдер бүт өлөт. Аны шприцтердин, аспаптардын, резина жана айнек буюмдардын иштелиши үчүн колдонот. Стерилизациялоонун алдында шприцтерди ажыратат, ийнелерге мандреналарын салат, кесүүчү аспаптарды марля менен оройт. Аспаптар сууга чөккөндөй кылып стерилизаторго суу куюлат. Кайноо точкасын жогорулатыш жана сууну жумшартыш үчүн 1—2% кош көмүрдүү кычкыл сода кошулат. Суунун кайнай башташы стерилизациялоонун башталышы болуп саналат. 20—30 мин кайнатат. Стерилизациялангандан кийин сууну төгүп таштайт. Аспаптарды муздагандан кийин пайдаланат.

Акма буу менен стерилизациялоо. Бул методдо Кохтун аппаратын колдонот. Акма буу менен стерилизациялоо 100°С жогорку температурага чыдамдык бере албай турган нерселерди, мисалы углеводу бар азык чөйрөсүн, сүттү, картошканы, желатинаны ж. б. стерилизациялаганда колдонулат. Буу менен бир ирет стерилизациялаганда бактериялардын вегетативдүү формалары өлүп, споралары тирүү калаарын эске алып, стерилизациялоону 3 күн катары менен күнүгө 30 минутадан бөлүп жүргүзөт.

Буу басымы менен стерилизациялоо (автоклавдоо). Бул стерилизациялоонун эң эффекттүү методу. Ал каныккан суу бууларынан көбөйгөн басымдын таасиринен материалдардын стерилизацияланышына негизделген. Бул метод менен стерилизациялаш үчүн атайын аппарат (автоклав) курулган (7-сүрөт). Ал бир бирине кийилген эки казан, каптооч жана капкактан турат. Сырткы казан суулуу буу камерасы, ичкиси стерилизация жүрүүчү камера деп аталат. Автоклавдын капкагы кап-



7-сүрөт. Автоклавдын түзүлүшүнүн схемасы:

а — жалпы көрүнүшү; *б* — схема; *1* — стерилизациялоочу камера; *2* — капкак; *3* — штурвал; *4* — чыгаруучу кран; *5* — патрубок вентили менен; *6* — куйгуч; *7* — суу өлчөгүч айнек; *8* — ысытуучу түзүлүш; *9* — буу пайда кылгыч; *10* — сактагыч клапан; *11* — буу өтүүчү көзөнөк; *12* — буу камерасы; *13* — каптооч; *14* — манометр; *15* — сигнал лампасы; *16, 17*-туташтыргычтар, *18*-электр калканы

точко жылчыксыз буралып бекийт. Автоклавда манометр, суу өлчөгүч айнек, сактагыч клапан, абаны жана конденсациялык сууну чыгаруучу крандар болот. Стерилизация жүрүүчү камерада пайда болгон басымды манометр аныктайт. Аппараттагы өтө жогорку басымдан сактаныш үчүн сактагыч клапан керек. Суулуу буу казанындагы суунун деңгээлин суу өлчөгүч айнек көрсөтөт. Суу өлчөгүч айнектин түтүгүнө суулуу буу камерасындагы суунун төмөнкү жана жогорку жол берилген деңгээлине ылайыкталып горизонталдуу эки белги коюлган. Аба чыгаруучу кран стерилизациялоонун башталышында стерилизация жүрүүчү жана суулуу буу камераларынан абаны чыгарыш үчүн колдонулат, анткени камерада калган аба жылуулукту жаман өткөргүч катарында стерилизациялоонун режимин бузуп коюшу ыктымал. Стерилизациялоочу материалдар жылып ысый баштаганда стерилизация жүрүүчү камерада пайда болгон конденсатты чыгаруучу конденсациялык кран автоклавдын түбүнө орнотулган.

Автоклав менен иштегенде белгилүү бир эрежени сактоо керек. Иштердин алдында автоклавды жана контролдоочу-өлчөгүч аппаратураларды карап чыгуу керек. Бууну автомат менен жөнгө салууну автоклавдарды суулуу буу камерасындагы электрвакуум манометрдин стрелкасын стерилизациялоонун

режимине жараша: төмөнкү стрелка жумушчу басымдан 0,1 ат (10 кПа) төмөн, жогоркусу, 0,1 ат (10 кПа) жогору коюлат.

Суулуу буу камерасын суу менен суу өлчөгүч айнектин жогорку белгисине чейин толтурат. Суу толтуруп жатканда казандан аба эркин чыксын үчүн камерага буу келүүчү түтүктөгү вентилди ачып коёт. Андан кийин стерилизация жүрүүчү камераны материалдар менен толтурат, автоклавдын капкагын бекем жабат, ысытуу булагын кошот, буу булагы менен стерилизация жүрүүчү камеранын туташтыргыч түтүктөгү вентилди жабат. Буу жана басым пайда боло баштагандан тартып, буу үзгүлтүксүз чыга баштаганга чейин суулуу буу камерасын үйлөшөт (стерилизация жүрүүчү камерадагы абаны чыгарат). Түтүктөн буунун үзгүлтүксүз чыга башташы стерилизация жүрүүчү камерадан абанын толук чыккандыгын билдирет. Абаны чыгаргандан кийин кранды жабат. Стерилизация жүргүзүүчү камерада акырындап басым көтөрүлө баштайт. Манометрдин стрелкасы басымдын берилген чондугун көрсөткөн момент стерилизациянын башталышы болуп саналат.

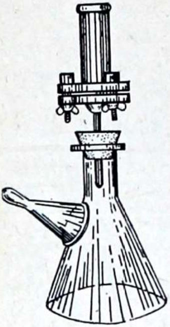
Стерилизациялоонун убактысы бүткөндөн кийин ысытууну токтотот. Стерилизация жүрүүчү камерага буу берүүчү түтүктөгү вентилди жаап, камерада басымды азайтыш үчүн конденсациялык түтүктөгү вентилди ачат. Манометрдин стрелкасы нөлгө түшкөндөн кийин кыскыч жасалгаларды акырындап бошотуп, автоклавдын капкагын ачат.

Манометр менен суунун кайноо температурасынын көрсөткүчтөрүнүн катышы төмөндөгүдөй:

Манометрдин көрсөткүчү, ат (кПа)	*Суунун кайноо температурасы, °С*
0	100
0,2 (20)	105
0,4 (40)	110
0,5 (50)	112
0,6 (60)	114
0,7 (70)	116
0,8 (80)	117
0,9 (90)	119
1,0 (100)	121
1,5 (150)	127
2,0 (200)	134

Стерилизация жүрүүчү камеранын ичине ичинде ар түрдүү заттары бар (бензой кислотасы, антипирин жана күкүрт, алардын эрүү температурасы 120, 113 жана 119°С) пробиркаларды коюп, андагы температураны контролдойт.

Чыпкалоо менен стерилизациялоо. Стерилизациялоонун бул методунда бактериялык чыпкалар пайдаланылат. Чыпкалоону стерилизацияланууучу эритмелер (чөйрөлөр) ысытууга чыдамсыз болгондо жүргүзөт. Асбестен (кебез таштан), фарфордон, топурактан ж. б. жасалган чыпкалар, ошондой эле мембра-



8-сүрөт. Зейтцтин чыпкасы

налар колдонулат. Практикада Зейтцтин чыпкасы (8-сүрөт) башкалардан көбүрөөк колдонулат. Приборду жыйнаганда кыпчытычтын астыңкы жана үстүңкү бөлүктөрүнүн ортосуна асбес пластинканы (чыпка) салып, бөлүктөрдү бир бирине бурама менен бекем карматтырат. Жыйналган чыпканы автоклавда стерилизациялайт. Бир эле убакта кабыл алгычты Бунзендин колбасында стерилизациялайт. Иштээрдин алдында чыпканы резина тыгын аркылуу колбага киргизип, колбанын капталындагы бурама аркылуу суюлтуучу насоско бириктирет.

Стерилизациялоонун башка методдору чанда колдонулат.

Контролдук суроолор

1. Негизги азык чөйрөлөрүн атагыла.
2. Жөнөкөй азык чөйрөлөрү эмне үчүн колдонулат?
3. Азык чөйрөлөрү үчүн негизги сырьё болуп эмне эсептелет?
4. Чөйрөнүн pH кандай болуу керек?
5. Азык чөйрөлөрүн даярдоо үчүн колдонулуучу идиштер кандай болуу керек?
6. Стерилизация деген эмне?
7. Стерилизациялоону кандай методдор менен жүргүзөт?
8. Автоклавда стерилизациялаганда туура стерилизациялоонун контролу эмне болуп эсептелет?
9. Буу менен кандай азык чөйрөлөрүн стерилизациялайт.

8-ТЕМА

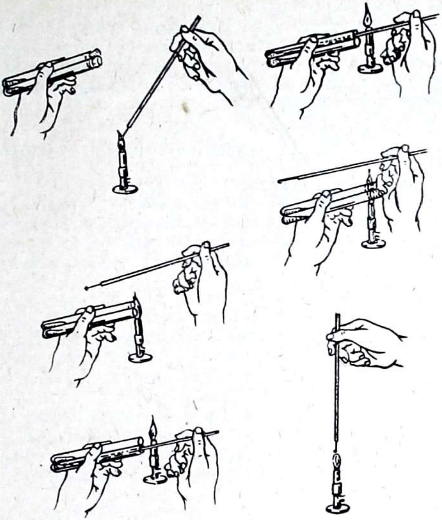
МИКРООРГАНИЗМДЕРДИ ӨСТҮРҮҮНҮН ЫКМАЛАРЫ

Тапшыршмалар. 1. Изилденилүүчү материалдардан түрдүү тамак чөйрөлөрүнө микроорганизмдерди себүүнүн, кайрадан себүүнүн методикаларын иштеп чыгуу. 2. Микроорганизмдердин таза культурасын алуунун методдорун өздөштүрүү. 3. Термостаттын иштеши менен таанышуу.

Материалдар жана жабдуулар: жантык катырылган ЭПА, бактериологиялык пробиркалардагы ЭПБ, Петра чөйчөгүндөгү агар бактериологиялык илмек, пастер тамызгычы, айнек шпателдер, газ (спирт) горелкасы, ичеги таякчасынын, стафилококктун культуралары, чөптүн ширеси, термостат, анаэростат.

Микробдордун таза культурасын бөлүп алуунун жана аны идентификациялоонун методдору инфекциялуу ылаңдардын диагностикасында чоң мааниге ээ.

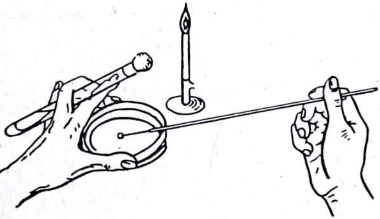
Методикалык көрсөтмөлөр. Бактериалык культура алыш үчүн лабораторияга жиберилген материалдардан алып (кан, өлгөн малдын органдарынын тканынан кичине тилим, суу, силос ж. у. с.)



9-сүрөт. Культураны бир пробиркадан экинчисине кайрадан себүү

стерилдүү азык чөйрөлөргө себишет. Иштеп жаткан учурда пробиркалардын жанында милдеттүү түрдө күйүп турган спирт (газ) горелкасы болуу керек, антпегенде себүү учурунда абадан башка микроорганизмдер азык чөйрөсүнө түшүп калышы ыктымал. Себүүнү бактериологиялык илмек же пастер тамызгычы менен жүргүзөт. Материалдарды алаардын так алдында бактериологиялык илмекти горелканын жалынына кактап алат, андан ки-

10-сүрөт. Петра чөйчөгүнүн нык азык чөйрөсүнө себүү



йин чөйрөнүн конденсациялык суусуна же бактерия себилбеген бетине тийгизип суутат. Сээп бүткөндөн кийин илмекте калган микробдорду өлтүрүш үчүн аны милдеттүү түрдө кайтадан жалынга кактайт. Себүү үчүн пайдаланылуучу тамызгычтар жана шпателдер да себүүнүн алдында какталып, сепкенден кийин дезинфекциялоочу эритмеге салынат.

Нык жана суюк азык чөйрөлөрүнө себүүнүн техникасы

1. Суюк азык чөйрөсүнө сепкенде илмекти андагы материалы менен кошо чөйрөгө малат. Эгер материал илешкээк, жабышкак болсо аны идиштин капталына сүртүп, чөйрөнүн суусуна чайкап түшүрөт. Суюк материалды пастер тамызгычы менен чөйрөгө тамызат.

2. Жантык катырылган эт-пептондуу агарга сепкенде пробирканы сол колдун баш бармак жана сөөмөйү менен кандай себилип жатканы көрүнүп тургандай кылып кармайт. Пробирканын тыгынын оң колдун чыпалагы жана алаканы менен пробирканын ичине кирген жерине кол тийбегендей этияттык менен алат. Илмекти оң колго карандаш кармагандай кармайт. Тыгынды алгандан кийин ичинде нык тамак чөйрөсү бар пробирканы жантайтып кармап, илмекти материалы менен кошо конденсациялык суунун деңгээлине чейин пробиркага киргизип, андагы материалды чөйрөнүн төмөнкү четинен жогорку четине чейин ийри-буйру кылып ага сүртүп чыгат (9-сүрөт).

3. Петра чөйчөгүндөгү нык тамак чөйрөсүнүн үстүнө сепкенде чөйчөктүн түбүнүн бир жак четин сол колдун баш бармагы менен сөөмөйү, экинчи жагын чыпалагы жана атыжогу менен кармайт. Баш бармак жана ортон менен чөйчөктүн капкагын бир аз ачып кармап турат (10-сүрөт). Бактериалык илмек менен чөйчөктүн чет жагындагы азык чөйрөсүнүн бетине материалдан бир аз сүртүп, андан кийин изоляцияланган колония алыш үчүн чөйрөнүн бүт бетине штрихтер жүргүзүлөт. Себилүүчү материалды тегиз себүү үчүн шпател көбүрөөк пайдаланылат.

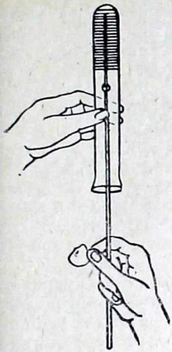
4. Пробиркага тикесинен катып калган азык чөйрөсүнө сайып себиш үчүн пробирканы түбүн жогору каратып сол колго алат. Материалы бар илмек менен азык чөйрөсүнүн ортосуна түбүнө чейин саят (11-сүрөт).

Сээп бүткөндөн кийин азык чөйрөлөрүн термостатка (12-сүрөт) коёт. Термостатта микроорганизмдердин өсүшү үчүн оптималдык температура (көбүнчө 37...38°С) дайым сакталып турат.

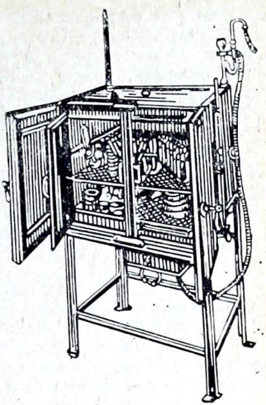
Пробиркалар себиндиси менен штативке же банкаларга жана термостаттын текчелерине коюлат, чөйчөктөрдү түбүн жогору каратып коёт. Жарык патогендүү микроорганизмдер үчүн баары бир, ошондуктан аларды караңгыда өстүрөт.

Таза культураларды бөлүп алуунун методдору

Изоляцияланган микроб колониясынан алынган бир түрдөгү микроорганизмдердин популяциясы микробдордун таза куль-



11-сүрөт. Азык чөйрөсүнө сайып себүү



12-сүрөт. Термостат

т у р а с ы деп аталат. Бир микроб клеткасынын көбөйүшүнүн натыйжасында пайда болгон бактериялардын укум-тукумун м и к р о б к о л о н и я с ы деп түшүнүүгө болот.

Микробдордун таза культурасын бөлүп алуу бактериологиялык текшерүүнүн милдеттүү этабы болуп саналат. Таза культура изилделүүчү микроорганизмдин кайсы түргө кирерин аныктоочу анын тинкториалдык, морфологиялык, культуралык-биохимиялык жана антигендик касиеттерин текшерүү үчүн керек. Таза культураны бөлүп алуу үчүн бир топ методдор бар.

Д р и г а л ь с к и й д и н м е т о д у. Бул ыкма менен таза культураны бөлүп алуу үчүн адатта стерилдүү азык чөйрөсү бар (ЭПА) Петранын үч чөйчөгүн алат. Биринчи чашкага изделүүчү материалдан бир тамчы тамызып аны стерилдүү шпател менен тамак чөйрөсүнүн бетине сүртөт. Андан кийин шпателди жалынга кактабай, изилделүүчү материалдан кайра албай туруп, анда калган культураны адегенде экинчи, анан үчүнчү чөйчөктөрдөгү азык чөйрөлөрүнө сүртүп чыгат. Пайда болгон конденсат культураны жууп кетпесин үчүн чөйчөктөрдүн түбүн жогору каратып, термостатка коёт. Биринчи чөйчөктө культуранын өтө коюу өсүшү байкалып, акыркы чөйчөктө бир-бирден өскөн гана колониялар пайда болот. Тинкториалдык жана морфологиялык касиеттери боюнча текшерилип жаткан козгогучтун түрүнө мүнөздүү белгилери бар колониядан таза культура алыш үчүн бактериологиялык илмектин жардамы менен бир колонияны ичинде ЭПА жана ЭПБ бар пробиркаларга бөлүп алып, өзүнчө өстүрөт.

Т е к ш е р и л ү ү ч ү м а т е р и а л д ы н ы к а з ы к ч ө й р ө-

сүнө чачыранды себүүнүн методу (Кох боюнча). Бул метод боюнча 15 мл эт-пептондуу агары бар үч пробирканы алып, аларды кайнап жаткан суу мончосуна салып ичиндегилерин балкытып эритет жана 43°С чейин суутат. Андан кийин бактериялык илмек менен биринчи пробиркага текшерилүүчү материалдан салат жана жакшы аралашсын үчүн пробирканы эки алакандын ортосуна кысып, ары-бери айландырат. Андан кийин ысытылган жана сууган илмек менен чөйрөгө аралашкан материалды биринчи пробиркадан экинчи жана ушундай эле жол менен экинчиден үчүнчү пробиркага которуп салат. Ушинтип суюлтулган текшерилүүчү материал пробиркалардан Петранын стерилдүү чөйчөктөрүнө куюлат жана чөйчөктөргө пробиркалардын тийиштүү номери жазылат. Чөйрө каткандан кийин чөйчөктөр термостатка коюлат.

Споралуу формаларды бөлүп алуу. Споралуу формалары бар таза культураны бөлүп алууда текшерилүүчү материал алдын ала 75... 80°С де 30 мин ысытылат, натыйжада бактериялардын вегетативдүү формалары өлөт, ал эми споралуулары тирүү калып, сепкенде таза культура берет.

Кээ бир учурларда таза культура алыш үчүн химиялык заттар же тооткуч лабораториялык айбанаттарга жуктуруу методу колдонулат.

Анаэробдордун таза культурасын бөлүп алуунун методдору. Анаэробдорду өстүрүү үчүн азыкты жана культураны курчаган чөйрөлөрдө молекулярдуу кычкылтеги жок шарттарды түзүү керек.

Анаэробдорду өстүрүү үчүн көбүнчө *Китт-Тароццанын* чөйрөсү пайдаланылат. Материалды себердин алдында чөйрөнү кайнап жаткан суу мончосунда 20 мин ысытып алат жана тез муздатат. Себүүнү жантык абалда кармап турган пробиркадагы майды аралатып пастер тамызгычы менен жүргүзөт.

Анаэробдордун колонияларын өзүнчө бөлүп алуу үчүн атайын нык азык чөйрөлөрүн даярдайт жана аларды Петра чөйчөктөрүнө бөлүштүрүп куят. Себүүнү Дригальскийдин методу боюнча жүргүзөт, чөйчөктөрдү анаэростатка коёт. Андан кийин анаэростатка насосту бириктирип, андан абаны сордуруп алат. Абанын суюлуш деңгээлин вакуумметрдин көрсөткүчү боюнча аныктайт. Вакуумдуу шартта анаэробдордун колониялары нык азык чөйрөлөрүнүн бетинде өсүшөт.

Анаэробдук шарттарды түзүү үчүн *химиялык метод* көп колдонулат. Мындай учурда сээп бүткөндөн кийин Петра чөйчөктөрүн эксикаторго салып, анын түбүнө кычкылтекти сиңиргич химиялык бирикме — натрийдин сульфаты коюлат. Эксикатор температурасы 37° С термостатта 24—48 саат кармалат.

Контролдук суроолор

1. Микробдордун таза культурасын алуунун методдорун атагыла.
2. Микробдорду өстүргөндө оптималдуу температура кайсы прибордо болот.
3. Анаэробдорду өстүрүү үчүн колдонуучу прибор кантип аталат?

4. Китт-Тароццанын чөйрөсү кандай микробдорду өстүрүүгө керектелет?
5. Микроорганизмдердин таза культурасы кандай максат менен алынат?
6. Микробдун колониясы деп эмнени түшүнөт?

9-ТЕМА

БАКТЕРИЯЛАРДЫН КУЛЬТУРАЛЫК-БИОХИМИЯЛЫК КАСИЕТТЕРИН ҮЙРӨНҮҮ

Тапшырмалар. 1. Петра чөйчөгүндөгү нык чөйрөдө микробдордун колонияларынын формасын; суюк азык чөйрөлөрүндө өсүүнүн өзгөчөлүктөрүн үйрөнүү. 2. Гисстин чөйрөсүндө кантты ажыраткыч ЭПЖ, ЭПБ, протеинди ажыраткыч (индол, күкүрттүү) суутек) жана кандуу агарда гемолиздик касиеттерди аныктоо.

Материалдар: бактериялардын өзүнчө колониялары бар Петра чөйчөктөрү, ичеги таякчалары өскөн Гисстин чөйрөсү, ичеги жана чөп таякчалары өстүрүлгөн ЭПБ бар пробиркалар, псевдомонас культурасы өстүрүлгөн ЭПЖ бар пробиркалар, кандуу агарга антракоид культурасы өстүрүлгөн Петра чөйчөкчөлөрү.

Методикалык көрсөтмөлөр. Культуралык касиеттери. Микробдордун культуралык касиеттери алардын азык чөйрөлөрдө өсүү мүнөздөрү боюнча аныкталат. Петра чөйчөктөрүндөгү ЭПА да колониялардын изоляцияланып өсүшүн үйрөнөт, адегенде көз же лупа менен карайт, андан кийин чөйчөктөрдү микроскоптун столуна түбүн жогору каратып коюп, өткөөл жарыкта X 8 объектив аркылуу текшерет.

Текшергенде колониялардын чоңдугун (ирилери — диаметри 2—5 мм жана андан жогору; ортолору 2—4 мм; майдалары — 1—2 мм; точкадагы — 1 мм ден кичине), формасын (түз, тегерек, амеба түрдүү, ризоиддүү), үстүңкү бетинин көрүнүшүн (жылма, жалтырак, нымдуу, бырыш, кургак, былжырлуу), консистенциясын (нык, упурама жумшак), жээк четтерин (тегиз, арсак, уччуу, тармалдуу, чачмалуу), рельефин (тамчы сыяктуу, конус сыяктуу, купол сыяктуу, домпогой, жалпак), структурасын (гомогендүү, бүртүктүү, бир түрдүү), түсүн (түстүү, түссүз) аныктайт.

Ичеги-сальмонеллез тобундагы (группасындагы) микробдорду билүү үчүн практикада көбүнчө Эндонун жана Левиндин дифференциалдуу-диагностикалык нык чөйрөлөрү колдонулат. Эндо чөйрөсүндө ичеги таякчалары металлдай жалтыраган кызыл түстөгү колонияларды беришсе, сальмонелла колониялары түссүз калышат (аларда чөйрөнүн түсү болот). Левиндин чөйрөсүндө ичеги таякчалары көктөн кара түскө чейин болушу мүмкүн, сальмонелла колониясы болсо түссүз (чөйрөнүн түсү).

Суюк азык чөйрөлөрүндө өсүүнүн интенсивдүүлүгү (жакшы, начар) жана көрүнүшү (тегиз киргилденүү, тунмалуу, кабыктануу, капталына шакектенүү) аныкталат.

Биохимиялык касиеттери. Микробдорго биохимиялык дифференциация жүргүзүү үчүн алардын углеводдорду ферментациялап кислоталарды жана газдарды пайда кылуу, белоктуу продуктуларды ажыратуу, боёкторду редукциялоо жөндөмдүүлүгү үйрөнүлөт.

Түрдүү углеводдорду ферментациялап, анда кислоталарды жана газ түрүндөгү продуктуларды (CO_2) пайда кылууга жөндөмдүүлүгү Андрэденин реактиви кошулган Гисстин ар түрдүү углеводдору (глюкоза, лактоза, мальтоза, манноза, сахароза ж. б.) бар суюк чөйрөсүнө сепкенде байкалат. Газдын пайда болгонун билиш үчүн чөйрө куюлган пробиркага «калкыма» (бир жак учу кандалган айнек түтүкчө) салынат. Калкыманын кандалган учу жогору карап туруу керек. Ичеги таякчалары себилген пробиркалардагы индикатор углеводдордун ажырашынан кислоталар пайда болгондуктан кызыл-кочкул түскө боёлот. Гисстин чөйрө жыйнагы бар пробиркалар штативге өзүнчө бир катарга коюлат. Ар бирине чөйрөдөгү углеводдун аты жазылат. Ар бир катардын биринчи пробиркасына андан башка номер же культуранын түрү көрсөтүлөт.

Белоктордун ажырашы протеолиздик ферменттердин бөлүнүшүнөн келип чыгат жана индол, аммиак, күкүрттүү суутектерди пайда кылат. Бул заттардын пайда болгонун билиш үчүн ЭПБ же пептондуу сууга себүү жүргүзөт жана алдын ала индикатор менен сууланып кургатылган чыпкалоочу кагазды (индикатор азык чөйрөсүнө тийбеши керек) тыгындын астына кыстарып коёт. Себилген чөйрөнү термостатта 2—3 күн кармайт.

1—3 күндүк инкубациядан кийин индол пайда болгон учурда козу кулак кислотасынын эритмеси сиңирилген кагаздын төмөн жагы кызыл түскө боёлуп калат.

Эгер культура күкүрттүү суутекти бөлүп чыгарса, уксуздуу кычкыл коргошундун эритмеси нымдалган кагаз пайда болгон күкүрттүү коргошундан карарат.

Аммиак болгондо себиндиси бар пробиркага салынган лакмус кагазы көгөрөт.

Кээ бир микробдордун (сибирь кулгунасынын таякчасы, көк ириңдүү таякча, стафилококк ж. б.) протеолиздик ферментин желатиндин суюлушунан билет. Себүүнү ЭПЖ сайып жүргүзөт жана себиндини бир нече суткага бөлмө температурасында же термостатта калтырат. Микробдун ар кайсы түрлөрү суюлуунун өзүнө мүнөздүү формаларын берет. Желатин 37°C температурада эрип кетерин эске алуу керек. Ошондуктан инкубациялагандан кийин пробиркаларды термостаттан чыгарар замат муздак сууга салат же муздаткычка коёт. Желатин каткандан кийин андагы өзгөрүүлөрдү эсептөөгө киришет.

Микробдордун редукциялоого (калыбына келтирүүгө) жөндөмдүүлүгүн алардын кээ бир органикалык боёкторду түссүз лейкопродуктуларга айландырып жиберишине карата аныктайт. Мындай боёкторго метилен көгү, лакмус, нейтралдуу кызыл ж. б. кирет. Боёк азык чөйрөлөрүнө кошулат.

Гемолиздик касиеттери. Кандуу чөйрөлөрдө микробдордун гемолиздик касиеттерин үйрөнөт. Кандуу агарда өскөндө микробдордун тегерегине эритроциттердин бузулушунун эсебинен тунук зона пайда болот.

Контролдук суроолор

1. Микробдордун культуралык касиеттери деген түшүнүккө эмнелер кирет?
2. Микробдордун кантты ажыраткыч касиеттерин кандай чөйрөлөрдө үйрөнөт?
3. Кайсы чөйрөлөрдүн жардамы менен белоктордун ажырашын аныктоого болот?
4. Микробдордун редукциялоочу касиеттери дегенди кандай түшүнсө болот?

10-ТЕМА

АЙБАНАТТАРГА ЭКСПЕРИМЕНТАЛДЫК ЖУКТУРУУ

Тапшырмалар: 1. Лабораториялык айбанаттарды матоонун методдорун үйрөнүү жана өздөштүрүү. 2. Коёндун жана ак чычкандын терисинин астына, булчуң этине жана ич көңдөйүнө жуктуруу. 3. Коёндун жана ак чычкандын өлүктөрүн союп көрүү. 4. Өлүктөрдөн алынган материалдардан кадимки азык чөйрөлөрүнө себүү.

Материалдар жана жабдуулар: микроскоптор, боёктордун жыйнагы, коёндор, ак чычкандар, ылаң жуктуруу жана союп көрүү үчүн аспаптардын 3 комплекти, коёндун жана ак чычкандын өлүктөрү, кебез тампондор, карбол кислотасынын дезэритмеси, буюм айнектери, бактериологиялык илмек, пастер тамызгычтары, спирт горелкасы, азык чөйрөлөрү, айбанаттар үчүн клеткалар.

Айбанаттарга эксперименталдык ылаң жуктуруунун мааниси чоң жана аны: 1) микробдордун вируленттүүлүгүн жана токсигендигин текшерип билүү; 2) козгогучтардын таза культурасын бөлүп алуу; 3) химиотерапиялык жана иммунологиялык препараттардын эффективдүүлүгүн сыноо максаттары менен жүргүзөт. Эксперимент үчүн ак чычкандар, ак келестер, деңиз чочколору жана коёндор пайдаланылат. Тажрыйбага мүмкүн болушунча бир жаштагы, массасы бирдей жана бирдей шартта багылган айбанаттар алынат.

Методикалык көрсөтмөлөр. А й б а н а т т а р д ы д а я р д о о. Тажрыйбанын алдында айбанаттарга белги салат. Коёндун же деңиз чочконун кулактарына номери бар металл пластинкаларды тагат, чычкан жана келестердин денесинин ар кайсы жерин ар түрдүү боёк менен боёйт.

Микробдорду аттырыш үчүн айбанаттарды кыймылдабагандай кылып матоо керек. Муну ар түрдүү тактайлардын, ящиктердин жардамы менен жасайт. Айбанатты жардамчыга да карматып коюуга болот. Майда айбанаттар (чычкандар) менен иштегенде матоону жана союуну жардамчысыз жана бөтөнчө бир жасалгасыз эле жүргүзөт. Иньекция жасалуучу жердин жүнүн кайчы (устара) менен кыркат жана терисин дезинфекциялайт (этил спирти, йод ачыткысы).

А с п а п т а р д ы ж а н а м а т е р и а л д а р д ы д а я р д о о. Шприцтерди жана ийнелерди кайнатып, стерилизациялайт. Микробдун культурасын же башка материалдарды шприцтин цилиндирине акырын жана этияттык менен сордуруп алат, анан шприцти айландырып ийнесин жогору каратып туруп, анын учун стерилдүү

кебез менен жабат, материал чачылбагандай кылып шприцтеги абанын көбүгүн чыгарат. Пайдаланган кебезди дезинфекциялоочу эритмеге салып, жуктургандан кийин шприцти кайнатып стерилизациялайт.

Айбанаттарга жуктуруунун ыкмалары. Тери астына аттыруу ыкма практикада өтө көп колдонулат. Малдын терисин бырыштыра кармап, шприцтин ийнесин бырыштын асты жагынан саят. Терини теше сайып, ийне бир нече миллиметр киргенден кийин аны оңго, солго кыймылдатып, анан акырын материалды аттырат. Андан кийин теринин бырышын коё берип, ийне сайылган жерге спирт менен нымдалган кебез тампонду басат да, ийнени тез сууруп алат. Материалды тери астына аттыруу үчүн коёндун жана деңиз чочкосунун арка жана каптал жактары, келес менен чычкандын аркасы жана куйругунун түбү өтө ыңгайлуу келет.

Булчуңга аттыруу ыкма. Бул ыкма менен жуктурганда дененин булчуң катмары жакшы өөрчүгөн жерин тандап алат. Коёндун, деңиз чочкосунун, келестин, чычкандын мындай жери сандын үстүңкү жогорку бөлүгүнүн сырт жагы болот. Сол колдун баш бармагы жана сөөмөйү менен булчуң этти калыңдата кармап, ийнени дээрлик түз бурч менен булчундун теренине саят.

Курсак көңдөйүнө аттыруу ыкма менен жуктурганда жардамчы айбанатты башын төмөн каратып кармайт. Мындай абалда ичегилер диафрагма жакка которулуп, ийне сайылган учурда алардын майып болуу мүмкүнчүлүгү азаят. Иньекцияны ичтин арт жагындагы ортоңку линияга жакын жерден учу мокок ийне менен жасайт. Терини бырыштыра кармап, ага ийнени тар бурч менен сайып киргизет, анан шприцти түз бурчка буруп туруп, ич киричин теше сайып, материалды аттырат.

Венага аттыруу ыкма менен коёндорго жуктурганда культураны кулактын венасына аттырат. Адегенде коёндун буттарын чыккыс кылып денесине бекем кыса чүпүрөк менен ороп матайт. Андан кийин ушинтип маталган коёнду жардамчы бир колу менен тизесине же столго коюп кармайт, экинчи колу менен кулактын веналары көөп чыккандай кылып, коёндун кулагын түбүнөн кыса кармайт. Венага ийне сайгандан кийин кулакты кыспай бош койгондо шприцтеги суюктук венага жеңил атылат. Аттырып болгондон кийин вененын төмөн жагын бир аз басып, ийне сайылган жерине спиртке сууланган кебезди коёт да, ийнени венадан сууруп алат.

Келес менен чычкандарга куйруктун каптал венасына иньекция жасап жуктурат. Материалды аттырардын алдында айбанаттын куйругундагы тамырлар гиперемия болсун үчүн ага ксилол же толуол сүйкөйт. Тамырлар даана көрүнүп көөп чыкканда куйрукту түбүнөн кыса кармайт. Иньекция үчүн кыска жана ичке ийнелерди (туберкулинизация үчүн) алуу керек. Венага ийне сайганда шприцти тар бурчтукта, дээрлик куйрукка параллель кармоо керек. Ийне венага киргенден кийин куйрукту кыспай бошотот.

Тамак сиңирүү жолдору аркылуу жуктурганда микроорганизмдердин культурасын тоютка аралаштырат же аны айбанаттардын оозуна, же зонд менен түздөн түз ашказанга куят.

Жазылгандан башка жуктуруунун интраназалдуу, мээ ичине, көздүн алдыңкы камерасына ж. у. с. ыкмалары да колдонулат.

Өлгөн лабораториялык айбнаттарды союп көрүү жана бактериялык текшерүү. Мал өлгөндөн кийин текшерилүүчү материал алыш үчүн анын өлүгүн союп көрөт. Кээ бир учурда лабораториялык айбанатты уктатып өлтүрүүгө туура келет. Ал үчүн айбанатты эфир же хлороформ менен нымдалган кичине кебез менен кошо идишке салып, оозун бекем жаап таштайт. Айбанат 5 мин ичинде өлөт.

Өлгөн айбанатты пинцет менен кармап, эмалдалган же цинктелген кюветанын ичиндеги жыгач тактайдын үстүнө чалкасынан коюп, аны төрт бутун керип тактайга матайт. Союп көрүүнүн алдында столдун үстүнө газ горелкасын, стерилдүү кебез тампондорду, бактериологиялык илмекти, пастер тамызгычтарын, буюм айнектерин, азык чөйрөлөрүн, союп көрүү үчүн стерилизацияланган аспаптарды (кайчы, скальпель, пинцет) ж. б. у. даярдап коёт. Союп көрүү учурунда байкалгандардын баарын протоколго жазат. Союп көрүп жаткан учурда ткандын кесиндисинин, үзүндүлөрүнүн жана суюктуктун столго түшүп калбашына көз салуу керек. Себилген себиндиге белгилеп жазып коёт. Сүртүндүлөрдү горелканын жалынына же Никифоровдун аралашмасында катырат.

Союп көрүү төмөнкү этаптардан турат: 1) айбанатты матоо, 2) сыртынан көрүү, 3) көкүрөк көңдөйүн союп көрүү жана текшерүү, 4) ич көңдөйүн союп көрүү жана текшерүү.

Иш бүткөндөн кийин жумушчу орун таза жыйналат. Айбанаттын өлүгүн банкага же атайын идишке салып өрттөйт же автоклавдайт. Өлүктү союп көрөр менен жок кылууга болбосо, анын үстүнө дезинфекциялоочу эритмелер (фенолдун жана хлораминдин 5%түү эритмелери) төгүлөт. Аспаптарды таза пинцет менен стерилизаторго салып, 40 мин кайнатат. Тактайды жана кюветти этил спирти менен сүртөт жана күйдүрөт, же бир сутка дезинфекциялоочу эритмелерди куюп коёт. Себинди термостатка коюлат.

Контролдук суроолор

1. Малга жуктуруунун кандай ыкмаларын билесиңер?
2. Коёнго, деңиз чочкосуна, келес жана ак чычкандарга кандай белги коюлат?
3. Лабораториялык айбанаттарды кандай максат менен союп көрөт?
4. Лабораториялык айбанаттарды союп көрүү кандай этаптардан турат?

ТЕКШЕРҮҮНҮН СЕРОЛОГИЯЛЫҚ МЕТОДДОРУ. АГГЛЮТИНАЦИЯ РЕАКЦИЯСЫ

Тапшырма. Бруцеллезго агглютинация реакциясын пробиркалуу, айнектин бетиндеги методдор, гемагглютинацияга тоскоол болуу реакциялары менен коюу.

Материалдар жана жабдуулар: штативдер агглютинациялык пробиркалар менен, градуирленген тамызгычтар, пастер тамызгычтары, буюм айнектери, физиологиялык эритме, бруцеллездун жана сальмонеллездун стандарттуу антигендери, бруцеллездун жана сальмонеллездун оң сары суулары, нормалдуу сары суу.

Иммунитет реакциясы, б. а. антиген жана ага ылайыктуу антителонун ортосундагы өз ара реакция, специфдүүлүгү жана сезгичтиги өтө жогору болгондуктан инфекциялуу ыландардын диагностикасында кеңири колдонулат. Мындай окуп үйрөнүүчү реакцияга оорулуу же иммундуу малдын сары суусу антитело катарында сөзсүз катышат. Ошондуктан ал серологиялык реакция (латынча serum — сары суу) деп аталат.

Серологиялык реакцияны ыландуу малдын сары суусунан антитело табыш үчүн жана антигендин түрүн же тибин аныкташ үчүн, б. а. аны идентификациялаш үчүн эки учурда колдонот. Мындай учурда белгисиз компонентти белгилүү компонент боюнча аныктайт. Мисалы, ыландуунун сары суусунан антителону табыш үчүн лабораториядан белгилүү бир микробдун культурасын алат, эгер сары суу антиген менен реакция берсе, анда сары суида бул антигенге ылайык антитело бар экени белгиленет.

Бөлүп алынган микробду аныкташ үчүн аны белгилүү иммун сары суусу менен болгон реакцияда сыноо керек. Оң реакция бул микробдун иммунизацияланган малдагы микроб менен иденттүү экендигин билдирет.

Методикалык көрсөтмөлөр. Агглютинация — антителолордун таасири менен туздун (физиологиялык эритменин) катышуусунда микробдордун же башка клеткалардын бир бирине жабышып, тунмага тунушу. Агглютинация реакциясын коюш үчүн төмөнкүдөй компоненттер керек: антитело (агглютинин) — ыландуу же иммундуу малдын сары суусунда болот; антиген — тирүү жана өлгөн микробдордун же башка клеткалардын чаңгыты, физиологиялык эритме.

Серодиагностикалык антитело катарында ыландуу малдын сары суусу, антиген катарында мурдатан белгилүү микробдун чаңгыты алынат. Эреже катарында, биофабрикаларда даярдалуучу диагностикум, б. а. өлгөн микробдордун чаңгыты көбүрөөк колдонулат.

Микробдорду идентификациялаганда алардын чаңгыты антиген, ал эми антитело катарында белгилүү иммундуу сары суу пайдаланылат.

Агглютинация реакциясын (РА) коюу. Агглютинация реакциясын жүргүзүүнүн эки негизги методу бар: айнек бе-

тиндеги агглютинация реакциясы жана кеңейтилген агглютинация реакциясы (пробиркалардагы).

Айнек бетиндеги агглютинация реакциясын жүргүзгөндө эки буюм айнегин алып, алардын бирөөнө ылаңдуу малдын сары суусунун тийиштүү санда суюлтулганынан, экинчисинин бир жак четине нормалуу сары суудан, экинчи четин физиологиялык эритмеден (контроль) бир тамчыдан тамызат. Андан кийин ар бир тамчыга бир тамчыдан антиген тамызып, жакшы аралаштырылат. Эгер контроль сары суу тунук бойдон калып, антиген контролунда тегиз киргил, ылаңдуу малдын сары суусунда бүртүктүү, үлпүлдөк тунма пайда болсо, андан реакция оң болуп саналат.

Кеңейтилген агглютинация реакциясы үчүн керектүү сандагы диаметри бирдей пробиркаларды тандап алат. Андан кийин улантма кылып, көбүнчө эки эседен сары сууну суюлтат. Сары суунун алгачкы суюлушун (1:25) даярдаш үчүн 0,1 мл сары сууну 2,4 мл физиологиялык эритмеге аралаштырылат. Сары суунун алгачкы суюлушун пробиркага куят. Андан кийин штатив алып, ага ар бир текшерилүүчү сары суу үчүн 4 жана андан да көп (текшерүүнүн максатына жараша) пробирка коюлат. 2,3-жана 4-пробиркаларга 0,5 мл физиологиялык эритме куят, андан кийин сары суунун негизги суюлушу (1:25) бар пробиркадан 1-жана 2-пробиркаларга 0,5 мл суюлтулган сары суу куюлат. 2-пробиркадагы сары сууну андагы физэритме менен жакшы аралаштырып, андан 0,5 мл аралашманы 3-пробиркага куюп, жакшы аралаштыргандан кийин, андан 0,5 мл аралашманы 4-пробиркага куят, анан жакшы аралаштырып, андан 0,5 аралашманы бөлөк идишке куюп алат. Ушундан кийин бардык пробиркага (1—4) 1 млрд. микроб клеткалары бар 0,5 мл антиген куюлат. Антиген куюлгандан кийин ар бир пробиркада тийиштүү суюлуштан 1 мл ден аралашма болот (1-табл.).

1. Кеңейтилген агглютинация реакциясы үчүн сары суунун суюлуш схемасы (көлөм методу), мл

Компонент	Пробиркалардын номери			
	1	2	3	4
Физиологиялык эритме	—	0,5	0,5	0,5
Сары суу 1 : 25	0,5	0,5	0,5	0,5
Антиген	0,5	0,5	0,5	0,5
Сары суунун акыркы суюлушу	1 : 50	1 : 100	1 : 200	1 : 400

Штативге бир эле убакта ичинде сары суусу 1 мл негизги суюлушу жана 1 мл антигени бар пробирка контролго коюлат. Кээде контроль катарында оң жана терс сары суулары бар пробиркаларды да коюшат.

Массалык текшерүүдө Флоринскийдин аппаратын пайдалануу сунуш кылынат.

Текшерилүүчү сары сууларга антиген кошулгандан кийин пробиркаларды силкилдетип ичиндегилерин жакшы аралаштырат жана термостатка коюп 20 саат 37...38° С температурада, андан кийин 4 саат бөлмө температурасында кармайт. Термостат жок учурда пробиркаларды бөлмө температурасында 2 сутка кармап, андан кийин макроскопиялык жол менен реакцияны аныктайт.

Реакцияны төмөнкү схема боюнча крест коюп белгилейт:

++++ суюктук тунук, микроб клеткалары чатыр түрлөнүп пробиркалардын түбүнө тунган, чатырга окшош тунма силккенде үлпүлдөк жана майда кесектерге ажырайт (агглютинация 100%),— реакциянын натыйжасы өтө оң;

+++ төрт кресттеги реакциядагыдай эле көрүнүш, бирок суюктук анча тунук эмес (агглютинация 75%),— реакциянын натыйжасы оң;

++ суюктуктун тунуктугу жана чатырга окшош тунма анча жакшы билинбейт (агглютинация 50%),— реакциянын натыйжасы начар оң;

+ суюктук киргил тунбаган же ал начар байкалат, чатырга окшош тунма байкалбайт же начар байкалат, силккенде анчамынча үлпүлдөк байкалат,— реакциянын натыйжасы шектүү;

— суюктук тунук эмес, чатырга окшош тунма жок, микробдордун кээси кичине топчу сыяктанып пробирканын түбүнө тунган, силккенде тунма жеңил ажырап, тегиз киргил пайда болот,— реакциянын натыйжасы терс.

Гем агглютинацияны токтотуучу реакция (ГАТР). Бул реакция ветеринариялык практикада Ньюкаслдын ж. б. ооруларга каршы вацинацияланган канаттуулардын канынын сары суусуна атайын антителолор бардыгын аныктоо үчүн колдонулат. Қанда антителолор болгондо алар вирустун вакцинациясынын штаммы (антиген) менен өз ара бири-бирине таасир кылышат да, вакцинанын штаммы тооктун эритроциттерин агглютинациялоочу жөндөмдүүлүгүн жоготуп коёт.

Реакцияны коюу үчүн 1:10 (0,1 мл сары суу жана 0,9 мл физэритме) баштап, сары суунун эки эсе уланма суюлушун даярдайт. Сары сууну чуңкуру бар атайын штативдерге же пробиркаларга 0,25 мл ден куюштурат. Андан кийин сары суунун ар бир суюлушуна 0,25 мл ден тийиштүү суюлуштагы, белгиленген титрден 4 эсе аз антиген куюлат. Аралашманы силкилдетип жакшы аралаштырып, 20 мин термостатка же 30 мин бөлмө температурасында калтырат, андан кийин бардык чуңкурларга (пробиркаларга) 0,5 мл ден эритроциттин 1%түү чаңгытын кошот, кайрадан силкип аралаштырат да, ошол эле температурада калтырат. Реакцияга 30 жана 45 минутадан кийин байкоо жүргүзөт.

ГАТР натыйжасын эритроциттердин агглютинацияланышынын жок же бардыгына жараша аныкташат. Эгерде сары суунун текшерилүүчү суюлушунда антителолор (антигемагглютининдер) болсо, анда антиген эритроциттердин агглютинациялоочу жөндөм-

дүүлүүгүн жоготот. Мындай учурда биринчи 3—10 чуңкурлардан гемагглютинация байкалбайт. Сары суунун суюлушу жогору болгон (антителолору аз) акыркы чуңкурлардан (пробиркалардан) эритроциттердин агглютинацияланышы чатырга окшогон тунма сыяктанып байкалат.

Контроль катарында төмөнкү компоненттердин аралашмасы колдонулат: 0,5 мл физиологиялык эритме жана 0,5 мл эритроциттердин 1%түү чаңгыты, 0,25 мл физиологиялык эритме, 0,25 мл вирусу бар текшерилүүчү суюктук, 0,5 мл эритроциттердин 1%түү чаңгыты, эритроциттердин спонтандуу агглютинациясына контроль сары суу (1:20 мл суюлушта алынган 0,25 мл сары суу, 0,25 мл физэритме жана 0,5 мл эритроциттердин 1%түү чаңгыты).

Түз эмес гемагглютинациянын реакциясы (ТЕГР). Бул реакциянын негизи койдун эритроциттеринде алдын ала адсорбацияланган микроб клеткаларынын антигени (полисахарид) кан сары суусундагы антителолор менен реакцияга кирип, эритроциттерди агглютинацияланышында. Ветеринариялык практикада бул реакцияны канаттуулар микоплазмаоз, айыл чарба малы сальмонеллез ж. б. ыландар менен ыландаганда алардын канынын сары суусундагы же таза канындагы атайын антителолорду табуу үчүн колдонот.

Реакция чуңкуру бар плексиглас пластинкаларга же буюм айнектерине коюлат. Канаттууларды (тоокту) пуллорозго массалык түрдө текшергенде алардан бир тамчы канды буюм айнегине тамызып, ага эки тамчы эритроциттин диагностикумун кошот жана жакшылап аралаштырат. Оң реакция эритроциттердин агглютинациясы түрүндө 2 мин ичинде пайда болот.

Контролдук суроолор

1. Агглютинация реакциясы деген эмне?
2. Агглютинация реакциясын кандай учурларда колдонот?
3. Ыландуу малдын сары суусун текшергенде эмнелер АР антигени болот?
4. Микробдун түрүн аныкташ үчүн кандай сары суу колдонулат?
5. Агглютинациянын оң реакциясына эмнелер мүнөздүү?
6. Агглютинация реакциясынын шектүү жана терс натыйжалары эмне менен мүнөздөлөт?

12-ТЕМА

ПРЕЦИПИТАЦИЯ РЕАКЦИЯСЫ (ПР)

Тапшырмалар: 1. Кайнатып экстрактты даярдоо. 2. Экстрактты жана преципитациялоочу сары сууну чыпкалоо. 3. Үстүнөн жана астынан тамызып реакция коюу. 4. Чуңкурларын даярдап, диффузиялуу преципитация реакциясын агар гелине куюу.

Материалдар жана жабдуулар: колбага салынган теринин (соо малдын) кичине кесиндиси, физиологиялык эритме, градуирленген тамызгыч, преципитациялоочу жана нормалдуу сары суулар, асбест кебези. Уленгуттун пробкалары, кичине куйгуч, пастер тамызгычтары, 1%түү агар-агар, контроль үчүн сибирь кулгунасынын антигени.

Преципитация реакциясынын негизи антиген (преципитоген) менен тийиштүү сары суудагы антителолордун (преципиттендердин) кошулушунан эки суюктуктун ортосунда бозомтук-ак шакек же диска түрүндө преципитаттын пайда болушунда.

ПР экстракция жолу менен өлгөн бактериялардан же ткань ширесинен алынган эрүүчү антигендер пайдаланылат. Преципитиногендер жогорку температурага жана чирип кетүүгө туруктуу. Ветеринариялык практикада шакектүү преципитация реакциясы жана агар гелиндеги диффузиялуу преципитация реакциясы (АДПР) колдонулат.

Методикалык көрсөтмөлөр. Шакектүү преципитация реакциясы тери сырьелорун сибирь кулгунасына текшергенде колдонулат. Тула бойду текшергенде паренхималуу органдар (боор, көк боор) жана лимфа бездери пайдаланылат. Реакцияны коёрдун алдында алынган сынамыктар менен иштөөнү коопсуздандыруу үчүн аларды автоклавда стерилизациялайт. Антигенди даярдаш үчүн 1 г терини алып, майда кесиндилерге кесет, андан кийин аны 10 мл физэритмеге салып, кайнатып (термопреципитация) же муздак ыкма менен бөлмө температурасында 16—18 саат кармап экстрациялайт. Алынган экстрактты таза тунук болгуча асбест кебези менен чыпкалайт.

Преципитациялоочу сары суулар биофабрикаларда даярдалат.

Үстүнөн жана астынан тамызуу методдору менен реакция коюу. Үстүнөн тамызуу методунун негизи төмөндөгүчө. Уленгуттун пробиркасына пастер тамызгычы менен 0,3—0,4 мл преципитациялоочу сары суу куюлат. Анын үстүнө башка тамызгыч менен аралашып кетпегендей кылып этияттап ушундай эле сандагы экстракт куюлат. Астынан тамызуу методунда пробиркага адегенде 0,3—0,4 мл экстрактты куюп, андан кийин экинчи тамызгычка сары сууну сордуруп алат да, тамызгычты пробирканын түбүнө түшүрүп, ошончо эле сары сууну этияттык менен пробиркага куят. Сары суу өзүнүн ныктыгы менен антигенди жогору түртүп, өзү пробирканын түбүндө калат.

Оң реакция болсо эки учурда тең биричи 3—5 мин ичинде эки суюктуктун чек арасында бозомтук ак шакек же диска түрүндөгү преципитат пайда болот.

Иш башталардын алдында төмөнкүдөй контролдук пробиркалар коюлат: 1-пробирка—сибирь кулгунасынын антигени жана (оң реакция); 2) нормалдуу сары сууну стандарттуу антигени преципитациялоочу сары суу — оң реакция; 2-пробирка сибирь кулгунасынын антигени жана жылкынын нормалдуу сары суусу — терс реакция; 3-пробирка физиологиялык эритме жана преципитациялоочу сары суу — терс реакция.

Агар гелиндеги диффузиялуу преципитация реакциясы. Азыркы учурда диффузиялуу преципитация реакциясын кутурманын, Ауески оорусунун, шарптын, Ньюкасл оорусунун, тоок, көгүчкөн күлүнүн ж. б. диагностикасына пайдаланат.

Реакциянын негизи атайын антигендер жана антителолор агар гелине түшкөн жеринен бири-бирин көздөй диффузияланышып жана өз ара аракеттенишип, агарда алардын преципитация тилкесин пайда кылышында. АДПР эки вариантта колдонулат: 1) антигендин түрүн аныктоо үчүн; 2) текшерилүүчү кандын сары суусундагы атайын антителолорун табуу үчүн.

Реакциянын 1-в а р и а н т ы н ы н компоненттерине вирусу бар материал (текшерилүүчү антиген), преципитациялоочу сары суу, 1%түү таза агар-агар; 2-в а р и а н т ы н ы н — текшерилүүчү кандын сары суусу, вирус антигени (диагностикум). Реакция коюу үчүн агардын гели — 1%түү агар-агар керек. Ал тунук, нык, бир аз щелочтуу болуу керек. «Дифко» фирмасынын агарын алыш керек. Бул учурда агардын 1 өлчөө бөлүмүнө физиологиялык эритменин 99 өлчөө бөлүгү кошулат. Агарды кайнап турган суу мончого эритип, ага консервант (натрийдин мертиоляты 1:10 000) кошулат. Андан кийин аралашманы идиштерге бөлүштүрүп, керек убагында пайдаланып турат. АДПР эки модификацияда жүргүзүлөт: 1) агар гелиндеги микропреципитация буюм айнегинин бетинде; 2) агар гелиндеги макропреципитация Петра чөйчөгүндө. Экинчиси сейрек пайдаланылат, анткени аны жүргүзүү үчүн көп сандагы компоненттер керек болот.

А г а р д а г ы м и к р о п р е ц и п и т а ц и я н ы жүргүзүү үчүн таза буюм айнегин алып, анын бетине 3 мл эритилген жана 60°С чейин сууган агар гелин куят. Агар каткандан кийин аны трафарет боюнча ички диаметри 5 мм металл тешкичи менен чуңкур кылып коёт. Адатта ортоңку чуңкурга стандарттуу диагностикум (антиген), четкилерине текшерилүүчү сары суулар куюлат. Чуңкурларды реагенттер менен толтургандан кийин айнекти нымдуу камерага салып (Петра чөйчөгүнө сууланган кичине үзүм кебезди жаап туруп) термостатка коёт же бөлмө температурасында калтырат. Контроль үчүн бир убакта: 1) стандарттуу сары сууну стандарттуу антигени менен; (оң реакция); 2) нормалдуу сары сууну стандарттуу антигени менен; 3) нормалдуу сары сууну текшерүүчү антитело менен (терс реакция) кошо коёт.

Реакцияны 1—2 суткадан кийин көз менен аныктайт. Преципитация тилкеси бир нече сааттан кийин пайда болот. Оң реакция болгондо преципитаттын пайда болушунан атайын компоненттеринин аралыгынан бозомук ак түстөгү тилкелер байкалат. Алар астынан жарык түшкөн күңүрт фондо жакшы көрүнүшөт. Терс реакция болгондо преципитация тилкелери пайда болбойт.

А г а р д а г ы м а к р о п р е ц и п и т а ц и я н ы П е т р а ч ө й ч ө г ү н д ө жүргүзүүнү төмөндөгүчө даярдайт. Агардын эритилген гелинен 25 мл Петра чөйчөгүнө куюлат. Каткандан кийин алты бурчтук формасында жайгаштырып, тешкич менен диаметри 0,7 см тешиктерди тешет. Ар бир алты бурчтуктун так ортосуна дагы бир тешик тешилет. Четки алты тешиктин бардыгы борбордогу тешиктен 0,5 см аралыкта болушу тийиш. Ар бир тешиктин түбүнө агардын гели тамызылат. Андан кийин тешиктерге керектүү реагенттерди куюшат.

Контролдук суроолор

1. Преципитация реакциясына кандай компоненттер катышат?
2. Агглютинация жана преципитация реакцияларынын ортосундагы негизги айырмаларды көрсөткүлө.
3. Преципитациянын оң реакциясы кандай белгилер менен бааланат?
4. Текшерилүүчү сары суу менен белгилүү антигендин ортосундагы преципитация реакциясынын оң натыйжасы эмнени күбөлөндүрөт?
5. Агар гелиндеги преципитация реакциясынын негизги өзгөчөлүгү эмнеде?
6. Агар гелиндеги оң преципитация реакциясы кандай белгилер менен бааланат?

13-ЖАНА 14-ТЕМАЛАР

КОМПЛЕМЕНТТИ БАЙЛАНЫШТЫРУУ РЕАКЦИЯСЫ (КБР)

Тапшырмалар. 1. КБР колдонулуучу компоненттер жана аларды даярдоо методдору менен таанышуу. 2. Гемолиз системасындагы гемолизиндерди жана комплементти титрациялоону жүргүзүү. 3. КБРнын башкы тажрыйбасын коюу.

Материалдар жана жабдуулар: кан эриткич сары суу, антиген-физиологиялык эритмедеги (1 : 40) койдун тазаланган эритроциттери: комплемент 1 : 20 суюлушта: физиологиялык эритме, 1 жана 5 градуирленген тамызгычтар, штатив менен пробиркалардын жыйнагы, оң жана терс сары суулар.

Комплементти байланыштыруу реакциясы татаал серологиялык реакцияларга кирет. Ага комплемент жана компоненттердин эки системасы катышат. Биринчи спецификалык бактериялык система диагностикалык максат менен пайдаланылат; экинчиси гемолиз индикатордук системасы комплементтин биринчи система менен байланышкандыгын же байланышпагандыгын аныктоого мүмкүнчүлүк берет. Гемолиз системасында комплемент болгондо эритроциттер эришет (лизис) — терс реакция; эгер комплемент бактериалдык система менен байланышкан болсо, анда эритроциттер гемолиз болушпайт (оң реакция).

КБР өзүнүн спецификалыгы жана сезгичтиги жагынан өтө жогору тургандыктан көп инфекциялуу ылаңдардын (маңка, бруцеллез, туберкулез, шарп ж. б.) серодиагностикасында кеңири пайдаланылат.

Методикалык көрсөтмөлөр. Реакция коюу үчүн беш компонент керек: текшерилүүчү сары суу, антиген, комплемент, кан эриткич сары суу жана койдун эритроциттери. Реакциянын бардык ингредиенттери химиялык таза хлорид натрийдин дистиллирленген сууда эритилген 0,85%түү физиологиялык эритмесинде суюлтулат.

Текшерилүүчү сары сууну адегенде физиологиялык эритмеде 1:5 же 1:10 суюлтуп, анын өз комплементин жок кылыш үчүн 56...58°C (эшектин жана качырдын сары суусун 61°C) суу мончосуна 30 мин ысытат.

Антигендерди реакция үчүн биофабрикаларда даярдайт. Адатта бул өлгөн микроб клеткаларынын (вирустуу ткандын) экстрактты.

Комплемент — белоктон турган спецификалык эмес коргоочу зат. Ал ысытканда, узакка сакталганда жана кислотанын, щелочтордун таасири менен өзүнүн активдүүлүгүн жоготот. Малдын түрдүү түрлөрүнүн канындагы анын саны ар башка. Деңиз чочкосунун канында мунун саны өтө көп, ошондуктан бул айбаныттын канынын сары суусу комплемент катарында пайдаланылат. Комплементти алыш үчүн канды (5 мл) жүрөктөн алат. Канды шприцтен центрифуганын пробиркасына куюп, 15 мин термостатка коёт. Кан уюгандан кийин пробиркаларды центрифугалык таразага теңдештирип коёт да, центрифуганы 10 мин иштетет. Андан кийин пастер тамызгычы менен пробиркадан тунук сары сууну сордуруп алып, аны таза пробиркага куят да, муздаткычка коёт.

100 мл сары сууга 5,0 г сульфат натрийди жана 4,0 г бор кислотасын кошуп комплементти консервалоого болот. Консерваланган комплементти муздаткычта сактайт. Мындай комплементтин активдүүлүгү 6 айга чейин сакталат. Биофабрикаларда комплементти төмөнкү температурада вакуум шартында кургатат. Каңдалган ампулаларда ал активдүүлүгүн 2 жыл сактайт.

Эритроциттерди 9 айлыктан 4 жашка чейинки койдон алат. Канды күрөө тамырдан (2 жумада бир жолу 100 мл ге чейин) ичинде шариктери (буурчактан кичине) бар айнек банкага алат. Кандын дифибринделиши үчүн банканы кан алып жатканда жана андан кийин дагы 10 мин токтотпой силкилдетип, чайкап туруу керек. Дифибринделген канды эки кабат марляя аркылуу центрифуганын пробиркасына чыпкалап куюп, анын деңгээлин карандаш менен белгилеп коёт. Андан кийин пробиркаларды 1 минутасына 2000 айланыш менен 10—15 мин центрифугалайт. Центрифугалангандан кийин кандын плазмасын сордуруп алып, эритроцитке белгилеген деңгээлге чейин физиологиялык эритмени кошот, анын баарын жакшылап аралаштырат жана кайрадан центрифугалайт. Ушинтип жууну 3—4 жолу кайталайт. Жуулган эритроциттерди муздаткычка 3 суткага чейин сактайт. Реакция үчүн эритроциттин 2,5%түү чаңгыты пайдаланылат, б. а. 2,5 мл жуулган эритроциттерге 97,5 мл физиологиялык эритме кошулат.

Кан эриткич сары сууну койдун эритроциттери менен коёнду же жылкыны иммунизациялап алат. Сары суунун титри 1:2000 кем болбоо керек.

Сары сууну биофабрикаларда нейтралдуу реакциядагы таза глицерин менен (1:1) консервалайт.

Реакция коюунун техникасы. Жумушчу дозаны аныкташ үчүн КБР коёрдун алдында гемолизинди гемолиз, комплементти гемолиз жана бактериалдык системаларда титрлейт.

Кан эриткич сары суунун титрин аныкташ үчүн анын негизги суюлушунан 1:100 (0,2 мл кан эриткич сары суу +9,8 мл физиологиялык эритме) андан аркы суюлуштардын 1:1000 ден баштап 1:4500 гө чейинки суюлуш (2-таблица) катарын (биринчи) даярдайт.

Андан кийин ар бир суюлуштан, 0,5 мл, 2,5%түү эритроцит-

2. Негизги суюлуштан (1:100) суюлуштарды даярдоонун схемасы

Пробиркалардын №	Сары суунун негизги суюлушу, мл	Физиологиялык эритме, мл	Алынган суюлуш
1	0,1	0,9	1:1000
2	0,1	1,4	1:1500
3	0,1	1,9	1:2000
4	0,1	2,4	1:2500
5	0,1	2,9	1:3000
6	0,1	3,4	1:35000
7	0,1	3,9	1:4000
8	0,1	4,4	1:4500

тии чаңгытынан 0,5 мл, комплементтен (1:20) 0,5 мл жана физиологиялык эритмеден 1 мл өлчөп алып, экинчи катардагы пробиркаларга куят. Штативди акырын силкилдетип, анан 37... 38°С суу мончосуна 10 мин кармайт, андан кийин реакциянын натыйжасын эсептейт, б. а. сары суунун титрин аныктайт.

0,5 комплемент (1:20) катышкан 37... 38°С температурадагы 0,5 мл сары сууда 10 мин ичинде 0,5 мл эритроцит (2,5%түү чаңгыты) толугу менен гемолиз болгон эң жогорку суюлуш кан эриткич сары суунун чегине жеткен титри деп аталат.

Суюлтулган сары суунун чегине жеткен титриндеги гемолизинден 2 эсе көп гемолизини бар суюлуш кан эриткич сары суунун жумушчу титри болуп саналат. Мисалы, чегине жеткен титр 1:2000 болсо, анда жумушчу титр — 1:1000 болот.

Гемолиз системасында комплементти титрлеш үчүн төмөнкү компоненттерди комплементти 1:20 суюлушта (1 мл комплемент+19 мл физэритме), тийиштүү жумушчу титрдеги кан эриткич сары сууну, эритроциттин 2,5%түү чаңгытын, физиологиялык эритмени даярдайт. Пробиркаларды штативге коюп, аларга градуирделген тамызгыч менен интервалын 0,03 мл кылып (0,13; 0,16; 0,19... 0,43 мл чейин) түрдүү сандагы комплементти куят. Андан кийин ар бир пробиркага көлөмү 0,5 мл жеткендей (биринчиге — 0,37 мл, экинчиге — 0,34 мл д. у. с.) кылып, физэритмени куюп чыгат. Андан кийин схемада көрсөтүлгөндөй кылып калган компоненттерди кошушат.

Гемолиз системасында комплементти титрлөөнүн схемасы

Комплемент +	0,13	0,16	0,19	0,22	0,25	0,29	0,31	0,34	0,37
Физэритме +	0,37	0,34	0,31	0,28	0,25	0,22	0,19	0,16	0,13
Гемолизин +	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Эритроциттер +	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Физэритме	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Натыйжасы	ГЖ	ГЖ	ГЖ	ГЖ/Ж	ГТ	ГТ	ГТ	ГТ	ГТ

Шарттуу белгилери: ГЖ — гемолиз жок; ГЖ/Ж — гемолиз жарым жартылай; ГТ — гемолиз толук.

Компоненттерди кошкондон кийин пробиркаларды силкилдетип чайкап 37... 38°С суу мончосуна коёт да, 10 мин кийин натыйжасын аныктайт. Көрсөтүлгөн мисалды биринчи үч пробиркада

гемолиз билинер-билинбес, бешинчи пробиркадан баштап гемолиз бүт баарында бар.

Гемолиз системасында комплементтин 0,5 мл кан эриткич сары суунун жумушчу титриндеги эритроциттерди 37...38°С 10 мин ичинде толук гемолиз кылган минималдуу саны анын титри болуп саналат. Көрсөтүлгөн мисалда комплементтин титри 0,25 мл ге барабар.

Бактериалдык системада комплементти дайым башкы тажрыйбаны коёр күнү титрлейт. Бул системада комплементти титрлеш үчүн эки оң жана эки нормалдуу сары суу, спецификалык антиген, комплемент 1:20, эритроциттердиң 2,5% түү чаңгыты, жумушчу титрдеги кан эриткич сары суулар даярдалат. Сары сууларды физэритме менен суюлтат 1:10 жана 56... 58°С температурада 30 мин ысытып, активдүүлүгүн жоготот. Андан кийин активдүүлүгү жогорулаган төрт сары сууну 0,5 мл пробиркаларга куюштуруп, штативке эки катар кылып коёт. Биринчи катардагы пробиркаларга 0,5 мл антиген, экинчидегилерге 0,5 мл физэритме куюлат. Ушундан кийин биринчи жана экинчи катардагы пробиркалардын бардыгына комплемент 1:20 куюла баштайт. Эгер гемолиз системасында комплементтин алепки титри, мисалы, 0,25 мл болсо, анда ал бактериалдык системада бир суюлушка төмөн болушу тийиш, башкача айтканда 0,22 мл, андан кийин 0,25 мл, ушинтип 0,40 мл ге чейин. Комплементтин ушул дозаларына ар бир пробиркада 0,5 мл болгондой кылып, физэритмени куюп чыгат. Пробиркаларды акырын силкилдетип 20 мин 37... 38°С суу мончосуна коёт. Андан кийин эки катардагы пробиркалардын ар бирине 1 мл гемолиз системасы (0 5, мл эритроциттер жана 0,5 мл кан эриткич сары суу) кошулат, пробиркаларды ошол эле 37... 38°С мончого 20 мин кармайт. Ушундан кийин реакциянын натыйжасы боюнча комплементтин титри аныкталат. Эки катардагы тең нормалдуу эки сары суудагы (антигендүү, антигенсиз), бир катардын оң сары суусу бар (антигенсиз) ар бир пробиркадагы эритроциттердин гемолизин токтоткон жана оң сары суулуу (антигени бар) пробиркаларынын гемолизи толук токтогондугу комплементтин минималдуу саны (ошол эле дозаларда) анын титри деп аталып, КБР башкы тажрыйбасын койгондо колдонулат.

Башкы тажрыйбаны коюу. Бул тажрыйбаны коёр күнү комплементти титрлешке жана башкы тажрыйбага жеткендей кылып гемолиз системасын даярдайт. Комплементти титрлеп, анын жумушчу титрин аныктайт. Андан кийин текшерилүүчү сары суулардын ар бирин 3 пробиркага: 1-пробиркага — 0,1 мл, 2-пробиркага — 0,05 мл, 3-пробиркага (антигенсиз) — 0,1 мл куят. Андан кийин 1-пробиркага — 0,4 мл, 2-ге — 0,45 мл, 3-гө — 0,9 мл физэритме кошот. Натыйжада сары суунун суюлушу биринчиде — 1:5, экинчиде — 1:10 болот. Суюлтулган сары суулардын активдүүлүгүн (өз комплементин жок кылып, дисперстүүлүгүн төмөндөтүш үчүн) жоготот.

Активдүүлүгүн жоготкондон кийин биринчи катардагы пробир-

кага 0,5 мл жумушчу титриндеги антиген куюлат, 3-пробиркага (2-катар) мурда антигени бар 0,9 мл физэритме кошулат. Андан кийин үч пробиркага тең жумушчу титриндеги 0,5 мл ден антиген кошуп, штативди силкилдетет, анан комплементти бактериологиялык системада байланыштырыш үчүн 20 мин 37...38°С суу мончого коёт. Суу мончосунан кийин бардык пробиркаларга 1 мл ден гемолиз системасын кошот да, пробиркаларды силкип, кайрадан 20 мин 37...38°С суу мончосуна коёт.

Муну менен катар башкы тажрыйбанын контролу: 1) башынан белгилүү оң сары суу менен; 2) башынан белгилүү терс сары суу (сары сууну текшерилүүчү сары суунун суюлушундагыдай суюлушта изилдейт) менен; 3) эки дозалуу антиген (сары суусуз) менен; 4) 0,5 мл эритроциттердин 2,5%түү чаңгыты 2 мл физэритмеси менен; 5) жумушчу титриндеги кан эриткич сары суу 1 мл физэритмеси, 0,5 мл жумушчу титриндеги кан эриткич сары суу 1 мл физэритмеси, 0,5 мл жумушчу титрдеги комплемент жана 0,5 мл эритроциттердин чаңгыты (2,5%түү) менен коюлат.

Эгер оң сары суулуу жана антигени бар пробиркаларда гемолиз жок болуп, оң сары суулуу антигенсиз жана нормалдуулугу башынан белгилүү сары суулары бар пробиркаларда толук гемолиз байкалса, анда текшерилүүчү сары суулардагы реакциянын көрсөткүчүнүн ырастыгына шек жок. Контролдук пробиркалардын бардыгында гемолиз болбоого тийиш. Реакциянын жыйынтыгы төмөндөгүчө белгиленет: ++++ (#) — эритроциттер толук чөгөт (гемолиз жок), пробиркалардагы суюктук түссүз; +++ тунманын үстү байкалар-байкалбас боёлгон, тунма даана көрүнүп турат, мындай учурларда реакция оң деп бааланат;++ эритроциттердин тунмасы бар, суюктук мала кызыл түстө, реакция шектүү. Реакциянын терс натыйжасы эритроциттин тунмасы жок гемолиздин даана байкалышы менен мүнөздөлөт. Реакциянын терс натыйжасы суу мончосунан кийин бир гана жолу эсепке алынат; оң реакция — эки жолу эсепке алынат: биринчи жолу — суу мончосунан алар замат; экинчи жолу — сынамык бөлмө температурасында 12 саат тургандан кийин.

Контролдук суроолор

1. Комплементти байланыштыруу реакциясына кандай компоненттер катышат?
2. КБР кандай улантмада жүргүзүлөт?
3. КБР койгондо гемолиздин бардыгы жана жоктугу эмнени билдирет?

ИНФЕКЦИЯЛУУ ЫЛАҢДАРДЫН ДИАГНОСТИКАСЫ, ДАРЫЛООСУ ЖАНА ПРОФИЛАКТИКАСЫ

1-ТЕМА

ИНФЕКЦИЯЛУУ ЫЛАҢДАРДЫН БИЛИНИШИНИН ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ. МАЛДЫН ИНФЕКЦИЯЛУУ ЫЛАҢДАРЫН ТАКТАП БИЛҮҮНҮН НЕГИЗГИ МЕТОДДОРУ

Тапшырмалар. 1. Жугуштуу ылаңдардын билинишиндеги жана аларды тактап билүүдөгү өзгөчөлүктөрдү өздөштүрүү. 2. Инфекциялуу ылаң менен ылаңдаган малга кандай мамиле кылуунун эрежелерин үйрөнүү жана өздөштүрүү. 3. Ылаңдаган малга клиникалык текшерүү жүргүзүүгө машыгуу. 4. Ылаңдаган, өлгөн жана диагноз коюу максаты менен союлган малдан материал алуунун жана жөнөтүүнүн эрежелери менен таанышуу.

Материалдар жана жабдуулар: клиникалык соо жана ылаңдуу малдар, термометрлер, фонендоскоп же стетоскоп, перкусиялык балка жана плессиметр; рефлектор, риноскоп, жыныс конулун көргүч күзгү, иймек кайчы, чорбо, резина мээлей, жамынма, термометрлерди жугушсуздандыруу үчүн дезэритме куюлган банка, колду жугушсуздандыруу үчүн дезэритме, малдан кан жана башка материалдарды алуу үчүн стерилдүү пробиркалар, самын жана сүлгү, кебез, марля, стерилдүү кебез тампондору, вазелин, атайын халаттар, алжапкыч, жең каптар, сактагыч көз айнектер, кол каптар, респираторлор.

Методикалык көрсөтмөлөр. Сабакты клиникада өткөрүү керек, же чарбанын изоляторунда же мал чарба ферманын өзүндө да өткөрсө болот.

Практикалык сабакка киришүүдөн мурун, пайда болушуна биологиялык агент — ылаңдаткычтар себеп болуучу жалаң гана инфекциялуу эмес, жалпы жугуштуу ылаңдар жөнүндө эске алуу керек. Топ малдын ичинен жугуштуу ылаңдын байкалышы эпизоотологиялык процесс жөнүндө да билдирет. Ошондуктан жугуштуу ылаңга туура диагноз канча эрте коюлса, чаралар ошончо эрте колдонулат.

Комплекстүү диагностика текшерүүнүн төмөнкүдөй: эпизоотологиялык, клиникалык, патоморфологиялык, бактериологиялык, иммунологиялык жана клиникалык-лабораториялык ыкмаларын камтыйт.

Эпизоотологиялык ыкма ар бир конкреттүү учурда анамнез жыйноону милдеттүү түрдө өзүнө алат. Анамнез жыйноого төмөндөгүдөй маалыматтар кирет: качан жана кандай шарттарда ылаң пайда болду, мурда буга окшош ылаңдар болду беле, кандай малдар ылаңдашты, ылаңдын таркалышы кандай, малды багуунун, тоюттандыруунун жана сугаруунун шарттары кандай (колдо, жайытта, жайып-колдо багуу ж. б.).

Клиникалык диагноздоо изоляцияланган жана ылаң-

га шектүү малдын өзүндө жүргүзүлөт. Инфекциялуу ылаң стадиялуу өтөт (тымызын мезгил жышаана мезгили менен алмашып, андан кийин клиникалык белгилери өрчүгөн мезгил башталат, акырында, акыркы — айыгуу же өлүү), ошондуктан клиникалык белгилер туруксуз, буга кошумча инфекциялуу ылаң мүнөзсүз байкалышы мүмкүн. Клиникалык текшерүү белгилүү бир план боюнча жүргүзүлөт, бирок инфекциялуу ылаңга шек болгондо текшерүүнү температурасын өлчөгөндөн башташ керек, анткени денетемпературасынын көтөрүлүшү инфекциялуу ыландын дээрлик дайым байкалуучу белгиси.

Малга жакындаганда аны чочутуп албоо үчүн сылап-сыйпап жоошутуу керек. Мурун жана ооз көңдөйлөрүн текшергенде мал жөтөлгөндө же бышкырганда чачырандыны жуктуруп албас үчүн текшерүүчү малдын каптал жагында турууга тийиш. Текшерүү төмөнкү тартипте жүргүзүлөт: 1) малдын сырткы көрүнүшү (габитус); 2) тери, теринин астындагы клетчатка, үстүңкү лимфа бездери жана тамырлар; 3) көрүнүп турууучу чел кабыктар; 4) дененин температурасы жана лихорадканын белгилери; 5) дем алуу огандары; 6) жүрөк кан-тамыр системасы; 7) тамак эритүү органдары; 8) сийдик-жыныс органдары; 9) көрүү жана угуу органдары; 10) нерв системасы.

Өлгөндөн кийинки өзгөрүүлөрдү текшерүү көп учурларда өлүктү сыртынан текшерүү менен бүтөт, анткени сибирь кулгунасына, маңкага, карасанга жана кээ бир башка ылаңдарга шек болгондо өлүктү союп көрүүгө руксат берилбейт жана малдын өлүгү өлгөн жеринде жок кылынат.

Белгилүү бир ылаңдын мүнөздүү патологиялык-анатомиялык өзгөрүүлөрүн өлгөн жана диагноздоо максаты менен союлган малды союп көрүү жолу менен аныктайт. Эпизоотологиялык, клиникалык, патологиялык-анатомиялык методдор диагностиканын негизги методдору болуп саналат, анткени алар кеңири маалымат беришет жана аларды ферманын, чарбанын өзүндө пайдаланууга болот.

Лабораториялык текшерүү жүргүзүү үчүн ылаңдуу, ылаңга шектүү жана өлгөн малдан патологиялык маалымат алынат. Бут иш жалпы эреже боюнча атайын даярдалган идиштерди жана стерилдүү инструменттерди пайдалануу менен гана жүргүзүлөт. Лабораторияда текшерүү үчүн ылаңдаган малдан көбүнчө сүт, кан, тезек, сийдик, жөткүрүндү, абсцесстерден ириң, жыйналган жеринен экссудат, жыныс органдарынан аккан агынды түз ичегиден же теринин дарттанган жеринен кырынды алынат.

Сүттүн сынамыгын алардын алдында желинди самындап жууйт, үтүктөлгөн сүлгү менен аарчыйт; үрпүн этил спирти менен сүртөт. Сүттүн алгачкы саанын башка идишке куюп, анан кийин стерилдүү идишке 25 мл саап алат да, саалштын акырында дагы 25 мл саап алат. Сынамыкты желиндин ар бир бөлүгүнөн өзүнчө башка идишке саап алат.

Сийдиктин сынамыгын табарсыктан 50—200 мл ден ка-

тетер аркылуу алат. Тезекти түз ичегиден алат; түз ичегинин керегесинен өзгөрүүлөр байкалса, ошол жерден хирургиялык кашык же шпатель менен кырынды кырып алат. Мурундан секрет алганда мурунду жууп туруп, секретти стерилдүү тампон менен жыйнап алат. Оോздон шилекей, афтанын ичиндегиси, былжыр алынат.

Абсцесстин ичиндегилерин шприц менен сордуруп же жарып алат. Жара жана жарааттардан материалды дарттанган жана соо ткандардын чек арасынан кырып алат. Териден материал алганда анын дарттанган жеринен кырып, жүндөрүн жулуп алат. Кырынды соо жана дарттанган ткандардын чек арасынан алынат.

Контролдук суроолор

1. Жугуштуу ылаӊ менен ылаӊдаган мал кандай коопсуздукту туудурат?
2. Инфекциялуу ылаӊдарды кандай ыкмалар менен аныктап билет?
3. Инфекциялуу ылаӊ менен ылаӊдап калган текшерүүнү кандай тартипте жүргүзөт?
4. Инфекциялуу ылаӊдан өлгөн малдын өлүгүн союп көрүүдө коопсуздуктун кандай чараларын колдонот?
5. Лабораториялык текшерүү жүргүзүш үчүн ылаӊдаган малдан кандай материалдар алынат?
6. Лабораториялык текшерүүгө өлүктөн кандай материалдарды жана кантип алат?

2-ТЕМА

ИНФЕКЦИЯЛУУ ЫЛАӉДАРГА ДИАГНОЗ КОЮУ ҮЧҮН МАЛДЫ ТЕКШЕРҮҮНҮН МАССАЛЫК МЕТОДДОРУ (АЛЛЕРГИЯЛЫК, СЕРОЛОГИЯЛЫК)

Тапшырмалар: 1. Диагноз коюу үчүн текшерүүнүн массалык методдору менен таанышуу; диагностиканын аллергиялык сынамыгын жүргүзүүнү ар түрдүү малда иштеп чыгуу. 2. Бодо малдан жана чочколордон кан алуу методун иштеп чыгуу; кан сынамыгын сактоо эрежесин өздөштүрүү. 3. Кан сынамыгынан сары сууну алуу жана сактоо методдорун иштеп чыгуу.

Материалдар жана жабдуулар: аллергендер (туберкулин, маллеин, бруцеллин), кутиметр, 2 мл дик шприцтер жүгүрмөсү менен; ийнеси жок иньекторлор, көзгө тамызгычтар, иньекция үчүн ийнелер, жөнөкөй же электр стерилизаторлору, иймек жана түз кайчылар, марля жана кебез, бодо мал үчүн чорбо, анатомиялык жана хирургиялык пинцеттер, скальпель, кан алуучу ийнелер, стерилдүү пробиркалар кебез тыгыны менен, резина буугучтары, калыӊ ак кагаздан этикеткалар, пробиркаларга этикеткаларды бекитүү үчүн резина шакекчелери, Жанэ шприци же резина спринцовка, суу үчүн идиштер (чака, чылапчын), йоддун спирттеги 5% түү эритмеси, 70% түү этил спирти, сода, ведомость планкалары.

Методикалык көрсөтмөлөр. Ишти жарык жабык имараттарда жүргүзүү ыӊгайлуу, бастырмаларда да жүргүзсө болот. Малдарга аллергиялык сынамыкты жүргүзүүгө жана алардан кан алууга машыккандан кийин сабакты ферманын өзүндө өткөрүүгө болот.

Аллергиялык диагноздоо сынамыгын жүргүзүү

Инфекциялык ыландарды аллергиялык диагноздоо сынамыгы ыландын тигил же бул ыландаткычына сенсибилизацияланган (даярдалган) организмдин спецификалык аллерген — диагностикумга болгон жогорку сезгичтигине негизделген. Ветеринариялык практикада көбүнчө көзгө (офтальма сынамак), териге жана кирпик астына жүргүзүлүүчү сынамактар колдонулат.

Көзгө жүргүзүлүүчү сынамак уйларга офтальмотуберкулинизация жана ай туяктуу малда офтальмомаленизация түрүндө көзгө тамызгычтардын жардамы менен жүргүзүлөт. Көздүн астыңкы кабагын чоюп бир аз төмөн түйрүп, анын коньюнктивасына аллергенден (туберкулинден, маллеинден) 2—3 тымчы (0,2 мл) тамызылат. Адегенде малды алдын ала матап алат. Офтальмо сынамак соо көзгө (коньюнктивасы өзгөрбөгөн) гана жүргүзүлүүгө тийиш. Малдын бир көзү дарттанган кезде дагы сынамакты жүргүзүүгө болбойт. Бир текшерүүдө аллергенди 5—6 күндүк аралык менен коньюнктивага эки жолу тамызат.

Реакцияны биринчи тамызгандан 3, 6, 9, 12 жана 24 сааттан кийин, экинчи тамызгандан 3, 6, 9 жана 12 сааттан кийин көздү сыртынан жана аны ачып кароо менен эсепке алынат. Аллерген тамызган көзгө даана байкалган ириндүү коньюнктивит (көздүн ички бурчу ириндүү, көздүн кабактары жабык, коньюнктиви өтө кызарган жана шишиген) болуп аллерген тамызбаган көздө эч кандай өзгөрүүлөр болбосо, диагноз коюу реакциясы оң деп табылат. Аллерген тамызган көздүн коньюнктивасында эч кандай өзгөрүүлөр болбосо реакция терс болуп саналат.

Териге жүргүзүлүүчү аллергиялык сынамакты (териге жүргүзүлүүчү туберкулинизацияны, териге сайып бруцеллезго жүргүзүлүүчү аллергиялык сынамакты) жүргүзгөндө аллергенди шприцтин же ийнеси жок иньектордун жардамы менен териге аттырат. Иш башталаарда колдонулуучу аспаптарды, приборлорду текшерип чыгуу керек (шприцтин поршени цилиндрге шыкалып, ийнелер канюляга бекем сайылышы керек, ийнеси жок иньектор аллергендин жетиштүү күч менен атылып чыгышын камсыз кылууга тийиш ж. б. у.).

Аллерген бодо малдын мойнунун үч бөлүгүнүн ортоңку жана төмөнкү бөлүктөрүнүн чек арасындагы терисине аттырылышы ылайыктуу; койлорго — куйрук түбүндөгү бырышка же сандын ички бетине; чочкого—кулак негизинин арт жагындагы териге; канаттууларга — сагалдырыкка аттырылат. Аллерген аттыра турган жерди этил спиртинин 70%түү эритмесине нымдалган тампон менен сүртөт. Бодо малдын аллерген аттырып туберкулинизация жасоочу жериндеги жүндү кайчы менен кыркып же устара менен алат. Аллерген малга 0,2 мл, канаттууларга — 0,1 мл дозада куюлат. Териге иньекция жасаш үчүн терини сол колдун манжалары менен бырыштыра, теринин бырышына ийнени жалпагынан саят. Иньекция жасалган жердин буурчактай болуп көбүшү боюнча теринин ичине аллергендин туура аттырылышын аныктайт.

Реакцияны иньекция жасалган жердин сезгениши боюнча аныктайт. Ал үчүн ал жерди карап жана колу менен кармалап көрүп теринин калыңдаганына, сезгенчтин мүнөздүү белгилерине — иньекция жасалган жердеги температуранын жогорулашына, чоңоюшуна, шишиктин мүнөзүнө (жайылган, камырдай жумшак же катуу, чектүү) байкоо жүргүзөт. Теринин калыңдыгын, шишиген жана кызарган жердин көлөмүн өлчөйт. Ушул көрсөткүчтөр боюнча малдын аллергенге реакция бергенин же бербегенин аныктайт; реакция берген мал ылаңдуу деп табылат, өзүнчө изоляцияланат.

Кирпиктин астына жүргүзүлүүчү сынамакты кой-эчкилерди бруцеллезго текшергенде колдонууу сунуш кылынат. Иньекция жасап жатканда койдун башын бекем кармап туруу керек. Аллергенди (бруцеллинди) ичке ийне менен сол көздүн алдыңкы кабагынын кырынан 1 см төмөн, арткы бурч жагынан 0,5 мл дозада аттырат. Реакцияны иньекция жасалган жерди 42—48 сааттан кийин карап жана кол менен кармалап көрүп аныктайт. Иньекция жасалган жер шишип чыкса, анда реакция оң болуп саналат.

Кан алуунун техникасы

Серологиялык изилдөө үчүн кан ири кан тамырлардан, мисалы, бодо малдан күрөө тамырдан алынат. Ийне сайылуучу жердин жүнүн кыркып, операция талаасын 3%түү карбол кислотасынын (фенолдун) эритмеси нымдалган тампон менен сүртөт. Кан алып жатканда күрөө тамырды кан ала турган жердин төмөн жагынан резина буугуч менен кысып бууйт. Кысылган күрөө тамыр даана көрүнүп көөп чыкканда ийне сая турган жердеги терини сол кол менен бир аз четке жылдырып, оң кол менен күрөө тамырдын канга толушун басып көрүп, кан алуучу ийнени жогору, башты көздөй багыттатып, далыга 40°тук бурч менен саят. Терини түртүп же урма метод менен тешүүгө болот. Ийне күрөө тамырга киргенде анын канюлясы аркылуу кан атылып чыгат. Күрөө тамырга ийне кирбей калса, анда ийнеден кан акпайт. Мындай учурда ийнени кайра сууруп албай туруп, кетирген катаны ондоп тамырды таап ага ийне саят. Кан ийнеден тамчылап акканда тамырды катуураак кысуу керек. Кээде ийнеге кан уюп калат же учуна теринин кесиндиси кирип калат, мындай учурда башка ийнени пайдалануу керек. Кан алганда айлана-чөйрөдөгү буюмдардын кан болбосуна көз салуу керек. Алып жатканда кан көбүрбөсүн үчүн аны пробирканын ички бети менен агызат. Пробирка жылуу болуу керек, бул кышкысын өтө маанилүү. Канды тамчылатпай алуу зарыл, анткени тамчылап аккан кан, эреже кактары гемолиз берет да серологиялык текшерүүгө жараксыз болуп калат. Малдын ар башынан 10—15 мл кан алышат. Ийнени сууруп алгандан кийин иньекция жасаган жерге дезэритме сүйкөлөт.

Көп малдан кан алганда аны ошол эле мал турган жерден алышат; эгер фермада атайын станок же ача болсо, кан алууну

бир жерде жүргүзүү коркунучсуз жана иштөө, дезинфекциялоо үчүн ыңгайлуу.

Кандын сары суусун алуу

Кан куюлган пробиркаларга этикетка бекитип, кан уюсун үчүн аны 35...37°С температурадагы термостатка 2 саатка коюп коюшат. Андан кийин стерилдүү зым менен уюндуну айландыра пробирканын керегесинен ажыратып, пробиркаларды 4—6 саат 1...6°С температурада кармайт. Кандын сары суусу пробирканын түбүнө чөккөн фибрин уюндусунун үстүнө жана тегерегине мамыча түрүндө жыйналат. Эгер ветеринариялык лаборатория чарбага жакын жерде болсо, анда сары сууну сордуруп албай эле жөнөтөт.

Контролдук суроолор

1. Териге жана көзгө жүргүзүлүүчү аллергиялык сынамактар айыл чарба малына кантип жүргүзүлөт?
2. Серологиялык текшерүү үчүн бодо малдан мал кайдан жана кантип алынат?
3. Кандын сары суусун кантип алат?

3-ТЕМА

МАЛ ЧАРБА КОМПЛЕКСТЕРИНЕ ЖАНА КАНАТТУУЛАР ФАБРИКАЛАРЫНА ИНФЕКЦИЯЛУУ ЫЛАНДАРДЫН КОЗГОГУЧТАРЫН ЖУКТУРБООНУН ЖАЛПЫ ЧАРАЛАРЫ

Тапшырмалар. 1. Мал чарба комплекстерин долбоорлоонун жана жайгаштыруунун принциптери менен таанышуу. 2. Мал чарба комплекстерин жана канаттуулар фабрикаларын инфекциялуу ыландардан сактоо эрежелерин үйрөнүү. 3. Малдын ыланга каршы табийгы туруктуулугун жогорку деңгээлде кармоо боюнча өнөр жай тибиндеги мал чарбасында өткөрүлүүчү комплекстүү чаралар менен таанышуу. 4. Фермада микрофлоранын жана мал ыландарынын көбөйүп кетишине жол бербөөгө багытталган комплекстүү чаралар менен таанышуу.

Материалдар жана жабдуулар: киноаппарат же диапроектор. Сабакты өнөр жай тибиндеги чарбанын өзүндө жүргүзүүгө болот.

Мал чарба комплекстеринин жана ири ферманын туура жайланышы экономика, кишини жана малды оорудан, сырткы чөйрөнү булгануудан сактоо жагынан алганда өтө чоң мааниге ээ.

Комплекс (ферма) курууга кургак, ташкын жана нөшөр суусу каптабай турган, жер астындагы суусу терең, күн нуру түз тийген ачык жайды тандоо керек. Ферманын территориясы дубал менен тосулуп, анын айланасына туурасы 3—5 м келген жашыл бак-дарак тигилиши керек. Территория 3 зонага бөлүнөт: «А»— өндүрүштүк, мал чарба имараттары жана ветери-

нариялык объекттер үчүн; «Б» — административдик-чарбалык имараттар жана курулуштар үчүн; «В» — тоют сакталуучу складдар жана аянттар үчүн. «А» жана «Б» зоналарынын аралыгына ветеринариялык-санитариялык пропускник жана ветеринариялык лаборатория салынат. «В» зонаны кошумча тосмолор менен бөлүп, эшигин бөлөк жагынан чыгарат. Ветеринариялык объекттерде аптека, биопрепарат склады, дезинфекция каражаттары сакталуучу склад, санитариялык кушкана болуу керек. Өндүрүштүк имарат өндүрүштүн циклограммасына жараша боксторго же изоляцияланган секцияларга бөлүнүшү тийиш. Мал чарба азыктарын өндүрүүнү бир ишканада башталып, ошондой эле ошондо бүткөндөй кылып, чарба ишин жабык жүргүзүү ветеринариялык жагынан алганда түзүк болор эле.

Чарбага алынуучу жаш мал жугуштуу жана башка ыландары жок таза малдарды тапшыруучу чарбадан гана алынууга тийиш. Жаңы уюшулуп жаткан чарбага малды бара-бара топтоо керек. Башка чарбалардан асыл тукум малдарды алып келүү зарыл болгон учурларда, алар кеминде 30 күн багыла турган карантин фермасын уюштуруп, карантин мөөнөтү бүткөндө аларды дагы текшерип, тийиштүү эмдөөлөрдөн өткөргөндөн кийин гана башка малга кошот.

Ылаң козгогучтарынын башка жол менен жугуусуна тыюу салуу үчүн «В» зонанын (тоют цехинин, складдардын) изоляцияланышына катуу талап коюу керек. Комплекске транспорттор дезварьер аркылуу гана өтүшөт. Ферманын ичинде анын ички транспорттору гана иштөөгө тийиш. Кишилер комплекстин территориясына санитариялык пропускникте тийиштүү гигиеналык иштетүүдөн өткөндөн кийин милдеттүү түрдө сырт жана бут кийимин которуп кийип киришет.

Ветеринариялык контролдун негизги объекти тоют цехи болууга тийиш. Комплекстин шартында тоютка өтө катуу талап коюлат, анткени комплексте малдын жашына жараша атайын иштелип чыккан гана тоют колдонулат. Өнөр жай тибиндеги чарбаларда тоют менен бирге микроклимат менен камсыз кылуучу системанын ишине да өтө чоң маани берилет. Мал чарба короо-сарайындагы абанын температурасынын төмөндөшү же өтө жогорулашы, составындагы газдардын көбөйүшү малды ылаңга чалдыктырышы мүмкүн. Мисалы, короо-сарайдын өтө нымдуулугу жана газдуулугу дем алуу органдарында, төмөнкү температура жана өтө нымдуулук ичеги-карындарда ылаңдын пайда болушуна себепкер болушу мүмкүн. Микроклиматтын бузулушу организмдин резистенттүүлүгүн дайым начарлатат.

Сыртка чыгарбай багуу шарттарында малды күлгүн нур менен кактоону уюштуруунун мааниси өтө зор. Малды өтө жыш кармоого да жол бербөө керек. Ар бир мал норматив боюнча тоюттандыруу жайы менен камсыз болушу тийиш.

Өнөр жай тибиндеги ишканаларда тазалыкты дайым сактоо керек. Жумасына бир жолудан кем эмес санитариялык күндү өткөрүү зарыл. Короо-сарайды малдын кыгынан күнүнө бир нече

жолу суу менен жууп-тазалоо керек. Биологиялык калдыктар өзүнчө атайын бөлүнгөн идиштерге ташталышы тийиш.

Цехтен цехке которгондо малды санитариялык-гигиеналык эмдөөлөрдөн өткөрүп, бошогон бөлмөлөрдү жана мал өткөн сайын галереяны жугушсуздандырып туруу керек. Ар бир цикль бүткөндөн кийин короо-сарайдын сапаттуу санацияланышына бөтөнчө көңүл буруп, бул максат менен «Баары бош — бир орун да бош эмес» принцибин колдонот. Имаратты санациялоо анын ичиндеги буюмдардын бетиндеги жана абадагы микроорганизмдин бардык түрүн жок кылуу максаты менен, аны такай тазалап жана иштетип турууну көздөйт. Санитариялык иштетүүнү жана жуушту жүргүзгөндө күчтүү техника пайдаланылып, имараттагы чылалар жана кыктар тазаланып турууга тийиш. Короо-сарайды дезинфекциялоонун бирден-бир мыкты ыкмасы жел менен жүргүзүлүүчү (аэрозолдуу) ыкма болуп саналат. Жүргүзүлгөн дезинфекциянын сапаты бактериологиялык жол менен аныкталат. Мындан башка атайын план боюнча зыянкеч чычкан сыяктуу кемирүүчүлөрдү, чымын-чиркейлерди, чымчыктарды жок кылуу чаралары жүргүзүлөт.

Ветеринариялык профилактиканын иш чараларына пландуу диагноздоо текшерүүлөрү, малды дары-дармектер менен эмдөө жана аларга спецификалык профилактиканы жүргүзүүлөр да кирет. Күнүгө текшерип чыгып ылаңдап калгандары болсо бөлүп дарылап же санитариялык кушканага жөнөтүп туруу керек. Чоңойбой чабыр болуп калган жаш мал бракка чыгарылат.

Ылаңдын себебин аныкташ үчүн малдын өлүгүн союп көрүү жана союлган малдын этине экспертиза жүргүзүү жакшы натыйжаларды берет. Алынган клиникалык жана патологиялык-анатомиялык маалыматтарды анализдеп, ветеринариялык адис зыян келтирүүчү себептерди өз убагында таба алат жана аны жок кылууга көрсөтмө берет. Ушундай эле максат менен негизги группадагы малдын каны айына бир жолудан кем эмес текшерилиши тийиш. Шарты келе калганда чоң экономикалык зыян келтирүүчү микробдуу малды өз убагында таап, аны таза малдын арасынан бөлүү максаты менен пландуу бактериологиялык, иммунологиялык ж. б. диагностикалык текшерүүлөр фермада же ветлабораторияларда жүргүзүлөт.

Химиялык профилактиканы жүргүзгөндө микробдорго жана мителерге каршы препараттар өзүнчө берилбей, башка биологиялык активдүү заттар менен кошо, премикстер деп аталуучу кошмо түрүндө берилет. Өнөр жай технологиясын пайдаланган чарбаларда мал бирден эмделбей тобу менен эмделиши тийиш. Дары препараттары тоют, суу менен же аэрозоль түрүндө берилет.

Конкреттүү бир чарбада жүргүзүлүүчү вакцинациялоонун бардыгы тийиштүү бир ситуацияга же көрсөткүчкө жараша болуу керек. Шарттуу патогендүү микроорганизмден болуучу ылаңдарга каршы иммунитет түзүү үчүн биофабриканын вакцинасы менен катар жергиликтүү штаммдардан жасалган вакцинаны колдонсо да болот.

Контролдук суроолор

1. Мал чарба комплекстеринде жана канаттуулар фермаларында кандай ветеринариялык-санитариялык объекттер болуу керек? Алар кандай роль аткарат?
2. Мал турган чөйрөнүн кандай шарттары дайыма ишкананын ветеринариялык кызматынын контролдугунда болушу керек?
3. Мал чарба короо-сарайларында микрофлоранын коркунучтуу көбөйүп кетишине жол бербөө үчүн кандай чараларды жүргүзүү керек?
4. Ири фермаларда малдын жугуштуу ыландарынын пайда болушуна жол бербөө үчүн кандай атайын ветеринариялык чаралар жүргүзүлөт?

4-ТЕМА

СПЕЦИФИКАЛЫК ПРОФИЛАКТИКА, ПАЙДАЛАНЫЛУУЧУ БИОПРЕПАРАТТАР, ВАКЦИНАЛАРДЫ ЖАНА САРЫ СУУНУ АТТЫРУУНУН МЕТОДДОРУ

Тапшырмалар. 1. Ветеринариялык практикада колдонулуучу биопрепараттардын (вакцинанын, иммундуу сары суунун жана глобулиндин) музейлик экспонаттары менен таанышуу. 2. Биопрепараттарды сактоонун, ташуунун жана пайдаланаардын алдында текшерүүнүн эрежелерин үйрөнүү. 3. Малга жана канаттууларга иммунизация жүргүзгөндө колдонулуучу аспаптар жана приборлор менен таанышуу. 4. Малды иммунизациялоонун түрдүү методдоруна машыгуу. 5. Эмделген малды багуунун жана текшерүүнүн эрежелерин өздөштүрүү, керек болсо аларды дарылап жардам берүүгө үйрөнүү.

Материалдар жана жабдуулар: сыйымдуулугу ар кандай (1, 2, 5, 10, 20 мл) жана ар түрдүү системадагы (Рекорд, Провац, Провац-Рекорд, Люэра, пластмассадан жасалган шприцтер, шприц-автоматтар жана жарым автоматтар) шприцтердин жыйнагы, иньекциялык ийнелер, анатомиялык жана хирургиялык пинцеттер, Купердин кайчысы жана түз кайчылар, Агаланын жана Деминдин крандары менен бириктирилген системалар, стерилизаторлор, тыгын ачкычтар, аэрозолдук генераторлор (САГ, ДАГ), кебез, хлорид натрийдин изотониялык эритмеси, фенолдун 3% түү эритмеси, йод, бинт, вакциналардын, гипериммундуу сары суулардын, иммундуу глобулиндердин жыйнагы.

Методикалык көрсөтмөлөр. Сабактын бир бөлүгү окуу кабинеттеринде, вакцинаны ж. б. биопрепараттарды аттыруунун түрдүү методдорун практикалык иштеп чыгуу фермада өткөрүлөт.

Белгилүү бир ыланга каршы спецификалык туруктуулукка индивидуум жашоо процессинде жетишиши мүмкүн. Организмге спецификалык препаратты куйганда анда жасалма (эмдөө) иммунитет пайда болот.

Азыркы убакта козгогучтардын начарлантылбаган тирүү культурасынан жасалган вакциналарды аз пайдаланып, көбүнчө козгогучтун начарлантылган тирүү культурасынан жасалган вакциналар колдонулат. Мындай препараттарга сибирь кулгунасына каршы — СТИ, туберкулезго каршы БЦЖ, бруцеллезго каршы начар вируленттүү штамм 82, чочконун чумасына каршы лапинизацияланган авируленттүү кургак вирус вакцинасы АСВ ж. б.

вакциналар кирет. Ылаң козгогучтарынын инактивдештирилген (өлтүрүлгөн) культурасынын вакциналары да: лапинизацияланган A_{22} вирустан жасалган шарпка каршы концентрацияланган гидроокисьалюминий формолвакцинасы; бодо малдын, койлордун жана чочколордун геморрагиялык септицемиясына (пастереллезине) каршы преципиттирленген формолвакцинасы; аңдардын, жөжөлөрдүн, музоолордун, торопойлордун паратиф жана колибактериоз ылаңдарына каршы поливаленттүү вакцина; брадзотко, инфекциялуу энтертоксемияга, койдун желкабызына жана козулардын дизентериясына каршы концентрацияланган поливаленттүү гидроокисьалюминий вакцинасы ж. б. колдонулат.

Гипериммундуу сары суулар ды продуценттерден аларды бактериалдык, вирустук антигендер жана анатоксиндер менен гипериммунизациялап алат. Бул сары суулардан иммундук глобулиндерди даярдашат. Ветеринариялык практикада сибирь кулгунасына, чочконун тилмесине, диплококктуу инфекцияга, лептоспирозго, сальмонеллезге жана музоолордун, торопойлордун, жөжөлөрдүн колибактериозуна ж. б. кээ бир ылаңдарына каршы гипериммундуу сары суулар колдонулат; ошондой эле сибирь кулгунасына, айыл чарба малдарынын жана аңдарынын Ауеска ылаңына каршы глобулиндер жана шарпка каршы иммунолактон пайдаланылат.

Биопрепараттарды колдоноордун алдында алардын пайдаланууга жарактуулугун текшерүү керек. Биопрепарат салынган флакондор резина тыгын менен тыгындалып сыртынан металл кармагычтар менен бекем жабылуу болот. Ампуладагы препараттар оролуп кутуга салынат. Вакциналарды текшергенде алардын кандай шартта (имарат кургак, караңгы, салкын жерде, 15°Сден жогору эмес температурада; кээ бир вакциналар муздак жерде же муздаткычта 4...6°Сден жогору эмес температурада гана сакталат) сакталышына көңүл буруу керек. Флакондордун жана ампулалар салынган кутулардын сериясы, мамконтролдун номери, даярдалган жана жарактуу мезгилдери көрсөтүлгөн этикеткасы болуу керек. Флакондо жана ампулалар жаракасыз бүтүн болушу тийиш. Вакциналарды текшергенде алардын физикалык касиеттерине: түсүнө, тунуктугуна, тунмасына, үлпүлдөк туңмалардын бардыгына көңүл буруу керек. Кандай шартта транспорт менен ташылышын тактоо керек. Вакциналардын тоңушуна, жогорку температуранын жана күндүн түз тийген нурунун таасирине кабылышына жол берилбейт. Шектүү вакциналарды (кээ бир флаконун же бүт партияны) вакцинациялоого пайдаланууга жарабайт. Пайдалануу мезгили бир нече саат менен чектелген ачык же толук аягына чейин пайдаланылбаган флакондордогу вакциналарды колдонууга уруксат берилбейт. Жараксыз жана толук колдонулбай калган вакциналардын калдыктары автоклавда 150—200 кПА (1,5—2 ат) басым же 3 саат кайнатуу менен жок кылынат. Тирүү культурасы бар вакциналар куюлган идиштердин жугушсуздандырылышына бөтөнчө көз салуу керек.

Азыркы учурда вакцинациялоонун мурдатан берки эски методдору колдонулууда, бирок ийнесиз иньекциялоо, ошондой эле пероралдуу жана аэрогендүү методдор да көп колдонула баштады. Иньекциялуу метод менен иммунизациялоо үчүн шприц же ийнеси жок иньектор керек болот.

«Рекорд» шприци — сыртынан бөлүктөргө бөлүнгөн айнек цилиндр, металл поршени бар, сыйымдуулугу 1, 2, 5, 10, 20 100 жана 200 мл. «Провац» шприцинин поршени резинадан, териден же асбестен жасалат; бөлүктөр поршендин штогуна түшүрүлгөн; штоктун сайы боюнча жылып туруучу гайка бар, анын жардамы менен керектүү дозага жылдырып коюуга болот. «Рекорд-Провац» шприци «Рекорд» системасындагы шприцтен айырмаланып, анын бөлүктөрү поршендин штогуна түшүрүлүп, жылгычы бар. Люэрдин шприци айнектен жасалып, анын сыйымдуулугу 5, 10, 20, 50 жана 100 мл. Айкалыштырылган «Рекорд-Люэр» шприци да бар, анын канюлясы «Рекорд» шприцинен, поршени менен цилиндри Люэрдин шприцинен алынган. Мындай шприцтер пластмассадан жасалат.

Бардык аспаптардын жарактуулугу текшерилет. Цилиндр менен поршендин тууралыгын төмөдөгүчө текшерет: бир колдун манчасы менен канюлянын тешигин басып туруп, экинчи кол менен поршенди акырын тартат. Жакшы эп келиштирилген поршенди күч менен тартып жылдыруу кыйын, анткени цилиндр менен поршендин ортосунан аба өтпөйт. Цилиндрдин ортосуна чейин шприцке суу сордуруп алып, шприцтин канюлясынын тешигин бармак менен басып, поршенди түртөт, эгерде цилиндр менен поршендин ортосунан суу сызылып чыкпаса, анда поршень цилиндрге туура кыналган болот. Иштеп жатканда ар бир ийненин шприцке жакшы кыналышына, ийнелер менен шприцтин бириккен жеринен суюктуктун чыкпасына көз салып туруу керек.

Өнөр жайы «Рекорд» жана Люэрдин шприцтерине иньекция ийнелерин чыгарат. Ийне түтүктөн жана оливадан туруп, диаметри жана узундугу ар түрдүү болот (ийненин номериндеги биринчи эки цифра түтүктүн диаметрин миллиметрдин ондон бир үлүшү менен, андан аркылары түтүктүн узундугун миллиметр менен көрсөтөт).

Аспаптарды белгилүү бир эрежени сактоо менен жугушсуздандырат. Шприцтерди, Агаланын кранын, Деминдин аппаратын тыгыны, түтүгү менен кошо чүпүрөккө ороп стерилизациялайт; поршенди цилиндрден чыгарып, бири-бирине марля менен байлашат; жугушсуздандырууну дистиллирленген же кайнаган муздак суу менен жүргүзөт. Буюмдардын баарын адегенде муздак сууга салып, анан кайнатат. Иштээрдин алдында шприцтерди кайнап чыккан сууга 15—20 мин кайнатып стерилизациялайт. Андан кийин шприцти жана системанын бөлүктөрүн стерилдүүлүктү сактап, бөлмө температурасына чейин суутат жана аны жыйнайт. Жумуштан кийин аспаптарды жана жабдууларды ажыратып, милдеттүү түрдө кайрадан 20—30 мин кайнатып стерилизациялайт. Шприцтерди ажыраган боюнча сактайт,

ийнелерди да жууп, тазалап, стерилизациялап, кургатат. Сактоо үчүн ийнелерге мандрендерин кийгизип коёт.

Малдарга массалык түрдө вакцинация жүргүзүүдөн бир күн мурун малдын башын бирден карап чыгып, вакцинация жасалбай тургандарынын себебин (бооздугу жетилип калган, дененин температурасы жогору, өтө арык ж. у. с.) көрсөтүп, өзүнчө тизмеге алат.

Иммунизация жүргүзүү үчүн, өзгөчө тирүү вакцина менен, бодо жана кара малды байлай турган орун даярдайт; вакцинация жүргүзгөндө аларды бөтөнчө бир татаал ыкма менен матап байлоонун кажаты жок. Жылкыны чылбырынан, уйду мүйүзүнөн кармап вакцинациялайт. Эгер тынчсыздана башташса жылкыны үстүңкү ээрдинен же кулагынан чорболоп, уйду буйласын кысып жоошутат. Койлорду жана торпокторду кире беришиндеги коридорунун эшик жагы менен конус сыяктуу кууш ачага камап иммунизациялайт; чочколорду турган клеткаларында иммунизациялоо ыңгайлуу. Торопойлорду башын төмөн каратып, эки арткы бутунан көтөрүп операторго оңой абалда кармап берет.

Пайдаланаардын алдында вакцинаны төмөндөгүчө даярдайт: суюктарын жакшылап чайкап аралаштырат, кургагын эритип суюлтат, кошмосун болсо колдонмого толук ылайыктап, операциянын ырааттуулугун жана стерилдүү өтүшүн сактап даярдайт. Дезинфекциялоочу эритме менен сүртүлгөн флакондун тыгынын стерилдүү башка ийне менен тешип туруп, ошо ийне аркылуу вакцинаны шприцке сордуруп алат. Агаланын кранын, Деминдин аппаратын, Шиловдун шприц-автоматын ж. б. системаларды пайдаланып, алардын тешиги бар резина тыгындарын бир флакондон экинчиге алмаштырганда асептиканын эрежеси толук сакталышы тийиш.

Вакцинаны теринин астына аттырганда сол кол менен терини тартып (ири малдын мойнунун үчүнчү ортолугунан) оң кол менен ийне саят. Ийне теринин астына туура сайылганда анын учу эркин кыймылдайт. Булчуң этке аттырганда (препарат соорунун, сандын, моюндун булчуңдарына куюлат) шприцти ийнеси менен малдын денесине тик кармап, ийнени булчуңдун 3—5 см тереңдигине чейин сайып киргизет.

Аэрозолдуу иммунизация куш, аң, чочко чарбаларында бекитилген колдонмого толук ылайыкталып жүргүзүлөт. Ишти баштаардын алдында атайын бокстардын же имараттардын ички көлөмүн өлчөп, аларды (люктарды, терезелерди, эшиктерди жана вентиляцияны токтотот) жылчыксыз кылып жабат. Имараттын көлөмүнө жараша вакцинанын чачылуучу суюктугу даярдалып, ал аэрозолдук генераторго куюлат, генераторду системага туташтырат жана аны иштетет. Вакцина чандатылып чачылгандан жана тийиштүү экспозициядан (30—50 мин) кийин мал турган имарат желдетилет.

Вакцинациядан кийин малга байкоо жүргүзүлөт, ийне сайылган жердеги жана жалпы реакциялардын пайда болушуна көз салат. Вакцинациядан кийин малдын арасы-

нан ылаң чыкса, препаратты колдонууну токтотуп, ылаңдаган малды башкалардан бөлүп, ага жардам көрсөтөт (спецификалык сары суулар, микробго каршы каражаттар куюлат) жана жогору жактагы ветеринариялык адистерге кабарлайт.

Контролдук суроолор

1. Ветеринариялык практикада вакцинаны, иммундуу сары сууну жана глобулинди аттыруунун кандай методдору колдонулат?
2. Биопрепараттарды сактоонун жана аларды пайдаланаардын алдында текшерүүнүн эрежеси кандай?
3. Малга иммунизация жүргүзгөндө керектелүүчү аспаптарды, приборлорду, жабдууларды санагыла.
4. Аспаптар жана приборлор ишке кандай даярдалат?
5. Эмделген малга кандай байкоо жүргүзүлөт?

5-ТЕМА

МАЛДЫ ИНФЕКЦИЯЛУУ ЫЛАҢДАН ДАРЫЛОО, ПАЙДАЛАНЫЛУУЧУ ПРЕПАРАТТАР, ДАРЫЛООЧУ ЭМДӨӨЛӨР

Тапшырмалар. 1. Малды инфекциялуу ылаңдардан дарылаганда колдонулуучу спецификалык препараттар менен таанышуу. 2. Иммундуу сары сууларды жана глобулиндерди алуунун методдору менен таанышуу. 3. Ылаңдаган малды дарылаш үчүн пайдаланылуучу биопрепараттарды жана бактериофагдарды колдонуунун методдорун өздөштүрүү. 4. Химиялык дарылоо каражаттарын колдонуу методдорун, анын ичинде массалык методду үйрөнүп алуу.

Материалдар жана жабдуулар: сыйымдуулугу 10, 20, 100 жана 200 мл шприцтер, иньекциялык ийнелер резина түтүкчөлөрү менен, кан алуучу ийнелер, буугуч, сары сууну венага куюучу системалар, стерилизаторлор, марля, кебез, анатомиялык жана хирургиялык пинцеттер, кайчы, хлорид натрийдин стерилдүү физиологиялык эритмеси, ичүүчү сода, фенол, аэрозолдук генераторлор.

Методикалык көрсөтмөлөр. Сабактын биринчи жарымын окуу кабинетинде, клиникада, виварийде; экинчисин — ферманын, ири мал чарба ишканаларынын өзүндө өткөрүүгө болот.

Инфекциялуу ылаң менен ылаңдаган мал айлана-чөйрөгө өтө чоң коркунуч туудурат. Ошондуктан ылаңды чыккан жеринен таратпай тезинен жок кылуу үчүн кутурма, маңка, бодо малдын көк көйнөгү, чочконун африкалык кыргыны сыяктуу ылаңдан өлгөн малдын өлүгү токтоосуз жок кылынат, туберкулез, бруцеллез, паратуберкулез, чочконун чумасы, инфекциялуу анемия, контагиоздуу кара өпкө ылаңына чалдыккан мал союлат. Бирок малды көпчүлүк инфекциялуу ылаңдан дарылоо пайдалуу жана экономикалык жагынан эффективдүү. Бул учурда төмөнкү талаптарды: ылаңдаган малды тезинен жана милдеттүү түрдө бөлүүнү; алардан бөлүнүп чыккан физиологиялык жана патологиялык бөлүндүлөрдү талаптагыдай жугушсуздандыруу иштерин жүргүзүүнү; малды багып-күткөн кишилерге ылаңдын жугушуна жол

бербөөнү; ыландын козгогучун өлтүрүүчү спецификалык жана малдын организмине жакшы таасир келтирүүчү симптоматикалык каражаттарды колдонуп комплектүү дарылоону жүргүзүүнү катуу сактап, өз убагында иш жүзүнө ашыруу керек.

Практикада колдонулуучу **спецификалык каражаттарга** иммундуу сары суулар жана глобулиндер, бактериофагдар жана өтө күчтүү химиялык препараттар кирет. Ири комплекстердин жана канаттуулар фабрикаларынын лабораторияларында дары катарында колдонулуучу иммундуу препараттарды — сары сууларды жана глобулиндерди даярдап алууга болот. Иммундуу аллогендүү сары сууну спецификалык жана спецификалык эмес антителолордун (иммуноглобулиндердин) комплекси бар донор-малдын канынан алынат; мындай сары сууну ушул гана чарбанын өзүндө пайдаланат. Ушул фермада 3—6 айдан кем эмес багылган, клиникалык соо мал гана донор боло алат. Алардын канды кушкананын шартында союлуп жаткан жеринде асептика эрежесин сактоо менен алат. Кан жүрөктөн түз эле стерилдүү идишке куюлгандай кылып резина түтүкчөсү бар көндөй бычак колдонулат. Алынган канды уютуу үчүн аны 37... 40°C температурадагы термостатка 2—3 саат же 3—4 саат жылуу жерде, андан кийин 16—18 саат муздаткычта 4°C кармайт. Кандын бөлүнүп чыккан сары суусун стерилдүү бөтөлкөлөргө куюштуруп алып, карбол кислотасынын 5% түү эритмеси менен консервалайт. Консервалаганда 9 мл сары суугa 1 мл эритме кошулат (ошондо акыркы консерванттын концентрациясы 0,5% болот). Консерваланган сары сууну Зейтцтин же Сальниковдун чыпкасы менен чыпкалайт.

Аллогендүү иммундуу сары суу ичеги-карындын жана дем алуу органдарынын тез өтүүчү ыландары байкалганда жаңы туулган малды дарылаш жана ыланды болтурбай коюу максаты менен колдонулат; ыландын белгилери байкалганда дарылык каражат катары препаратты денинин 1 кг массасына 2—3 мл дозада булчуңга аттыруу сунуш кылынат; экинчи жолу 16—18 сааттан үчүнчүсүндө 72 сааттан кийин аттырат.

Иммундуу сары суулар жана глобулиндер спецификалык дарылоо каражаты катарында жана инфекциялуу ылаң чыккан жерде туруучу малга пассивдүү профилактикалык иммунизация жүргүзүү үчүн колдонулат. Иммундуу дары препараттары тери астына булчуңга венага куюлат; препаратты колдонордун алдында суу мончосунда дененин температурасына чейин ысытылат жана жакшылап чайкалып аралаштырылат. Денеге тез тарашы үчүн препаратты дененин бир жерине 30 мл ашык аттырбоо керек; препараттын жалпы дозасы колдонмодо көрсөтүлөт.

Бодо малдын жана жылкынын **венасына аттырууну** төмөнкүчө жүргүзөт. Жардамчы канюлясы бар резина түтүкчө бириктирилип, ичине аттырылуучу суюктук куюлган жана оозу стерилдүү марля-салфетка менен жабылган Жанэ шприцинин цилиндрин же айнек куйгучту резина түтүкчө идиштеги суюктуктун деңгээлинен жогору болгондой кылып кармап турат. Ийне саяр

жерди (моюндун үч бөлүгүнүн ортонку бөлүгүндөгү күрөө тамыр) даярдап болгондон кийин, сол колдун баш бармагы менен күрөө тамырды басып кысат. Күрөө тамыр көөп чыкканда ийнени ага кол менен малдын башын көздөй багыттап катуу түртүп саят. Кан жерге тамбагандай кылып ийненин астына идиш кармап туруу керек. Ийнеден кан ага баштаганда жардамчы шприцке бириктирилген резина түтүкчөнү төмөндөтүп, анын ичиндеги абаны суюктук менен сүрдүрүп чыгат. Аттырылуучу суюктук түтүкчөнүн учуна башбактап чыгып калганда түтүкчөнү учундагы канюля аркылуу вена тамырына сайылган ийнеге бириктирилет. Шприцти ийнеге бириктиргенден кийин жардамчы аны акырын жогору көтөрүп, суюктуктун венага өтүшүн байкап турат. Операциянын бүтүшүн резина түтүкчөнүн ийне жакка учуна жакын коюлган айнек түтүктөн өтүп жаткан суюктуктун токтошу боюнча билет. Суюктук айнек түтүкчөдөн өтөр менен андагы абаны ийнеге жеткирбей туруп, резина түтүкчөнү ийнеден ажыратып алат. Ийнедеги канды идишке агызат. Ийне сайылган жерден жогортон венаны кыса басып, ийнеден кан акпай токтоп калганда ийнени сууруп алат. Ийне сайылган жерге йоддун эритмесин сүйкөйт. Ылаңдын оор учурунда иммундуу дары препаратын 6—12—24 сааттан кийин кайталап аттырууга да болот.

Малдын башка түрүнөн алынган гипериммундуу сары сууну колдонгондо кээ бир малдан анафилаксиялык шок байкалышы мүмкүн. Муну болтурбас үчүн препараттын дозасын бөлүп берет. Адегенде десенсибилизациялоочу дозаны (майда малга — 0,3—0,5, ирилерге — 1—2 мл) берип, 30—60 мин кийин сары суунун толук дозасы берилет.

Кээ бир инфекциялуу ылаңдарга бактериофагдар колдонулат. Фаготерапия ылаңдын башталышында гана эффект берет. Ылаңдаган малга сууну эркинче берип, 4—8 саат ачка кармайт. Малга фагды берерден 10—15 мин мурун оозунан 30 мл чейин гидрокарбонат натрийдин (ичүүчү соданын) кайнаган сууда эритилген 2% түү эритмесин берет. Бактериофагды 30—50 мл дозада аралыгын 2 сааттан үч жолу катары менен берет (ылаң кыйындаганда бир жолку дозаны 100 мл ге чейин жеткирсе болот). Препараттын бир дозасын 100 мл кайнап сууган сууга кошуп, резина бутылка же учуна резина түтүкчө кийгизилген шприц менен ичирет. Дарылоо курсу 3 күндөн кем болбоо керек. Бактериофагды суткасына бир жолу 30—50 мл дозада тери астына же венага аттырып берүүгө жол берилет жана бир суткадан кийин инъекцияны кайталоого болот. Фаготерапия жүргүзүп жатканда рациондон кычкыл тоюттар алынат жана малга ич алдыруучу жана дезинфекциялоочу дарылар берилбейт.

Антибиотиктер менен дарылаганда эң жогорку эффект алыш үчүн төмөнкү талаптарды сакташ керек: аларды эртерээк жана толук айыгып кеткенге чейин берүүгө аракеттенүү; бири-бири менен жана сульфаниламид, интрофуран сыяктуу башка класстагы дарылардын потенциялоочу жана синергизм таасирлерин эске алып, алар менен аралаштырып берүү; бардык антимикроб-

дуу препараттарды лабораторияда аныкталган ылаӊ козгогучтарынын аларга болгон сезгичтигине жараша берүү.

Контролдук суроолор

1. Инфекциялуу ылаӊдар менен ылаӊдаган малды дарылоонун өзгөчөлүгү жөнүндө айтып бергиле.
2. Инфекциялуу ылаӊдуу малды дарылаганда кандай спецификалык каражаттар колдонулат?
3. Иммундуу сары сууларды жана глобулиндерди кантип жана кайдан алат?
4. Иммундуу дары препараттарды колдонуунун алдында эмнелерге көӊүл буруу керек?
5. Иммундуу дары каражаттарын, антибиотиктерди жана химиялык препараттарды берүүнүн методдору жөнүндө айтып бергиле.

6-ТЕМА

СИБИРЬ КУЛГУНАСЫНА ЖАНА АНАЭРОБДУУ ИНФЕКЦИЯЛАРГА ЖҮРГҮЗҮЛҮҮЧҮ ДИАГНОСТИКА ЖАНА ЧАРАЛАР

Тапшырмалар. 1. Сибирь кулгунасы, анаэробдуу инфекциялар болгондо жүргүзүлүүчү диагностиканын методдорун өздөштүрүү. 2. Сибирь кулгунасына текшерүү үчүн өлүктөн патологиялык материал алуу. Лабораторияга жөнөтүү үчүн аны жыйнап таӊуу, кошо жөнөтүлүүчү документтерди жазуу. 3. Патологиялык материалдан сибирь кулгунасына жана анаэробдуу инфекцияларга бактериологиялык текшерүү жүргүзүү. 4. Карасанга, койлордун бардзотуна ж. у. с. ылаӊдарга каршы малга вакцинация жүргүзүү.

Материалдар жана жабдуулар: жугушсуз ылаӊдан өлгөн малдын өлүгү, Ценковскийдин экинчи вакцинасын жуктуруунун натыйжасында өлгөн ак чычкандардын өлүгү, кайчылар, скальпелдер, шпатель же күйдүрүү үчүн бычак, жип, пинцеттер, капкагы бар 0,5 мл лик банкалар, стерилизатор, полиэтилен пленкасы, кездеме же марля, таарынды салынган ящик, сүргүч, карбол кислотасынын 3%түү эритмеси, пастер тамызгычтары, резина тыгыны бар пробиркалар; капсулага (Михин, Ольт, Корон ж. б. боюнча) жана Грам боюнча боё үчүн боёктордун эритмелеринин жыйнагы, буюм айнектери, микроскоптор, иммерсия майы, термометрлер, шприцтер, иньекция ийнелери, сибирь кулгунасына каршы сары суу, аны колдонуу жөнүндө колдонмо, 70%түү этил спирти, профилактика үчүн карасанга, инфекциялуу энтеротоксемияга, брадзотко, желкабызга жана козулардын дезинтериясына колдонулуучу вакциналар, малдар — уй, кой, ак чычкандар, халаттар, резина кол каптар.

Методикалык көрсөтмөлөр. Сабак окуу жайынын лабораториясында, практика өтүп жаткан мезгилде — сибирь кулгунасы, уйдун карасаны ж. б. анаэробдуу инфекциялар кезигүүчү чарбаларда өткөрүлөт.

Сибирь кулгунасына диагноз комплекстүү коюлат. Эпизоотологиялык текшерүүдө текшерилүүчү жерден мурунку өткөн жылдары сибирь кулгунасынын байкалышы, ылаӊдын козгогучу топуракта, өзгөчө мал көмүлүүчү эски көрүстөндөрдө-

гү же ушул оорудан өлгөн кээ бир малдын өлүгү көмүлгөн жердеги топурактарда узакка сакталары эске алынат. Ылаң малга тамак эритүүчү жолдор же кан соруучу чымын-чиркейлер чакканда тери аркылуу жугат. Козгогуч мал азыктарын жана сырьелорду иштетип чыгуучу ишканалардан (сөөктү иштетип чыгуучу, тери заводдорунан, эт иштетип чыгуучу ишканалардан ж. б.) агып чыккан суу аркылуу табигый сууларга, көлмөлөргө түшүшү мүмкүн. Сибирь кулгунасы кан соргуч чымын-чиркейлердин күчөп турган учурундагы жайкы жайыттын экинчи жарымында көп пайда болорун дагы эске алуу керек.

Ылаң кышында пайда болгондо чөптүн, эт-сөөк унунун, тамыры жемиш тоюттардын кайдан келгенин такташ керек. Өлүктөрдү утилизациялоонун методдору дайым эске алынат, анткени өлүктүн этин жеген жырткычтар ылаңдабастан эле 2—3 жумага чейин тезеги менен бирге сибирь кулгунасынын козгогучун бөлүп чыгара беришет.

Клиникалык диагнозду тактоо өтө кыйын, анткени ылаң чагылгандай тез өтүп жана мал күтүлбөгөн жерден тез өлөт. Тез өтүүчү формасында малдын температурасы 41,5...42°C чейин тез көтөрүлөт; шылкыны бошоп ымтырайт, суусайт, аппетити токтолот, дем алуусу, тамырынын кагышы тездейт; демигет, шишик пайда болот; карын-ичеги жолдору дарттанат; малдын тезеги кан аралаш чыга баштайт. Жылкыларда жаталак, бодо малда ич көпмө (тимпания), чочколордун алкымынан шишик байкалат. Теринин астына карбункулдар пайда болушу мүмкүн. Адегенде алар ысык, катуу болуп оорутат, андан кийин жумшак, муздак болуп оорутпай калат.

Өлүктү сыртынан карап текшерүү **(союп көрүүгө руксат берилбейт!)** мугалимдин жетекчилиги астында жеке профилактиканын чараларын катуу сактоо менен жүргүзүлөт. Сибирь кулгунасынан өлгөн малдын өлүгү көөп кетет; өлүк жакшы катпайт; мурун, ооз көңдөйлөрүнөн, түз ичегиден кан аралаш суюктук агып калат; көрүнүп туруучу былжыр челдер кара-көк тартып турат. Акыркы диагноз сибирь кулгунасына бактериологиялык текшерүүдөн кийин гана коюлат.

Материал төмөнкүдөй тартип менен алынат. Өлүктүн жер жакка караган кулагынын эки жерине лигатура байланат. Курч бычак менен лигатуралардын ортосунан кулакты кесип, кесиндинин бычак тийген жерлерин күйдүрөт. Кесип алган кулакты карбол кислотасынын 3% түү эритмесине чыланган марляга ороп, суу өткөрбөй турган идишке салып, чаптайт. Андан кийин баяндама кат жазып, лабораторияга жөнөтөт.

Сүртүндүлөр лабораторияларда же окуу комнатасында кулактын канынан (көбүнчө Ценковскийдин экинчи вакцинасын жуктургандан кийин өлгөн лабораториялык айбандардан) жасашат. Бештен кем эмес жука сүртүндү жасалып, алардын бирин Грам боюнча, калганын капсуланы табуудагы түрдүү ыкмалар (Михин, Ольт, Романовский — Гимза, Корон ж. б. боюнча) менен боёйт, анткени сибирь кулгунасынын козгогучу малдын орга-

низминде капсула пайда кылат. Микроскоп менен карайт, мында бирден же кыска чынжырланып жайгашкан узун ири таякчалар Грам боюнча боёлгондугу белгиленет. Атайын методдор менен боёлгон сүртүндүлөрдөн капсулалар көрүнөт.

Азык чөйрөсүнө сээп таза культураны алууга жана козгогучтун морфологиясын, культуралуу жана патогендүү касиеттерин үйрөнүүгө болот.

Мугалимдин жетекчилиги астында текшерилип жаткан материалдардан ак чычкандарга жуктурат. Айбандарга байкоо жүргүзөт жана өлгөндөрүнүн өлүгүн 18—48 сааттан же андан көп убакыт өткөндөн кийин союп көрүп, көк боордун, боордун ткандарынан, жүрөктүн канынан сүртүндү даярдайт, себүү жүргүзүлөт; преципитация реакциясын да коюуга болот.

Сибирь кулгунасына диагноз коюлганда райондук аткаруу комитетинин чечими боюнча эпизоотия чыккан жерге карантин коюлат, айыктыруучу чараларынын планы түзүлөт.

Мындай учурда бүт малга клиникалык текшерүү жүргүзүлүп, ар биринин температурасы өлчөнөт. Бул ыландуу жана ыланга шектүүлөр изоляцияланат жана дарыланат. Калган малды жуктурууга шектүү деп эсептеп, аларга вакцинация жүргүзүлөт. Формльдегиддин 4%түү эритмеси, гидроокись натрийдин (жегич натрийдин 10%түү ысык эритмеси ж. б. менен күндөлүк дезинфекцияны жүргүзүшөт.

Ыландуу мал менен аралашканда ылаң кишиге да жугарын эске алуу менен бирге, коопсуздук техникасын жана жеке гигиена эрежелерин сактап, ыландуу малды дарылайт. Дарылаш үчүн сибирь кулгунасына каршы сары сууну колдонот. Аны ыландуу малдын температурасы нормалдуу болгонго чейин малдын 1 кг массасына 0,25 мл ден ар бир 6 саатта куюп турат.

Пенициллинди да малдын 1 кг массасына 2—5 миң АБ (аракет бирдигин) булчуң этке аттырып колдонот. Жүрөккө таасир кылуучу, куруштуруучу, дезинфекциялоочу препараттар колдонулат.

Сибирь кулгунасына каршы вакцинаны ветврач же ветфельдшер гана жүргүзөт.

Дифференциалдуу диагностикада клиника боюнча анаэробдуу инфекцияларды — биринчи иретте желкабызды, карасанды, брадзотту жана койдун инфекциялуу энтероктоксемиясын жокко чыгаруу керек. Малдын желкабызына жана бодо малдын карасанына лабораториялык диагностика үчүн сезгенч шишигиндеги экссудаттан жана дарттанган булчуң эттен кичине тамызгычка салып, тамызгычтын учун кандап коёт.

Кой брадзотунун диагностикасына жумурдун жана он эки эли ичегинин теңин ичиндегилери менен, тери астындагы инфильтратты, боордон, көк боордон, лимфа бездеринен кичинеден тилинди алынат. Койдун интеротоксемиясынын диагностикасына ичке ичегилерди ичиндегилер менен лабораторияга жөнөтөт. Материал жаңы кезинде алынып,

суу өткөрбөс идишке салынып, чапталып жөнөтмө каты менен кошо жөнөтүлөт.

Лабораторияда же окуу комнатасында сүртүндүлөрдү даярдап, Грам боюнча боёйт жана микроскопто карайт. Карасан болгон сүртүндүдөн ири, жоон, учтары жумуру бирден же экиден жайгашкан, грам оң, капсуласы жок таякчалар көрүнөт. Карасандын козгогучу микроб клеткасынын бир жак учуна же ортосуна жайгашкан диаметри таякчадан чоң спораларды пайда кылат.

Атайын азык чөйрөлөрүнө себет жана лабораториялык айбанатка (деңиз чычканына) жуктурат.

Айыл чарба малынын анаэробдуу ыландарына колдонулуучу биопрепараттар менен таанышат жана вакциналарды аттыруунун методикасына машыгат. Бодо малдын карасаны боюнча соо эмес чарбаларда профилактикалык максат менен концентрацияланган гидроокисьалюминийлүү формолвакцин пайдаланылат. Бодо малдын 3 айлыгынан 4 жашка чейинкилерин, койдун 6 айлыктан жогоркулары чарбаларда эмделет.

Брадзот, инфекциялуу энтеротоксемия, желкабыз жана козулардын дезинтериясы боюнча коркунуч туулган чарбаларда поливаленттүү концентрацияланган вакциналар пайдаланылат. Койлорду 3 айлыгынан баштап вакцинациялайт: вакцинди 20—30 күндөн кийин эки жолу аттырат. Вакцинацияны айласыздан кайталаганда препаратты 12—14 күндөн кийин сандын такыр бетиндеги булчуң этке аттырат.

Койдун инфекциялуу энтеротоксемиясы боюнча соо эмес зонада ыландын башталарынан бир ай мурун анатоксинвакцинаны колдонушат. Аны малдын жашына карабастан 5 мл дозада колтуктун такыр терисинин астына аттырат. Инъекцияны 12—28 күндүк аралык менен эки жолу жүргүзөт.

Контролдук суроолор

1. Сибирь кулгунасында колдонулуучу диагностиканын методдорун санап чыккыла.
2. Сибирь кулгунасынын, анаэробдуу инфекциялардын диагнозун тактоо үчүн лабораторияга патологиялык материалдарды алуунун жана жөнөтүүнүн эрежелерин санап чыккыла.
3. Сибирь кулгунасы менен ыландаган малды дарылоо каражаттары барбы?
4. Малдын анаэробдуу инфекцияларын болтурбоо үчүн кандай факциналар пайдаланылат?

7-ТЕМА

ТУБЕРКУЛЕЗГО ЖАНА БРУЦЕЛЛЕЗГО ЖҮРГҮЗҮЛҮҮЧҮ ДИАГНОСТИКА ЖАНА ЧАРАЛАР

Тапшырмалар. 1. Туберкулезду жана бруцеллезду диагноздоону өздөштүрүү. 2. Ар түрдүү малга туберкулинизация жүргүзүү жана реакциянын натыйжасына баа берүү. Жүргүзүлгөн туберкулинизация жөнүндө документ түзүү. 3. Бруцеллезго текшерүү

үчүн ар түрдүү малдан кан алуунун техникасын өздөштүрүү. Канды лабораторияга жөнөтүүгө даярдоо.

Материалдар жана жабдуулар: малдын өлүгү, даяр сүртүндүлөр, Циль-Нильсен жана Козловский боюнча боё үчүн боёктордун жыйнагы, клиникалык текшерүү жүргүзгөндө керектелүүчү аспаптар, стерилизатор, көзгө тамызгычтар, жылдыргычы бар 1—2 граммдуу шприцтер, териге иньекция жасоочу ийнелер, 70%түү этил спирти, кайчы, кутиметр же штангенциркуль, туберкулин же стерилдүү физэритме, кебез тыгындуу пробиркалар, кайчы, резина түтүкчөсү, этикеткалар үчүн кагаз, пробиркалар үчүн штатив же таарынды салынган чака, пинцет, канды ороп байлоо үчүн жип, малды маташ үчүн аспаптар, малдар — чочко, кой, уй, музоо, жылкы.

Методикалык көрсөтмөлөр. Сабакты окуу жайынын лабораториясында, эт комбинатында, мал чарбасында (окуу практикасын) жүргүзүүгө болот.

Туберкулез — түрдүү органдарда спецификалык домпокчолордун (туберкулдөрдүн) пайда болушу менен мүнөздөлүүчү өнөкөт ылаң; козгогучу — туберкулездун микробактериясы. Туберкулезго диагноз комплекстүү коюлат. Эпизоологиялык текшерүү жүргүзгөндө ушул чарбанын жана аны менен кошуна чарбалардын туберкулез боюнча соолугун аныктайт. Козгогуч жаңы алып келген асыл тукум малдан, тоюттан (көк сүттүн сары суусу), үй канаттууларынан, иттен, мышыктан (эгер алар мал чарбасында кирип-чыгып жүрүшкөн болсо) жугушу мүмкүн. Туберкулез козгогучунун булагы малды баккан кишилер да болушу мүмкүн. Малга кандай жана качан жукканын, малдын кандай багылышын, кайда жайыларын, жеке чарбадагы малдын туберкулезго качан текшерилгендигин милдеттүү түрдө тактап билүү керек.

Диагностиканын клиникалык методунун кыйындыгы гана болбосо, мааниси өтө зор. Малдын каркайып арыктыгы ылаңга шек келтирет. Аларды текшергенде дем алуу, тамак эритүү органдарына, желинге, лимфа бездерине көңүл бурулушу тийиш. Керек болуп калганда бактериологиялык диагностика үчүн малдын жөткүрүндүсү, сүтү, кээде тезеги жана сийдиги алынат.

Малды тирүүсүндө туберкулезго текшерүү диагностикасынын милдеттүү түрдөгү методу аллергиялык метод болуп саналат. Азыркы учурда аллергиялык диагностика үчүн сүт эмүүчүлөргө тазаланган кургак туберкулин (ППД) жана альттуберкулин (АТК), канаттууларга тазаланган кургак туберкулин (ППД) колдонулат. Туберкулинизация жүргүзүү үчүн төмөнкүдөй аспаптар керектелет: көлөмү 1 же 2 мл шприцтер, чектеткичи бар ийнелер, көзгө тамызгыч, кутиметр же штангенциркуль, ийнесиз иньектор «Овод», иймек кайчы, дезэритме (70%түү этил спирти). Өтө арык малга, ошондой эле туур алдындагы жана жаңы туулган малга туберкулинизация жасалбайт.

Сынамактын териге же көзгө жүргүзүүсүнүн экөөндө тең туберкулинди пайдаланат. Теринин туберкулин аттыруучу жеринин жүнүн «крест» түрүндө кайчы менен алат (туурасын 2 см ден перпендикулярдуу жайгашкан 2 тилке). Инъекция жасалуучу жерди 70%түү этил спирти менен дезинфекциялайт.

Териге жүргүзүлүүчү сынамакта 0,2 мл туберкулин уйдун моюнунун үч бөлүгүнүн ортоңкусундагы; музоонун — далысынын үстүндөгү; койдун, иттин — санынын жүнү жок ички бетиндеги; эчкинин — чычаңынын түбүндөгү бырыштын терисине куюлат. Чочколордун кулак түбүнүн сырт жагындагы терисине, бир жак кулагына сүт эмүүчүлөр үчүн туберкулинди, экинчисине канаттуулар үчүн туберкулинди аттырат. Тооктордун сагалдырыгынын бирөөнө канаттуулар үчүн туберкулинден 0,1 мл куюлат. Туберкулинизация туура жүргүзүлгөндө теринин туберкулин аттырган жери буурчактай болуп бүдүрөйүп чыгат.

Бодо малдын реакциясын 72 сааттан кийин, сүт эмүүчүлөрдүн калган түрлөрүнүкүн — 48 сааттан кийин, канаттуулардыкын — 30—36 сааттан кийин аныктайт. Туберкулин аттырган жердеги реакция консистенциясы камырдай же андан да жумшак, чексиз жайылган шишик түрүндө байкалат. Шишиген жери кызарып, температурасы жана жалакайлыгы жогорулайт (ысыйт жана жалакайлайт). Териден өзгөрүүлөр байкалганда теринин туберкулин аттырган жерин жана ага жакын жерин кол менен бүгө кармап туруп, кутиметр менен бүгүштүн калыңдыгын өлчөйт жана теринин өзгөргөн жана соо жериндеги бүгүштөрдүн калыңдыгын салыштырат. Эгер бодо малдын, бугунун, буйволдун терисинин бүгүшү 3 мм жана андан көп калыңданса, анда (реакциянын мүнөзүнө карабастан) реакция оң деп табылат. Башкалардын жана тооктун туберкулин сайылган жери бүдүрөйүп шишип чыкса, реакция оң болот.

Көзгө жүргүзүлүүчү сынамакты койгондо малды текшерип карап чыгып, көзү дарттангандарга туберкулинизация жасабайт. Соо малдын көзүнүн конъюнктивасына тамызгыч менен 3—5 тамчы туберкулин тамызат.

Көзгө жүргүзүлүүчү туберкулинизация 5—6 күндөн кийин кайталанат. Туберкулинди биринчи аттыргандан 6, 9, 12 жана 24 сааттан кийин, экинчисин 3, 6, 9 жана 12 саттан кийин реакцияны аныктайт. Туберкулинге болгон оң реакция көздүн ички бурчунан былжыр аралаш ириңдин же ириңдин салбырап агышы менен мүнөздөлөт жана конъюнктиванын кызарганы жана шишигени байкалат. Реакцияны тагыраак аныкташ үчүн көздүн кабагын ачып, конъюнктиванын ичин карап көрсө да болот.

Жүргүзүлгөн туберкулинизацияга акт жазылат. Бодо малды текшергенде чарбанын, кыштактын аты, малдын түрү, номери, кличкасы, жынысы, жашы жана реакция берген малдын терисинин бүгүлүшүнүн чоңдугу, туберкулинге болгон реакциянын мүнөзү катталат.

Диагностиканын патологиялык-анатомиялык методу милдеттүү түрдө жүргүзүлөт. Өлүктү союп көргөндө түрдүү чоңдуктагы баштыктай болуп өзгөргөн спецификалык түйүндөрдүн (туберкулдөрдүн) байкалышы же лимфа бездеринде, өпкөдө же башка органдарда ткандардын көңдөйлөнүп жана сары быштактанып бузула башташы туберкулезго коюлган диагнозду бекемдейт. Козгогучтун түрүн аныкташ үчүн лаборатория-

га материал жөнөтүлөт. Материалды лимфа бездеринен жана органдагы ткандардын акиташтана элек жаңы дарттанган жеринен алып, аларды банкага же полиэтилен баштыкчаларына салат жана жөнөтмө кат менен кошо жөнөтөт.

Тирүү кезде диагноз коюу кыйындаганда патологиялык-анатомиялык текшерүү жүргүзүп диагнозду такташ үчүн малды союп көрөт. Союп көрүүнү баштан баштап, миндалиндерди, жаак астындагы жана алкым артындагы лимфа бездерди текшерет. Андан кийин өпкөдөгү лимфа бездер (бронхиалдык, орто кереге) жана өпкө тканы каралат. Ич көңдөйүнөн чычыркайдын лимфа бездери, боор, көк боор, бөйрөк текшерилет. Тула бойду караганда кабыргадагы жана чандырдын үстүңкү жана ички лимфа бездерине, плевранын абалына көңүл бурат. Эгер өзгөрүүлөр байкалбаса лабораторияга жөнөтүш үчүн дарт көбүрөөк кездешүүчү алкым артындагы, өпкөдөгү, бронхиалдык, чычыркайдагы лимфа бездеринен, өпкө тканынан (ортоңку бөлүгүнөн) сынамыктар алынат.

Лабораторияда материалдарга микроскопия жүргүзүлөт. Ал үчүн сүртүндүлөрдү даярдап, Циль-Нильсен боюнча боёйт. Сүртүндүнү караганда туберкулездун микробактериясы топ-тобу менен жайгашкан, түрдүү узундуктагы кызыл таякча түрүндө байкалат. Себүү жүргүзүп, лабораториялык жаныбарларга — коёндорго жана деңиз чочколоруна жуктуруп көрсө да болот.

Туберкулёзду б о л т у р б о о үчүн жалпы профилактикалык чаралардан (толук баалуу тоюттандыруу, малдын тобун соо мал менен комплектөө, багуунун зоогигиеналык жана ветеринариялык-санитариялык жагымдуу түзүк шарттарын түзүү, туура пайдалануу ж. у. с.) башка атайын чараларды да жүргүзүү керек. Бул чараларга жыл сайын (уй жана өндүргүч букаларга — жылына эки жолу) туберкулезго пландуу диагностикалык текшерүүнү жүргүзүү, малда иштеген кишилерди туберкулезго текшерүү, эпизоотиялык ситуацияны билүү ж. у. с. кирет.

Б р у ц е л л е з — бала салуу, төлдүн чөбүнүн кечигип түшүшү, муундардын сезгениши менен мүнөздөлүүчү ылаң; козгогучу — бруцелдер. Ылаң жөнүндө э п и з о о т о л о г и я л ы к м а а л ы м а т т а р д ы чогултканда чарбага козгогучтун жугуу жолдорун, чарбанын бруцеллез боюнча соолугун, коомдук жана жеке чарбаларга мал кайдан алынып келээрин, кандай тоюттар колдонуларын аныктоо керек. Бруцеллез клиникасы боюнча көп ылаңдарга окшош, ошондуктан д и а г н о с т и к а н ы н л а б о р а т о р и я л ы к: серологиялык (АР, КБР, КДБР) жана бактериологиялык методдордун жүргүзүлүшү өтө керек.

Бактериологиялык текшерүүгө ичтен түшкөн түйүлдүк (эки жагынан тең байланган түйүлдүктүн карыны да жарайт); түйүлдүктүн жүрөгүнөн кан (стерилдүү шприц менен сордуруп алып, резина тыгыны бар пробиркага же флаконго куят); боор, көк боор ж. у. с. алынат. Бардык материал суу өткөрбөс идишке салынып, чапталат жана жөнөтмө кат менен кошо лабораторияга жөнөтүлөт.

Лабораторияда сүртүндү Грам жана Козловский боюнча боёлуп, микроскопияланат. Бруцеллдер топ-тобу менен жайланышкан, ачык-кызыл түстөгү коккобактериялар түрүндө көрүнөт. Азык чөйрөлөрүнө сээп, деңиз чочкосуна жуктурат.

Чарбаларда бруцеллезду болтурбас үчүн малдын канын жылына бир жолдон кем эмес текшерет. Бодо малдын, жылкынын, төөнүн, бугунун, койдун жана эчкинин канын моюндун жогорку үчүнчү бөлүгүндөгү күрөө тамырдан; чочконукун — кулагынан же куйругунан алат. Чочконун куйругунан кан алганда аны самындап жууп, чүпүрөк менен сүртүп тазалайт, 70%түү этил спирти же карбол кислотасынын 3%түү эритмеси менен дезинфекциялайт, анан учун кайчы менен кесип алат. Кан алып бүткөндөн кийин куйрукка йод сүйкөп, таңып коёт. Канаттуулардын канын канат венасынан алат. Кан алган ийнелер стерилдүү болушу тийиш.

Канды эртең менен, малга тоют бере электе алуу керек. Кан алына турган жердин жүнүн кайчы менен кыркат; уяң жүндүү койлордун руносун бузуп албоо үчүн канды кыркындан кийин алган оң; кан алынган жерди 70%түү этил спирти менен дезинфекциялайт.

Малды матап бекем кармайт; моюндун орто жеринен сол колдун баш бармагы менен же ийне сая турган жердин төмөн жагынан резина буугуч менен вена тамырын кысат. Вена тамырына ийне сайганда ийнени кол менен тамырдын үстүнө бойлото кесилген учун жогору каратып кармайт. Ийнени тамырга тар бурч (30°) менен саят. Эгер ийне вена тамырына кирбей калса, аны бир аз артка тартып, башка жагын көздөй которуп саят. Кан пробирканын капталы менен көбүктөнбөй агышы керек. Ири малдан 7—10 мл, майда малдан — 3—5 мл кан алынат. Ийнени сууруп аларда буугучту бошотуп, вена тамырын ийне сайган жеринин жогору жагынан басып, анан ийнени акырын сууруп алат.

Пробиркаларды маркировкалайт. Алынган канды уюсун үчүн 1—2 саат жылуу жерде (30...35°С) кармап, андан кийин сары суусу бөлүнсүн үчүн муздаткычка же муздак жайга коёт. Канды тоңгонго чейин жеткирбөө керек. Кандын сары суусун 10—12 сааттан кийин башка пробиркаларга которуп куят жана ар бир сынамыктын тийиштүү өз этикеткасын да көчүрүп жазат. Эгер кан жакшы уюбай сары суусу чала бөлүнсө, андан узундугу 18—20 см ичке зымды горелканын жалынына кактап, анан кайра суутуп, аны менен пробирканын капталына каткан кандын уюндусун айландыра кырып, пробиркадан ажыратат. Андан кийин пробирканы кайра бир саат жылуу жерде кармап, анан муздак жайга коюу керек. Ар бир сынамыкты айландырып чыккандан кийин физэритмеге нымдалган тампон менен зымды сүртүп, горелканын жалынына кактап алуу керек. Сары суу куюлган пробиркаларды боз кебезден жасалган тыгын менен тыгындап, каттоо боюнча ондон байлап, идишке тикесинен коёт. Жөнөтүш үчүн жөнөтмө кат жазылып, каны бар сынамыктар толук катталат.

Контролдук суроолор

1. Туберкулезго жана бруцеллезго диагноз коюу үчүн кандай методдор колдонулат?
2. Туберкулезго диагноз койгондо кандай аллергендер пайдаланылат?
3. Малдын түрдүү түрүнө аллергенди кантип аттырат?
4. Бодо малдан массалык кан алууну кандай уюштуруу керек?
5. Кандын сары суусун кантип алат?
6. Кан алгандан жана туберкулинизация жүргүзгөндөн кийин кандай документтер жазылат.

8-ТЕМА

ШАРПКА, ИСИРКЕКТҮҮ СТАМОТИТКЕ (ООЗУЛГА), КҮЛГӨ ЖҮРГҮЗҮЛҮҮЧҮ ДИАГНОСТИКА ЖАНА ЧАРАЛАР

Тапшырмалар. 1. Малда шарп, исиркектүү стамотит, күл болгондо жүргүзүлүүчү диагностиканын ыкмаларын өздөштүрүү. 2. Шарп же күл менен ыландаган малдан патологиялык материал алуу жана лабораторияга жөнөтүү. 3. Шарп менен ыландаган малды дарылоонун методдорун (өндүрүштүк практика мезгилинде) өздөштүрүү. 4. Күлгө каршы койлорго профилактикалык вакцинация жүргүзүү.

Материалдар жана жабдуулар: малды клиникалык текшерүүдө керектелүүчү аспаптар, атайын кийимдер, стерилизатор, шприцтер, иньекциялык ийнелер, кебез, йоддун спирттеги 5%түү эритмеси, 70%түү этил спирти, өзүнө чак тыгыны бар флакон, скальпелдер, пинцеттер, иймек кайчы, химиялык таза глицерин, фосфатсуфердүү эритме pH 7,7—7,6, иммунолактан, хлорид, натрийдин физиологиялык эритмеси же кайнаган суу, новокаиндин 0,5%түү эритмеси, фурацилин, калий перманганаты, антибиотиктер (пенициллин, стрептомицин ж. б.), вазелин, глюкоза, койдун күлүнө каршы гидроокисьалюминийлүү вакцина, мал — уй, кой, эчки, чочко.

Методикалык көрсөтмөлөр. Сабак мал чарбасында, ветеринариялык лабораторияда өткөрүлөт.

Шарп — ача туяктуулардын тез өтүүчү контагиоздуу, вирустан болуучу ыланы. Ошондуктан анын көп жерге жайылып, тарап кетишине жол бербөөдө диагноздун тез такталышынын мааниси өтө зор.

Эпизоотологиялык маалыматтарды жыйганда малдын кандай түрү дартка чалдыкканын, ылан кандай шартта пайда болгонун, кандай малды, кайдан жана качан чарбага алып келгенин, карантин кандай жүргүзүлүп жатканын, тоют, өзгөчө мал азыктарынан (көк сүт, сүттүн сары суусу) алынганбы жана кайдан, алардын кандай иштетилип чыккандыгын билүү жана тактоо керек.

Сырткы чөйрөдө вирустун өтө туруктуулугун жана ал чарбага транспорт, келгин куштар (кара чыйырчык), шамал ж. б. аркылуу жугаарын эске алуу керек.

Чарбада шарпка шек болгондо малга клиникалык текшерүү жүргүзүлүп, милдеттүү түрдө алардын температурасы өлчөнөт. Бул учурларда дене температурасынын жогорулашына, саандын азайышына, жем жешине, шилекейдин көп агы-

шына, оозулдун жана ооздун былжыр челинде, териде, желиндин үрпүндө афтанын пайда болушуна, массалык аксоого, ылаңдын тез таркалышына байкоо жүргүзүлүшү тийиш. Шектүү малды бөлүп дарылайт, калган мал вакцина менен эмделет.

Ылаң музоолордо афталары жок өтөт жана ылаңдаган музоолор көпчүлүк учурда 12—30 сааттан кийин өлүшөт.

Чочколордун тегерек тумшугу, туяктын кундузу, туяк согончогунун олпогу жана салаалары дарттанат.

Лабораторияда текшерүү үчүн материал милдеттүү түрдө алынат. Ал үчүн 2—3 малдын жарыла элек жаш афталарынын кабыгын стерилдүү кайчы менен кыркып алып, стерилдүү пинцет менен стерилдүү идишке салат. Афта эпителиясын 5 г дан кем эмес чогултуп, анын үстүнө 10 эсе көп консервалоочу суюктук куюлат. Консервалоочу суюктук химиялык таза глицерин менен pH 7,4—7,6 буфердүү фосфаттын эритмесинин бирдей сандагы кошмосунан турат. Афталарды уйдун тилинен, чочколордун тегерек тумшугунан, койдун астыңкы жаагынан тишсиз жээгинен, туяк кундузунан же салаасынан алат. Флаконго этикетка жабыштырылып, ага материалдын түрү жана чарбанын адреси жазылат. Андан башка жөнөтмө кат жазылат.

Лабораторияда серологиялык реакциянын (КБР) жардамы менен шарп вирусунун тиби аныкталат.

Шарпты чыккан жеринде жок кылуу жана ылаңды болтурбоо чараларынын бардыгы аракеттеги инструкциянын жоболорунда толук көрсөтүлгөн. Карантин милдеттүү түрдө жарыяланат.

Ылаңдаган мал шарп чыккан жердин өзүндө дарыланат. Баарыдан мурда аларга тоюттандыруунун жана багуунун жакшы шарттарын түзүп, каалашынча сугарат. Тоют жумшак, чыктуу жана витамини көп болуу керек. Мисалы улпактан жасалган чалма. Сарайдын ичи кургак, буттары дарттанганда жаткан жагы оюлуп кетпесин үчүн, төшөлмөсү калың жана жумшак болуу керек.

Жаш малды иммунолактон менен дарылайт. Аны музоолордун, козулардын, улактардын 3 айлыгына чейин 1 кг массасына 0,8 г, 3 айлыктан жогоруларга — 0,2 г дозада терисинин астына аттырат; торопойлорго ушул эле дозада булчуңга куюлат.

Колдоноордун алдында иммунолактонду 30...35°С температурадагы хлорид натрийдин физиологиялык эритмесинде, дистиллирленген же кайнаган сууда 1:2 катышында эритет.

Керек болгон учурда иммунолактон менен чоң малдарды да дарылайт. Дарттанган жерин дарылашат; мисалы ооздун ичи дарттанганда фурацилиндин (1:15000), калий перманганатынын 0,01%түү эритмеси менен чайкайт; желин дарттанганда Башкиров боюнча новокаин блокадасын жасайт жана пенициллин, стрептомицин, цинк майларын колдонот.

Буттары дарттанганда жез сульфатынын (көк таштын) 1%түү, хлораминдин 2%түү, калий перманганатынын (1:1000) эритмелерин пайдаланышат. Эрозияларды майлаш үчүн йоддун спирттеги эритмеси менен глицериндин (1:4) кошмосу жана түрдүү

майлар колдонулат. Глюкоза, жүрөккө таасир кылуучу дарылар, антибиотиктер да пайдаланылат.

Шарпты болтурбас үчүн дайыма райондун эпизоотологиялык абалына көз салып, шарп вирусунун башка жактан жугушуна жол бербөө керек. Шарптын спецификалык профилактикасы үчүн вакциналар пайдаланылат. Жаш малга — иммунолактон дарылоо дозасынан 2 эсе аз дозада колдонулат.

Исиркектүү стоматит ооздун ичиндеги былжыр челдерге, эриндин терисине, тумшуктун жыланач учуна, кээде желиндин жана буттардын терисине исиркектердин пайда болушу менен мүнөздөлүп, аны шарптан ажыратып билүү (дифференциялоо) өтө кыйын.

Мындай учурда исиркектүү стоматиттин СССРде жолукпасын, аны менен биринчи иретте жылкы ыландарын жана жылкыда шарп болбосун эске алуу керек. Керек болгон учурда жылкыга биосынамак коюлат. Исиркектүү стоматит бодо малга жасалма түрдө оңойлук менен жукпайт.

Күл. Бул ыландын да козгогучу вирус, ошондуктан аны шарптан ажырата билүү керек. Күлгө диагноз комплекстүү коюлууга тийиш. Эпизоотологиялык маалыматтарды тактаганда ошол жер күл боюнча соо экенин, ыландаган малдын түрүн, ыландын таркалыш чегин билүү керек. Уйларда күл болгондо чечекке каршы кишилердин, өзгөчө балдардын эмделген убактысына көңүл бурулууга тийиш.

Күлдүн клиникалык көрүнүшү өтө мүнөздүү. Ылаң пайда болгондо териден стадия боюнча адегенде бүдүрөйүп кызарып кызамык чыгат, анан ак бозомтук тартып бөрү жатыш басат, бөрү жатыш тунук исиркекке айланып исиркектенет, ал ириңдүү исиркекке айланып, эң аягында картданып өрчүгөн дарт байкалат. Ыландын ушундай стадиялап өтүшү коюлган диагноздун тууралыгына шек келтирбейт.

Керек болгон учурда теринин күл менен дарттанган жеринен материал алып, лабораториялык текшерүү жүргүзүлөт. Мал өлгөндө дарттанган бөйрөктүн кичине кесиндисин, былжыр челдер, күл лимфасы текшерилет.

Вирусологиялык текшерүү вирусту бөлүп алуу жана анын тибин аныктоо үчүн жүргүзүлөт. Кой жана эчки күл менен ыландаганда биосынамак малдын ушул түрүнө, бодо мал болгондо музоолорго же коёнго коюлат.

Инструкцияда койдун жана эчкинин күлүнө каршы гана чаралар көрсөтүлгөн. Койлордун оторлорун комплектөөдө күлдү болтурбоо максаты менен аларды күл боюнча соо чарбалардан гана топтоп, 30 күн карантинде кармайт. Койдун күлү бар жана коркунучтуу зоналарда спецификалык профилактика катарында жылына 2 жолу эмдөө жүргүзүлөт.

Сабак убагында койлорду гидроокисьалюминийлүү формолвакцина менен эмдешет. Ыландын клиникалык белгилери жок соо малдар гана физиологиялык абалына (бооз, козулуу) карабастан эмделет.

Пайдаланаардын алдында вакцинаны жакшы чайкап аралаштырып суу мончосунда 37°C чейин жылытат, андан кийин тери астына чоң койлорго — 5 мл; 4 айлыкка чейинки козуларга 3 мл аттырат. Иммунитет 8—10 күндө пайда болуп, жаш малдыкы 4—5 ай, чоң койлордуку 8 айга чейин сакталат.

Контролдук суроолор

1. Малдын түрдүү түрлөрүндөгү шарптын клиникалык көрүнүштөрү кандайча байкалат?
2. Шарпка диагноз коюуда лабораторияга патологиялык материалды жөнөтүү үчүн аны кантип алат?
3. Шарп менен ыландаган малды кантип дарылайт?
4. Шарпты малдын исиркектүү стоматитинен жана күлүнөн кантип ажыратат?

9-ТЕМА

КУТУРМАГА, АУЕСКА ЫЛАҢЫНА ЖҮРГҮЗҮЛҮҮЧҮ ДИАГНОСТИКА ЖАНА ЧАРАЛАР

Тапшырмалар. 1. Кутурманы жана Ауеска ылаңынын диагностикасынын ыкмаларын өздөштүрүү. 2. Иттерди кутурмага каршы вакцинациялоо. 3. Чочколорду Ауеска ылаңына каршы вакцинациялоо. 4. Жүргүзүлгөн вакцинацияга документ түзүү.

Материалдар жана жабдуулар: жугушсуз ыландан өлгөн иттин же мышыктын өлүгү, Бабеш-Негри денечелери бар даяр микропрепараттар (гистокесиндилер, сүртүндүлөр); микроскоптор, иммерсия майы, жанчуур кичинекей жанчкычы менен, кайчы, спиртовка, 2—5 мл дик шприцтер ийнелери менен, пинцет, электр стерилизатору, карбол кислотасынын 3%түү эритмеси, 70%түү этил спирти, кутурмага каршы фенолвакцинасы, аны колдонуу боюнча нускоо, кайнак суу, ит байлаш үчүн сызма же бинт, чочколордун, уйлардын жана койлордун Ауеска ылаңына каршы ВГНКИ кургак вирус вакцинасы, аны колдонуу боюнча нускоо, хлорид натрийдин стерилдүү физиологиялык эритмеси, 50 же 100 мл дик стерилдүү флакондор, резина тыгындар, мал — коён, ит, чочко.

Методикалык көрсөтмө. Сабак окуу жайынын лабораториясында же ветеринариялык станцияда, чочко чарбасында өткөрүлөт.

К у т у р м а. Борбордук нерв системасынын дарттанышы менен мүнөздөлүүчү вирустуу ылаң. Э п и з о о т о л о г и я л ы к т е к ш е р ү ү жүргүзгөндө ошол жердин кутурмадан соолугун, мал бири-бирине же кишилерге кол салып качырбагандыгын; жапайы жырткычтардын (түлкү, карышкыр, энот сыяктуу иттер ж. б.), кемирүүчүлөрдүн таралышынын жыштыгын, мышык жана иттердин санын, алардын багылыш жана вакцинация жүргүзүү шарттарын тактап билүү керек.

Кутурма мүнөздүү өткөндө анын к л и н и к а л ы к көрүнүшү үч стадия менен өтүп, алар малдын буулугуусу жана агрессивдүүлүгү, андан кийин анын парез жана шал болушу менен мүнөздөлөт. Бодо малда көбүнчө «түлкү кутурмасы» деп аталуучу кутурма байкалып, ал мүнөзсүз өтөт. Анын клиникалык көрүнүшү ич көпмө (тимпания), парез жана шал түрүндө байкалат.

Кутурмага *д и а г н о з к о ю у д а* лабораториялык текшерүүнүн мааниси өтө чоң. Лабораторияга майда малдын жаш өлүгү же башы (жуктуруп алуу коркунучуна байланыштуу өлгөн жерде башын союп көрүү сунуш кылынбайт) жөнөтүлөт. Сынамакты таңгактап байлайт, чаптайт жана жөнөтмө катты жазып чабарман аркылуу *л а б о р а т о р и я г а ж ө н ө т ө т*.

Сабакта Бабеш-Негри денечелерин табуу максат менен гистологиялык препараттарды микроскоп менен карашат. Текшерилүүчү мээнин тканынан даярдалган так калтырган сүртүндүнү пайдаланса да болот. Бабеш-Негри денечелери ири гангилий клеткаларынын цитоплазмасына жана алардын бутактарына жайланышкан тегерек же сүйрү (алмуруттай, ийиктей да болушу мүмкүн), түрдүү чоңдуктагы түзүлүш. Денечелер боёонун методуна жараша кызыл түстүн ар түрдүү чаңгылы — кочкул кызыл, күлгүн түстө болушат. Микроскоп менен караганда бир нече препаратты карап чыгуу керек, анткени текшерилип жаткан материалда денече аз болушу мүмкүн.

Жаратылышта кутурманы *б о л т у р б а с* үчүн жапайы жырткычтардын санын (түлкү, карышкыр ж. б.) жөнгө салып туруу керек. Жыл сайын иттер катталып, вакцина аттырылып турууга тийиш, жолбун мышыктарды жана иттерди кармап жок кылуу керек.

В а к ц и н а ц и я л о о үчүн кутурмага каршы кургак фенол-вакцина (мээ) колдонулат, ага кайнатылып чыпкаланган жана бөлмө температурасына чейин муздатылган суу кошуп суюлтат. Ампуланын мойнуна спирт сүртүп аны сындырат, андан кийин ампуланын этикеткасында канча көрсөтүлсө, стерилденген шприц менен ошончо суу кошот.

Итти матап байлап, инъекция жасалуучу жердин жүнүн кайчылап кыркат жана карбол кислотасынын 3%түү эритмеси менен дезинфекциялайт, андан кийин иттерге 2 мл, мышыктарга 1 мл дозада вакцина тери астына куюлат. Иммунитет 6 айга чейин сакталат. Кайталап экинчи эмдегенден кийин иммунитет 2 жылга чейин сакталат.

Вакцинация жүргүзүлгөндөн кийин эмделген малды каттап, акт жазылат.

А у е с к а ы л а ң ы — тез өтүүчү инфекциялуу ылаң, ылаңдаткычы вирус. *Э п и з о о т о л о г и я л ы к т е к ш е р ү ү* козгогучтун булагын аныктап табуудан башталат. Козгогуч көп учурда чочколордо болот. Вирус чарбага кемирүүчүлөр, тамак-аштын калдыгы же вирустуу чочколор аркылуу жугушу мүмкүн. Чочкоканада кемирүүчүлөрдүн өлүгүнүн болуп калышына көңүл бурулат. Мындан башка фермада мышыктын жана иттин бар, жоктугуна, алардын оору-соосуна көңүл бурулат.

Чочконун Ауеска ылаңынын *к л и н и к а л ы к б е л г и л е р и* борбордук нерв системасы дарттанган башка ылаңдарда байкалуучу (буулугуу, ымтыроо) белгилерге окшош өтөт. Малдын башка түрлөрүндө байкалуучу Ауеска ылаңынын мүнөздүү белгиси теринин кычышканы болуп саналат.

Ауеска ыланынан өлгөн малдын өлүгүндө анча деле мүнөздүү патологиялык-анатомиялык өзгөрүүлөр болбойт.

Акыркы диагнозду коюу үчүн материалды лабораторияда текшерүү керек. Лабораторияга бүт өлүк же баш (баштын мээси), өпкөнүн бир бөлүгү, көк боор, боор, эндер жөнөтүлөт. Лабораторияда коёнго же мышыктын баласына биосынамак коюлат. Патологиялык материалды хлорид натрийдин изотониялык эритмесине аралаштырып (1:10) жанчуурда эзет, андан кийин ушул суспензиядан 1 мл коёндун же мышыктын баласынын терисинин астына же булчуң этине аттырат. Эгер суспензияда вирус болсо, жуктурулган мал 2—3 суткада ыландайт. Ылаң малдын тынчсыздануусу, өзгөчө инъекция жасалган жерин тырмап жаралантуусу менен мүнөздөлөт.

Толук вирусологиялык текшерүүнү атайын лабораторияларда жүргүзүшөт.

Д а р ы л а ш үчүн ыландын адеп башталышында спецификалык гамма-глобулинди пайдаланууга болот. Ырбабасын үчүн антибиотиктер колдонулат.

Ауеска ылаңын болтурбас үчүн малды комплекттөөдө аларды бул ылаң боюнча соо чарбалардан гана топтойт. Фермада дайым дератизация жүргүзүлөт. Тамак-аш жана союлгандан кийинки калдыктарды жакшы эзилте бышырат. Бул ылаң боюнча соо эмес зоналарда, өзгөчө чочко чарбаларында, чочконун, бодо малдын жана койдун Ауеска ылаңына каршы ВНКИ кургак вирус-вакцинасы менен пландуу эмдөө жүргүзүлөт. Колдонордун алдында вакцинага 1:50 эсеп менен стерилдүү физиологиялык эритме кошулат (жалпы массасы 2 мл ампуланын ичиндегини 50 мл физиологиялык эритмеде эритет). Ал үчүн ампуланын мойнуна спирт сүртүп сындырат да, ага шприц менен 2—3 мл физэритме куят, Вакцинанын кургак массасын толук эриткенден кийин мурда даярдап койгон тыгыны бар керектүү көлөмдөгү стерилдүү флаконго шприц менен куят. Ампуланы физэритме менен 2—3 жолу чайкап алат да, ар жолу чайкандыны флаконго куюп, андан кийин ага керектүү көлөмдөгү физиологиялык эритмени кошот жана жакшылап чайкап аралаштырат. Вакцинаны моюн терисинин астына аттырат. Вакцина аттырган жерди 70%түү этил спирти менен дезинфекциялайт.

Чочколор 2 күндүгүнөн 20—25 күн аралык менен эки жолу вакцинацияланат. 2—15 күндүгүндө вакцинацияланган (энесин ээмп жүргөн) торопойлорду экинчи жолу вакцинациялагандан 2 айдан кийин 2 мл дозада кайталап дагы бир жолу вакцинациялайт (ревакцинациялайт). Чоң чочколорду 11—12 айдан кийин 2 мл дозада бир гана жолу ревакцинациялайт.

Иш бүткөндөн кийин вакцинация жөнүндө акт жазылат.

Контролдук суроолор

1. Кутурма менен Ауеска ылаңынын лабораториялык диагностикасында кандай айырма бар?

2. Спецификалык профилактика үчүн кутурмага жана Ауеска ылаңына каршы кандай вакциналар колдонулат?
3. Ауеска ылаңына каршы вакцинация жүргүзгөндө акт кандай жазылат?

10-ТЕМА

ЛЕПТОСПИРОЗГО, ЛИСТЕРИОЗГО, ВИБРИОЗГО (КАМПИЛОБАКТЕРИОЗГО) ЖҮРГҮЗҮЛҮҮЧҮ ДИАГНОСТИКА ЖАНА ЧАРАЛАР

Тапшырмалар. 1. Лептоспирозго, листериозго, вибриозго (кампилобактериозго) жүргүзүлүүчү диагностиканын методдорун өздөштүрүү. 2. Бактериологиялык диагностика үчүн лептоспирозго, листериозго, вибриозго (кампилобактериозго) патологиялык материал жөнөтүү. 3. Вибриоз (кампилобактериоз) менен ыландаган бодо малды дарылоо.

Материалдар жана жабдуулар: клиникалык текшерүү үчүн аспаптар, атайын кийим, микроскоп, жарык кылгыч ОМ-19, караңгы талаанын конденсатору ОИ-13, жапкыч айнектер, калыңдыгы 0,8—1,1 мм буюм айнектери, пастер тамызгычтары, дезэритме куюлган айнек чөйчөктөр, 70%түү этил спирти, кебез, шприц, иньекциялык ийнелер, лептоспирозго каршы пенициллин, патологиялык материал үчүн идиш, сүргүч, новокаиндин 5%түү эритмеси, хлорид натрийдин изотониялык эритмеси, этакридин лактаттын эритмеси, мал — бодо мал.

Методикалык көрсөтмөлөр. Сабак мал чарбасында (окуу практикасын өтүп жаткан мезгилде), окуу жайынын лабораториясында өткөрүлөт.

Лептоспироз. Лептоспироз болгондо диагноз серологиялык (МАР) жана бактериологиялык (микроскопиялоо, таза культураны бөлүү) методдору да кирген комплекстүү текшерүүнүн негизинде коюлат.

Лептоспироз боюнча соо эмес чарбага эпизоотологиялык текшерүү жүргүзгөндө ошол жерде бул ылаңдын жоктугун, ылаңдын сезондуулугун (жайытка чыкканда), малдын ылаңды жуктуруп алгычтыгын (өзгөчө жаш мал тооткуч келет), малды сугаруунун шартын (ылаңдаткыч сууда көпкө сакталат), мал жайылган жайытты (лептоспироз—табигый очогу бар ылаң), фермада кемирүүчүлөрдүн пайда болушун, чарбага алынып келген мал кайдан келгенин жана лептоспироз менен кишилердин ооруганын ж. у. с. тактап билүү керек.

Клиникалык текшерүү жүргүзүлгөндө дене температурасынын көтөрүлүшү, уйлардын сүтүнүн азайышы жана сүттүн өңүнүн өзгөрүшү (адегенде кызгылт өңдөнүп, анан саргарат), желин үрпүнүн шишигени, сийдигинин кара күрөң же кара коңкул түстө болушу, былжыр челдеринин саргарганы, теринин ар кайсы жеринин некроздолушу байкалат.

Лептоспироздун клиникасы массалык торопой салуу түрүндө (көбүнчө чочколордо) да байкалышы мүмкүн. Торопой салуу адатта боодзугунун экинчи жарымында байкалат. Кээде метрит, мастит ылаңдары да кездешиши мүмкүн. Мындай учурларда кли-

никалык көрүнүшү лептоспирозго окшош ыландарды (бруцеллез, листериоз, уйларда вибриоз ж. б.) жок кылуу керек.

Союп көрүүдө теринин астындагы клетканын саргарышына, канталаганына, лимфа бездеринин, өзгөчө боор менен бөйрөктөрдүн өзгөрүшүнө көңүл буруу керек. Ыландаган малдын боору чоң, киргил кызыл же сары түстө, боз тактуу, жумшак, кээде морт болуп калат. Өт баштыкчасы коюу кочкул жашыл түстөгү өткө жык толот. Бөйрөктөрү чоңоюп, капсуланын асты канталап, өңү кочкул кызыл боз же кара күрөң түстө болуп, жара тилгендеги тилиндинин кыртыштуу жана жумшак катмарларынын чеги билинер-билинбес болот. Башка өзгөрүүлөр да болушу мүмкүн.

Б а к т е р и о л о г и я л ы к т е к ш е р ү ү милдеттүү түрдө өткөрүлөт. Мал өлгөндө текшерүү үчүн анын бөйрөгүн же бөлүгүн капсуласы менен, кичине тилим боорун, көкүрөк, ич көңдөйлөрүндөгү трассудантты, табарсыкты сийдиги менен, музоо салган болсо түйүлдүктү жөнөтөт. Мал тирүү кезинде ыландаганына 5—7 күн болгондон кийин сийдигин текшерет. Уй менен чочконун сийдигин катетер аркылуу алышка да болот. Анализ үчүн сийдикти эртең менен алган жакшы.

Цитрацияланган канды ыландын 1—7-күнүндө (лихорадка) калтыратма учурунда алат. Патологиялык материалды суу өткөрбөс идишке салып, чаптап жөнөтмө кат менен кошо лабораторияга жөнөтөт. Текшерүү үчүн алынган материалдар лабораторияга жайкысын 6 с жана жылдын башка салкын мезгилинде 10—12 с ичинде жеткирилиши тийиш.

Гистологиялык текшерүү үчүн лабораторияга жөнөтүлүүчү боордун кичине кесиндилерин жана бөйрөктөрдү формалиндин 10%түү эритмеси куюлган флаконго салып, тыгындап коюу керек.

С и й д и к т и м и к р о с к о п и я л о о н у төмөндөгүчө жүргүзөт. Микроскопко жарык кылгычты бириктирип, анын лампочкасын жылдыруу менен жарыкты микроскоптун жалпак күзгүсүнүн борборуна фокустайт. Конденсатордун үстүңкү линзасын буюм столунун деңгээлине коёт жана конденсаторду, анын үстүңкү линзасынан тегиз түшкөн тегерек жарык даана көрүнүп тургандай кылып борбордоштурат. Андан кийин жука (0,8—1,1 мм) буюм айнегине 3 тамчы сийдикти пастер тамызгычы менен тамызып, алардын ар бирин жапкыч айнек менен аба көбүгү болбогондой кылып жабат. Конденсатордун үстүңкү линзасына бир тамчы дистиллирленген сууну тамызып, анын үстүнө текшерүү үчүн препаратты коёт. Конденсатордун үстүңкү линзасы менен буюм айнегинин ортосу суунун жука катмары менен толтурулууга тийиш. Препарат микроскоптун кургак системасында 4×7—10 жана $20\times1{,}5$—7 эсе чоңойтулуп текшерилет. Микроскоптун «караңгы талаасында» караганда лептоспирлер учтары ийилген жана жоон, күмүштөй жалтырак эшилген кыймылдуу ичке жип түрүндө көрүнүшөт.

Лабораторияда лептоспирлердин таза культурасы (азык чөйрөлөрүнө себилет, лабораториялык айбанаттарга жуктурат) бө-

лүнүп алынат жана тирүү культурага коюлган кургак антиген менен агглютинация жана микроагглютинация реакцияларынын жардамы аркылуу лептоспироз менен ыландаган малдын каны текшерилет.

Лептоспироздун диагнозун тактаганда малга клиникалык текшерүү жүргүзүлөт. Бул ыланга шектүү жана ыландаган малды бөлүп дарылайт, калган малга вакцинациялайт. Дарылаш үчүн гипериммундуу сары сууну жана стрептомицинди пайдаланат. Лептоспирозго каршы сары сууну малдын түрүнө жана жашына жараша тийиштүү дозада аттырат.

Дарылоо үчүн милдеттүү түрдө стрептомицин колдонулат. Аны малды 1 кг массасына 10—12 миң АБ, ар бир 12 сааттан кийин 4—5 күн катары менен аттырат. Симптомалык дарылоо да жүргүзүлөт.

Лептоспироздун спецификалык профилактикасы үчүн ВГНКИ депонирделген поливаленттүү вакцинасы жана айыл чарба жана аң малдарынын лептоспироз ыланына каршы поливаленттүү вакцина колдонулат.

Листериоз — нерв системасынын дарттанышы, сепсис, түйүлдүктүн ичтен түшүшү жана мастит ыландарынын байкалышы менен мүнөздөлүүчү айыл чарба малынын ыланы.

Диагноз патологиялык материалдан милдеттүү түрдө козгогучту — листерияны бөлүп алуу менен комплекстүү коюлат.

Эпизоотологиялык текшерүү жүргүзгөндө ошол жердин листериоздон соо экендиги, ыландуу малдын түрү (кой ыланга өтө тооткуч), алынып келген асыл тукум мал (кайсы чарбадан жана алар листериозго текшерилгенби), колдонулган тоюттар (листериялар силосто көпкө сакталат) такталат жана козгогучтун жыйналган жери кемирүүчүлөр болоорун эске алып, алардын фермада бардыгы жана канча санда экендиги аныкталат.

Листериоздун септикалык формасы малдын дене температурасынын көтөрүлүшү, жалпы ымтыроосу, жем жебей калышы, ичинин өтүшү (катаралдуу энтерит) менен мүнөздөлөт.

Нервдүү формасында жалпы ымтыроодон жана жем жебей калышынан башка ринит, конъюнктивит кыймыл-аракетинин бузулушу байкалат. Дүүлүккөн мал алга умтулуп, түз басалбай айланып басат, аларда карышып титирөө, парез жана паралич (шал) болушу мүмкүн.

Гениталдуу формасында боодуктун экинчи жарымында түйүлдүктүн ичтен түшүшү байкалат. Метрит жана мастит болушу мүмкүн.

Листериоздун клиникалык көрүнүшү көп ыландарга (кутурма, лептоспироз, бруцеллез, Ауеска ыланы ж. б.) окшош келет, ошондуктан диагностиканын милдеттүү түрдө жүргүзүлүүчү методу лабораториялык (бактериологиялык) метод болуп саналат.

Бактериологиялык текшерүү үчүн лабораторияга майда малдын өлүгүн бүт же башын, парехималуу органдардын бөлүктө-

рүн, ичтен түшкөн түйүлдүктү чөбү менен бирге суу өткөрбөс идишке салып жөнөтөт.

Лабораторияда өлүктүн же ичтен түшкөн түйүлдүктүн мээсинен, жүлүнүнөн жана ички органдарынан жасалган жука так калтырган сүртүндүлөр микроскоп аркылуу каралат. Сүртүндү Грам боюнча боёлот. Листериялар экиден бир-бирине бурчтанып, же топ-топ болуп бири-бирине жанаша катар жана ирээтсиз жайгашкан жоон, кыска таякчалар түрүндө болушат. Грам боюнча оң боёлот. Таза культураны бөлүп алуу үчүн патматериалдан азык чөйрөлөрүнө себет жана ак чычкандарга жуктурат. Таза культуранын тибин аныкташ үчүн анын бардык касиеттерин текшерет.

Листериозго диагноз коюлганда чарбада айыктыруу чаралары жүргүзүлөт. Листериозду болтурбас үчүн АР жана КБР жардамы менен малдын канын текшерет, аларды вакцинациялайт. АУФ штаммынан жасалган айыл чарба малынын листериоз ылаңына каршы кургак тирүү вакцина пайдаланылат. Вакцинацияны ветеринариялык врачтар же алардын жетекчилиги астында фельдшерлер гана жүргүзөт.

Вибриоз. Бодо малдын вибриозуна (кампилобактериозуна) диагноз клиникалык-эпизоотологиялык текшерүүнүн негизинде жана ичтен түшкөн түйүлдүктү, жатын мойногунун жана жыныс коңулунун былжырын бактериологиялык текшерүүнүн жыйынтыгы, ошондой эле жыныс коңулунун былжырына коюлган серологиялык агглютинация реакциясынын (ЖҚБАР) көрсөтүүсү боюнча коюлат.

Текшерүү жүргүзүп жатканда малдын арасында түйүлдүктүн ичтен түшүшүнүн байкалышына, кысыр малдын санына көңүл бурулат. Чарбада уруктандыруунун кандай ыкмасы пайдаланылышы, урук (сперма) кандай букалардан алынары, ушул эле букалардын уругун пайдаланган чарбанын соолугу эске алынат.

Диагнозду такташ үчүн ветеринариялык лабораторияга ичтен түшкөн түйүлдүктү чөбү менен, чоң түйүлдүктөрдүн башын, ичиндегилери менен бирге карынын, боорун, өпкөсүн, чөбүн же анын теңин жөнөтөт. Жыныс коңулунан ириң байкалбаса музоо салгандан кийин 3—4 күн өткөндө же уй күүлөгөн мезгилде жатын мойногунун былжырын жиберсе да болот. Жасалма жол менен уруктандыруучу станцияларда пайдаланылуучу букалардан текшерүүгө каса былжыры жана урук жиберилет. Материалды алар замат эле ичинде музу бар идишке салып жөнөтүү керек.

Лабораторияда сүртүндүлөр даярдалып, алар Грам боюнча жана Цилдин 1:5 катыштагы суюлтулган фуксини менен боёлот. Бибриондор үтүр, учуп бараткан ак чардак же S тамгасы сыяктанган, кыймыл-аракеттүү иймек формадагы микроорганизмдер. Грам боюнча боёлбойт.

Бибриондордун таза культурасын алуу үчүн текшерилүүчү материалды чала суюк агары бар пробиркага сээп, кычкылтектин 10—15% көлөмүн көмүр кычкыл газы менен алмаш-

тырып өстүрөт. Алынган культуранын тиби аныкталат. Эгер венереалис тибиндеги түйүлдүк вибриону алынса, анда чарба бодо малдын вибриозу боюнча соо эмес деп жарыяланат. Мындай чарбада малга клиникалык текшерүү жүргүзүлөт. Вибриоздун клиникалык белгилери бар (бойдон түшүү, чөбүнүн түшпөй кармалышы, метрит ж. б.) уй жана кунажындарды д а р ы л а й т.

Сабакта антибиотиктердин эритмесин же эмульсиясын даярдашат. Ылаңдаган малдын жатынына төрт күн катары менен 40—50 мл стерилдүү чөп, балык майларында эмульсияланган же физиологиялык эритмеде эритилген пенициллинден же стрептомициндеп 1 млн. АБ аттырылат.

Ушул эле убакта новокаиндин 0,5%түү эритмесинде эритилген стрептомициндин эритмесин малдын 1 кг массасына 4 миң АБ дозада суткасына эки жолу төрт күн катары менен булчуң этке аттырат. Жыныс коңулун фурациллиндин 1:5000 же этакридин лактаттын 1:1000 суюлтулган эритмеси менен чайкайт.

Клиникалык соо уйлардын жана жаш кунажындардын күүлөп турган кезинде экинчи уруктандыруудан 10—20 сааттан кийин 20 мл стерилдүү физиологиялык эритмедеги стрептомициндин жана пенициллиндин ар биринен 100 миң АБ жатындын коңулуна аттырууга болот жана сунуш кылынат.

Вибриозду б о л т у р б о о максаты менен асыл тукум букалардын уругу жана каса былжыры жылына эки жолу он күндүк аралык менен үч иреттен текшерилет. Уйларды уруктандыруу үчүн вибриоз боюнча соо малды жасалма жол менен уруктандыруу станцияларында же асыл тукум заводдорунда турган букалардын уругу гана пайдаланылышы тийиш.

Контролдук суроолор

1. Малдын лептоспироз, листериоз, вибриоз ылаңдарынын диагностикасында кандай методдор колдонулат?
2. Лептоспироз болгондо бактериялык текшерүүгө кандай материал алынат?
3. Вибриоздун жана листериоздун бактериологиялык диагностикасы үчүн кандай патологиялык материал алынат?
4. Лептоспироз, вибриоз менен ылаңдаган малды дарылоо үчүн кандай каражаттар колдонулат?

11-ТЕМА

МИКОЗГО ЖАНА ТЕЗ ӨТҮҮЧҮ МИКОТОКСИКОЗГО ЖҮРГҮЗҮЛҮҮЧҮ ДИАГНОСТИКА ЖАНА ЧАРАЛАР

Тапшырмалар. 1. Дерматомикоздордун жана актиномикоздун диагностикасынын методдорунун комплексин, патологиялык материалды алуунун, аны текшерүүнүн эрежелерин өздөштүрүү. 2. Трихофитияга, актиномикозго дарылоо жүргүзүү. 3. Трихофитиянын болтурбоонун спецификалык каражаттары менен таанышуу. 4. Тоюттарды микотоксикоздордун токсиндүүлүгүнө текшерүүнүн эрежесин өздөштүрүү.

Материалдар жана жабдуулар: Петра чөйчөгү, пергамент кагазы, пинцеттер, кайчылар, скальпелдер, саат айнеги, ажыраткыч ийнелер, буюм жана жапкыч айнектер, спирт же газ горелкалары, гидроокись натрийдин 10%түү эритмеси, глицериндин 50%түү эритмеси, микроскоптор, трихофитиянын козгогучтары менен дарттанган жүндөр салынган пробиркалар же Петра чөйчөктөрү, атайын кийимдер, лампа ПРК-4 (Вуддун айнеги), ТФ-130 же ЛТФ-130 вакцинасы, шприцтер, ийнелер, эриткичтер, стерилдүү пробиркалар же флакондор тыгындары менен, йоддун эритмеси, антибиотиктер (пенициллин), тыгындары бар сыйымдуулугу 0,5 л банкалар, эфир, этил спирти же бензол, бюкстер, суу мончосу, айнек таякчалар, музоо, уй, жылкы, коён.

Методикалык көрсөтмө. Сабак трихофитиядан соо эмес чарбада, ветеринариялык лабораторияда же окуу жайынын лабораториясында өткөрүлөт.

Дерматомикоздор (чакалай) — малдын түрдүү түрлөрүндөгү трихофития жана микроспория жана канаттуулардын жана кээ бир жаныбарлардын (кемирүүчүлөр, жырткычтар) сары карты (фавус) — негизинен теринин, жүндүн, канаттуулардын жүнүнүн, тырмактын дарттанышы менен байкалат. Бул ыландарды козу карындар пайда кылат. Ыландын диагностикасы эпизоотологиялык, клиникалык маалыматтарга карата, ошондой эле малдан алынган кырындыларды лабораторияларда текшерүүнүн натыйжасы боюнча жүргүзүлөт.

Эпизоотологиялык анамнезди жыйнаганда чарбага жаш малдар кайдан жана качан келди, аларга карантинде 30 күн клиникалык байкоо жүргүзүлдүбү; малды тоюттандыруу жана багуу, теринин жүнүн тазалоо иштери кандай уюштурулган, малды кайрадан топтоо жана таразага тартуу жүргүзүлдүбү ж. у. с. такталат. Ыландын мезгили (күз-кыш мезгилинде көп байкалбайт), өткөн жылдары чарбада байкалышы эске алынат. Андан кийин жеке профилактиканын эрежелерин сактоо менен (малды аралап текшергенде атайын кийимди кийүү, текшерип болгондон кийин колду самындап жуу) малга клиникалык текшерүү жүргүзөт. Дерматомикоздор кишиге да жугат, ошондуктан малга текшерүү жүргүзүп жатканда тамеки тартууга, тамак жешке ж. у. с. жарабайт.

Терисинин ар кайсы жеринен жүнү түшүп, бозомук-агыш түстө кабырчыктанып же калың карттанып дарттанган малды бөлүп, анын турган жерин дезинфекциялоо керек.

Козу карындын түрүн аныкташ үчүн теринин дарттанган жана соо жеринин чек арасындагы, дарылана элек жеринен жүндөрүн пинцет менен акырын жулуп алат, кабырчыктарын жана каткан карттарын скальпел менен кырып алат. Алынган материалды стерилдүү Петра чөйчөгүнө салып, жөнөтмө кат менен бирге лабораторияга жөнөтөт.

Алынган материал лабораторияда микроскоп аркылуу текшерилет. Жүндү, картты, кабырчыктарды пинцет менен алып, саат айнегине салат да, аларды гидроокись натрийдин 10%түү эритмесине чылайт. Андан кийин айнекти жылытат, материалды ажыраткыч ийне менен ажыратат. Буюм айнегинин бетиндеги глицериндин 50%түү бир тамчы эритмесине майда бөлүкчөлөргө ажы-

раган материалдан бир аз кошуп, аны жапкыч айнек менен жабат. Препаратты кадимки микроскоп аркылуу (объектив ×8 жана 40) текшерет.

Трихофитон уруусундагы козу карындар жүндүн ичине, сыртына же андан тышкары муунакталган мицеллийди жана микроконидияларды (эндо жана экзоспораларды) пайда кылышып, алардын жүнгө жайланышы сөзсүз, иреттүү, бири-бирине жанаша жана параллель болот.

Микроспорум уруусундагы козу карындардын цицеллийи жана микроспоридиялары (споралары) жүндүн ичине жана сыртына иретсиз мозаикалуу түрдө жайланышат.

Ахорион уруусундагы козу карындар ичке, кээде муунакталган жана жоон эки контурдуу кабыгы бар тик бурчтук формасындагы мицеллийди пайда кылат. Алардын споралары тоголок жана көп бурчтуу формада болушуп, узунунан чынжырланып же тобу менен жайланышат. Жүндө абанын көбүгү болушу мүмкүн жана ал жондонуп кара түспөлдө көрүнөт.

Микроспория. Микроспорияны диагноздоо үчүн люминесценттүү ыкма колдонулат. Дарттанган жүндү Петро чөйчөгүнө салып, аны караңгы бөлмөгө күлгүн нур чыгаруучу жарык чыпкасы (Вуддун айнеги) бар сымаптуу-кварц лампасынын астына коюп, лампаны күйгүзөт. Эгер жүн дары-дармектер (йоддун спирттеги эритмеси, салицил кислотасы, лактат этакридиндин эритмеси ж. б.) менен иштетилбеген болсо, анда ал күлгүн нурдун таасири менен ачык-жашыл же көк түстө жаркыроого жөндөмдүү келет. Ушинтип малдын жүнүн да текшерүүгө болот.

Трихофития болгондо мындай жаркыроо болбойт. Козу карындын культурасын алуу жана анын түрүн аныктоо үчүн атайын чөйрөгө себүү жүргүзүүгө болот.

Трихофития. Трихофития менен ыландаган малды *дарылаш* үчүн дарттануунун деңгээлине жана малдын жашына карата 2 же 3 жолу 10—16—20 мл дозада ТФ-130 же ЛТФ-130 вакцинасы колдонулат. Дененин 1 кг массасына 0,04 г дозада 8—12 сутка катары менен тоютка кошуп гризеофульвинди колдонсо болот. Дарттанган жердин өзүн дарылаш үчүн ага атайын тампон менен түрдүү препараттарды сүртөт: 45...50°С чейин ысытылган балык майындагы 5%түү фенотиазин, 150°С чейин ысытылган балык майы жана минералдуу (вазелин, дизель, автол) майлар жана башка каражаттар. Керек болсо эмдөөнү бир нече жолу кайталайт. Дарылоо курсу бүткөндөн кийин имаратты дезинфекциялайт.

Трихофитияны болтурбас үчүн жаш малды 30 күндүгүнөн тартып ТФ-130 жана ЛТФ-130 вакциналары менен эмдейт, мында аларды жалпы ветеринариялык-санитариялык чаралар жана толук баалуу тоюттандыруу менен бирге комплектте пайдаланат.

Трихофития боюнча соо эмес чарбадагы жуктурууга шектүү малды ыландуулардан бөлүп, короо сарайларды дезинфекциялагандан кийин вакцинациялайт. Пайдаланардын алдында ТФ-130 же ЛТФ-130 кургак вакцинаны эриткичте 1:5 эсеп менен эритет.

Инъекция жасалуучу жердин жүнүн кыркып алып, терисин 70% түү этил спирти же карбол кислотасынын 5%түү эритмеси менен дезинфекциялайт.

Вакцина малдын жашына жараша 5—8—10 мл дозада 10—14 күндүк аралык менен эки жолу соорунун булчуң этине аттырылат. Экинчи инъекциядан 10—15 күндөн кийин вакцина аттырган жер трихофитиянын очогуна окшоп жука карттанат. Аны дарылап айыктырууга болбойт. 20—25 күндөн кийин өзү түшүп калат.

Сабакта 1%түү гидроокись натрийдин жана 2%түү формальдегидден турган формальдегиддин шелочтуу эритмесин даярдап, дезинфекция жүргүзүшөт.

Актиномикоз. Бул малдын түрдүү органдарында жана ткандарында гранулематоздуу дарт (актиномиком) пайда кылуучу өнөкөт ылаң. Козгогуч—нурдуу козу карын (актиномицет). Диагноз комплекстүү текшерүүнүн негизинде коюлат. Эпизоотологиялык маалыматтарды жыйнаганда көбүнчө бодо мал ыландаарын, козгогуч тамак эриткич жолдун, өзгөчө дан өсүмдүктөрүнүн кылканы же башка кесек тоют менен дарттанган былжыр чели аркылуу өтөөрү эске алынат.

Байланып турган малды клиникалык текшергенде шар түрүндөгү бөлүктүү, консистенциясы катуу түйүндөр, кээде түйүндүн ортосу жумшарганы же жарылып ириң акканы байкалат. Көбүнчө уйдун тили, жаак сөөктөрү, моюн, баш терилери, чочконун желини, миндалинасы, жаак сөөктөрү дарттанат.

Лабораториялык текшерүү үчүн ириңди жана жарылбаган түйүндөгү гранулематоздуу тканды алып, стерилдүү пробиркаларга же бекем жабылуучу резина тыгыны бар флакон-го салат. Жөнөтмө кат жазат.

Лабораторияда ириңден жасалган сүртүндүнү адегенде Грам боюнча боёп, анан микроскоп аркылуу текшерет. Актиномикоз менен ыландаган малдан оң грамдуу боёлгон актиномицеттердин бир нече клеткадан турган жыйындысы — друзалары табылат. Материалды көбүнчө боёлбогон абалда текшерет. Саргыч тарткан бүдүрлөрдү 5—10 мин гидроокись натрийдин 10%түү эритмесине салып, андан кийин буюм айнегинин бетиндеги 50% түү глицериндин же физиологиялык эритменин бир тамчысына бир аз кошуп, микроскоптун ×40 объективи менен караганда друзалар жылдыздуу кесек сыяктанып көрүнөт.

Ыландуу мал өзүнчө бөлүнөт. Дарылаш үчүн венага йоддун эритмесин (1 г — йод, 2 г — йод калий; 500 мл — дистиллирленген суу) аттырат; шишикке 100—400 миң АБ дозадагы пенициллинди 4—5 сутка катары менен аттырат; 200—400 миң АБ дозадагы окситетрациклинди 10—14 сутка колдонсо болот. Эгер шишик чектүү болсо, анда хирургиялык ыкманы колдонуу оң. Күнүмдүк дезинфекция үчүн гидроокись натрийдин 2—5%түү эритмеси колдонулат.

Актиноминоз боюнча соо эмес райондордо малды саздуу жайыттарда жаюуга жарабайт жана кесек тоюттарды (чөп, саман) буулангандан кийин берүү керек.

М и к о т о к с и к о з д о р. Айыл чарба малдарынын түрдүү түрлөрү бул ыланга чалдыгышат. Ылаң көк дат менен көгөрүп кеткен тоюттарда пайда болгон козу карын токсиндери менен мал ууланганда пайда болот. Козу карындын түрүнө, тоют менен кошо организмге түшкөн токсиндин санына жана козу карындар жана алардын токсиндери бар тоют менен тоюттандыруунун узактыгына жараша микотоксиноздор тез өтүүчү, жай өтүүчү жана өнөкөт түрүндө өтүшөт. Малда козу карындын түрүнө жараша фузаритоксикоз, аспергиллотоксикоз, стахиботриотоксикоз жана микотоксикоздордун башка түрлөрү байкалышы мүмкүн.

Э п и з о о т о л о г и я л ы к а н а м н е з жүргүзгөндө малга берилүүчү кесек тоюттардын жана аларды даярдоонун сапаты эске алынат.

Козу карындар жана алардын токсиндери организмге негизинен алиментардык жол менен өткөндүктөн к л и н и к а л ы к т е ш е р ү ү д ө жарааттар жана некроздор көбүнчө ооздун, эриндердин былжыр челинен, терисинен байкалат, кээде дем алуу органдары (канаттууларда аспергиллотоксикоз болгондо), борбордук нерв системасы (карышуу, кыймыл-аракетинин бузулушу) дарттанат, бойдон түшүү (фузарио-, аспергиллотоксикоз ж. б.) да байкалышы мүмкүн.

Л а б о р а т о р и я д а т е к ш е р ү ү үчүн суу өткөрбөс идишке тоюттун нымдуу, тапталып көк дат баскан жеринен сынамыктар алынат. Бул ыландарга киши да чалдыгаарын эстен чыгарбоо керек.

Лабораторияда козу карындын мицеллийинин жана уруктуу денесинин түзүлүшүнө көңүл бурулуп, микроскопиялык текшерүү жүргүзүлөт. Керек болгондо козу карындын түрүн аныкташ үчүн себүү жүргүзүшөт.

Тоюттардын уулуулугун лабораториялык айбанаттардын т е р и с и н е с ы н а м а к к о ю п билет. Ал үчүн жиберилген тоюттун сынамыгынан экстракт даярдалат: 50 г майдаланган тоютту тыгыны бар 0,5 л дик банкага салып, ага суюктук тоютту 2—3 см ге жаап тургандай кылып эфирди, спирт-эфирди (1 бөлүгү спирт +3 бөлүгү эфир) же бензолду куят. Аны мезгили менен чайкап, бөлмө температурасында 24 саат экстракттайт. Андан кийин суюктукту бюкска куюп, суу мончосуна коёт да, 45...50°C температурада буулайт.

Териге сынамак жүргүзүү үчүн массасы 2 кг ак коёндорду алып, аларды каптал терисине сынамак коюлат, бир коёндун бир жак капталына үч сынамак коюуга болот. Тажрыйба коёрдун алдында терисине шек келтирбей 3х6 см жериндеги жүндү кыркып алып, ал жерди айнек таякча менен акырын сүрүп, экстрактты сүйкөйт. 24 сааттан кийин кайталап экстрактты дагы сүйкөйт. Анан 24—48 сааттан кийин реакцияны аныктайт. Тери ууланганда 3 суткада сезгенүү күчөп, 4—5 суткада эң жогорку чегине жетет. Сезгенүү реакциясынын деңгээли тоюттун өтө аз уулуулугун, бир аз уулуулугун, уулуулугун же өтө уулуулугун билдирет.

Микотоксикоздорду болтурбас үчүн сапаттуу тоюттарды гана

пайдаланып, аларды малга берүүгө туура даярдоо керек. Дарылоонун спецификалык каражаттары жок.

Контролдук суроолор

1. Айыл чарба малындагы трихофитияга диагностиканы кантип жүргүзөт?
2. Дерматомикоздордун, актиномикоздун диагностикасы үчүн лабораторияга кандай материалдар жөнөтүлөт?
3. Дерматомикоздордун спецификалык профилактикасы үчүн кандай препараттар бар?
4. Микотоксикоз болгондо лабораторияга кандай материалдарды жөнөтүү керек?
5. Тоюттардын уулуулугун кантип аныктайт?

12-ТЕМА

РЕСПИРАТОРДУ ЫЛАҢДАРГА ЖАНА БОДО МАЛДЫН ПАСТЕРЕЛЛЕЗИНЕ ЖҮРГҮЗҮЛҮҮЧҮ ДИАГНОСТИКА ЖАНА ЧАРАЛАР

Тапшырмалар. 1. Респиратордуу ылаңдар жана уйдун пастереллези жүргүзүлүүчү диагностиканын методдорун өздөштүрүү. 2. Респиратордуу ылаңдар менен ылаңдаган малды дарылоонун методдору менен таанышуу. 3. Пастереллезге текшерүү үчүн патологиялык материалдарды алуунун жана жөнөтүүнүн эрежелери менен таанышуу. Ушул материалдардан даярдалган сүртүндүнү боёо жана микроскопиялоо. 4. Пастереллез болгондо колдонулуучу биологиялык препараттар менен таанышуу.

Материалдар жана жабдуулар: малдын (музоонун) өлүгү экспериментальдык пастереллезден өлгөн көгүчкөндүн же ак чычкандын өлүгү, Грам боюнча боёо үчүн боёктордун жыйнагы, көк метилен,уксус кислотасынын 1% түү эритмеси, буюм айнектери, пинцеттер, скальпелдер, кайчылар, газ же спирт горелкалары, микроскоп, иммерсия майы, спирт-эфир, ванночкалар, союп көрүү үчүн тактай, дезинфекциялоочу эритме, малды клиникалык текшерүүгө керектелүүчү аспаптар, атайын кийимдер, сүт кислотасы, ААТ, спецификалуу эмес гамма-глобулиндер, бициллин-3, норсульфазол, этакрид лактаттын эритмеси, шприцтер, иньекциялык ийнелер, капкактуу банкалар же полиэтилен баштыкчалары, сургуч, пастереллезге каршы сары суу, вакцина, аларды колдонуу боюнча нускоо, мал — бодо мал.

Методикалык көрсөтмө. Сабак бодо малды семиртип багуу же кунажындарды өстүрүү боюнча мал чарба комплексинде, окуу жайынын лабораториясында өткөрүлөт.

Респиратордуу ылаңдар. Ири адистештирилген чарбаларда респиратордуу ылаңдар көбүнчө 3 айлыктан бир жашка чейинки музоо-торпоктордон кездешет. Бул ылаңдарга диагноз коюу өтө татаал жана текшерүүлөрдүн комплексин пайдалануу менен гана коюлат.

Эпизоотологиялык текшерүү жүргүзүлгөндө малды тоюттандыруудагы жана багуудагы жаңылыктар, имараттын тардыгы, нымдуулугу, муздактыгы же өтө жылуусу, андагы дайыны жок ызы-чуулар, ташуу жана кайрадан топтоо учурундагы ката-

лыктар ж. у. с. бул ыландарга көмөкчү себеп болоору эске алынат. Музоолор адатта кышында жана жазында чарбага жаңы партияны алып келгенден 1—2 жумадан кийин оорушат. Ылаң козгогуч менен булганган аба аркылуу аэрогендүү жана алиментардуу жол менен жугат. Козгогучтун негизги булагы вирустуу музоолор болуп, алардын мурдунан жана көзүнөн аккан агындылар, шилекейи, жөтөлгөндөгү жөткүрүндүлөрү, сийдиги жана тезеги аркылуу вирустар организмден бөлүнүп чыгып турат.

Ылаң бир имаратта (секцияда) турган малдын баарына тарап кетиши мүмкүн.

Малды клиникалык текшергенде ылаңдын төмөнкүдөй белгилери: ымтырашы, суусашы, дене температурасынын бир аз (38,8...39,8°C) көтөрүлүшү, үстүртөн бат дем алышы, көздөн жана мурундан былжырлуу же былжыр аралаш ириңдүү мурун суусунун агышы байкалат. Жөтөл адегенде кургак, катуу болуп, анан какырыктанып жумшарат. Музоолор көп жатат, бат арыктайт, жүнү жалтырактыгын жоготот. Кээ бир малдан гипоксиясынын оор белгилери, демигүү, калтырак, тынчсыздануу, карышуу байкалат. Ушундай абалда мал өлүмгө учурайт. Респиратордуу ылаңдын созулушу 7—10 сутка, леталдыгы 2—5%.

Өлгөн жана союлган малды көрүүдө жогорку дем алуу жолдорунун былжыр челдеринин дарттанышына көңүл бурулат. Ылаңга катаралдуу, катаралдуу-ириңдүү жана фибриндүү ринит, ларингит, трахеит мүнөздүү, кекиртекте илээшме былжыр болот; өпкө дарттанганда кесиндиден «мрамордуулугу» көрүнүп турган крупоздуу пневмония байкалат. Алкым артындагы, орто керегедеги, бронхиалдагы лимфа бездери шишип, канталап гиперемияланат.

Лабораториялык (серологиялык — КБР, ТЭАР, ТГАР жана вирусологиялык) текшерүүлөр милдеттүү түрдө жүргүзүлөт.

Сабакта сары суу алыш үчүн ылаңдуу жана ылаңдап айыккан малдан кан алат. Ар бир пробиркага этикетка жабыштырылып, ага кан сынамыгын каттагандагы катар номери, кулактагы номери, малдын кличкасы, мал турган секциянын номери, кан алган күнкү дата жазылат, 10 күндөн кийин ушул эле малдан канды кайтадан алат.

Серологиялык (КБР, ТГАР, ТЭГАР) изилдөөдө белгилүү антигендер (инфекциялуу ринотрахеит, вирустуу диарея, парагрипп-3) менен кандын түгөйлөш сары суусун гана текшеришет.

Мурундун, көздүн, жыныс коңулунун былжыр челдеринин агызындылары жана кырындылары да текшерилет. Лабораториянын вирусологиялык бөлүмүндө вирустарды ткань культурасында (уйдун эмбрионунун бөйрөк клеткаларында) бөлүп алат.

Башка аралашкан инфекция (мисалы пастереллез) болуп калышы мүмкүн, ошондуктан диагностика жүргүзгөндө материалды бактериологиялык текшерүүдөн да өткөрөт.

Ылаңдаган малды бөлүп, дарылайт. Баарынан мурда алар-

дын багылышына оптималдуу зоогигиеналык шарттарды түзүп, толук баалуу тоюттар менен камсыз кылат.

Дарылаганда реконвалесцент малдын канын же сары суусун ыландаган малдын 1 кг массасына 0,5—1,0 мл дозада 24—48 саат аралык менен эки жолу теринин астына аттыруу жакшы эффект берет. Кийинки убакта тобу менен дарылоо үчүн бактерициддүү аэрозолдор резорциндин 20%түү суудагы эритмеси (препараттын 80 г/м³), сүт кислотасынын 10%түү эритмеси, (1 м³ на 100 г кургак зат), өтө кычкыл суутектин 10%түү эритмеси (1 м³ на 66 мг кургак зат же 33%түү пергидролдун 0,2 мл) колдонула баштады. Аэрозолдуу түтүн түрүндө да колдонууга болот. Мисалы, хлордуу скипидардын аэрозолун короо-сарайлардын 1 м³ абасына эсептеп, 28% кем эмес активдүү хлору бар 2,5 г хлордуу акиташка 0,25 мл ректифицияланган скипидарды кошот, 1 м³ на 0,5 мл бир хлорлуу йодду жана 0,05 г алюминийи бар аэрозолду колдонсо да болот.

Ылаң секундардуу инфекция жана бронхопневмония менен ырбап кеткенде иммунобиологиялык резистенттүүлүктү жогорулатыш үчүн спецификалык эмес гамма-глобулиндерди (1 кг массага 1 мл 48 саат аралык менен 2—3 жолу) жана таасири узартылган антибиотиктерди (бициллин — 1,2 жана 3, дибиомицин, дитетрациклин) булчуң этке кадимки дозада аттырылат. Норсульфазол менен сульфадимезиндин балык майындагы 25%түү чаңгытын теринин астына (1 кг массага 1 мл 4—5 сутка кайталап эки жолу) аттырат. Малдын 1 кг массасына 0,02—0,04 г дозада норсульфазолду, сульфадимезинди же этазолду суткасына 3 жолу тоютка кошуп ичинен берсе да болот.

Респиратордуу ылаңдарды болтурбас үчүн малды бактерициддүү аэрозол менен эмдөө методдорун аппарат менен же ансыз, жогоруда жазылгандай колдонууга болот; мындан башка комплекске кабыл алып жатканда бардык музоолордун ар бир таноосуна этакриндин лактатынын суудагы эритмесинен (2 г/л) 10 мл ден тамызуу керек; новарсенолдун 50%түү эритмесинен ар бир көздүн конъюктивасына 3 тамчыдан тамызууга болот.

Ветеринардык-санитардык эрежелерди туура сактап, козгогучтун сырттан жугушуна жол бербөө керек.

Пастереллез (геморриялуу септицемия). Бул инфекциялуу ыланга айыл чарба малынын көп түрү чалдыгат. Ылаң тез өсүп, анда өпкөнүн крупоздуу сезгенчи, шишиктер жана геморрагиялык өзгөрүүлөр байкалат. Пастереллез кээде бодо малдын респиратордуу ылаңынан кийин экинчи инфекция түрүндө өтүшү мүмкүн. Козгогуч пастерелла.

Пастереллезди бодо малдын этиологиясы вирус респиратордуу ыландарынан дифференциялоо керек. Эпизоотологиялык маалыматка караганда пастереллез менен малдын башка түрлөрү да ыландайт. Ылаң көбүнчө жазында жана күзүндө кездешет. Козгогучтун булагы — жугузуп алган мал. Пастерелла организмге дем алуу же тамак эритүү жолдорунун былжыр чели аркылуу өтөт.

Пастереллездин клиникалык белгилери боюнча дифференциялаш өтө кыйын. Бул ыланда дененин температурасы жогору болуп, теринин астындагы клеткада шишик болорун эске алуу керек.

Жаш малдын өлүгүн союп көргөндө крупоздуу пневмониянын анча ачык эмес белгилери: начар гепатизацияланууу, бөлүкчөлөр аралыгындагы тутамдаштыргыч ткандардын шишигени анча билинбейт, өпкөнүн мрамордуулугу анча эмес, былжыр жана серозалуу челдердин көп жери канталаган.

Бактериологиялык диагноз ыланды аныктоого жардам берет.

Лабораторияга өлүктү бүт бойдон (эгер мал кичине болсо) жөнөтөт, союп көргөндө көк боордун, боордун, өпкөнүн кичине кесиндилерин, лимфа бездерин, жүрөктү, жиликти жиберет.

Лабораторияда жиберилген материал же эксперименталдык пастереллезден өлгөн чычкандын же көгүчкөндүн өлүгү текшерилет. Сүртүндүлөрдү көк боордун, боордун ткандарынан жана жүрөктүн канынан жасайт. Аларды кургатып, горелканын жалынына катырып, анан көк метилен менен, Грам же Романовский-Гимза боюнча боёйт. Сүртүндүлөрдү микроскоп аркылуу караганда пастереллалар овонд (жумуртка түспөлдүү) же майда коккобактериялар түрүндө болуп, Грам боюнча терс боёлот. Лефф-лердин чайкамасы менен жана Романовский-Гимза боюнча боёгондо бактериялардын биуюлдуулугу (уюлдары ачык боёлуп, ортосу начар же такыр боёлбогон) даана көрүнөт. Биуюлдуулугу адатта культурадан эмес ткандардан жана органдардан жасалган сүртүндүлөрдөн байкалат.

Керек болгондо сабакта пастерелланын культурасын үйрөнүшөт.

Малга клиникалык текшерүү жүргүзүп, ылаңдагандарын бөлөт. Пастереллезге каршы вакциналарды (айыл чарба малдарынын пастереллезине каршы преципитацияланган формолвакцинаны, бодо малдын жана буйволдун пастереллезине каршы гидроокись-алюминийлүү чала суюк формолвакцинаны, бодо малдын пастереллезине каршы эмульсияланган вакцинаны) пайдаланып, жуктурууга шектүү малга вакцина аттырылат.

Пастереллезге каршы гипериммундуу сары сууну колдонуп, ылаңдаган малды дарылайт. Сары суу менен бирге тетрациклин катарындагы антибиотиктерди булчуң этке аттырып колдонот. Сары суунун дозасы: музоолорго, буйволдун музоолоруна, торопойлорго — 20—60 мл, бодо малга, буйволго, чочкого, койго — 60—80 мл. Сульфаниламид препараттары (норсульфазол, сульфадимезин) да колдонулат.

Ылаңды болтурбас үчүн пастереллезге каршы сары сууну музоолорго, торопойлорго, козуларга комплекске кабыл алынган күнү 10—30 мл дозада колдонот.

Профилактикалык максат менен чоң малга колдонулган препараттын дозасы эки эсе төмөн болот.

Контролдук суроолор

1. Бодо малдын респиратордуу ылаңдарынын диагностикасында кандай методдор колдонулат?
2. Респиратордуу ылаңдардын лабораториялык диагностикасы үчүн ылаңдаган малдан кандай патологиялык материал алынат?
3. Чарбада бодо малдын кандай респиратордуу ылаңдарын дарылайт?
4. Бодо мал пастереллеза жана респиратордуу ылаңдар менен ылаңдаганда дифференциалдуу диагнозду кантип жүргүзөт?
5. Малдан алынган патологиялык материалды пастереллезге лабораторияда кантип текшерет?

13-ТЕМА

ЧОЧКОЛОРДУН ИНФЕКЦИЯЛУУ ЫЛАҢДАРЫНА ЖҮРГҮЗҮЛҮҮЧҮ ДИАГНОСТИКА ЖАНА ЧАРАЛАР

Тапшырмалар. 1. Инфекциялуу ылаңдар менен ылаңдаган чочколорду клиникалык текшерүүгө машыгуу; инфекциялык ылаңдарга аларды массалык диагностикалык текшерүүнүн техникасын өздөштүрүү. 2. Инфекциялуу ылаңдар менен ылаңдаган чочколордон лабораториялык текшерүүгө материал алуунун методдорун үйрөнүү жана өздөштүрүү; аргасыздан союлган жана өлгөн чочколордон материал алуунун жана жөнөтүүнүн методдору менен таанышуу. 3. Профилактикалык вакцинация жана ветеринариялык эмдөөнүн техникасын өздөштүрүү; чочколордун инфекциялуу ылаңдарына колдонулуучу вакциналар, сары суулар, иммундуу глобулиндер менен таанышуу. 4. Дарылап эмдөөлөрдүн техникасын өздөштүрүү; дарылоо биопрепараттары жана жогорку активдүү антимикробдук каражаттар менен таанышуу.

Материалдар жана жабдуулар: клиникалык соо жана ылаңдуу чочколор, малды клиникалык текшерүү үчүн колдонулуучу аспаптардын жыйнагы, диагностикалык препараттар, өлүктөр жана аргасыздан союлган чочколор, малдын өлүгүн союп көрүү үчүн аспаптар, муляждар, таблицалар, иммундуу каражаттардын (вакциналардын, гипериммундуу сары суулардын, глобулиндердин) жыйнагы, медикаментоздук препараттар, антибиотиктер, химиялык препараттар.

Методикалык көрсөтмөлөр. Бир сабакты ферманын өзүндө (чочкоканада же союп көрүүчү жайда) же клиникада өткөрүү керек; экинчи сабакты окуу кабинетинде өткөрсө болот.

1-сабак. Чочконун тамак эритүү органдарынын көбүрөөк дарттанышы менен өтүүчү ылаңдар

Чочко чарбаларынын үзгүлтүксүз иштеген өндүрүштөрүндө ичеги-карын жолдору дарттануучу ылаңдар (дезинтерия, вирустуу гистроэнтерит, колиинфекция, сальмонеллез, анаэробдуу энтеротоксемия) көп кездешип, алар катуу ич өтүү менен мүнөздөлүшөт. Алар чочконун бардык ылаңдарынын 70%ин түзөт.

Методикалык көрсөтмөлөр. Ветеринариялык кызматкер чочко фермасында ылаңдаган чочко болсо өз убагында билүү үчүн күн сайын малга тоют берип жатканда сыртынан чочколордун баа-

рына клиникалык текшерүү жүргүзөөрүн сабак учурунда билишет. Ыландаган чочкону турган жеринде белгилеп коёт. Анан ыландаган малдын кээ бирин бөлөт; эгер чочколордун чоң группасы бир убакта ооруп калышса, анда алар турган бокс же секция бүт изоляцияланат. Ыландаган малды тейлеш үчүн атайын киши да дайындалат же аларды багып күтүү үчүн арналган аспаптарды пайдаланып, эң акырында тейлешет. Ыландаган группадагы малды башка бөлүмдөгү мал менен чогуу багылышына тыюу салынат.

Ыланды өз убагында тактап билүү жана аны пайда кылган себептерди аныктоо үчүн малды багып күткөн кишилер менен аңгемелешип, алардан сурап, анамнездик маалыматтарды жыйнайт. Документтер боюнча малды кайдан алып келгенин, аларды тоюттандыруу жана багуу шарттары кандай болгонун ж. у. с. тактайт. Андан кийин ыландаган чочколорго толук клиникалык текшерүү жүргүзүлөт жана керек болгондо лабораторияга жөнөтүү үчүн материал алынат. Бир катар ыландарга аллергиялык (туберкулез жана бруцеллез) жана серологиялык (лептоспироз, сальмонеллез, бруцеллез, листериоз) диагностика колдонулат.

Тамак эритүү органдары көбүрөөк дарттанган ыландар болгондо ыландаган малды аргасыздан союп жана патологиялык-анатомиялык текшерүү жүргүзүп, андагы өзгөрүүлөрдү аныктайт.

Чочколордун дизентериясы. Дизентерияга чочконун бардык тукуму тооткуч келип, көбүнчө 1 айлыгынан 6 айлыгына чейинки торопойлор ыландашат. Ыландын леталдуулугу 30—40% чейин жетет. Бул ыландан мал кыймылы чоң чарбаларга (малды чогултуп, семиртип багууга коюучу комбинаттар жана фермалар, ремонттук төлдү көп алуучу ири репродуктордук чарбалар) көп зыян келет. Мындай чарбаларда дизентерия капысынан башталып, тез өтүп, кайтадан кайталануучу эпизоотия түрүндө өтөт. Мындай эпизоотия башталардын алдында, эреже катары, тез же өнөкөт таасир кылуучу стресс-факторлор байкалат.

Биринчи клиникалык белгилерине ымтыроо жана начарлоо, өтө суусоо менен бирге жем жешинин төмөндөшү, бир аз убакка температурасынын 40,5...41°С ге чейин көтөрүлүшү кирет. Ыландын 2—3 күнүндө ич өтүү башталып, дененин температурасы төмөндөйт, тезеги кан жана былжыр аралаш суюк болот, кээде андан ичегинин некроз болгон былжыр челинин үзүндүлөрү байкалат. Тезеги майланышып жалтырап, өңү боз-киргилденип, топурак сыяктанган кара түскө чейин өзгөрөт. Түз ичегини изилдегенде колго хирургиялык мээлейди кийип алып, анус менен түз ичегинин арткы бөлүгүнүн катуу сезгенгендигин аныктайт. Ар бир текшерген сайын мээлейди дезинфекциялайт. Ыландаган малдын көпчүлүгүнөн катаралдуу-геморрагиялык же некроздуу проктит байкалат. Мындай текшерүү жүргүзүлгөндө лабораториянын микроскопиялык диагностикасы үчүн тезектен сынамык алууга болот. Сынамыкта кандын, былжырдын кошундулары жана некроз болгон ткандын үзүндүсү болгону түзүк.

С о ю п к ө р ү ү д ө ичегинин дарттанган жоон бөлүгүнүн экссудат жана сокур, майлуу, түз ичегилердин бырышпас — созулгучтугунун жоголушу, былжыр челдеринин шишигени жана катуу гиперемияланышы байкалат. Былжыр чели туурасынан жаткан бырыштарга чогулуп, анын үстү былжырлуу-фибриноздуу калың катмар менен капталган. Бырыштын кырларындагы былжыр челдин ар кайсы жеринин үстүндө майда некроздор болушу мүмкүн, мындай жерлер былжыр челдин үстүнө акшак себелеп койгондой көрүнөт. Ичегинин жоон бөлүгүнүн ичиндегилери кофеин түстөнүп, суюк илешме консистенциялуу болуп, ага фибриндин, былжырдын көптөгөн кошундулары, былжыр челинин некроздолгон үзүндүлөрү аралашкан. Ылаң тез өткөндө карындын жана ичке ичегилердин былжыр челинде дарттанган жерлер анча деле байкалбайт (ушундай болгону менен карында жеген тоюттун кургак калдыктары болот).

Ө л г ө н д ө н к и й и н т е к ш е р ү ү н ү н м а т е р и а л ы болуп жоон ичегилердин дарттанган былжыр челинин кырындысы саналат. Ал алынгандан кийин 1—1,5 сааттан ашык сакталбайт.

С п и р о х е т т е р д и — гиодизентерия трепонемасын (козгогучту) — м и к р о с к о п и я л о о н у тирүү абалында бастырылган тамчыда жүргүзүлөт. Материалды адегенде стерилдүү физиологиялык эритмеде (1:10) суюлтат. Спирохеттер суюктукта алдын көздөй жыландай сойлоп тез жылат. Кырындынын эмульсиясынан жасалган сүртүндүлөрдөгү же ичегинин туура кесиндисинен алынган так калтырган сүртүндүлөрдөгү боёлгон спирохеттерди микроскопиялайт. Сүртүндүлөрдү горелканын жалынына катырып, Цилдин фуксини (1:5) менен боёйт. Жөнөкөй анилин боёкторун колдонсо да болот. Спирохеттер эшилген учтары ичке жиптей болушат. Иймектеринин саны 3—4, узундугу 10—30 мкм, туурасы 0,2—0,3 мкм.

Ч о ч к о л о р д у н в и р у с т у у г а с т р о э н т е р и т и козгогучунун биринчи жугушу козгогучту жуктуруп алган малдын же ичинде козгогуч көп уруктап кеткен тоюттун ылаң боюнча соо чарбага кабыл алынышына байланыштуу. Чочконун организминин резиссенттүүлүгүн төмөндөтүүчү факторлор ыландын пайда болушунда негизги ролду ойнойт. Ылаң репродуктордук чочко фермаларында өтө катуу өтүп, 5—7 күндүк торопойлор бүт кырылат. Ыландаган мал кусат, ичи өтөт, фекалийи (тезеги) суюк, түсү сары-жашыл, арасында сиңбей калган уюган ууздун ак түстөгү бүдүрлөрү болот. Торопой аз кыймылдап калат. Кылдары үрпөйүп, териси киргил боз болуп, организм суусун көп жоготкондуктан арыктай баштайт. Жаш торопойлор ыландын 2—3 суткасында өлөт. Организм суусуздангандыгына байланыштуу өлүк арык, көздөрү ичине кирген, териси жумшак жана киргил, көздөрү ичине кирген боз болот.

С о ю п к ө р ү ү д ө карындын түп жагындагы былжыр челдин шишигени, кызарганы, былжыр менен капталганы, кээде жараланып дарттанганы байкалат; ичке ичегилердин өзгөргөн жерлери шишик тартып кызарып турат; бөйрөктөр боз-күрөң; капсуласы

Ылаң	Жашы боюнча ылаңга өтө тооткучтугу	Өтө катуу ооруйт	Диареянын мүнөзү
Дизентерия	3 жумалык жана андан жогорку торопойлор	Энесинен бөлүнгөн жана семиртүүдөгү чочколор	2—3 күнүндө суюк тезегинде кан+былжыр
ВГЭ (вирустуу гастроэнтерит)	Жашына карабай баары	1—10 күндүк торопойлор	Начарлаткыч түтөктөгөн ич өткөк
Анаэробдуу энтеротоксемия	Энесин эмген торопойлор	1—5 күндүк торопойлор	Кан аралаш түтөктөп ич өтүү
Колибактериоз	Торопойлор	1—60 күндүк торопойлор	Полиэнеритте ич өтүү
Сальмонеллез	—»—	Энесинен бөлүнгөндөр	Ич өтүү дайым эмес
Кокцидиез	—»—	—»—	Диарея дайым эмес
Гельминтоздор	—»—	—»—	Ошонун өзү
Жаңы туулгандардын диспепсиясы	Жаңы туулгандар	8 күнгө чейинки торопойлор	Начарлаткыч ич өткөк

жакшы сыйрылбайт, анын астынан майда точкалуу канталоо байкалат, кээде паренхимасында агыш тарткан масса — сийдиктин кычкыл туздары болот.

Лабораториялык (вирусологиялык жана серологиялык) текшерүүгө кайрадан ылаңдаган торопойдон алынган материал жарайт. Материалды ичке ичегилерден алып, аны суюк азотто тоңдуруп, тоңгон абалында лабораторияга жөнөтөт.

Жогорку ветеринариялык органдардын уруксаты менен ылаңы бар ферманын шартында энесин эмген торопойлорго биосынамык коюуга болот. Серологиялык диагностика үчүн нейтралдаштыруу реакциясына (НР) ылаңдап турган кезинде жана ылаңдап айыкканына 14—21 күн болгондон кийин чоң чочколордон кандын сынамыгын алат.

Бул группадагы ылаңдардын дифференциалдык диагностикасы үчүн атайын 3-таблицаны колдонсо болот.

Тамак эритүү органдарынын көбүрөөк дарттанышы менен өтүүчү ылаңдардын профилактикасы төмөндөгүдөй принципте жүргүзүлөт. Ремонттук төлдөрдү жана багып семиртилүүчү малдарды берип туруучу чарбалардын эпизоотологиялык абалы

ыландарынын дифференциалдык диагностикасы

Температуранын жогорулашы	Контагиоздуулугу	Ичеги-карын жолундагы өзгөрүүлөр: гастрит	энтерит	колит	Козгогуч	Лабораториялык диагностика
Ич өткөнгө чейин	Бир кыйла	—	—	+	Анаэробдуу спирохета	Микроскопиялык Гистологиялык
Дайым эмес	Өтө жогору	+	+	—	Корона-вирус	Вирусологиялык Серологиялык
Ошонун өзү	Бир кыйла	—	+	—	Клостридиум перфрингенс А, В, С	Бактериологиялык
Жогору	Ошонун өзү	+	+	—	Э. Колинин патогендүү штаммын	Бактериологиялык
Тез алмашылуучу калтыратма	Жогору	—	+	+	Сальмонелла	Бактериологиялык
—	Бир кыйла	—	+	—	Кокцидин	Микроскопиялык
—	Начар	—	+	+	Гельминттер	Гельминтологиялык
—	—	+	—	—	—	Клиникалык лабораториялык

менен дайыма таанышып, аны билүү керек. Жаңы алып келген малды 30 күндөн кем эмес өзүнчө багуу үчүн ар бир чарбанын башкалардан бөлүнгөн карантин фермасы болуу керек. Ушул мөөнөттүн ичинде малга байкоо жана диагностикалык текшерүүлөр жүргүзүлүшү тийиш. Малдын жыныс-жашы боюнча бардык группаларын толук баалуу, сапаттуу, балансталган тоют менен камсыз кылуу жана аларды багуудагы санитардык-гигиеналык режимди катуу сактоо бул ылаңдарды болтурбоо системасынын эң негизгиси болуу керек. Ар бир технологиялык циклден (торопойлорду бөлгөндөн, кайра топтоодон, торопойлорду багып семиртүүгө которгондон, чочколорду багып семиртүүдөн алгандан кийин имараттарга милдеттүү түрдө санация жүргүзүлүшү тийиш.

Чарбалар комплекстелүүчү зонада чочколордун дизентериясы байкалганда 4-таблицада сунуш кылынган схема боюнча дизентерияга каршы препараттардын бири менен ремонттук төлгө жана малдын негизги тобуна профилактикалык эмдөөлөрдү жүргүзүү максатка ылайык.

Ылаңдаган чочколорду өз убагында билип, алардын бардыгын башка чочколордон бөлүү дизентерияны чыккан жеринен тарат-

4. Дизентериядан такай оңолбогон ири чочко чарбаларында жүргүзүлүүчү химиялык профилактика

Чочколордун группасы	Колдонуунун орду жана убактысы	Препарат жана анын арналышы
Ремонттук жашта	Карантин фермасы, ар бир группаны алып келгендин биринчи 2 күнүндө	Дизентерияга каршы препарат «А», тоютка кошуп, группалык ыкма менен берет
Тууруна аз калган мегелжиндер	Туутка коёрдон 2 күн мурун, 2 күн катары менен	Ошонун өзү
Энесин эмген торопойлор	Бөлөрдүн алдында 5—6 күндүн ичинде	Составында дизентерияга каршы «Б» препараты бар премикс, тоютка кошуп берилет
Өстүрүүгө калтырылган торопойлор	Которгондон кийинки биринчи сегиз күн	Составында дизентерияга каршы «В» препараты бар премикс, тоютка же сууга кошуп берилет
Багып семиртүүдөгү чочколор	Багып семиртүү цехи	Тоют антибиотиктери же стимуляциялоочу премикстер, тоютка кошуп берилет

Эскертүү. Дизентерияга каршы препарат катарында («А», «Б» жана «В» символдору) сунуш кылынган каражаттардын каалаганын колдонууга болот, бирок бир участкада бир гана препарат колдонулат.

поонун биринчи, өтө маанилүү элементи болуп саналат. Бул үчүн малды жалпы сыртынан байкоо жана көз жүгүртүп кароодон башка, чоң чочколордун (4 айлыктан жогорку торопойлордун, мегелжиндин, камандын) түз ичегисине кол салып текшерүү методун колдонуп, ыланга шектүү чочконун ар бирин жекече текшерип чыгуу керек. Ыландагандары ошол замат өзүнчө бөлүнөт. Ылаң чыккан бөлмөлөрдүн (полун) жер таманын суунун атырылган агымы менен жууйт жана газ горелкасынын жалыны, же 3%түү активдүү хлору бар хлордуу акиташтын эритмеси же жегич натрийдин 4%түү ысык эритмеси менен жугушсуздандырат. Бардык ылаң жуккан чочкоканаларда (корпуста) 10 күндө бир жолу кезектеги дезинфекция жүргүзүлөт. Имарат толук бошогондон кийин аны санациялайт жана санациянын сапатына бактериялык текшерүү жүргүзөт.

Ыландаган торопойлорду өзүнчө бөлгөндөн кийин аларга тийиштүү дарылоо диети дайындалып, дизентерияга жана микробго каршы препараттар (...-бетти кара) менен спецификалык терапия жүргүзүлөт. Мисалы, көк метиленди ичирүүнү трихополдун суудагы 10%түү чаңгытын малдын 10 кг массасына 1 мл дозада 3 күн катары менен булчуңга аттыруу менен бир убакта жүргүзөт. Дизентерия менен ыландаган чочколорду дарылоо чанда жүргүзүлүүчү чаралар системасына кирерин жетекчиликке алуу керек. Ыландаган жаш торопойлорду гана дарылап, союу

кондициясына жетилип калган чочколорду санитардык кушканага жиберип, союп алуу пайдалуу.

Вирустуу гастроэнтериттин спецификалык дарылоо каражаттары жок, жаңы туулган жаш торопойлордун тез өнүгүүчү ыланын дарылаган менен натыйжа болбойт. Төлгө микробго каршы жана симптомалык терапия белгиленет. Бул ылаң менен ыландаган фермалардагы бооз мегелжиндин жаңы туулган торопойлоруна колостралдуу (ууздун) иммунитетти түзүү үчүн алар чочконун вирустуу гастроэнтеритине каршы вакцина менен вакцинацияланат.

Ири чочко чарбаларында дизентерия тез башталганда жүргүзүлүүчү атайын чаралар

Малдын группасы	Колдонулуучу чара
Ремонттук төл (карантин фермасы жана 2-участок)	Соо эмес бөлмөдөгү малдын баарын союп, калгандарына дизентерияга каршы препаратты тоют же суу менен берүү
Мегелжиндер (анын ичинде торопойлуу)	Клиникалуу ыландаган малды союу, калганына группалык метод менен дизентерияга каршы «А» препаратын берүү
Өстүрүүгө калтырылган торопойлор	Группадагы торопойлордун бардыгына бир убакта дизентерияга каршы «Б» препаратты (көк метилен, фурациллин ж. б.) суу менен оозунан берүү
Багып семиртилүүчү чочколор	Соо эмес группадагы малды бракка чыгаруу ыландуу бөлүктө калган чочколорду дизентерияга каршы «Г» препараты менен эмдеп чыгуу, препаратты тоютка же сууга кошуп группалык метод менен берүү

Эскертүү. Дизентерияга каршы препарат катарында («А», «Б» жана «Г» символдору) каалаган каражатты, бирок бир участокто бир гана препаратты колдонууга болот.

2-сабак. Чочконун респиратордуу ыландары

Энзоотиялык пневмония. Энзоотиялык пневмония чочконун эң кенен тараган респиратордуу ыланы болуп саналат. Көбүнчө бөлүнгөн торопойлор, өзгөчө группа түзүлүп жаткан мезгилде ыландашат. Ыландын козгогучу нымдуу аба аркылуу берилет. Ыландын пайда болушуна багуу шарттарынын начарлыгы, өзгөчө чочкоканадагы микроклиматтын бузулушу (өтө нымдуулугу, көмүр кычкыл газынын, аммиактын ж. б. газдардын көптүгү, өтмө желдер, өтө чаңдуулугу, абанын температурасынын тез өзгөрүлүшү ж. у. с.) көмөктөш болот.

Адатта ылаң өнөкөт түрүндө өтөт. Ыландаган торопойлор кургак жөтөлүп, мурдунан суу агып, туруксуз типтеги калтыратма кармап, деми жетпей кырылдап дем алат, тез дем чыгарып, дем алуунун ылдамдашы байкалат. Өнөкөт гипоксия торопойдун өсүшүн жана өрчүшүн начарлатып, акырында торопой бракка чыгат. Ырбаганда процесс тез өтүп, өлүм менен бүтүшү мүмкүн.

Союп көрүүдө өпкөнүн жогорку жана жүрөк, кээде кошумча жана диафрагмалык бөлүктөрүнүн дарттанганы байкалат.

Ылаң	Жашы боюнча группалардын эң тооткучу	Өтүү мүнөзү	Леталдуулугу, %	Инкубациялык мезгил	Калтыратманын тиби
Энзоотиялык пневмония	4 айга чейинки торопойлор	Өнөкөт	10 чейин	1—3 жума	Алмашылмалуу
Грипп (инфлюэнца)	Торопойлор	Тез өтүүчү	1—4	1—3 күн	Туруктуу
Инфекциялуу атрофиялык ринит	Ошонун өзү	Өнөкөт	—	Тактала элек	Нормалдуу температура
Гемофилездүү плевропневмония	Өстүрүүдөгү торопойлор	Тез өтүүчү	40 жогору	24—48 саат	Туруктуу

Өпкөнүн сезгенген участоктору бөксөрүп, кызыл боз тартып, органдын чет кырларынан даана чектелип, өзүнчө бөлүнүп турат.

Лабораториялык текшерүүнү жүргүзүү өтө кыйын, ошондуктан энесин эмген торопойлорго сынамак коюлат. Ал үчүн 4 мегелжиндин 4—7 күндүк торопойлорун алып, биринчи мегелжиндин торопойлоруна патматериалдын негативдүү суспензиясын (өпкөнүн жана регионалдык лимфа бездеринин) жуктурат; экинчи мегелжиндин торопойлоруна антибиотиктер менен иштелип чыккан патматериалдын суспензиясын тамызат; үчүнчү мегелжиндин торопойлоруна патматериалдын чыпкаланган суспензиясын тамызып, төртүнчү мегелжиндин торопойлоруна эч нерсе жуктурбайт (контроль). Жуктурууну интраназалдык метод менен үч күн катары күнүгө 2 жолу материалды 2 мл дозада мурунга тамызып жүргүзөт. Байкоо мөөнөтү 45 күн.

Гемофилездүү плевропневмония (гемофилездүү полисерозит). **Ылаң ири өнөр жай тибиндеги фермаларда** жана чочко комплекстеринде кенен тараган. Ал көбүнчө 26—106 күндүк өстүрүүдөгү торопойлордон байкалып, тез тарайт. Ылаңдын тез пайда болушуна чочкокананын канааттандырбас микроклиматы, тоюттандыруунун толук баалуу эместиги, бокстарда толук санациянын жетишпегендиги көмөктөш болот. Ушул эле факторлор ылаңдаган торопойлордо инфекциялуу процесстин өтүшүн күчөтөт.

Ылаң туруктуу калтыратма (дененин температурасы 41...41,5°C), жемге табы жоктугу, капысынан дем алуунун кысылышы,

дифференциалдык диагностикасынын схемасы

Негизги симптому	Патологиялык-анатомиялык көрүнүш		Негизги козгогуч	Лабораториялык айбандардын тооткучтары	Козгогучтун сезгичтиги
	дем алуу органдары	башка дарттар			
Бронхопневмония	Лобулярдуу пневмония	—	Гиопневмониянын микроплазмасы	—	Тетрациклинге, тилозинге
Тез өтүүчү ринит	Пневмония	—	Орто миксовирус	Ак чычкандар ж. б.	—
Ринит	Мурун сөөгүндө атрофия	—	Аныкталбаган	—	—
Плевропневмония	Лобардуу крупоздуу пневмония	Органдарда серозит	Плевропневмониянын гемофилюсу	Деңиз чычкандары	Антибиотиктердин кенен спектрине

жөтөл, мурундан жана ооздон кызгылт көбүктүн агышы менен мүнөздөлүп, тез өтөт. Ылаң 2—3 күнгө созулуп, торопойдун өлүшү менен бүтөт.

Союп көрүүдө өпкөнүн бөлүгү бүт бойдон дарттанганы (лобардык пневмония) байкалып, ал абасыз тыкыс, кочкул кызыл түстө, тилиндисинин бетинен көбүктүү суюктук агат. Плевра көңдөйүнө кан аралаш суюктуктун көп жыйналышы же сары боз түстөгү фибрин кабыктарынын плевраны каптап жабышкандыгы байкалат. Жүрөк кабыгынын да ушундай болуп дарттанышы (фибриндүү перикардит) мүмкүн.

Ветеринариялык лабораторияда бактериологиялык текшерүү жүргүзүү үчүн плевра суюктугунан сынамык жөнөтүлөт. Аны стерилдүү пробиркага пастер тамызгычы менен сордуруп алат. Ошондой эле плевранын дарттанган участогунан кырынды жана фибрин кабыгын жөнөтсө да болот. Ылаңдын ылаңдаткычын ак стафилококктун гемолиздебөөчү штаммын колдонуу менен, кандуу агарга себүү жүргүзүп бөлүп алат.

Чочконун респиратордуу ылаңдарынын дифференциалдуу диагностикасына 5-таблицаны колдонууга болот.

Чочконун респиратордуу ылаңдарын болтурбоо мал чарба имараттарын оптималдуу микроклимат менен камсыз кылууга, малды багуу жана тоюттандыруудагы зоогигиеналык нормаларды сактоого негизделет.

Респиратордуу ылаңдар пайда болгондо аларды чыккан жеринен таратпай туруп жок кылуу чараларынын сис-

6. Чочконун респиратордуу ыландарына дарылоо-профилактикалык аэрозолдорду колдонуу схемасы

Кошуу	Колдонуу шарттары			
	Доза	Аэрозолдуу ыкмасы	Колдонуунун кайталанышы	Экспозиция
Тилен (Т) норсульфазол (Н) менен	Имараттын 1000 м³ 80 г кургак сүт кошулган 1 л суудагы 16 г (Т)+400 г (Н)	САГ-1 2 жана 10	1-күнү {ЭТ+Н; КН} 2-күнү {ЭН; КН} 3-күнү ЭТ+Н	60 мин
Окситетрациклин (О) норсульфазол менен	Имараттын 100 м³ 100 г глюкоза кошулган 1,2 л суудагы 125 г (О)+250 г (Н)	Ошонун өзү	1-күнү {ЭО+Н; КО+Н} 2-күнү {ЭО+Н; КО+Н} 3-күнү — Э хлор скипидардын аэрозолун	
Хлорлуу акиташ (ХА)+скипидар (С)	Имараттын 1 м³ 2 г (ХА) (25% ААЗ)+0,2 мл (С)	Аппаратсыз	Суткасына бир жолу 1—3-, 7—9-, 14—16-күнү	40—60 мин
Кристаллдуу йод (КИ)+аммонийдин хлориди (АХ)+алюминий упасы (АУ)	1 м³ 0,2 г (КИ)+0,4 г (АХ)+0,02 (АУ)+3—5 тамчы суу	Ошонун өзү	Ошонун өзү	40—60 мин
Бир хлордуу йод (БИ)+алюминий зымы (АЗ)	1 м³ 0,5 мл (БИ)+0,5 г (АЗ)	—»—	—»—	40—60 мин

Шарттуу белгилер: Э — эртең менен, К — кечинде.

темасында малды аэрозолдор менен дарылоо жана дезинфекциялоо иштери жүргүзүлөт. Дарылардын аэрозолдору аэрозолдук генераторлордун жардамы менен алынат. Чочко чарбаларында көбүнчө САГ-1 колдонулат. Аэрозоль менен иштетип чыгуунун схемасы 6-таблицада көрсөтүлгөн.

Сиңирип тараткыч каражат катарында тоют менен кошо йод препараттары (калийдин же натрийдин йодиддери 10 күн катары менен малдын 1 кг массасына 0,02—0,03 г дозада) жана алюминийден же терпингидраттан малдын 1 кг массасына 0,03 г дозада берилет. Резистенттүүлүктү жогорулатыш үчүн ыландаган булчуң этине спецификалык эмес глобулинден, гидролизинден, аминопептидден дененин 1 кг массасына 1 мл дозаны аттырат; витаминдерден инъекция жасалат, микроэлементтер жана башка каражаттар колдонулат.

Контролдук суроолор

1. Ыландаган чочкону кантип билет? Мындай малды эмне кылуу керек?
2. Лабораториялык текшерүү үчүн ыландаган чочколордон эмне жана кантип алынат?
3. Лабораториялык текшерүү үчүн диагностикалык максат менен союлган жана инфекциялуу ыландарга шектүү, өлгөн чочколордон кандай материал жөнөтүлөт?
4. Чочконун тамак сиңирүү органдарынын көбүрөөк дарттанышы менен өтүүчү жугуштуу ыландарды санагыла. Бул ыландардын дифференциалдуу диагностикасы.
5. Чочконун дизентериясы үчүн кандай көрсөткүчтөр мүнөздүү?
6. Көп колдонулуучу антидизентериялык препараттарды санап, аларды дайындап берүү эрежесин айткыла.
7. Кандай ыландарда чочкону тобу боюнча дарылоо-профилактикалык аэрозолдор менен эмдеп чыгуу ылайыктуу? Мындай учурда кайсы препараттар колдонулат?

14-ТЕМА

ЖЫЛКЫНЫН ИНФЕКЦИЯЛУУ ЫЛАҢДАРЫНА ЖҮРГҮЗҮЛҮҮЧҮ ДИАГНОСТИКА ЖАНА ЧАРАЛАР

Тапшырмалар. 1. Инфекциялуу ылаң менен ыландаган жылкыга клиникалык текшерүү жүргүзүүгө машыгуу; массалык диагностикалык текшерүүнү жүргүзүүнүн техникасын өздөштүрүү; 2. Лабораториялык текшерүүгө инфекциялуу ылаң менен ыландаган жылкыдан материал алуунун методдорун үйрөнүү жана өздөштүрүү; лабораториялык диагноздоо үчүн өлгөн жылкыдан материал алуу жана жөнөтүү менен таанышуу. 3. Профилактикалык эмдөөнүн жана иштетип чыгуунун техникасын өздөштүрүү; жылкынын инфекциялуу ыландарына колдонулуучу вакциналар, сары суулар, иммундуу глобулиндер менен таанышуу. 4. Дарылоо жана иштетип чыгуу эмдөөлөрүнүн техникасын өздөштүрүү; жылкынын инфекциялуу ыландарына колдонулуучу дарылоо биопрепараттары жана антимикробдук препараттар менен таанышуу.

Материалдар жана жабдуулар: клиникалык соо жана ыландаган жылкы, жылкыга клиникалык текшерүү жүргүзүү үчүн колдонулуучу аспаптардын жыйнагы, диагностикум, өлүктөр жана аргасыздан союлган жылкы, өлгөн малдын өлүгүн союп көрүүгө керектелүүчү аспаптар, муляждар, таблицалар, иммундуу каражаттардын жыйнагы, дары-дармек препараттары — антибиотиктер, химиялык препараттар.

Методикалык көрсөтмө. Сабакты фермадагы изолятордун өзүндө же атканада өткөрүү керек.

Маңка. Малдын тирүү кезиндеги маңканын диагностикасына анамнездик маалыматтарды, көрүп билген клиникалык белгилерди жана аллергиялык текшерүүнүн жыйынтыктарын пайдаланат; лабораторияда кошумча серологиялык текшерүүнү жүргүзсө да болот.

Маңкага тооткуч жылкыга клиникалык текшерүүнү төмөнкү тартип менен жүргүзөт. Адегенде малдын сырткы көрүнүшүнө көңүл буруп, терини, көрүнүп туруучу былжыр челдерди

текшерет; дененин температурасын өлчөйт; жаак астындагы лимфа бездерин кармалап көрөт; мурун көңдөйүн жана акырында өпкөнү (аускультациянын жана перкуссиянын жардамы менен) текшерет. Манка менен ыландаган малдын мурдунан былжыр аралаш ириңдүү чимкириктин көп агышы, мурундун былжыр челинен жана териден түбү май сыяктанган сүйрү жаралар, мүнөздүү тырыктар, лимфа бездеринин жана тамырларынын чоңоюшу жана жоонoюшу, буттардын жоонoюшу, дене температурасынын көтөрүлүшү, прогрессивдүү арыктоо, мезгили менен жөтөлүү, трахеит сыяктуу ыландын белгилери байкалат. Ушул көрсөтүлгөн клиникалык белгилери бир малды кошумча текшерүүгө тезинен изоляторго которот.

Манканын аллергиялык диагностикасына специфкалык диагностикум — маллеин колдонулуп, аны көзгө стерилдүү тамызгычтын жардамы менен көздүн конъюктивасына тамызат. Адегенде көздүн экөөнүн тең абалын текшерет, андан кийин тамызгычка препаратты толтурат, сол колдун сөөмөйү жана баш бармагы менен көздү ачып, оң колдогу тамызгычтан 3—4 тамчы конъюктивага тамызат. Реакцияны 3, 6, 9 жана 24 сааттан кийин текшерет.

Оң реакцияда ириңдүү конъюктивит пайда болот; шектүүдө — конъюктиванын өтө катуу кызарганы, кабактардын шишигени, көздөн жаштын көп агышы байкалат; терс реакцияда — көздүн абалы өзгөрбөйт. Дары куюлбаган экинчи көзү контроль үчүн кызмат кылат. Терс же шектүү реакция берген жылкыларга 5—6 күндөн кийин маллеинди кайталап куят. Эки жолу шектүү реакция берген жылкылар ылаң жуккан болуп саналат.

Экспортко, көрсөтмөгө бара жаткан жана асыл тукум үчүн сатылуучу жылкы КБР боюнча текшерилет. Мындай жылкыдан кан алып, лабораторияга жөнөтөт.

Сакоо. Сакоого диагноз коюу үчүн анамнездик маалыматтар жана ыландын клиникалык көрүнүштөрү такталат, ылаң чыккан жерден сүртүндүлөр жасалып, алар микроскоп аркылуу текшерилет, патологиялык-анатомиялык союп көрүү жана өлгөндөн кийин лабораториялык диагностика жүргүзүлөт. Дененин температурасынын 41°С чейин көтөрүлүшү, аппетиттин жоголушу, жалпы начарлыктын пайда болушу, мурундан адегенде сероздуу былжырдын, андан кийин ириңдин агышы, жаак астындагы, кулак түбүндөгү лимфа бездеринин чоңоюп жана жалакайлыгынын жоголушу, анан алардын жарылышы сыяктуу симптомдор сакоого шек коюуга негиз болушат. Ылаңдаган малды изоляторго которот. Лабораториялык текшерүү үчүн мурун суусунан, сезгенген лимфа бездеринен сүртүндүлөр даярдалып, боёлгондон кийин микроскоп аркылуу текшерилет. Сакоонун козгогучу кокктордон тизилген узун чынжырча түрүндө байкалат.

Жылкынын инфекциялуу анемиясы. Жылкынын инфекциялуу анемиясын тактап билүүдө, башка ылаңдардагыдай эле, анамнездик толук маалыматтар жыйналып, клиникалык текшерүүгө чоң маани берилет. Кийинки жылдары ылаңга шектүү

7. Соо жана инфекциялуу анемия менен ыландаган жылкы канынын орточо көрсөткүчтөрү

Көрсөткүч	Жылкы	
	соо	ыландуу
Бир саат ичинде ЭТР	45—60	66—80
Гемоглобин, г/100 мл	13—14	6—8
Эритроциттер, млн/мм³	5—6	3—4
Лейкоциттер, миң/мм³	7—10	7—10
Лимфоциттер, %	28—35	60—75

малдын канына ДРП (диффузиялык преципитация реакциясы) боюнча лабораториялык текшерүү жүргүзүү кенен колдонула баштады.

Инфекциялуу анемиянын туруктуу белгиси — калтыратма; ылаң тез өтүүдө калтыратма туруктуу болуп, дененин температурасы 41°С жана андан да жогору көтөрүлүп көп кармалат; алмашылма типтеги калтыратма болушу мүмкүн, анда температура бир көтөрүлүп, кайра анын төмөндөшү менен алмашылып турат. Бул ыланда жүрөктүн иштешинде да дайым өзгөрүүлөр байкалат.

Жүрөктүн туйгучтугун функциалдуу сынамак методу менен аныктайт. Ал үчүн адегенде мал тынч тургандагы тамырынын 1 мин кагышын санайт, андан кийин жылкыны таскагы менен 5 мин кубалап, токтоор замат ар 10 сек тамырдын кагышын санайт. Мындай учурда ыландаган малды жүрөк согуунун саны тез көбөйүү менен бирге кубалагандан кийинки биринчи минуттагы жана акыркы 10 секундаларда жүрөктүн согуусунун чоң айырмасы байкалат.

Жылкынын инфекциялуу анемиясында гематологиялык текшерүүнүн натыйжасы да өтө мүнөздүү. Кандын көрүнүшүндөгү өзгөрүүлөр 7-таблицада көрсөтүлгөн.

Ыландын өнөкөт өтүүсү эритропения, лимфоцитоз, ЭТР ылдамдашы, боор, жүрөк ж. б. органдардын дарттанышы, мезгили менен температуранын көтөрүлүшү менен мүнөздөлөт.

Өлгөн же диагноз коюу максат менен союлган жылкыны патологиялык-анатомиялык союп көрүүдө милдеттүү түрдө гистологиялык текшерүүгө материал алынат. Мындай материал боордун, көк боордун, өпкөнүн, бөйрөктүн, жүрөктүн (жүрөк дүлөйү менен карынчасынын керегелеринен), башка органдардын жана ткандардын өзгөргөн участокторунан кичине кесинди болушу мүмкүн. Алынган сынамык айнек идиштеги таза формалиндин 10% эритмесинде консерваланат.

Ыландын тарап кетүүсүнө тыюу салуу максатында маңка менен ыландаган жана маллеинге оң реакция берген жылкы ошол замат жок кылынат, ал эми инфекциялуу анемия менен клиникалуу ыландаган малды союп, техникалык утилизацияга жөнөтөт. Серологиялык текшерүүдө оң реакция берип, ыландын клиникалык белгилери жок мал санитардык кушканада союлат.

Сакоо менен ыландаган малды спецификалык жана симптомдук дарылоону колдонуп жалпы жана дарттанган жерди дарылайт. Спецификалык дарылоодо пенициллин инъекцияланат, сакоонун антивирусун колдонсо да болот. Пенициллин клиникалык

толук айыгып кеткенге чейин дененин 1 кг массасына 3—4 миң АБ дозада суткасына 3 жолдон кем эмес аттырылат. Пенициллиндин узартылган формасы бициллинди да колдонууга болот. Ылаңдаган жылкынын жарылган абсцессинин көңдөйүн пенициллиндин эритмеси (1 л сууга 200 миң АБ) менен жууйт же көңдөйгө пенициллиндин эритмеси (1 л сууга 1 млн. АБ) менен нымдалган тампонду коюп, аны суткасына 2 жолу которуп турат. Чыңдоочу терапия милдеттүү түрдө берилет.

Контролдук суроолор

1. Маңканы жуктурууга шектүү жылкыга клиникалык текшерүүнү кантип жүргүзөт?
2. Маңка болгондо тирүү кезинде жылкыга массалык диагностикалык текшерүүнү кантип жүргүзөт?
3. Жылкынын маңка, сакоо, инфекциялуу анемия ылаңдарына кандай көрсөткүчтөр мүнөздүү?
4. Сакоого жана инфекциялуу анемияга шек болгондо лабораторияга кандай материал жөнөтүлөт?
5. Маңка жана инфекциялуу анемия ылаңдарынын тарап кетишине кантип тыюу салынат?
6. Сакоо менен ылаңдаган жылкыга кандай жардам көрсөтүлөт?

15-ТЕМА

АЙЫЛ ЧАРБА МАЛЫНЫН ТӨЛҮНДӨ ИНФЕКЦИЯЛУУ ЫЛАҢДАР БОЛГОНДО ЖҮРГҮЗҮЛҮҮЧҮ ДИАГНОСТИКА ЖАНА ЧАРАЛАР

Тапшырмалар. 1. Ылаңдаган музоону, козуну, кулунду, торопойду изоляциялоонун жана багуунун эрежесин өздөштүрүү. 2. Жугуштуу ылаңдар менен ылаңдаган төлгө клиникалык текшерүү жүргүзүүгө машыгуу. 3. Лабораториялык текшерүүгө ылаңдаган төлдөн материал алуунун методун үйрөнүү жана өздөштүрүү. 4. Төлдүн өлүгүн союп көрүүнүн жана утилизациялоонун эрежесин үйрөнүү жана өздөштүрүү. 5. Лабораториялык диагностика үчүн аргасыздан союлган же өлгөн айыл чарба малынын төлүнөн сынамык алуунун жана материалды жөнөтүүнүн эрежеси менен таанышуу. 6. Малдын төлүн профилактикалык вакцинациянын жана эмдөө иштеринин техникасын өздөштүрүү: төлдүн инфекциялуу ылаңдарына колдонулуучу вакциналар, сары суулар, иммундуу глобулиндер менен таанышуу. 7. Дарылоонун жана башка эмдөө иштеринин техникасын өздөштүрүү; төлдү инфекциялуу ылаңдардан дарылоо үчүн колдонулуучу иммундуу препараттар, бактериофагдар жана өтө активдүү антимикробдук каражаттар менен таанышуу.

Материалдар жана жабдуулар: клиникалык соо музоо, торопой, козу, кулундар, малга клиникалык текшерүү жүргүзүү үчүн аспаптардын жыйнагы, өлүктөр жана аргасыздан союлган мал, өлүктү союп көрүүгө керектелүүчү аспаптар, муляждар, таблицалар, иммундуу каражаттардан — вакцина, гипериммундуу сары суу, глобулиндердин, бактериофагдардын жыйнагы, дары-дармек препараттары — антибиотиктер, химиялык препараттар ж. б.

Методикалык көрсөтмө. Бул теманы үйрөнүү үчүн эки лабораториялык сабак жүргүзүлөт. Бир сабакты ферманын өзүндө же клиникада, экинчисин окуу кабинетинде өткөрүү керек.

1-сабак. **Мал төлүнүн инфекциялуу ылаңдарынын диагностикасы жана дифференциалдуу диагностикасы**

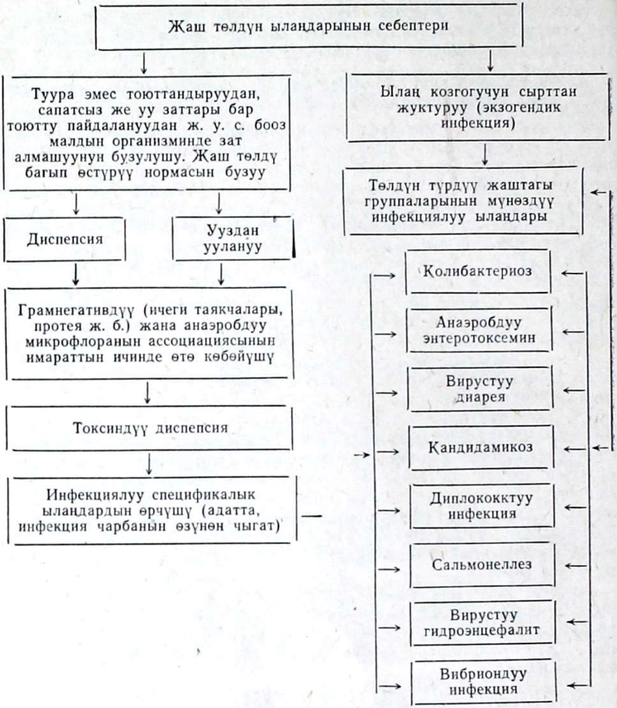
Малдын азыктуулугунун жогорулашы жана алардын дайым өзгөрүп туруучу багуу шарттарына ылайыктанышы жаш төлдүн организминдеги жаратылыш аркылуу балансталган коргонуу күчүн төмөндөтөт. Бул айыл чарба малынын төлүндө ылаңдардын көбөйүшүнө көмөктөш болуп, төлдү өлүмгө учуратат. Бир далай мал кичине гана территорияга топтолгон өнөр жай тибиндеги чарбалардын шартында төлдүн ылаңдуулугунун өсүшү байкалууда. Мурда шарттуу патогендүү группага, ал гана эмес сапрофитке кирүүчү микроорганизмдердин ылаң пайда кылышы да киши кызыгаарлык нерсе. Ошону менен катар вирустуу ылаңдар да көбөйүп, алардын салыштырма салмагы өсүүнүн ичинде.

ВАСХНИЛдин академиги В. П. Урбан сунуш кылган жаш төлдүн ылаңдарынын классификациясы (13-сүрөт) этилого-эпизоотологиялык принципке негизделген. Эреже катарында, бооз малды балансталбаган, сапатсыз тоют менен туура эмес тоюттандыруудан, уу заттары бар тоюттарды пайдалануудан, ошондой эле аларды убагында сейилдикке чыгарбагандыктан, байыган мезгилдин өтө кыскарышынан алардын организминдеги зат алмашуу бузулуп, ушунун фонунда фермадагы жаш төлдүн арасында ылаң көбөйөт. Ушуну менен катар жаш төлдү багып өстүрүүнүн нормасын одоно бузуу (мисалы уузду биринчи жолу өз убагында оозандырбоо, уузду муздак жана кир бойдон берүү, жаш төлдүным жана муздак имаратта жана антисанитардык шартта багуу ж. у. с.) ылаңдын көбөйүшүнө бирден бир себепкер болот.

Төлдүн жаш кезинде, өзгөчө ууз эмген мезгилинде, кездешүүчү ылаңдардын бардыгы клиникалык көрүнүшү жагынан бир типте байкалат, ошондуктан негизги ылаңды аныктап билүү өтө кыйын жана татаал. Диагноз коюу комплекстүү текшерүү жолу менен жүргүзүлөт.

А н а м н е з д и   ж ы й н о о н у   чарбанын өткөн жылдардагы абалын анализдөөдөн баштоо керек. Малдын азыктуулугуна, тоюттандыруунун толук баалуулугуна, уруктандыруунун натыйжалуулугуна, 100 баштан алынуучу төлдүн санына ж. у. с. көңүл бурулат. Төлдүн ылаңдуулугун жана өлүмүн ай сайын жана жаш составы боюнча жүргүзүү керек.

Т е к ш е р ү ү   у ч у р у н д а негизги малдын абалы, азыктуулугу, аларды багуу жана тоюттандыруу шарттары, канынын, сийдигинин, сүтүнүн биохимиялык көрсөткүчтөрүнүн жыйынтыгы менен таанышып, аларда зат алмашуу бузулганда байкалуучу белгилердин бардыгын тактайт. Ошондой эле туут бөлмөнүн, профилакториянын зоогигиеналык чараларлын, уйду байытуу убактысын, алардын туут бөлмөгө которулушун, уйдун туутка туура даярдалышын билет. Жаш төлдүн массасын, өсүшүн жана физиоло-



13-сүрөт. Айыл чарба малынын жаш төлүндө кездешүүчү ыландардын себептери жана классификациясынын схемасы

гиялык жетилгендигин, жашынын кайсы маалында ылаң пайда болгонун аныктайт. Биринчи иретте кандай уйлардын (биринчи туут кунажындардын, орто жаштагы же карган уйлардын) музоолору, ыландарын, төлдүн ыландашына аларды туут бөлмөдөн профилакторияга которуу кандай таасир этээрин тактайт.

Симптомокомплексти тактаганда клиникалык белгилердин өсүшүнүн ырааттуулугуна (дене температурасынын көтөрүлүшү, аппетитинин бузулушу, ич өтүү ж. б., тезегинде газ көбүктөрүнүн, былжырдын, кандын, некроздолгон ткандын үзүкчөлөрүнүн жана жыттын бар-жоктугуна көңүл буруу керек.

Жугуштуу ыландарга шек келтирүүчү *патологиялык-анатомиялык өзгөрүүлөргө* сероздуу жана былжыр челдеринин көп жеринин канталашы, кээде саргарып кетиши, көк боордун чоңоюшу, лимфа бездеринин дарттанышы кирет.

Өтө ишенимдүү *микробиологиялык диагноз*, б. а. ыландын козгогучун лабораторияда бөлүп алуу жана анын касиеттерин тактап билүү болуп саналат. Бактериялык, вирусологиялык текшерүү үчүн материалды жаңы бойдон алуу өтө маанилүү; жайкысын материалды (тезегинин, былжырдын, кандын ж. б. сынамыктарды) лабораторияга тезинен жиберүүгө мүмкүнчүлүк болбой калганда аларды консервалоо керек.

Өлгөндөн кийин лабораториялык диагностиканы жүргүзүү үчүн көбүнчө өлүктү бүтүндөй же ички органдарды жана ичке ичегилердин көбүрөөк дарттанган бөлүгүн ичиндегилери менен жиберет. Ал үчүн ичегинин белгилүү бир аралыгынын эки жеринен экиден лигатура коюлат. Ичегинин өзгөргөн илмегинин ичиндегисин стерилдүү идишке куюп алса да болот. Лабораториялык текшерүүнүн көп учурунда ичегинин ичиндегисинин бактериалдык токсин менен бирге бир убакта козгогучтун өзүн да бөлүп алууга мүмкүнчүлүк болуп калат. Мына ошондо гана лабораториялык диагноз туура деп эсептелет.

Торопойлордун ич өткөк симптомокомплекси бар ыландарына дифференциалдуу диагностиканы жүргүзүүнү жеңилдетиш үчүн жыйынтыкталган 8-таблица сунуш кылынат.

2-сабак. **Айыл чарба малынын төлүндө инфекциялуу ыландар болгондо жүргүзүлүүчү чаралар**

Малдын жаш төлүнүн арасында ыландын пайда болушуна реалдуу коркунучту жана анын фермада тарап кетишин жалпы профилактикалык чаралар дайым эле токтотуп коё албайт. Ошондуктан профилактикалык жана эпизоотияга каршы чаралар системасында бир катар инфекциялуу ыландарга атайын ветеринариялык чараларды — иммунопрофилактиканы (вакцинацияны жана пассивдүү иммунизацияны) жана химиопрофилактиканы жүргүзүүгө туура келет.

Иммунопрофилактика. Төл жашоонун биринчи күнүнөн баштап колибактериоз, анаэробдуу энтротоксемия, стрептококкоз (диплококкоз), вирустуу ич өткөк жана башка ыландар менен дарттанышы мүмкүн экендигине байланыштуу иммунизацияны бооз малга жүргүзүү түзүк, анткени төлгө иммунитет ууз аркылуу (колостралдуу жол менен) өтөт.

Малды вакцинациялоо конкреттүү (колибактериозго, сальмонеллезге, анаэробдуу энтретоксемияга, стрептоккозго каршы) вакцинаны колдонуунун нускоосу боюнча боодуктун экинчи жарымында жүргүзүлөт. Акыркы вакцинация тууруна 10—15 күн калгандан кеч эмес мезгилде жүргүзүлүшү тийиш. Колостралдуу иммунитет козгогучтун түрүнө жараша төлдү 2—4 жума сактайт.

Иммунсуз малдан алынган төлдө спецификалык туруктуулукту

Ылаң	Чочконун дарттанышы	Контагиоздуулугу	Леталдуулугу, %	Дененин температурасы	Тезеги
1	2	3	4	5	6
Өнөкөт диспепсия	—	—	Төмөн	Нормада	Суудай суюк, боз-сары
Токсиндүү диспепсия	—	±	Жогору	Субфебрилдүү	Суудай суюк, өтө сасык
Колисепсис	±	+	Ошонун өзү	Жогору	Мүнөздүү эмес
Колиэнтерит	+	+	Орто	Нормада	Суюк, агыш-боз
Анаэробдуу энтеротоксемия	±	+	Жогору	Ошонун өзү	Кан жана былжыр аралаш
Стрептококктуу (диплококктуу) инфекция	+	+	Ошонун өзү	Жогору	Мүнөздүү эмес
Корон-вирустуу гастроэнтерит	+	+	—»—	Нормада	Суудай суюк, боз-жашыл
Рота вирустуу гастроэнтерит	—	±	—»—	—»—	Ошонун өзү

Шарттуу белгилери: + көрсөткүчү бар; ± көрсөткүчү туруксуз; — көрсөткүчү жок.

жаратыш үчүн туулаар менен биринчи ууз менен оозана электе эле, аларга спецификалык иммундуу препараттарды аттыруу керек. Мындай учурларда гипериммундуу сары суулар, реконвалесценттин сары суулары, иммундуу глобулиндер пайдаланылат. Керек болгондо бул каражаттарды ар 10—14 күндө кайталаса болот.

Ири чарбаларда жаш музоолорду жана торопойлорду жугуштуу ылаңдардан сактоо үчүн чарбанын өз лабораториясы өзүндөгү клиникалык соо чоң малды сойгондо канынан алган аллогендүү иммундуу сары сууларды аттырат. Мындай сары сууларда ушул чарбада дайым кездешүүчү ылаңга чалдыктыруучу микроорганизмдердин бардык түрүнө каршы антителолор болот.

Жаңы туулган торопойлордун алгачкы күндөрүндө Ауеска ылаңына, чочконун чумасына ж. б. каршы эффекттүү иммунитет жаратуучу оозунан берилүүчү вакциналар да болот.

Химиялык профилактика. Эгер чарбада иммундуу каражаттар жок болсо, анда химиялык профилактиканын (ылаң козгогучтарды кырып, жок кылуучу препараттарды колдонуунун)

өтүүчү ыландардын дифференциалдык диагностикасы

Ичеги-карын жолундагы өзгөрүүлөр					Башка өзгөрүүлөр	Козгогуч	Лабораториялык диагностиканын негизги ыкмасы
гастрит	энтерит			колит			
	катаральдуу	геморрогиялуу	некроздуу				
7	8	9	10	11	12	13	14
±	±	—	—	—	—	—	Клиника-лабораториялык
+	+	±	—	±	±	—	Ошонун эле өзү
±	+	+	—	±	+	Э. Коли штаммынын жогорку вируленттүүсү	Бактериологиялык
±	+	±	—	—	±		Ошонун өзү
—	—	+	+	—	+	A, B, C тибиндеги клостридиум перфрингенс	Бактериологиялык токсикологиялык
+	+	+	—	+	+	Пневмония стрептококктуу	Бактериологиялык
+	+	—	—	—	+	Корона вирусу	Вирусологиялык, серологиялык
+	+	—	—	—	+	Рота-вирусу	Вирусологиялык

жардамы менен жакшы эффект алууга болот. Антимикробдуу каражаттарды тандоодо лабораторияда аныкталган алардын микроорганизмдерге кандай сезгичтүүлүгүн билүү керек. Жаш төлгө таасир кылуучу спектри кенен жана аларга фермадагы микрофлоранын сезгичтиги жогору турган препараттарды колдонуу ыңгайлуу.

Төл жаш кезинде ыланга чалдыкканда кандай гана патология болбосун организмдин көп функциялары, өзгөчө зат алмашуусу бузулат. Ошондуктан жалгыз козгогучту жок кылуу тез жана толук айыгып кетүүнү камсыз кылбайт, ушуга байланыштуу терапиянын башка түрлөрүнүн да мааниси өтө зор.

Спецификалык дарылоо. Ылаң козгогучтарга каршы гипериммундуу сары суулар, ыландап айыккан малдын сары суулары, аллогендүү иммундуу сары суулар, иммундуу глобулиндер, спецификалык бактериофагдар, ушул ыландаткычка активдүү антибиотиктер жана химиялык препараттар колдонулат.

Антибиотиктерден төлгө ичинен ар бир 6 саат сайын 1 кг массасына 25—50 г дозада ампициллин, булчуң этке — стреп-

томицин же дегидрострептомицин сульфаты 1 кг массага 10—20 миң АБ, суткасына 2—3 жолу, тетрациклин, хлортетрациклин, окситетрациклин гидрохлориди 1 кг массага 15—30 мг, суткасына 2 жолу, олететрин 10—15 миң АБ, суткасына 2—3 жолу, дибиомицин жана дитетрациклин 1 кг массасына 30—75 миң АБ, 1—3 жолу 7 күндүк аралык менен, неомицин сульфат 1 кг массасына 5—10 миң АБ, канамицин 1 кг массасына 3—4 миң АБ, полимикцин сульфат 1 кг массасына 20—40 миң АБ, ичинен — 2,5—4 мг тилон, гентамицин сульфаты 1 кг массага 2—3 мг, суткасына 2—3 жолу берилет.

Сульфаниламид препараттарынан төл үчүн фталазол жана сульгин эффективдүү; узартылган сульфапиридазин жана сульфадиметоксин препараттары дененин 1 кг массасына 25—35 мг дозада, суткасына бир жолу; сульфален биринчи күнү 1 кг на 100 мг, калган 3—4 күндөрү 1 кг на 20 мг дозада суткасына бир жолу берилет.

Ичеги-карын ыландары болгондо нитрофуран препараттары: фурозолидон, фураксин ж. б. жакшы натыйжа беришет. Микроорганизмдердин нитрофуранга көнүгүшү антибиотиктерге караганда жай жүрөт.

Ар бир ыланга өзүнө мүнөздүү каражаттар колдонулууга тийиш. Мисалы, кольбактериоз болгондо грам терс микрофлорага көбүрөөк таасир кылуучу антибиотиктерди (левомицетинди, неомицинди, тетрациклинди, канамицинди, полимиксинди, гентамицинди ж. б.); сульфаниламиддерден: фталазолду, сульгинди; эталзолду; нитрофурандардан — фуразолидонду, фураксинди колдонуунун эффективдүүлүгү өтө зор.

Төлдө ичеги-карын ыландары болгондо симбионттуу микрофлораны калыбына келтирүүчү максат менен ацидофилдүү, сүт кычкыл бифидобактерияларды ж. б. пайдалуу микроорганизмдери бар бактериялуу препараттарды (малдын 1 кг массасына АБК — 20—40 мл, ПАБК — 7,15 мл дозада суткасына 2—3 жолу) колдонууну сунуш кылат.

Ичеги-карын ыландары болгондо патогендүү, ордун басуучу, диетотерапиялар милдеттүү түрдө жүргүзүлүшү тийиш. Төлдүн бул ыландарынын эң оор, көбүнчө малды өлүмгө дуушар кылуучу белгиси дегидратация (суусуздандырылыш) болуп саналат. Ошондуктан ыландаган малга 2—3 күнү электролит эритмелеринин (хлорид натрийдин 0,9% түү эритмеси, Рингер-Локктун эритмеси, МВА жана ВИЭВ нускасы боюнча жасалуучу эритмелер) бирин колдонуунун мааниси зор. Алар дененин 1 кг массасына 10—20 мл дозада ич көңдөйүнө суткасына 1—2 жолу куюлат.

Патогендүү каражат катарында танальбин, тансал, висмуттун сульфаты, ксероформ сыяктуу куудуратуучу препараттар колдонулат. Төлдүн жашоосунун биринчи күндөрү ферменттер жетиштүү иштелип чыкпагандыгына жана зат алмашуунун бузулушуна байланыштуу пепсин, табигый же жасалма карын зили, пепцидил сыяктуу ферменттүү препараттар берилиши керек. Ылан-

даган малдын булчуң этине А витамининен 200 миң ЭАБ, Д витамининен 50 миң ЭАБ күнүнө бир жолу 3—5 күн аттырат. Жалпы туруктуулукту жогорулатыш үчүн парэнтералдуу жол менен цитрацияланган канды куюуну сунуш кылат. Мындай максат менен канды цитрациялаш үчүн жылкынын 90 мл канына лимондуу кычкыл натрийдин 5%түү эритмесинен 10 мл, глюкозанын 40%түү эритмесинен 20 мл, кофеин бензоат натрийдин эритмесинен 10 мл, неомицинден 2 млн. АБ жана А, Д витаминдеринен ар биринен 250 ЭАБ кошулат. Канды дененин 1 кг массасына 2—3 мл дозада куят. Белоктуу гидролизаттын жана аминопептиддин ар биринен суткасына (бөлүп) 10—30 мл, гидролизинден 25—30 мл, гемолизатты, гамма жана полиглобулиндерди берүүгө да болот.

Контролдук суроолор

1. Жаш төлгө ылаң чакыруучу негизги себептерди санагыла. Кандай жугуштуу ылаңдар көбүрөөк кездешет?
2. Лабораториялык текшерүүгө ылаңдаган музоодон, торопойдон, козудан эмне жана кантип алынат?
3. Диагностикалык максат менен союлган жана өлгөн музоодон, торопойдон, козудан лабораториялык текшерүүгө кандай материалдар жөнөтүлөт?
4. Ууз (колостралдуу) иммунитети деген эмне? Жаш төлдө ал кантип жаралат?
5. Инфекциялуу ылаңдарга каршы мал төлүндө иммунитетти кантип түзүүгө болот?
6. Практикада төлдүн инфекциялуу ылаңдарына каршы кандай иммундуу сары суулар колдонулат жана аларды кантип алат?
7. Инфекциялуу ылаң менен ылаңдаган музоого, торопойго, козуга специфи-калык терапиянын кандай препараттары колдонулат?
8. Малдын төлүнө патогендүү жана ордун баскыч терапия жүргүзүү үчүн кандай препараттар жана каражаттар колдонулат?

16-ТЕМА

КАНАТТУУЛАРДЫН ИНФЕКЦИЯЛУУ ЫЛАҢДАРЫНА ЖҮРГҮЗҮЛҮҮЧҮ ДИАГНОСТИКА ЖАНА ЧАРАЛАР

Тапшырмалар. 1. Инфекциялуу ылаңдар менен ылаңдаган канаттууларга клиникалык текшерүү жүргүзүүгө машыгуу. 2. Тирүү кездеги диагностикага ылаңдаган канаттуулардан материал алуунун методдорун үйрөнүү жана өздөштүрүү; массалык диагностикалык текшерүү жүргүзүүнүн техникасын өздөштүрүү; 3. Канаттуулардын өлүгүн союп көрүүнүн жана утилизациялоонун эрежесин үйрөнүү жана өздөштүрүү; лабораториялык текшерүүгө аргасыздан союлган жана өлгөн канаттуулардан материал алуунун жана жөнөтүүнүн эрежеси менен таанышуу. 5. Профилактикалык вакцинациянын жана эмдөө иштеринин техникасын өздөштүрүү; канаттуулардын инфекциялуу ылаңдарына колдонулуучу вакциналар, сары суулар, иммундуу глобулиндер менен таанышуу. 5. Дарылоонун жана эмдөө иштеринин техникасын өздөштүрүү;

канаттуулардын инфекциялуу ыландарын дарылоо үчүн колдонулуучу иммундуу препараттар жана өтө активдүү антимикробдук препараттар менен таанышуу.

Материалдар жана жабдуулар: клиникалык соо жана ыландуу канаттуулар, канаттууларга клиникалык текшерүү жүргүзүү үчүн керектелүүчү аспаптардын жыйнагы, массалык текшерүү жүргүзүү үчүн диагностикумдар, канаттуулардын өлүктөрү, канаттууну союп көрүүдө керектелүүчү аспаптар, муляждар, таблицалар, иммундуу каражаттардын жыйнагы — вакциналар, гипериммундуу сары суулар, дары-дармек препараттары, канаттууларга массалык эмдөө жүргүзүү үчүн аппараттар.

Методикалык көрсөтмө. Теманы окуп-үйрөнүү эки сабакка бөлүнүп, анын бирөө ферманын (клиниканын) өзүндө, экинчиси окуу кабинетинде өткөрүлүшү керек.

1-сабак. Канаттууларды диагностикалык текшерүүнүн методдору

Ыландын субклиникалык (тымызын) жана клиникалык белгилерин эртерээк билүү үчүн ветеринариялык адис үзгүлтүксүз дайым канаттууларга диспансеризация жүргүзүшү керек. Тууй баштаган чоң канаттууларга жүргүзүлүүчү диагностикалык жана дарылоо-профилактикалык чаралар системасы, ушул чоң канаттуулардын диспансеризациясы болуп, ал тууп жүргөн канаттуулардагы ыландын клиникалык белгилерин өз убагында билүүгө, инкубациялык жумурткалардын биологиялык сапатын аныктоого, эмбриондун өсүүсүндөгү жана чыгарылган жөжөлөрдөгү өзгөрүүлөрдү байкап билүүгө багытталган. Мындан башка рациондук толук баалуулугун аныктоо үчүн аны анализдейт. Канаттуулардын клиникалык-физиологиялык абалына туура баа берүү жана ыланга өз убагында туура диагноз коюу диспансеризациянын негизги милдети болуп саналат.

Канаттууларды клиникалык текшерүүнүн методдорун жакшы колдоно билүү керек. Клиникалык текшерүүнүн методдору анализ жыйноодон, канаттууларды жалпы текшерүүдөн, кээсин тандап алып, өзүнчө текшерүүдөн турат. Анамнез жыйнаганда ишкананын өндүрүштүк багытын (жумуртка, эт), канаттууларды өстүрүүдөгү технологиялык графиктин сакталышын, ишкананын канаттуулар менен комплекттелишинин шарттарын (өз өндүрүшүнөн же канаттуулардын сырттан алынышы) аныкташ керек жана чарбадагы канаттуулардын түрүн, тукумун, линиясын, жашын, азыктуулугун, күндөлүк чыгышын, канаттуулардын тобунан чыгышынын себептерин тактап билүү керек. Канаттууларды багуу шарттарына (брудерде, акклиматизатордо, кушсарайда, лагерде) көңүл бурулат. Имараттардагы абанын алмашуусун, вентиляция системасынын техникалык абалын, температураны, нымдуулукту, газдуулукту жана абанын чаңдуулугун тактайт. Тоюттандыруунун тибин (кургак, нымдуу), рациондун азык заттарынын комплекси жана алмашылган энергия боюнча балансталышын, берилүүчү тоюттун сапатын тактап билет.

Канаттууларды багылган жеринде текшергенде алардын габитусуна, чоңоюшуна, өсүшүнө, жалпы абалына(ымтырашына, канаттарынын саландашына, туйгучтугунун көтөрүлүшүнө, моюнунун созулушуна же иймектелишине, кыймыл-аракетинин координациясына, манжаларынын тырышканына, буттарынын кыйшайышына жана кыскарышына, муундарынын шишишине), аппетитине, жемсөөнүн, ичтин абалына, дефекациянын тездигине, кыгынын санына жана өңүнө көңүл бурулат. Терисине, канаттарынын жүнүнүн өсүшүнө, алардын жалтырашына байкоо жүргүзүп, ар кайсы жери чокулган, клоаканын тегерегиндеги жүндөрү өзгөргөн, таажысында, сагалдырыгында, жаак аралыгында шишиги бар, көзүнөн жана мурун тешиктеринен суу аккан, чоңойбогон, ыландаган жана травмаланган канаттуунун бар-жоктугун аныктайт.

Сабакта канаттуулардын жынысын, жашын, эттүүлүгүн, жалпы абалын, буттарынын туура коюлушун аныктоонун, жүнүн, терисин, мурун тешиктерин, көзүн, кулак тешиктерин, клоаканы текшерүүнүн, дем алуунун санын аныктоонун, өпкөнү тыңшоонун, ич көңдөйүндөгү органдарды текшерүүнүн методикасын иштеп чыгышат.

Текшерүү үчүн кармап келген канаттууну жардамчы бир колу менен бутунан, экинчиси менен канаттарынын түбүнөн кармап турат. Тумшугу менен чокуп албасы үчүн текшерүүчү канаттууну таажысынан же мойнунан алып, өзүнөн алыс кармайт. Текшерүү төмөнкүдөй тартипте жүргүзүлүшү тийиш: эмдегенде эттүүлүгүн жана тирүү салмагын аныктайт; андан кийин дененин температурасын өлчөп, бир минутадагы жүрөктүн кагышын жана дем алуу кыймылын эсептейт; терисинин жүнүнүн абалын, мурун тешиктерин, көзүн, кулак тешиктерин, таажысын, сагалдырыгын, тумшугун, ооз көңдөйүн, кокосун, кекиртегин, жемсөөсүн, көөдөнүн, көкүрөк сөөгүн, курсагын, клоакасын, жумуртка жаратчу органдарды, кыймыл-аракет органдарын, акырында нерв системасын текшерет.

Л а б о р а т о р и я л ы к т е к ш е р ү ү канаттуулар тобунун физиологиялык статусунун абалын кошумча маалыматтар менен толуктоого мүмкүнчүлүк берет. Бул текшерүүлөрдүн жардамы менен гиповитаминоздор, белоктун, углеводдун жана минералдык алмашуулардын бузулушу, ууланууу ж. б. такталып билинет. Лабораториялык текшерүүгө адатта тандабай туруп канаттуулардын ар тобунан 30 дан кем эмес жумуртка тууп жүргөн тооктун каны алынат.

Кан алардын алдында канаттууну күрп жана каз үчүн жасалган алып жүрмө столго же башка ылайыкталмага матап байлайт. Канаттууну столго чалкасынан жаткырып, канаттарын столдун түбүндөгү тешикке киргизип, пружинанын жардамы менен илгичтеп матайт, буттарын столдун жогору жагындагы оюктарга салып, таякча менен кыстырат. Андан кийин стерилдүү кан чегүүчү уч менен канаттуунун колтук венасын чегип, 6—7 мл чейин кан алат. Венанын чегилген жерин баскыч менен 2—3 мин басып ту-

руп, канаттууну тобуна коё берет. Кандын сары суусун кадимки жол менен алат.

Спецификалык текшерүү инфекциялуу ыландардын козгогучун жуктуруп алган канаттууларды өз убагында таап билип, аларды канаттуулар тобунан бөлүү үчүн жүргүзүлөт. Ири чарбаларда мындай текшерүүлөр милдеттүү түрдө план боюнча жүргүзүлөт.

Тирүү кезде туберкулезго диагноз коюу үчүн канаттуунун туберкулинин тооктордун бир сагалдырыгынын ортосундагы, күрптүн — манжасынын, өрдөк жана каздын астыңкы жаактарынын бурчундагы бырыштын терисине аттырат. Реакцияны 30—36 сааттан кийин текшерет; туберкулинге реакция бергендердин препарат аттырылган жерине консистенциясы камырдай болгон жана жалакайлуу ысык шишик пайда болот. Мисалы реакция берген тооктун туберкулин аттырган сагалдырыгы ысык, шишигенинен салаңдап төмөн түшүп турат; реакция бербегендердин эки сагалдырыгы тең бирдей бойдон кала берет.

Тирүү кезинде пуллороз-тифке диагноз коюуда агглютинациянын тамчы кандагы реакциясы (АТКР) түстүү пуллор антигени менен колдонулат. Бул текшерүүгө таажыдан же колтук венасынан бир тамчы канды кан алуучу аспап менен алып, майсыздандырылган кургак жана таза буюм айнегинин бетине тамызат. Буюм айнегинин бетиндеги канга антигенди кошуп, кан менен антиген аралашсын үчүн этияттык менен айнекти ары-бери кыйшайтат. Оң реакция болгондо 2—3 мин кийин антигендер жабышып (агглютинация болуп), натыйжада ачык көрүнгөн көп үлпүлдөктөр пайда болот. Кийинки убакта түз эмес гемагглютинациянын тамчы кандагы реакциясы (ТЭГАТКР) үчүн жаңы эритроциттүү диагностикум (антиген) иштелип чыкты. Бул реакцияны коюу үчүн буюм айнегинин бетине ошондой эле бир тамчы канды тамызып, ага бир тамчы антигенди кошот да, алар аралашсын үчүн айнекти акырын ары-бери кыйшайтып, аны ошол эле учурда термелме грелкада жылытат. Эгер биринчи 2 мин кан менен антигендин аралашмасында даана көрүнгөн күрөң үлпүлдөк пайда болсо, анда реакция оң деп эсептелет. Эритроциттүү пулор антигени түстүү антигенге караганда 4—5 эсе эффективдүү келет.

Ыландардын себебин тактап билүү үчүн өлгөн жана диагностикалык максат менен союлган канаттууну союп көрүүнү жүргүзүү керек. Канаттууну өлгөндөн кийин 4—5 сааттан кечиктирбей же диагностикалык максатта союп көрүү керек. Союп көрүүдө төмөнкүдөй тартип сакталат: адегенде өлүктү сыртынан текшерип, эттүүлүгүн аныктайт жана бир нече өлүктү тандап алып таразага тартат. Андан кийин терини бүт же жарым-жартылай сыйрып, тери астындагы клетчатканы, булчуң эттерди, көздү, сырткы угуу түтүктөрүн, мурун жолдорун жана көңдөйүн, көмөкөйдү, кызыл өңгөчтү, жемсөөнү, богок безин, кокону, кекиртекти текшерет. Көөдөн, ич көңдөйлөрүн жарып, сагалдырык барсылдагын жана ич киричин, жүрөктү, өпкөнү, боорду, өт баштык-

часын, көк боорду, карынын жана бөтөгөсүн, ичегилерин жана уйку безин, бөйрөк үстүндөгү бездерди, бөйрөктөрдү жана сийдик түтүкчөлөрүн, жаш канаттуулардын фабриция баштыгын милдеттүү түрдө текшерет. Эң акырында мээси жана нервдер текшерилет.

Лабораторияга бактериологиялык, вирусологиялык текшерүү жүргүзүү үчүн канаттуулардын өлүгүнүн бүтүндөй жиберилгени түзүк.

2-сабак. **Канаттууларда инфекциялуу ылаңдар болгондо жүргүзүлүүчү чаралар**

Фермаларда ылаңдын жалпы спецификалык эмес профилактикасын жүргүзүү менен бирге, бир катар себептерге байланыштуу спецификалык профилактиканы жүргүзүүгө да туура келет. Тигил же бул вакцинациянын жөндүүлүгү жана көлөмү фермада же бүт региондо инфекциялуу ылаң боюнча түзүлгөн кырдаалдын реалдуулугу менен аныкталат.

Ньюкасл ылаңына (псевдочумага) каршы канаттууларды эмдегенде B_1, Ла-Сота, Н ж. б. штаммдардын биринин вакцинасы пайдаланылат. Вирус-вакциналар аэрозолдуу, суу менен, интраназалдуу (мурунга тамызып) берилиши мүмкүн. B_1 штаммынын кургак вирус-вакцинасы профилактикалык максат менен клиникалык соо канаттууларга аэрозолдуу жана интраназалдуу жол менен берилет. Ампуланын ичиндегини (500 назалдуу дозадагы) 50 мл дистиллирленген же кайнатылган сууда суюлтат жана көзгө тамызгыч менен мурундун тешигине эки тамчыдан тамызат. Вакцина мурунга толук киргендей кылып, таноонун бирине тамызып жатканда экинчисин басып туруу керек.

Ла-Сота штаммынын кургак вакцинасын интраназалдуу, аэрозолдуу же суу менен берет. Ампуланын ичиндегини (500 назалдуу дозадагы) 1 л кайнатылган таза сууда суюлтат (майсыздандырылган жаңы пастеризацияланган сүттөн 20% куюуга болот). Ушундай суюлтулган вакцинадан 25 күндүк ар бир жөжөгө бир жолку ичкенине эртең менен эки күн катары менен 5 мл ден, 45 күндүгүнө чейинкилерине — 7,5 мл ден, 46 күндүгүнөн жогоруларга — 10 мл ден, чоң канаттууларга — 15 мл ден берилет. Вакцина берердин алдында канаттууларга 6 саат суу жана жем берилбейт.

Н штаммынын кургак вирус-вакцинасын стерилдүү физиологиялык эритмеде суюлтуп, чоң канаттуулардын көкүрөк булчуң этине, жөжөлөрдүн сан этине аттырат.

Ларинготрахеитке каршы ата мекендик вакциналар (тооктордун жугуштуу ларинготрахеитине каршы кургак вирус-вакцина же БИИБПИ штаммынын кургак вирус-вакцинасы) пайдаланылат. 25—30 күндөн ашкан жөжөлөр жана бул ылаң боюнча соо эмес чарбаларда чоң канаттуулар да эмделет. Вирус-вакцина физиологиялык эритме менен 1 : 5 катышта суюлтулуп, клоаканын үстүңкү бетиндеги былжыр челге 0,02—0,03 мл (бир тамчы) рифленген айнек шпатель менен сүртүлөт.

Канаттуулар фабрикаларында Ньюкасл ыланына каршы вакциналоону аэрозолдуу ыкма менен жүргүзөт. Аэрозолдуу эмдөө СССР АЧМ ветеринариялык Башкы башкармасы бекиткен нускоого ылайык так жүргүзүлүшү керек.

Канаттуулар к ү л г ө каршы иммунизациялоодо көгүчкөн вирусунун кургак эмбрион вирус-вакцинасы жана күлгө каршы 27-АШ ($А_3$ НИВИ) штаммынын кургак эмбрион вирус-вакцинасы пайдаланылат. Асептиканын эрежесин сактоо менен ампуланын ичиндегисин жанчуурга салып, ага бир аз глицериндин суудагы 25% түү эритмесин кошуп, ышкып майдалайт. Даярдалган вакцинаны ошол замат колдонуу керек. Канаттууларды суюлтулган вакцинаны жүндүн фолликуласына сүртүп эмдейт. Балтырдын ич жана сырт жагынан 20—25 тыбыт жүнүн жулуп таштап, ал жердеги такырайып калган териге флакондун упчусу аркылуу 3—5 тамчы вакцина тамызат да, териге шек келбегендей кылып кайнатылган кыл щетка же бүдүрлүү айнек таякча менен сүртөт.

Канаттууларга г р у п п а л ы к п р о ф и л а к т и к а н ы ж а н а д а р ы-д а р м е к м е н е н д а р ы л о о н у иштетип чыгуу өнөр жай тибиндеги канаттуулар чарбасында кенен колдонулууда. Мындай максат менен антибиотиктер, химиялык препараттар, витаминдер, микроэлементтер ж. б. пайдаланылып, алар суу, тоют же аэрозолдуу жол менен берилет. Сууда эрүүчү заттарды адегенде бир аз сууга эритип алып, анан тоютка же сууга кошуп, берердин алдында жакшылап аралаштырат. Эрибей турган препараттарды адегенде бир аз тоютка кошуп, анан бериле турган тоютка жакшылап аралаштырат.

Дарылоо-профилактикалык каражаттарды тоютка аралаштырып бергенде алардын дозасына катуу көңүл бурулушу керек, анткени ал 1 кг тоютта же 1 л сууга эсептелген. Мындан башка канаттуунун массасы да эске алынат. Дарылуу тоют адатта эртең мененки тоюттандырууда берилет жана көбүнчө мунун алдында канаттууларга тоют бербей ач кармайт. Колдонулуучу каражаттын дозасы организмде анын терапиялык концентрациясын түзгөндөй жетиштүү санда болуу керек.

Профилактикалык максат менен берилүүчү дары заттарынын колдонуу чаралары жана мөөнөтү дарылаш үчүн бергендей эле болуу керек. Дарылоонун толук курсун такай катуу кармоо керек, анткени дарылоону негизсиз токтотуп койгондо микроорганизмдердин дарыга болгон туруктуулугу жогорулап, андан кийинки дарылоодо дары натыйжа бербей калат.

Антибиотиктердин, химиотерапевтикалык каражаттардын, витаминдердин жана микроэлементтердин а э р о з о л у н аэрозолдук генераторлордун жардамы менен алат. Препаратты куш сарайга ч а ң д а т у у н у эшик терезелерди жаап, вентиляция системасын токтотуп туруп жүргүзөт. Чаңдатуунун мөөнөтү 10 мин ден жана жалпы кармоонун мөөнөтү 60 мин ден көп болбоо керек. Клеткада бакканда аппаратты полдон 80—90 см, жөнөкөй бакканда 40—50 см бийиктикке орнотуу керек.

Чаңдатып чачуу үчүн д а р ы з а т т а р д ы н э р и т м е л е р и н

төмөндөгүчө алмашат: препаратты айнек идишке куюлган дистиллирленген сууда эритип, ага 10—20% ке чейин глицерин, 10—15% чөп майы же жаңы балык майы кошулат. Сууда эрибеген заттарды адегенде 1:5—1:7 катышында спиртке эритип, анан суу жана стабилизатор кошот.

Иштен кийин генераторлордогу эритменин калдыгын куюп алып, аны суу менен таза жууйт жана кургатат. Куш сарайдын 1 $м^3$ көлөмүнө антибиотиктердин 200—250 мг эсебинде колдонулат. Аэрозолдордун эффективдүүлүгүн жогорулатуу үчүн куш сарайдын 1 $м^3$ А витамининен 500—1000 МЕ (ЭАБ), С—50—100 мг, B_1 — 5 мг дозада колдонууну сунуш кылат.

Аэрозолдор менен 5—6 күндүгүнөн баштап, бүт канаттууларды эмдеп чыгууга болот. Эмдөөнү жумасына 1—2 жолу 24—48 саат аралык менен жүргүзөт. Терапевтикалык максат менен аэрозолдорду 4—5 күн катары менен колдонуп, анан 4—6 күндөн кийин дарылоо курсун кайталоого болот. Аэрозолдор менен канаттуулар эмделип жаткан учурда куш сарайында канаттууларды баккан кишилердин болушуна уруксат берилбейт.

Респиратордуу ылаңдар менен ылаңдаган канаттууларды дарылоо жана ылаңды болтурбоо үчүн төмөнкүдөй эсеп боюнча йоддун буусу менен ингаляция жүргүзүлөт: куш сарайдын 1 $м^3$уна 0,3 г кристаллдуу йод жана 0,03 г алюминий упасы, жалпы кармоо мөөнөтү 30 мин. 2—3 күн аралык менен ингаляцияны 2—3 жолу жүргүзөт. Төмөнкүдөй эсеп менен хлорскипидарды ингаляцияга колдонууга болот: балапандар үчүн куш сарайынын 1 $м^3$ уна 25% тен кем эмес активдүү хлору бар 1 г хлорлуу акиташ жана 0,1 г скипидар менен; чоң канаттуулар үчүн имараттын 1 $м^3$ уна 3 г хлорлуу акиташ жана 0,3 г скипидар; экспозициясы 30 мин эмдөөнү 5 күн аралык менен эки жолу жүргүзөт.

Контролдук суроолор

1. Канаттууларды клиникалык текшерүү түшүнүгүнө эмнелер кирет?
2. Канаттуулардын кандай инфекциялуу ылаңдарында тирүү кезде массалык диагностикалык текшерүүнү колдонот?
3. Пуллороз-тифте АТКР кантип коёт жана канаттууларга туберкулинизация кандай жүргүзүлөт?
4. Канаттууларда патологиялык-анатомиялык союп көрүү кандай ырааттуулукта жүргүзүлөт?
5. Жугуштуу ылаңдарга диагностикалык текшерүү жүргүзүш үчүн лабораторияга кандай материалдар жөнөтүлөт?
6. Канаттуулар чарбасында вакцинациянын кандай методдору колдонулат?
7. Ньюкасл ылаңына каршы канаттууларды эмдөө үчүн кандай вакцина жана кандай учурда колдонулат?
8. Канттууларга жүргүзүлүүчү группалык профилактика жана медикаментоздук дарылоо деген эмне? Аны өткөрүүнүн ыкмалары.
9. Канаттууларды аэрозолдор менен эмдөөнү кантип жүргүзөт?

17-ТЕМА

ЖЫРТКЫЧ АЙБАНДАРДЫН ИНФЕКЦИЯЛУУ ЫЛАҢДАРЫНА ЖҮРГҮЗҮЛҮҮЧҮ ДИАГНОСТИКА ЖАНА ЧАРАЛАР

Тапшырмалар. 1. Жырткыч айбандардын чумасына, суу күсөндөрдүн алеут ылаңына диагноз коюунун методдордун өздөштүрүү. 2. Жырткыч айбандардын чумасына каршы вакциналар менен таанышуу. 3. Иттерге жырткыч айбандардын чумасына каршы вакцинация жүргүзүү; жүргүзүлгөн вакцинацияга акт жазуу. 4. Суу күсөндөрдөн кан алуунун методикасын өздөштүрүү; йоддуу реакцияны коюу.

Материалдар жана жабдуулар: ылаңдуу жана соо иттер же айбандар (түлкү, ак түлкү ж. б.), айбандардын өлүгү, вакцинация жүргүзүү үчүн аспаптар, жырткыч айбандардын чумасына каршы вакцина: аны колдонуу боюнча нускоо, центрифуга, уленгуттун пробиркалары, аларга штативдер, буюм айнеги, көзгө тамызгыч же пастер тамызгычы, айнек таякчалар, иймек кайчылар, йод реактиви (30 мл дистиллирленген суу, 4 г йоддуу калий жана 2 г кристаллдуу йод).

Методикалык көрсөтмө. Сабак аң чарбасында, ит питомнигинде, ветеринариялык станцияда же окуу кабинетинде өткөрүлүшү тийиш.

Жырткыч айбандардын чумасы. Жырткыч айбандардын чумасына диагноз коюуда методдордун комплекси колдонулат. Чарбага эпизоотологиялык текшерүү жүргүзгөндө ит, ак түлкү, суу күсөн, ак көгүш калтар түлкү, түлкү, өзгөчө алардын күчүктөрү, чуманын вирусуна тооткуч жана ылаңдын леталдуулугу жогору экендигин эске алуу керек. Чума менен ылаңдап жаңы айыккан жана ылаңдын тымызын мезгилиндеги вирустуу айбан ылаңдаткычтын негизги булагы болуп саналат. Вирустуулук 2—3 айга созулат, ошондуктан чарбага жаңы алынып келген аңдардын карантинде болгонун жана андарды баккан кишилердин иттеринин ылаңдаганын текшерүү керек.

Клиникасы боюнча чума калтыратманын туруктуу тиби менен мүнөздөлүп, дененин температурасы 39,5—41° С чейин көтөрүлөт жана ал 10—15 күн ушул деңгээлде сакталат. Ылаңдуу айбан ымтырап тоют жебейт, чыйрыгып калтырайт, кээде кузат. Тумшуктун жылаңач учу көбүнчө кургак болот. 1—2 күндөн кийин коньюктивит жана ринит болуп көздөрү ириңдеп, таноолору бүтөлүп, дем алышы кыйындайт, жөтөлөт, мурду кычышкандыктан ит мурдун буту менен тырмалап же башка нерселерге сүртөт жана бышкырат.

Ичеги-карын жолдору дарттанып ич өтөт, тезеги суюлуп, сары, боз-сары, анан күрөң түскө айланып, сасык болот, кан аралаш болушу да мүмкүн. Айбан арыктайт. Кээ бирөөндө дерматит, пневмония пайда болуп, нерв системасы дарттанат (баштын, буттардын булкуп тартылышы, эпилепсия талмасы, арткы буттар парез жана шал болушу мүмкүн).

Патологиялык-анатомиялык өзгөрүүлөр: өлүк

арык, мурун көндөйүнүн былжырында ириң агындысы, коньюктива кызарган, көздүн кычыгында каткан чылпак жана ириң, союп көргөндө он эки эли жана түз ичегинин былжыр челдеринин чумага мүнөздүү точкалуу жана тилкелүү канталашы, табарсыктын былжыр челинин көгүш тартып кызарганы, точкалуу жана тилкелүү канталашы дагы эске алынат.

Керек учурунда чума ылаңына шек болгон айбандын өз түрүндөгү күчүккө патологиялык материалдан (боордун жана көк боордун кичине кесиндиси, баш мээ, бөйрөк), биологиялык сынамак коюуга болот.

Чумадан дарылоо үчүн спецификалык каражат жок. Жырткыч айбандардын чумасын болтурбас үчүн вакциналар колдонулат. 668-КФ штаммынын кургак культуралуу вирус-вакцинасын чума боюнча соо же коркунучтуу чарбаларына колдонот. Аны 45 күндүк жана андан жогорку суу күсөндөргө 1 мл ден, 2 айлык жана андан жогорку, массасы 3 кг га чейинки кишке, ак түлкүгө, түлкүгө, итке 2 мл ден, массасы 3 кг дан жогоркуларга — 3 мл ден бир жолу сандын булчуң этине аттырат.

Чума боюнча соо же коркунучтуу чарбаларда кургак культуралуу «Вакчум» вирус-вакцинасы да колдонулат. Күчүктөрдү энесинен бөлгөндөн 20—30 күндөн кийин, чоңдоруи жыл сайын кууттан бир ай (декабрь—февраль) мурун эмдейт.

Чума бар чарбаларда жылдын мезгилине карабастан клиникалык соо айбандарга да аргасыздан вакцина аттырылат. Вакцинациялоонун алдында флакондун этикеткасында көрсөтүлгөн көлөмгө чейин флаконго дистиллирленген суу куюп, вакцинаны суюлтат. Вакцинаны суюлткандан кийин 2 сааттын ичинде пайдалануу керек. Вакцинацияга керектелүүчү шприцтерди, ийнелерди дистиллирленген сууга 10 мин кайнатат. Вакцинаны суу күсөнгө, ак түлкүгө, түлкүгө 1 мл ден, массасы 5 кг га чейинки итке 1 мл ден, 5 кг дан жогоркуларга 2—3 мл ден булчуң этке аттырат.

ЭПМ штаммынын кургак культуралуу вирус-вакцинасын чумадан соо жана соо эмес аң чарбаларынын бардыгына тең колдонот. Чумадан соо жана коркунучтуу чарбалардагы асыл тукум ак түлкүлөргө жана түлкүлөргө декабрде, суу күсөндөргө декабрь—январь айларында бир жолу вакцинацияланат. Ак түлкүнүн, түлкүнүн, суу күсөндүн күчүктөрүнүн 2 айлыгынан, иттикин 3 айлыгынан эмдейт. Чумадан соо эмес чарбаларда клиникалык соо айбандар гана вакцинацияланат. Вакцинаны суу күсөнгө жана кишке, иттин жүнүнө жана массасы 5 кг га чейинки итке 1 мл ден, түлкүгө, ак түлкүгө жана массасы 5 кг дан көп итке 2 мл ден булчуң этке аттырат.

Чарбада (фермада) вакцинация бүткөндөн кийин вакцинация жүргүзүлгөн күндүн датасын, вакцинация алдындагы чарбанын эпизоотиялык абалын, жашы жана түрү боюнча эмделген айбандын санын, вакцинанын сериялык жана контролдук номери, жарактуулук мөөнөтү жана эриткичти даярдаган ишкана, вакцинация жүргүзгөн адистин фамилиясын көрсөтүп акт (эки нускада) жазылат.

Алеут ылаңы (плазмоцитоз). Бул суу күсөндүн өнөкөт ылаңы жана ага диагноз коюу өтө кыйын, ошондуктан диагноз коюуда комплекстүү метод колдонулат.

Чарбаны эпизоотологиялык текшерүүдө суу күсөн фермасынын алеут ылаңынан соолугу, толуктоонун, өзгөчө түстүү суу күсөндүн кайдан алынышы, айбандарды карантинде кармоонун мөөнөтү, ылаңдын таркалышы такталып билинет.

Клиникалык текшерүүдө арыктаган, жүнү кубулжубаган, кыймыл-аракети начар, ылдыраган айбандарга көңүл бурулат. Ооздон жана мурундан кан акпайбы, тезеги кан аралаш эмеспи, карышуу, парез жана шал (көбүнчө арткы буттарынан) жокпу ж. у. с. байкоо жүргүзөт.

Клиникалык белгилери жок болсо да ылаңдан соо эмес чарбаларда күчүк салган айбандардын санынын көбөйүшүн жана туулгандан кийин биринчи эки күндө өлгөн күчүктөрдүн байкалышын эске алуу керек.

Союп көрүүдө өлүктүн арыктыгы, бөйрөктөрдүн чоңоюшу, боз-сары түстө болуп, темгил басып, капсуланын астынын точкалуу майда канталашы байкалат. Ылаң өнөкөт түрүндө өткөндө бөйрөктөр бүрүшүп, кичиреет, кээде үстүңкү беттери бүдүрлүү болот. Боор жана көк боор эки эсе чоңоюшу мүмкүн, лимфа бездери да чоңоёт.

Кандын сары суусун лабораторияда текшергенде гамма-глобулин фракциясынын 15—20% тен 50% ке чейин көбөйгөнү байкалат.

Лимфа бездеринин так калтырган сүртүндүсүн Романовский-Гимза боюнча боёп, плазмалык клеткаларды санайт. Алар соо айбанаттын лимфа бездеринде 1,5—2% болсо, плазмоцитоз менен ылаңдагандардыкы 5—25% ти 1 миңден 50—250 клетка түзөт.

Алеут ылаңын болтурбоо максаты менен йод реакциясынын натыйжасы боюнча ылаңдуу айбандарды бракка чыгаруучу комплекстүү чаралар жүргүзүлөт. Йод реакциясы боюнча ылаңдаган (негизинен өнөкөт жана тымызын түрү менен) айбандын 70—80% ти ачык билинет.

Йод сынамыгын коюу үчүн айлануу ылдамдыгы 2000 айл/мин центрифуга, Уленгуттун пробиркалары штативи менен, буюм айнектери, пастер же көзгө тамызгычтар, ийнек кайчы, айнек таякчалар, йод реактиви керек. Йод реактивин 30 мл дистиллирленген сууга 4 г йодид калийди, 2 г кристаллдуу йодду эритип жасайт. Эритмени караңгы жерде 10 күнгө чейин сактоого болот.

Текшерүү үчүн кан суу күсөнгө жем бергенге чейин алынат. Бекем байланган айбандын бутунун учуна кан толсун үчүн сол кол менен санын катуу кысат, бир манжасынын таманындагы олпоктун үстүн кайчы менен кесип, кесилген жерден Уленгут пробиркасына 1—1,5 мл кан агызып алат. Андан кийин кесилген жерди йоддун ачытмасын сүртүп эмдеп коёт. Ар бир айбандан кан алган сайын кайчыны суюлтулбаган формалинде дезинфекциялап, кайнаган сууга чайкап алат.

Уленгут пробиркасындагы канды 10—15 мин центрифугада

айландырат (гемолиз болгондо сары суу текшерилбейт). Буюм айнегине тамызгыч менен бир тамчы сары суу тамызып, ага бир тамчы йод реактивин кошот жана айнек таякча менен акырын аралаштырат. Оң реакция болгондо кара-күрөң үлпүлдөк пайда болот, терс болсо, тамчы күрөң түстө тунук бойдон калат.

Өлкөнүн аң чарбаларында алеут ылаңына диагноз коюу үчүн акыркы убактарда иммуноэлектрфорез реакциясын (ИЭОФР) колдоно башташты.

Контролдук суроолор

1. Жырткыч айбандардын чумасына, суу күсөндүн алеут ылаңына диагноз коюуда көбүнчө кандай метод колдонулат?
2. Жырткыч айбандардын чумасынын спецификалык профилактикасына кандай вакциналар колдонулат?
3. Агглютинациянын йоддуу реакциясын коюу үчүн суу күсөндөн канды жана анын сары суусун кантип алат?
4. Оң йод реакциясы эмне менен мүнөздөлөт?

1-ТЕМА

ВЕТЕРИНАРИЯЛЫК ЛАБОРАТОРИЯНЫН УЮШТУРУЛУШУ, ЖАБДЫЛЫШЫ ЖАНА ИШ ЭРЕЖЕСИ МЕНЕН ТААНЫШУУ

Тапшырма. Ветеринариялык лабораториялардын түрлөрү жана алардын милдеттери, жалпы уюштурулушу, айрым кабинеттердин жабдылышы, түрдүү материалдар жана лабораториялык айбанаттар менен иштөөнүн эрежелери менен таанышуу.

Методикалык көрсөтмө. Ветеринариялык лабораториялар республикалык, крайлык (областтык), район аралык жана райондук болуп бөлүнөт. Жогорку ветеринариялык органдардын көрсөтүүсүнүн негизинде лаборатория мал ылаңдарын болтурбоо жана жок кылуу боюнча иш-чараларды иштеп чыгат жана уюштурат; жиберилген материалдарга диагностикалык текшерүүлөрдү жүргүзөт; ветеринариялык иш-чараларды уюштурууда ветеринариялык мекемелерге, совхоздордун, колхоздордун ж. б. ишканалардын практикалык иш жүргүзгөн ветеринариялык кызматкерлерине жардам көрсөтөт.

Ветеринариялык лабораториянын кызматкерлери чарбалардан же башка ветеринариялык мекемелерден келген түрдүү материалдарга бактериологиялык, биологиялык, серологиялык, токсикологиялык, патоморфологиялык, клиникалык-лабораториялык ж. б. текшерүүлөрдү жүргүзүүгө; чарбада аллергиялык ж. б. текшерүүлөрдү жүргүзүүгө катышууга; жүргүзүлгөн текшерүүлөр боюнча корутунду жасоого жана сунуш берүүгө; чарбалардын жана айылкыштактардын эпизоотиялык жана ветеринариялык санитариялык абалын текшерип билүүгө; тейлеген зонада жүргүзүлүп жаткан ветеринариялык иш-чаралардын эффективдүүлүгүн анализдөөгө; мал ылаңдарын болтурбоо жана жок кылуу боюнча чараларды уюштурууга; малдын ылаңдары менен күрөшүүнүн суроолору боюнча мекемелерге, айрым адистерге консультация берүүгө; ветеринариялык тейлөөнүн алдыңкы тажрыйбаларын жана илимдин жетишкендиктерин практикага киргизүүгө жана ветеринариялык билимди калк арасына пропагандалоого милдеттүү.

Бул милдеттерди аткаруу үчүн лабораториянын карамагында өзүнчө бөлөк жайлар жетиштүү санда болууга тийиш. Мындай жайларга түрдүү материалдарга бактериологиялык текшерүү жүргүзүлүүчү бактериологиялык кабинет, материалдар кабыл алынчу, кабыл алуу комнатасы, серологиялык реакциялар серологиялык кабинет, тамак чөйрөлөрү даярдалчу бактериологиялык ашкана, тамак чөйрөлөрү, идиштер стерилизацияланчу—автоклавная, идиштер жуулчу жуугуч комната, кан, сийдик ж. б. текше-

рилчү клиникалык-диагностикалык кабинет, патоморфологиялык текшерүү жүргүзүлүүчү гистологиялык кабинет, тоюттун, малдан алынуучу азыктардын, патологиялык материалдардын сынамыктары токсин менен текшерилчү химико-токсикологиялык кабинет, тоюттун сапаты (азыктуулугу) текшерилчү кабинет, мителүү ыландар текшерүүчү гельминтологиялык-протозоологиялык кабинеттер кирет. Атайын тамак-аш лабораториясын, эпизоотолог врачтар үчүн кабинет, реактивдерге склад, материалдарга склад, фотолаборатория, душ, кийим чечилчү жайларды жасоого да болот. Ветеринариялык лабораторияда тажрыйбадагы айбанаттар багылуучу типтүү долбоор боюнча салынган виварий болушу керек.

Бир катар лабораторияларда биостимуляторлорду, тоют антибиотиктерин ж. б. препараттарды даярдап чыгаруучу өндүрүштүк бөлүм болот.

Айтылган жайлар жана кабинеттер тийиштүү түрдө жабдылышы зарыл. Бактериологиялык кабинет жана анын иш эрежеси жөнүндө «Ветеринариялык микробиологиянын негиздери» бөлүмүндө айтылды.

Химия-токсикологиялык кабинеттер милдеттүү түрдө суурма чыгаруучу шкаф жана үстү щелочко, кислотага чыдамдуу материалдар менен капталган башка лабораториялык шкафтар жана столдор болуу керек. Текшерүүнүн бул түрүнө жүргүзүүгө керек болуучу жабдуулардын бардыгы столдордун үстүнө ирээти менен коюлушу тийиш.

Автоклавда түрдүү конструкциядагы автоклавтар коюлат. Жуугуч жайга хром аралашмасы менен тазаланчу идиштерди жууй турган столго соруп чыгаруучу жабдуулары кошо орнотулат. Идиштер щелочтуу эритмелер жана таза суу менен жуула турган үстү ачык столдор да коюлат. Ушул эле жерге жуулган идиштерди кургата турган текчелер жасалат.

Ири мал чарба комплекстеринде жана канаттуулар фермаларында ветеринариялык же зоотехниялык багыттагы өндүрүштүк лабораториялар жабдылат. Бул лабораторияларга зат алмашуунун деңгээлин аныктоонун негизинде тоюттун сапатын жана тоюттандыруунун толук баалуулугун контролдоо иши жүктөлгөн. Кандын сары суусу аркылуу каротин, жалпы белок, неорганикалык фосфор, кальций, кычкылдыктын көлөмү ж. б. аныкталат. Чарба лабораториясы өндүрүштүк жайларынын бардыгын микроклиматын контролдойт; дезинфекциялоочу эритмелердин концентрациясын текшерет жана дезинфекциянын сапатына бактериологиялык контроль жүргүзөт; алар колибактериоз, сальмонеллоз, кокцидиоз, балантидиоз, гельминтоздор ж. б. ыландарды алдын ала аныктап билүү боюнча иш жүргүзүшөт, мезгили менен ичеги карын жана респиратордуу жолдордо ылаң пайда кылуучу микрофлоранын антимикроб препараттарга сезгичтигин аныктайт. Бир катар өндүрүштүк лабораторияларда жергиликтүү сырьелордон аллогендик иммундуу сары сууларды гана эмес иммундуу глобулиндерди даярдоо өздөштүрүлгөн.

Ветеринариялык лабораторияда **иштегенде коопсуздуктун техникасын** сактоо керек. Бактериологиялык кабинет менен радиологиялык бөлүмдө иштегенде өтө катуу талап коюлат. Лабораториянын бүт кызматкерлери иште стерилдүүлүктү жана лабораториянын ичинде жуктурууну болтурбоону камсыз кылуучу эрежелерди туура сактоого милдеттүү.

Бактериологиялык кабинетке атайын кийимсиз — халатсыз жана калпакчасыз (косынкасыз) кирүүгө руксат берилбейт. Кабинетке башка буюмдарды алып келүүгө жарабайт. Халатчан кабинеттен сыртка чыгууга же халаттын үстүнө сырт кийим кийүүгө, кабинетте тамеки тартууга, тамак ичүүгө, тамак азыктарын сактоого тыюу салынат. Кабинетке жиберилген материалдардын бардыгын инфицияланган катарында кароо керек; аны этияттык менен ачып, ичинде материалы бар банкалардын сыртын дезинфекциялоочу эритмелер менен сүртөт жана аларды атайын подноско же кюбетке коёт. Алынган суюктуктарды дезинфекциялоочу эритмелер куюлган идиштин үстүндө гана куюштурат. Эгер инфекцияланган материал салынган идиш сынып же жарылып калса, анда ал жөнүндө тезинен бөлүм башчысына кабарлап, анын көрсөтмөсү боюнча шектүү материал менен булганган кийимди, дененин участогун, жумушчу орунду зыянсыздандыруу керек.

Жугуштуу материалды текшергенде жана микроорганизмдердин патогендүү культурасы менен иштегенде жугуштуу материалга колдун тийип кетишине мүмкүнчүлүк бербей турган жалпыга белгилүү ыкмалардын техникасын катуу сактоо керек. Инфицияланган материалды жана микроорганизмдин текшерилген культурасын текшерип бүтөр менен жок кылуу керек; иште пайдаланылган инструменттер, идиштер иш бүткөндө дезинфекцияланат; ошондой эле жумушчу орун да иштетилип чыгат.

Бактериологиялык текшерүүнү бүткөндөн кийин колду жакшылап дезинфекциялайт. Жумуштун аягында жумушчу орунду тартипке келтирет жана жакшылап дезинфекциялайт. Текшерүүгө дагы керек болуучу жугуштуу материал менен микроорганизмдин культурасы кулпулануучу муздаткычта (рефрижераторго) же сейфте сакталууга тийиш.

Контролдук суроолор

1. Кандай ветеринариялык лабораториялар болот? Алардын милдети эмнеде?
2. Ветеринариялык лабораторияларда кандай кабинеттер жабдылышы керек?
3. Түрдүү диагностикалык кабинеттерде кандай шаймандар болушу керек?
4. Ветеринариялык лабораторияда иштегенде эмне үчүн коопсуздуктун техникасынын эрежесин катуу сактоо керек?
5. Ишти бүткөндөн кийин эмнелерди жасоо керек?

ТОЮТТАРДЫ САНИТАРИЯЛЫК-ГИГИЕНАЛЫК ТЕКШЕРҮҮ, МАЛ ЧАРБА КОРОО-САРАЙЛАРЫНДАГЫ МИКРОКЛИМАТТЫН АБАЛЫ МЕНЕН ТААНЫШУУ

Тапшырма. 1. Тоюттарды лабораториялык текшерүү менен таанышуу; сынамыктарды алуунун, органолептикалык анализ жүргүзүүнүн жана тоюттардын уулуулугун аныктоонун ыкмаларын үйрөнүү. 2. Мал чарба короо-сарайларындагы микроклиматтын параметрлерин өлчөөнүн эрежелерин өздөштүрүү.

Методикалык көрсөтмө. Сабакты райондук ветеринариялык же ири мал чарба комплексинин (канаттуулар фабрикасынын) өндүрүштүк лабораториясынын өзүндө өткөрүү керек.

Т о ю т т а р д ы с а н и т а р и я л ы к - м и к о л о г и я л ы к т е к ш е р ү ү. Тоюттарды санитариялык-микологиялык текшерүүнү ветеринариялык лабораторияларда жүргүзөт. Бул текшерүүгө сынамыктарды алуу, органолептикалык анализди жүргүзүү, тоюттардын уулугун, аларда козу карындардын уруктап кетишин, бөлүнүп алынган козу карын культураларынын уулуулугун аныктоолор кирет.

Тоюттун с ы н а м ы г ы н а л у у дайым комплекстүү жүргүзүлүүгө тийиш. К о ш м о т о ю т т у н үлгүлөрүн алуу үчүн төмөнкү шаймандар вагон сузгучтары, кыска саптуу жана кыскартылган кенен конустуу кампа кап сузгучтары, батымдуулугу 0,5 кг калактар, чакалар, кырлары жантык жалпак таяктар, алгачкы сынамыктар төгүлүүчү жыгач калкан, алгачкы сынамыктар үчүн идиштер, тыгындуу жана капкактуу банкалар, столго коюлуучу, табактуу же циферблаттуу таразалар керек.

Кошмо тоюттун партиясынын сапаты тандалып алынган ортоңку үлгүнү анализдөөнүн жыйынтыгынын негизинде аныкталат. Кошмо тоюттун текшерилүүчү партиясынан бир нече сынамыкты — алгачкы үлгүнү алышат. Алардын бир бөлүгү ортоңку сынамыкты түзүшөт. Аз партиянын алгачкы сынамыгы эле ортоңку сынамык болуп калат. Кошмо тоюттун сапатынын конкреттүү көрсөткүчүн аныктоо үчүн ортоңку сынамыктан бир аз таразага тартып алат.

Складдагы кошмо тоюттун алгачкы сынамыгын эгер үймөктүн калыңдыгы 0,75 м болсо анын астыңкы жана үстүнкү катмарынан 0,75 м дан жогору болсо — үстүнкү, ортоңку жана астыңкы катмарларынан вагондун же кампа сузгучу менен алат. Үстүнкү катмарынан баштап, ар катмардын ар кайсы жеринен үчтөн алгачкы сынамык алынат. Жүк ташуучу машиналардын, арабанын жана кичине үймөктөрдүн беш жеринен кыска саптуу жана кыскартылган кенен конусту сузгуч менен алгачкы сынамык алынат. Чачылма кошмо тоют салынып, тигилген каптардын үстүңкү жана астыңкы катмарларынан алат. Сузгучтун ачык бетин төмөн каратып капка салып, 180° айландырат да сууруп алат. Алгачкы сынамыкты кеминде 3 каптан же партиянын 5% алуу керек. Ча-

чылма кошмо тоюттан алынган сынамыктын жалпы массасы 4 кг ден кем болбоо керек.

Алгачкы сынамык таза идишке салып, ага кошмо тоюттун түрү, рецепти, партиянын массасы көрсөтүлгөн этикетка жазылат; идишке салынган кошмо тоюттун этикеткасында — анын саны, алынган датасы, жери, тоютту даярдаган ишкананын аты жана транспорт документинин номери көрсөтүлөт. Этикетканы түзгөн киши ага кол коёт.

Ортоңку сынамыкты алыш үчүн алгачкы сынамыкты бети жылма жыгач калкандын үстүнө төгүп, сыдыргычтар менен төрт бурч кылып тегиз жаят. Кошмо тоютту жыгач калкандын ортосуна кырдап сыдыргыч менен кайрадан чогултат. Алгачкы сынамыктар жакшы аралашсын үчүн ушинтип үч жолу кайталайт. Андан кийин кошмо тоютту жыгач калкандын бетине жукалап төрт бурчтантып тегиз жайып, аны сыдыргыч менен диагонал боюнча төрт үч бурчтукка бөлөт. Карама-каршы жаткан эки үч бурчтукту калкандын бетине калтырып, эки үч бурчтукту бөлөк жыйнап алат. Калкандын бетинде калган кошмо тоютту кайра чогултуп, аралаштырып, бөлүштүрүүнү эки үч бурчтукта 2 кг га жакын калганга чейин кайталай берет. Ушул 2 кг ортоңку үлгү болуп саналат. Аны экиге тең бөлүп, эки таза кургак банкага салат. Бирин бир ай сактап, экинчисинен анализ үчүн таразага тартып сынамыкты алып турушат.

Тоюттун жыты, өңү жана мүмкүнчүлүккө жараша даамы боюнча органолептикалык анализди жүргүзүүгө болот. Бүтүн же тартылган дандын жытын аныктайт. Ал үчүн болжол менен 100 г данды табакка салып жыттап көрөт; эгер данда анчамынча башка жыт болсо жытты күчөтүш үчүн данды ысытат: бүтүн данды торго салып, суусу кайнап турган идиштин үстүнө 2—3 мин кармайт, анан таза кагаздын бетине төгүп, бөтөн жытты аныктайт. Бүтүн же тартылган данды батымдуулугу 100 мл шлифи бар конустуу колбага салып, оозун бекем жаап туруп 35...40° С температурада 30 мин ысытат. Жытты колбанын тыгынын ачкан учурда аныктайт.

Дандын өңүн текшерилип жаткан культуранын стандартына же үлгүсүнө салыштырып күндүзгү чачылып түшкөн жарыкта же лампанын жарыгында аныктайт.

Дандын даамын билиш үчүн 100 г данды алып, аны чөп-чардан тазалайт жана лабораториянын тегирменине тартат. Андан кийин 50 г унга 100 мл ичүүгө жарай турган суу кошуп аралаштырып, аны 100 мл кайнап турган суусу бар идишке куят, жакшылап аралаштырып, айнек чашка менен бетин жаап коёт. 30...40° С чейин суугандан кийин даамын аныктайт.

Тоюттун уулуулугу тери сынамыгы же тоюттандыруу аркылуу билинет. Тери сынамык үчүн адегенде үлгүдөн экстракт жасайт. Ал үчүн чыпкалагыч кагаздан жасалган пакетке майдаланган тоютту (50 г) салып, Сокслет аппаратында петролей же күкүрт эфири менен 6 с экстракциялайт. Аппарат болбосо майдаланган тоюттун өлчөнгөн үлгүсүн ышкып чакталган тыгыны

бар 0,5 л банкага салып, ага тоюттан 2—3 см жогору болгондой кылып эфир, спирт-эфирин (1:3), бензол же метанол куят. Банканы мезгили менен чайкап, экстракцияны комнаталык температурада 24 с жүргүзөт. Эки учурда тең суюктукту экстракциялангандан кийин бюкска куюп, соруп чыгаруучу шкафка эриткич буулангaнга чейин коёт.

Тери сынамыгы пигменттелбеген терилүү массасы 1,5—2 кгдан кем эмес сур же ак коёндорго коюлат. Тажрыйба коёрдон бир нече саат мурун алардын каптал жүндөрүн 3х6 см өлчөмдө кыркат (бир жак капталына үчтөн көп эмес сынамыкты коюуга болот), анан ал жерге экстрактан тамызып, аны айнек таякча же штапель менен териге сүртөт. Тажрыйбаны 24 с тан кийин кайталайт. Коён экстракты жалап койбосун үчүн, анын мойнуна картондон же фанерден жака кийгизип коёт. Тажрыйбадагы айбанатка күнүгө байкоо жүргүзүп турат.

Дандын уулуулугун т о ю т т а н д ы р у у ж о л у м е н е н аныкташат. Адатта, тажрыйба тооктун 10—15, өрдөктүн 10 күндүк жөжөлөрүнө, массасы 20—25 г эркек жаш чычкандарга коюлат. Кадимки рационду текшерилүүчү тоют менен алмаштырып, ал 10 күн катары менен берилет. Токсикозду эртерээк билиш үчүн текшерүүнү 5—6 с ач диетадан (каалаганынча суу ичирип) кийин баштаган ылайыктуу.

Тоюттарда к о з у к а р ы н д ы н у р у к т а ш ы н козу карындарды бөлүп алууга, алардын санын эсептеп дифференциялоого, биринчи себүүдөн таза культура бөлүп алып, анын уулуулугун аныктоого багытталган атайын микологиялык изилдөөлөр менен тактайт.

М а л ч а р б а к о р о о - с а р а й л а р ы н д а г ы м и к р о к л и м а т т ы н п а р а м е т р л е р и н а н ы к т о о. Микроклимат, б. а. жайдын ичиндеги климат төмөнкү чөйрөлүк факторлордон турат: абанын температурасы, ымдуулугу, ылдамдыгы, муздатуу жөндөмдүүлүгү, жарык, атмосфералык басым, ионизация, чуунун деңгээли, абадагы чаң менен микроорганизмдин саны, абадагы газдардын составы.

Короо-сарайдын ичиндеги т е м п е р а т у р а н ы өлчөш үчүн иштөө принциптери ар түрдүү максималдуу, минималдуу, комбинацияланган термометрлер, ЭА-2М, ЭТП-М, АМ-2М, ЭВМ-2, ТЭМП-60 электротермометрлери ж. б., М-16А тибиндеги термограф колдонулат. Короо-сарайдын ичиндеги температура суткасына үч жолу өлчөнөт: биринчи жолу саат 5—7, экинчи жолу — 12—14, үчүнчү жолу — 19—21. Өлчөөнү вертикал боюнча 2—3 зонада жүргүзөт. Музоо сарайдын температурасын клетканын полунан 0,3; 0,7 жана 1,5 м; торпок жана чоңоюп калган мал үчүн полдон — 0,6—1,5 м; козулар жана торопойлор үчүн — 0,2; 0,4 жана 1,5 м; бул малдар чоңдору үчүн — 0,4; 0,7 жана 1,5 м; толо куш сарайларда 0,8 жана 1,5 м бийиктикте; клеткада кармаганда бактериялардын ар бир катарынын деңгээлинде өлчөйт.

Бардык короо-сарайларда өлчөө иштери орто жерде, диагонал боюнча узун керегеден 1 м, эшик жаккы керегеден 3 м аралыкта

жүргүзүлөт; ар точкадагы абанын температурасын өлчөө 10—15 минден кем болбош керек. Ар бир короо-сарайдын температурасы айына жок дегенде 3—4 жолу өлчөнүүгө тийиш.

Салыштырма нымдуулук — керектүү учурдагы жана белгилүү температурадагы абанын суу буулары менен каныгуу деңгээлинин процент менен берилиши. Нымдуулук статикалык (ПБ-1А; ПБ-1Б, ПС-14) жана аспирациялык (МВ-4М) психрометрлер, гигрометр (МБ-1, М-39, М-68), гигрограф (М-21, М-21А), баротермогигрометр (МБ-2) менен өлчөнөт. Салыштырма нымдуулук менен температураны өлчөө окшош.

Короо-сарайлардагы абанын кыймылынын ылдамдыгы жана анын муздатуу жөндөмдүүлүгү вентиляция системасынын иштешинин эффективдүүлүгүнө дарбаза, эшик, терезелердин ж. у. с. ачылып турушуна жараша болот. Короо-сарайдагы абанын ылдамдыгы канатчалуу АСО-3 тибиндеги кол анемометр, ЭА-2М тибиндеги термоанемометр; абанын көчөдөгү кыймылы табактуу (МС-13 жана М-61) анемометр менен өлчөнөт; ошондой эле кататермометрлерди пайдаланса болот. Мал чарба короо-сарайларда аба кыймылынын ылдамдыгын мал жана канаттуулар турган жердин башынан, ортосунан, аягынан, узун керегенин жанынан, босогонун ортосунан температураны өлчөгөн убактарда суткасына 3 жолу аныкташат.

Мал-чарба короо-сарайларына малдын организмине зыяндуу газдар (аммиак, көмүр кычкыл газы, күкүрттүү суутек, көмүртек кычкылы) жыйналышы мүмкүн. Короо-сарайдагы ушул газдар сапат жана сан жагынан аныкталат.

Сапатын аныктоо жөнөкөй болгону менен өтө субъективдүү, ошондуктан короо-сарайдагы абанын газ составы жөнүндө толук түшүнүк алуу үчүн зыяндуу газдардын санын аныктоо методдору колдонулат. Мындай текшерүүлөрдү жүргүзүү үчүн УГ-2 тибиндеги портативдүү универсалдык газоанализаторду пайдалануу менен линейно-колористикалык метод сунуш кылынат. Анын иштөө принциби зыяндуу газдуу абаны индикатор порошогу толтурулган айнек түтүк аркылуу сордуруп алууга негизделген. УГ-2 аппаратынын жардамы менен короо-сарайдагы абанын составындагы көмүр кычкыл газынын, аммиактын, күкүрттүү суутектин, көмүртек кычкылынын, хлордун ж. б. концентрациясын билүүгө болот. Мал-чарба короо-сарайларындагы бул газдардын концентрациясы абанын температурасы, нымдуулугу өлчөлгөн тартипте, убакта аныкталат. Буга кошумча газ горелкалары, ичинен күймө кыймылдаткычтар жайгашкан зоналарда көмүртектин кычкылы да текшерилет. Микроклиматтын бардык ченөөлөрүн нормативдүү көрсөткүчтөр менен салыштырып, тийиштүү корутунду чыгарат.

Контролдук суроолор

1. Тоюттардын санитариялык-микологиялык текшерүүсү кантип жана кандай ырааттуулукта жүргүзүлөт?
2. Тоюттардын уулуулугун кандай ыкмалар менен аныкташат?

3. Мал чарба короо-сарайларынын микроклиматы кандай параметрлер менен аныкталат?

4. Мал чарба короо-сарайларынын микроклиматын эмне үчүн мезгил-мезгили менен өлчөп туруу керек?

3-ТЕМА

МАЛДЫН ИНФЕКЦИЯЛУУ ЫЛАНДАРЫНА ДИАГНОЗ КОЮУНУН ЛАБОРАТОРИЯЛЫК МЕТОДДОРУ МЕНЕН ТААНЫШУУ

Тапшырма. 1. Малдан алынган түрдүү сынамыктарга жана патологиялык материалга бактериологиялык текшерүү жүргүзүүнүн ырааттуулугу менен таанышуу. 2. Ветеринариялык лабораториядагы бактериологиялык кабинеттин лаборант составынын милдетин түшүнүп өздөштүрүү. 3. Абанын бактериологиялык текшерүүнүн жана микроорганизмдердин антибиотиктерге сезгичтигин аныктоонун ыкмаларын үйрөнүү.

Методикалык көрсөтмө. Сабакты түздөн-түз райондук ветеринариялык же ири мал чарба комплексинин (канаттуулар фабрикаларынын) лабораториясында өткөрүү керек.

Ветеринариялык лабораториянын негизги милдеттеринин бири инфекциялуу ыландарга диагноз коюу. Лабораториялык текшерүүнүн жардамы менен гана патологиялык материалдан инфекциялуу ыландардын козгогучун табууга, аны бөлүп алууга жана анын касиеттерин аныктоого, б. а. идентификациялоого жана дифференциялоого болот. Инфекциялуу ыландардын козгогучу бактерия, вирус, козу карын, микоплазма, риккетсия, хламидия болушу мүмкүн. Буларды бактериологиялык текшерүүнүн жардамы менен гана бөлүп алууга болот.

Бактериологиялык диагноз коюу негизинен үч этаптан турат. Биринчи этабында органдардан, бөлүндү-агындылардан, секреттерден, кырындылардан, жуундулардан сүртүндүлөрдү даярдап, накта материалды микроскоп аркылуу текшерет; экинчисинде — тигил же бул материалдан тамак чөйрөлөрүнө себет; үчүнчүсүндө — патогендүү микроорганизмди табуу үчүн текшерилүүчү материалдын чаңгытын (суспензиясын) лабораториялык айбанаттарга аттырат.

Бул жумушту жүргүзүү үчүн таразага тартуу; эритмелерди, боёкторду, реактивдерди даярдоо; чыпкалоо жана центрифуганы иштетүү; колориметрия; pH аныктоо; тамак чөйрөлөрүн даярдоо; инструменттерди жана идиштерди стерилизациялоо; иштетилген материалдарды зыянсыздандыруу операцияларын билүү зарыл.

Л а б о р а н т жумушчу орунду жана текшерүүгө келген материалды туура даярдашты, өз алдынча материалдан сүртүндү даярдап, аларды боёшту, текшерилүүчү материалдан биринчи себүүнү жүргүзүштү, бөлүнүп алынган культурага серологиялык реакция коюуну, кан алганда жана лабораториялык айбанаттарга ооpу жуктурганда ассистенттик ишти аткарууну, кызматтык ин-

струкцияда көрсөтүлгөн кээ бир башка иштерди өзүнчө иштей билүүгө милдеттүү.

Азыркы учурдагы ири чарбаларда инфекциялуу ыландардын көпчүлүгү негизинен аэрогендүү жол менен жуга турган болуп баратат. Ошондуктан абалы Кротовдун аппараты (кээде микроорганизмдерди түшүрүү ыкмалары) менен үзгүлтүксүз бактериологиялык текшерүүгө туура келет. Аба сынамыгын алуу үчүн Кротовдун аппаратын тегиз горизонтал жерге коюп, электр тармагына туташтырат. Иштээрден мурун 2%түү эт-пептондуу агарга 1% түү глюкоза кошулган 15 мл азыкты Петри чөйчөгүнө салып коюу керек. Петри чөйчөгүн аппараттын дискасына орнотуп, капкагын жаап, иштетет. Берилген убак өткөндөн кийин аппаратты токтотуп, Петри чөйчөкчөсүн алып чыгып аны термостатка коёт. Инкубацияны 37° С температурада 24 с жүргүзүп комнаттык температурада дагы бир сутка кармап, өскөн колонияларды санайт. Андан кийин короо-сарайлардын 1 $м^3$ абасындагы микроорганизмдердин санын эсептеп чыгат. Петри чөйчөкчөнү комнаттык температурада 4 сутка кармагандан кийин көк дат козу карындары менен булгангандыгы аныкталат.

М и к р о о р г а н и з м д и т ү ш ү р ү ү ы к м а с ы н практикада колдонууга жеңил, бирок бул ыкма анча так эмес. Муну жасоо үчүн катырылган эт-пептондуу агар салынган Петри чөйчөкчөлөрүнүн бир нечесин короо-сарайдын ар кайсы жерине коюп, 5 мин бетин ачык кармайт. Анан бетин жаап 1 сутка 37° С температурада термостатта, дагы бир сутка комнаттык температурада кармайт. Петри чөйчөкчөлөрүнүн 100 $см^2$ аянтына 5 мин убакытта 3 л абадагыдай микроорганизм түшөт деген эсеп менен өскөн колонияларды эсептөө болжолдуу жүргүзүлөт.

Акыркы жылдары тигил же бул ыландын козгогучуна өтө таасирлүү антибиотиктерди тандап алуу үчүн козгогучтун препаратка болгон сезгичтигин көбүнчө диффузия методу менен аныкталат. Суюк же нык тамак чөйрөлөрүндө катар суюлтуу методу сейрек колдонулат. Д и ф ф у з и я м е т о д у боюнча Петри чөйчөгүнө катмары текши жана калыңдыгы 4—5 ммден кем болбогондой кылып Хоттингердин агарын же 2%түү эт-пептондуу агарды (20 мл) куят. Текшерилүүчү агар культурасынан жуунду алып, анын концентрациясын киргилдиктин оптикалык стандарты боюнча 10—20 бирдикке жеткирет. Ушул чаңгыттан бир чашкага 1 мл куюп, чайкап агардын бетине текши жаят. Калдыгын тамызгыч менен сордуруп алат. Чашканы себүүсү менен 20—30 мин термостатка коюп кургатат. Агардын бетине этияттап пинцет менен антибиотиктүү майда дискаларды (4—5 даана) бир-биринен 2,5 см, чашканын ортосунан жана четтеринен 2 см алыстыкта кылып коюп чыгат. Антибиотик агарга диффузия болсун үчүн чашкаларды комнаттык температурада 3 с кармайт. Андан кийин себүүнү өстүрүү үчүн чашканын түбүн жогору каратып 37° С температурада 16—18 с термостатка коёт. Натыйжаны культуранын өсүшү токтогон зонанын диаметри боюнча аныктайт. Зонанын диаметри сызгыч менен өлчөнөт. Зонанын диаметри 25 мм ден жогору болгондо антибио-

тикке микроб өтө сезгич, 15—25 мм болсо — сезгич, зона андан кичине же жок болгондо туруктуу болуп саналат. Алынган натыйжа боюнча өндүрүшкө сунуш берилет.

Контролдук суроолор

1. Сырткы чөйрөдөгү нерселерден жана малдын патматериалынан алынган жуундуларга бактериологиялык текшерүү жүргүзүүнүн тартиби кандай?
2. Бактериологиялык кабинеттеги лаборанттын милдеттери кандай?
3. Короо-сарайдагы абага бактериологиялык текшерүүнү кантип жүргүзөт?
4. Микроорганизмдердин антибиотиктерге сезгичтигин кантип жана эмне үчүн аныктайт?

4-ТЕМА

МАЛДЫН МИТЕЛҮҮ ЫЛАҢДАРЫНА ДИАГНОЗ КОЮУНУН ЛАБОРАТОРИЯЛЫК МЕТОДДОРУ МЕНЕН ТААНЫШУУ

Тапшырма. 1. Паразитологиялык текшерүү жүргүзүүнүн эрежелери менен таанышуу. 2. Паразитологиялык текшерүү жүргүзүүдөгү лаборанттын милдеттерин үйрөнүү. 3. Мал тирүү кезинде жана өлгөндөн кийин гельминтологиялык текшерүүнүн методдорун өздөштүрүү.

Материалдар жана жабдуулар: малдын өлүгү, тезектин сынамыгы, Петри чөйчөкчөлөрү, буюм жана жапкыч айнектер, лупа, микроскоп, 50 мл стакандар же мензуркалар, капрондон (байпактан) чыпка, спринцовка, айнек (жыгач) таякчалар, жанчуур, сок билеги менен, пластмасса куйгучтары, диаметри 8—10 мм зым илмектер, центрифуга, центрифуга пробиркалары, кюветтер, спиртовка же газ горелкасы, флотациялык эритмелер, глицериндин 50% суудагы эритмеси, денсиметр, окуу плакаттары (куралдары).

Методикалык көрсөтмө. Сабакты райондук (областтык) ветеринариялык лабораторияда же окуу жайынын жабдылган кабинеттеринде өткөрөт.

Айыл чарба малынын баары инвазиялуу ылаңдарга чалдыгат. Булар көбүнчө клиникасыз (тымызын) өтүшөт, ошондуктан диагноз коюу үчүн лабораториялык текшерүү жүргүзүү керек. Ветеринариялык лабораторияларда гельминтологиялык, арахно-энтомологиялык жана протозоологиялык паразитологиялык текшерүүлөр милдеттүү түрдө жүргүзүлөт. Малдын гельминтоздоруна тирүүсүндө жана өлгөндөн кийин диагноз коюу үчүн, ошондой эле сырткы чөйрөдөгү нерселерди текшерүү үчүн гельминтологиялык текшерүүлөр колдонулат.

Сабакта малдын тирүү кезинде гельминтоздорго диагностика жүргүзүүчү жумушчу орундун жабдылышы менен таанышат, паразитологиялык текшерүүнүн методикасын билген лаборант ишке керектүү жабдууларды: лупаны, микроскопту, центрифуганы пробиркалары менен, буюм жана жапкыч айнектерди, Петри чашкаларын, кюветтерди, 50 мл стаканды, айнек же жыгач таякчаларды, илмек зымды, жанчуурду сок билеги менен, чыпкаларды, куй-

гучтарды, спиртовканы, глицериндин 50%түү суудагы эритмесин, флотациялык эритмелерди ж. б. даярдайт. Кандай гана текшерүү болбосун керектелүүчү бардык материалдар даярдалууга тийиш.

Диагносту тактоо үчүн текшерүү жүргүзгөндө эпизоотологиялык жана клиникалык маалыматтарга көңүл бурулат. Гельминттер түрдүү органдардан жана ткандардан орун алышарын, алардын жумурткалары жана личинкалары малдын организминен түрдүү жол менен чыгарын эске алуу керек. Лабораторияда малдын тезектери, пунктаттар, түз ичегинин былжыр челинен кырындылар, абсцесстердин ичиндегилер, кан, сийдик, көз жашы, тери, булчуң эттери текшерилет.

Гельминттердин көпчүлүгү малдын ичеги-карын жолдорунан орун алышат. Ошондуктан алардын жумурткалары, личинкалары, өздөрү жана муунактары организмден сыртка тезек менен бирге чыгарылат.

Гельминттердин же алардын муунактарын малдын тезегинен г е л ь м и н т о с к о п и я м е т о д у менен табышат.

Гельминтоскопия үчүн малдын бир жолку тезегинен алып, кюветке салып карап көрүшөт. Чоң гельминттерди айнек таякча менен аралаштырганда эле көрүүгө болот. Тезектин кичине бөлүгүн банкага салып, үстүнө суу куюп аралаштырат, 5—7 мин тундурат да суусун төгүп таштайт. Суу тунук болгонго чейин тезекти ушинтип суудa чайкайт. Андан кийин сууну сарыктырып төгүп таштап, тунмадан кичинеден алып, кара кюветте же кара фонго коюлган Петри чашкасында карайт. Гельминттердин табылган муунактары боюнча митенин түрүн аныктайт. Мисалы м о н и е з и й муунактары саргыч-ак, кыска бирок жазы (9—20 мм), кээде кыймылдуу, калыңдыгы 1 мм; а в и т е л л и н муунактары апийимдин уругундай майда, сүттөй ак. Алар тезектин күкүмүнө тереңдеп кирип калышкан.

Г е л ь м и н т о о в о с к о п и я м е т о д у менен малдын тезегиндеги гельминттердин жумурткаларын таап, ошолор боюнча алардын түрүн (тукумун) аныктайт. Маселен, у л а н т а ж у у м а й м е т о д у боюнча фасциолезго, парамфистоматозго, дикроцелиозго ж. б. трематодозторго диагноз коюлат. Ал үчүн тезектин сынамыгын (3 г) стаканга салып үстүнө бир аз суу куят, таякча менен эзип аралаштыра берет да аз-аздан 50 мл көлөмгө чейин суу кошот. Аралашманы чыпкадан өткөрүп, 5 мин тундурат. Андан кийин үстүнкү катмарды этияттык менен төгөт же спринцовка менен сордуруп алып, адепки көлөмүнө чейин суу куюшат. Ушинтип процездураны тунманын үстүндөгү катмар тунук болгонго чейин кайталайт. Үстүнкү катмарды төгүп таштап, тунмадан буюм айнегине тамызат жана микроскопиялайт.

Ф а ц и о л д у н жумурткасынын формасы сүйрү, өңү алтындай сары же сары күрөң, узундугу 0,12—0,15 мм, туурасы 0,07—0,09 мм; жумуртканын бир жак башы капкактуу келип, анын каршысы бүдүрөйүп чыгып турат. П а р а м ф и с т о м а т т ы н жумурткаларынын формасы сүйрү, өңү боз, бир жак башы капкактуу,

экинчисинде билинер-билинбес бүдүр, жумуртканын ичинде болсо шар түрүндөгү сары ууз клеткалары бар.

Флотация (калкыма) методдору салыштырма салмагы гельминтеттердин жумурткаларынын салыштырма салмагынан жогору турган каныккан эритмелерди колдонууга негизделген. Мындай эритмелерде тезектин сынамыгын аралаштырганда гельминттердин жумурткалары аралашманын үстүнө калкып чыгышат да, жука катмарга жыйналышат. Ушул жука катмарды зым менен калкып алып, микроскопиялоо үчүн буюм айнегинин бетине тамызат. Флотация методдору нематодоздорго жана кээ бир цестодоздорго диагноз коюу үчүн колдонулат.

Гельминтоларвоскопия методдору тезегиндеги диктиокауланын, мюллериянын, протостронгиланын, цистокауланын ж. б. личинкаларын табуу үчүн колдонулат.

Өлгөндөн кийинки диагностикада малдын организминен өсүүнүн түрдүү стадиясындагы гельминттер табылат. Өлгөн же союлган малдын гельминтологиялык союп көрүүсүн текшерүүнүн максатына жараша толук (К. И. Скрябин боюнча) же толук эмес түрүндө жүргүзөт.

Лабораториялык текшерүү үчүн материалды (10 г) колго мээлей кийип алып ири малдардын түз ичегисинен алат. Фермадагы жалпы малдын 5—10% текшерилет. Курак группалардын ар биринен кеминде 25—30 баш (фасциолезго баардык саан уйлар) бүт текшерилүүгө тийиш.

Лабораторияга сынамыкты анын номери көрсөтүлгөн целлофан баштыкчаларында (пергамент кагазында) жеткирилет; жөнөтмө документте чарбанын (комплекстин) аты, бригада (цех), андагы малдын түрү жана саны, текшерүүнүн кандай гельминтозго жүргүзүлүшү, сынамыкты алган дата көрсөтүлөт. Мындан башка сынамык алынган уйлардын кличкасын же номери көрсөтүлгөн тизме болушу тийиш. Мите курттары лабораторияга консервалоочу суюктугу бар приборкаларда (банкаларда) жеткирилет. Пробиркалар ящикке же коробкага салынат.

Трематоданы, цестоданы адегенде сууга андан кийин 70% этил спиртине салат, акантоцефалдардын (скребнялардын) тикен башын жалпайтыш үчүн буюм айнектеринин арасына пресстеп туруп, анан 40% этил спиртине салат.

Нематодаларды, цистицерктерди, ценурустарды, эхинококкторду жана альвеококторду сууга жууп туруп, Борбагалло суюктугуна (1000 мл суу, 30 мл формалин, 9 г кайнатма туз) салышат.

Консерваланган материалдарды этикеткалар менен жабдып, тыгыз тыгындалуучу идиштерде сактайт.

Ыландаган малдын тезегиндеги гельминттердин жумурткаларын жана личинкаларын текшерүү үчүн анын үстүнө формалиндин 5% эритмесин куюуну сунуш кылат.

Башка паразитологиялык текшерүүлөр бекитилген методика боюнча жүргүзүлөт.

Контролдук суроолор

1. Ветеринариялык лабораторияларда кандай паразитологиялык текшерүүлөр жүргүзүлөт?
2. Паразитологиялык текшерүү жүргүзүүчү лаборанттын милдеттерин санагыла.
3. Малдын гельминтоздоруна тирүү кезде жана өлгөндөн кийин диагноз коюу үчүн кандай методдор колдонулат?

5-ТЕМА

ЛАБОРАТОРИЯЛЫК АЙБАНАТТАРДЫН ТҮРЛӨРҮ ЖАНА АЛАРДЫ БАГУУНУН ЭРЕЖЕЛЕРИ

Тапшырма. 1. Виварийлерде лабораториялык айбанаттарды багуунун эрежелери менен таанышуу. 2. Тоюттарды айбанаттарга берүүгө даярдоону өздөштүрүү жана лабораториялык айбанаттарга тоют берүү. 3. Лабораториялык айбанаттар менен иштегендеги өздүк гигиенанын эрежесин үйрөнүү.

Материалдар жана жабдуулар: лабораториялык айбанаттардын түрлөрү (коёндор, деңиз чочколору, ак чычкандар), тоюттардын жыйнагы (дандар, мөмө тамыры, сүт, балык майы ж. у. с.), атайын кийимдер (халаттар, алжапкычтар, калпакчалар, резинке кол каптар, өтүктөр ж. б.), лабораториялык айбанаттарды кароо үчүн аспаптар (кыргычтар, калактар, щёткалар, швабралар, чакалар ж. б.), дезинфекциялоочу заттар (хлорамин, карбол кислотасы).

Методикалык көрсөтмө. Сабак окуу жайынын виварийинде же ветеринариялык лабораторияда, практика учурунда лабораториялык айбанаттардын питомнигинде өткөрүлөт.

Лабораториялык айбанаттар (эксперименттеги, тажрыйбадагы, тажрыйба астындагы) илимий жана практикалык максат үчүн биологиялык модель катарында пайдаланылат. Серологиялык реакцияны коюуга керектелүүчү плазманы, сары сууну, эритроциттерди, лейкоциттерди алуу жана сары суудан же кандан тамак чөйрөлөрүн даярдоо үчүн алардан дайым кан алынат.

Ошондой эле лабораториялык айбанаттар кээ бир инфекциялуу ыландарга диагноз коюуда, микроорганизмдердин бөлүнүп алынган культурасынын вируленттүүлүгүн жана уулуулугун аныктоодо, даярдалган вакциялардын активдүүлүгүн жана зыянсыздыгын аныктоодо да керектелет. Бул максатта көбүнчө коёндор, деңиз чочколору, ак чычкандар пайдаланылат.

Лабораториялык айбанаттардын биологиялык өзгөчөлүктөрү. Коёндор сүт эмүүчүлөр классына, кемирүүчүлөр отрядына киришет. Алардын 26—28 тиши, түгөйлөш эки кашка тиши болот. Ургаачы коёндун боодзугу 28—31 күнгө созулат. Бөжөктөр кызыл эт туулушат. Бара-бара кулагы 10—14 күндөн кийин көзү ачылып, 16—20 күндө ийнинен чыгып, өздөрүнчө тоюттана баштайт. Ургаачы бөжөктөр 3—4 ай жыныстык жактан жетилишет. Коён туугандан бир күндөн кийин уруктанууга жарап калат.

Күүлөнгөн ургаачы коёндун тынчы кетет, өзүнүн жүнүн жулат, төшөлгөнү тиштеп ташыйт, тоютту чачат. Сырткы жыныстык органдары кызарып шишийт. Эгер коён уруктанган болсо, 5—6 күндөн кийин контролдук уруктандырууда эркек коёнду жолотпойт. Бооз коёндор өтө коркок келишет, ошондуктан аларга ыңгайлуу шарт түзүү керек. Төшөлгө үчүн жумшак таза саман же чөп колдонулат.

Коёндор, өзгөчө аларды багуу жана күтүү эрежелери бузулганда инфекциялуу жана инвазиялуу ылаңдарга өтө сезгич келээрин эстен чыгарбоо керек. Аларда инфекциялуу стоматит («суу мурун»), пастереллез (геморриялуу септицемия), миксоматоз, стафилококкоз, сальмонеллез, инфекциялуу ринит (жугуштуу сасык тумоо), кокцидиоз, спирохетоз, трихофития (чакалай) сыяктуу ылаңдар кездешет.

Деңиз чочколору сүт эмүүчүлөр классына, кемирүүчүлөр отрядына киришет. Алардын тиши 20, алдыңкы буту арткы бутунан кыска жана алдыңкы бутунда 4 манжа, арткысында үч манжа болот.

Жыныстык жетилүүсү биринчи күүлөөнүн байкалышы менен 2,5—3 айлыгында башталат. Күүлөөсүү бир сутка созулуп, 15—17 күндө кайталап турат. Ургаачыларын 5 айлыгында массасы 500—550 г болгондо, эркектерин 6 айлыгында массасы 600—650 г болгондо уруктандырууга коюшат. Деңиз чочкосу жылына үч жолу төл бере алат (боздугунун созулушу — 60—70 күн, саан мезгили (лактация — 30 күн, байыган мезгили 30 күн). Алардан көзү ачык 2—3 торопой туулуп, аларды бир айлыгында энесинен бөлөт.

Начар шарттарда багылганда жана тоюттандырылганда деңиз чочколорунун дем алуу жана тамак эритүү органдарынын ылаңдары (туберкулез, псевдотуберкулез, инфекциялуу пневмония, диплококктуу инфекция, сальмонеллез, бруцеллез, чума) байкалат.

Ак чычкандар эксперимент үчүн өтө кеңири пайдаланылат, анткени алар башка тажрыйба коюлуучу айбанаттарга караганда ар түрдүү биологиялык аракеттерге сезгичтүү келишет, арзан жана багуу шарттарын көп талап кылбайт.

Ак чычкандар сүт эмүүчүлөр классына, кемирүүчүлөр отрядына киришет. Алардын уруктанууга жетилиши 3—4 айлыгынан башталат. Боздугу 18—25 күнгө созулат, ошондуктан алар жылына ар жолу бештен 4—7 төл бериши мүмкүн. Чычкандын төлү 1,5 г жакын массада көзү көрбөй туулат. 25—30 күндөн кийин аларды энесинен бөлөт.

Чычкандар башка лабораториялык айбанаттар сыяктуу эле ыланды өтө сезгич экенин эске алуу керек. Сальмонеллез, чычкандын жаш төлүнүн вирусдуу диареясы (ич өткөгү), инфекциялуу эктромелия (күл), котурга окшогон ылаңдар айбанаттардын бул түрүнө чоң чыгым келтирет.

Багуу шарттары. Лабораториялык айбанаттар багылуучу виварийдин — имараттын, жер таманы жана дубалдары тегиз

жылма (бул жууп тазалоону жана дезинфекциялоону жеңилдетет), ичи жарык, жылуу жана кургак (салыштырма нымдуулугу 50% жогору эмес, абанын температурасы 12—20° С) болушу тийиш.

Виварийде карантин, эксперимент айбанаттар үчүн жугуштуу жана жугушсуз бөлмөлөрү болуу керек. Жумушчу орун жөнөкөй операцияларды (термометрия жүргүзүү, таразага тартуу, кан алуу, жуктуруу, союп көрүү ж. б.) аткарууга керектелүүчү приборлор жана инструменттер менен жабдылышы тийиш.

Бардык жайлар бир-биринен бөлөк өзүнчө болуу керек; эшиктердин босоголорунда дезтөшөлгөлөр болуп, алар күнүнө 2 жолу креолиндин, фенолдун 3—5% эритмелери менен сууланып туруу керек.

Тоют даярдала турган ашкана жана көмөкчү жайлар (кладовая, клеткаларды жууй турган жана дезинфекциялай турган, аспаптар жана атайын кийимдерди сактай турган комнаталар) болушу зарыл.

Айбанаттарды виварийге лабораториялык айбанаттарды өстүрүп бакчу адистештирилген чарбалардан — питомниктерден алып келишет. Жөнөтмө документтеринде ветеринариялык күбөлүк (форма 1-вет), накладной жана группа боюнча паспорт болуу керек. Алынып келген айбанаттарды текшерип, алардын эттүүлүгүн, жашын аныктайт, ыландагандарын табат. Виварийге инфекция киргизбеш үчүн малдын жаңы партиясын карантин бөлмөсүндө кармап, ал жерде чычкандарды 14, коён жана деңиз чочколорун 21 күн тургузуп, андан кийин гана малды сарайга которот.

Лабораториялык айбанаттар: клеткаларда багылат. Коёндор— 1—2 ден, деңиз чочколору — 5—6 дан, чычкандар — 15—20 дан. Сарайларда клеткалар бир, эки же үч катар болуп текчелерге коюлат. Көп катарлуу кылып кармаганда үстүнкү катардан төмөнкүлөргө түрдүү булганч нерселер түшпөсүнө жана клеткаларда жетиштүү жарык болушуна көз салуу керек.

Виварийдин имараттарын күнүгө эртең менен айбанаттарды текшерип, ыландаганы же өлгөнү билингенден кийин белгилүү ырааттуулукта тазалайт. Тоют, суу берилүүчү идиштер клеткадан алынып, өзүнчө тазаланат. Полдогу таштандыларды (тезек, төшөлгө, тоюттун калдыктары) темир кыргыч менен кырып, шыпыргы менен калакка шилеп, капкагы бекем жабылуучу металл ящикке салат. Ар бир клетканы тазалагандан кийин темир кыргычтарды бир нече минута дезэритмелерди (лизол, карбол кислотасы) бар бактарга кармайт. Клеткадан алынган тоют, суу берилүүчү идиштерди содалап ысык суу менен жууп, кайнак сууга чайкайт. Бул идиштерди клеткадан клеткага алмаштырып жиберүүгө жарабайт.

Клеткалар 1,5—2 жумада бир жолу ысык суу менен жуулат жана карбол кислотасынын 5% эритмеси, ысык күлдүн шакары же кандагыч лампанын жалыны менен дезинфекцияланат. Клеткаларды жууп бүткөндөн кийин имараттын полун, дубалдарын, терезелерин самындуу карбол эритмеси аралашкан ысык суу менен сүртөт.

Имараттарды жууп тазалагандагы чогулган бүт таштандылар жугушсуздандырылат же атайын меште өрттөлөт. Жугушсуз өлүктөрдү суу өткөрбөс металл ящиктерге салып утиль заводго жөнөтөт, жугуштуу өлүктөр өрттөлөт.

Жууп тазалаардын алдында халат, алжапкыч, косынка, резина өтүктөрдү кийүү керек. Жугуштуу айбанаттар бар бөлмөдө иштегенде эки халат, резинка алжапкыч, жеңкап, резинка колкаптарды, маска жана галошторду киет. Имаратты тазалап бүткөндөн кийин колду сөзсүз самындап таза жууп, хлораминдин 2% эритмеси менен чайкайт.

Лабораториялык айбанаттарды тоюттандыруу. Соо айбанаттарды алуу үчүн алардын туура тоюттандырылышын камсыз кылуу оң. Тоют сапаттуу болуп, анда жашоо тиричилигине керектүү белоктор, майлар, углеводдор, витаминдер, минералдык заттар жетиштүү болуу керек.

Кемирүүчүлөр үчүн негизги тоют — сулуу, арпа, буудай. Буурчак менен гречиханы да пайдаланса болот. Чычкандарга ак нан, күнкараманын жана кара куурайдын данын берсе да болот.

Рационго сүттү, балык майын, сабизди, чөптү, силосту ж. б. да кошуу керек. Сүттүн бир бөлүгүн ацидофилин менен алмаштырса болот.

Составы белгилүү брикеттелген жана гранулдалган кошмо тоют да кеңири колдонулат.

Тамыр жемишти айбанаттарга берилердин алдында узун же тегерек тилим кылып кесилет.

Айбанаттарды күн тартибинде көрсөтүлгөн убакта тоюттандырат, таза суу берет. Чычкандарга сүт берилгени түзүк.

Бооз жана эмизген айбанаттарга аш болумдуу тоюттар берилет.

Деңиз чочколорунун организминде С витамини синтезделбейт, ошондуктан аларга дайым ак кочандуу капуста же өскөн дандын көгү берилиши керек.

Айбанаттарды тоюттандырганда тейлеген киши атайын халат киет.

Тажрыйбага дене температурасы нормалдуу, жүнү жалтырак жылма, аппетити жакшы, кыймылдуу, ылаң белгиси (көздөн, мурундан, ооздон жана жыныс тешиктеринен аккан агындысы) жок соо айбанаттар алынат.

Контролдук суроолор

1. Тажрыйбага виварийдеги лабораториялык айбанаттардын кайсы түрү көп колдонулат?
2. Коёндун, деңиз чочколорунун, чычкандардын биологиялык өзгөчөлүктөрү жөнүндө айткыла.
3. Виварийдеги айбанаттарды кантип күтөт?
4. Лабораториялык айбанаттардын түрдүү түрлөрүн тоюттандыруунун өзгөчөлүктөрүн айткыла?
5. Лабораториялык айбанаттар менен иштегенде өздүк гигиенанын кандай эрежелерин сактоо керек?

ИНВАЗИЯЛУУ ЫЛАҢДАРДЫН ДИАГНОСТИКАСЫ, ДАРЫЛООСУ ЖАНА ПРОФИЛАКТИКАСЫ

1-ТЕМА

ГЕЛЬМИНТОЗДОРДУ ТИРҮҮ КЕЗДЕ ЖАНА ӨЛГӨНДӨН КИЙИН ДИАГНОЗДОО

Тапшырма. 1. Гельминтоздорду өлгөндөн кийин жана тирүү кезде диагноздоонун өзгөчөлүктөрү менен таанышуу. 2. Гельминтологиялык материалдарды алуунун, сактоонун, жөнөтүүнүн жана аны текшерүүгө даярдоонун методдорун өздөштүрүү. 3. Гельминттердин жумурткаларын жана личинкаларын табуу боюнча малдын тезегин текшерүүнүн методдору менен таанышуу.

Материалдар жана жабдуулар: окуу микроскоптору, МБС-1, бинокулярдуу микроскобу, кол лупасы, бактериологиялык чашкалар, кюветтер, айнек цилиндрлери, баночкалар, түрдүү өлчөмдөгү таякчалар, куйгучтар, химиялык тамчылаткычтар, центрифуганын пробиркалары, фарфор жанчуур сок билеги менен, центрифуга, буюм жана жапкыч айнектер, пинцеттер, кайчы, металл чыпкалар, диаметри 0,5 мм нихром же жез зым, 15×15 см марля салфеткасы, жука резинка мээлей, техникалык таразалар кадактары менен, чака, резинка спринцовкалар, кайнатма туз, гранулданган аммиак селитри, глицерин, сүт кислотасы, полиэтилен плёнкасы, формалин, тезекти текшергенде препараттардан кездешүүчү түрдүү гельминттердин жумурткаларынын жана личинкаларынын, жөнөкөй цисталардын ж. б. түзүлүштөрдүн түзүлүшүнүн схемалары (плакаттар).

Методикалык көрсөтмө. Сабакты лабораториялык столдор, суу түтүк, муздаткыч менен жабдылган окуу комнатасында, мал короодо, кашааларда, манежде, мал чарба фермаларында өткөрөт.

Өлгөндөн кийин диагноздоо. Диагноз гельминтоздорго эпизоотологиялык маалыматтардын, ылаңдын клиникалык симптомдорунун, патолого-анатомиялык өзгөрүүлөрдүн негизинде коюлуп, текшерүүнүн атайын гельминтологиялык методдору менен анын тууралыгы ырасталат.

Эпизоотологиялык маалыматтарды чарбанын, райондун, областтын, зонанын шек санаган ылаңдан соо эмес экендигине, жыл мезгилине, инвазияланган малдын түрүнө, жашына, жайыттардын, сугаруунун, короо-сарайлардын абалына, мүнөзүнө, малды тоюттандыруунун жана багуунун шарттарына көңүл бурушат. Мындай маалыматтарды ветеринариялык отчеттук документтерден, анамнездерден, малды, ошондой эле мал-короолорду, короо-сарайларды жана суу сакталуучу жайларды бардык жагынан текшерүүдөн алат.

Клиникалык белгилер гельминтоздордун көптүгүнө байланыштуу эмес. Алар козгогучтун түрүнө, анын ордуна, инвазиянын интенсивдүүлүгүнө, митенин стадиясына, ээсинин орга-

низминин абалына жана дагы бир катар башка себептерге жараша болот. Гельминтоздордун көбү өнөкөткө өтүп, малдын төлүн, эттүүлүгүн, продукциялуулугун жана өсүшүн төмөндөтөт. Түрдүү органдардын жана системалардын иштеши бузулуп, ич өткөк, шишик, жөтөл, конъюктивиттер, кератиттер, ж. б. пайда болот. Инвазия анча көп болбогондо гельминтоздор симптомсуз өтүшөт, бирок алардын акыры жакшы болбой мал начар өсөт жана азыктуулугунун көрсөткүчтөрү боюнча өзү менен жашташ соо малдан көп артта калат.

Өлгөн же аргасыздан союлган ыландуу малдын өлүгүн с о ю п к ө р ү ү д ө гельминттердин таасиринен түрдүү органдарда болгон өзгөрүүлөргө көңүл бурулат. Патолого-анатомиялык өзгөрүүлөр кээ бир гельминтоздордо бүдөмүктөлөт же такыр билинбейт.

Гельминтоздорго жыйынтыктоо диагнозун атайын гельминтологиялык методдордун жардамы менен коёт. Өлүктү сойгондо ылаң козгогучту таап, аны тийиштүү даярдыктардан кийин аныкташ керек. Гельминттер малдын түрдүү органдарында, ткандарында мителик кылышат, бирок алардын көпчүлүгү тамак эритүүчү жолдордо, ошондой эле боордо, уйку безинде болот.

Чоң гельминттерди (аскариданы, фасциоланы, диктиокауланы ж. б.) патолого-анатомиялык союп көрүүдө табууга болот, бирок гельминттердин кээ бирөөлөрү кичине болгондуктан ткандын тереңинде мителик кылышат. Ошондуктан аларды табуу үчүн малга гельминтологиялык союп көрүүнү жүргүзүүгө туура келет. Малды гельминтологиялык союп көрүүнү бир нече варианттарга бөлүшөт.

М а л д ы т о л у к г е л ь м и н т о л о г и я л ы к с о ю п к ө р ү ү м е т о д у К. И. Скрябин боюнча гельминттерди таап, алып таштоо максатын көздөп, бүт органдарды жана ткандарды текшерүүнү талап кылат. Бул метод эмгекти көп талап кылат, ошондуктан көбүнчө илимий иштерде пайдаланылат. Практикалык шартта көбүнчө айрым органды толук гельминтологиялык союп көрүү жана толук эмес гельминтологиялык союп көрүү методдору колдонулат.

Айрым органдарды союп көрүү методу алардагы гельминттерди табуу жана жыйноо максатын (өпкөнү союп көрүү өпкөдөгү майда гельминттерди, боорду союп фасциоланы, дикроцелийны, описторхисти, жумурду союп көрүү гемонхусту ж. б.) табууну көздөйт.

П а р е н х и м а л у у о р г а н д а р д ы (боорду, уйку безин, өпкөнү) майдалап чашкага, кострюлга, кюветке салып, суу түтүктөгү суудан кошот жана ушул массаны көлөмү чоң цилиндрде уланта жуумай методу менен жууйт (156-б. к.). Тунманы ичиндеги кюветке салып, жөнөкөй көз менен жана лупа аркылуу текшерет. Табылган гельминттерди кийинки аныктоо үчүн өзүнчө бөлүп алат.

И ч е г и л е р д и ж а н а к а р ы н д ы г е л ь м и н т о л о г и я л ы к союп көрүүдө алардын ичиндегилерди жана былжырлуу челдин кырындыларын уланта жуумай методу менен жууйт.

Кээде айрым органдар жана ткандар к о м п р е с с о р д у к

метод менен текшерилет. Ал үчүн текшерилүүчү ткандын кичине кесиндисин компрессорлордун же кадимки айнектердин арасына тунарганга чейин жалпайтып, кысып туруп текшерет.

Толук эмес гельминтологиялык союп көрүү методу өлүктү жөнөкөй союп көрүүдө табылган гельминттерди жыйноодон жана аныктоодон турат. Жыйналган гельминттерди кичине банкага салынып, этикеткасына кара карандаш менен союлуп көрүлгөн малдын түрү, органы, табылган мителердин саны жана алардын классы (трематода, цестода, нематода, акантоцефала), чарбанын аты, союп көрүүнүн датасы жана союп көргөн кишинин фамилиясы көрсөтүлөт.

Цестодалар менен трематодаларга түтүк суусунан куюп, аларды бир суткадан ашык кармаса да болот. Сууну мезгили менен алмаштырып турат же банканы 2...4°С температурадагы муздаткычка коёт. Гельминттер алынаар замат текшерилсе, анда аларды буюм айнегинин бетине оңдоп жайып туруп глицериндин 50% суудагы эритмесинин 2—3 тамчысы менен суулайт; жапкыч же буюм айнек менен жабат, препарат тунук болсун үчүн кичине жүк (5—10 г) менен үстүнөн бастырат. Суткадан көп сакталган материалды 70% этил спиртинде консервалайт. Так аныктоо үчүн кээде гельминттерди атайын иштелип чыккан методдор менен боёйт.

Жумуру гельминттерди адегенде эле Барбагаллонун атайын суюктугуна (хлорид натрийдин изотоникалык эритмесинде эритилген формалиндин 3% эритмеси) жыйнайт. Аларды бир аз убакыт сууда сактоого сунуш кылынбайт, анткени алар сууну өзүнө тартып алып бузулушат да аныктоого жараксыз болуп калышат. Препараттарды даярдаш үчүн жумуру гельминттердин өңүн сүт кислотасы же сүт кислотасы жана глицериндин бирдей кошмосу менен ачат.

Тирүү кездеги диагноз. Малдын организминде гельминттердин бар экендигин анын тезегинен табылган мителер, алардын жумурткалары же личинкалары, ошондой эле гельминттин үзүндүлөрү билдирет. Ошондуктан гельминтоздордун көпчүлүгүн диагноздоо үчүн копрологиялык текшерүү жүргүзүлөт.

Кээ бир гельминтоздордо (трихиниллез, эхинококкоз, цистицеркоз) инвазияланган организмден мите курттар да, алардын жыныстык продуктулары да сырткы чөйрөгө бөлүнүп чыгышпайт. Мындай учурларда тирүү кездеги диагноз аллергиялык, серологиялык ж. б. методдор менен коюлат.

Копрологиялык текшерүүгө малдын түз ичегисинен 10—20 г тезектин сынамыгы алынат. Тезектин сынамыгын жука резинке мээлей кийген кол менен алат. Кийинки малдан тезектин сынамыгын алаарда колду суу менен жууйт. Малдын жаңы чыккан полдогу же жердеги тезегинин үстүнкү катмарынан да сынамыкты алууга болот. Мал группасы менен чогуу багылганда ар клеткадан тезектерди жакшылап аралаштырып туруп 2—3 сынамык алышат. Сынамыкты мурдатан номерлеп даярдап койгон полиэтилен же целлофан пакетине салат. Тизме түзүп, көп кечик-

тирбей алынгандан кийин 5—6 с ичинде лабораторияга текшерүүгө жөнөтөт. Жөнөтмө документинде малдын түрү, жашы, номери же кличкасы, чарбасы (ферма же совхоз), сынамыктын кайдан алынганы жана изилдөө максаты көрсөтүлөт.

Жылдын жылуу мезгилинде тезектин сынамыгын жөнөткөнгө чейин температурасы 5°C жогору эмес муздак жерде сакташ керек. Майда малды (кой, эчки, чочко ж. б.) текшергенде тезекти жалпы малдын 10—15%нен алат. Уй жана жылкынын ар бир башы текшерилет.

Гельминтокопрологиялык методдор овоскопиялык (гельминттин жумурткаларын табуу), лавроскопиялык (гельминттердин личинкаларын бөлүп алуу), гельминтоскопиялык (гельминттерди жана алардын үзүндүлөрүн табуу) болуп бөлүнөт.

Текшерилүүчү материалды 1:10 катышта суу менен суюлтуп туруп гельминттерди, алардын муунактарын жана үзүндүлөрүн тезектин сынамыгынан уланта жуумай метод менен бөлүп алат.

Уланта жуумай методу

Фарфор жанчуурга 5 г тезекти салып, 50 мл түтүк суусун куят, анан жанчуурдун сок билеги менен текши бир калыптагы чаңгыт болгонго чейин жакшылап аралаштырат. Чаңгытты куйгучтун жардамы менен металл чыпкагы же марля салфетка аркылуу айнек стаканга чыпкалайт. Фильтратты 5 мин тундуруп, анан этияттык менен тунманы калтырып суюктукту төгөт. Тунмага ошондой эле сандагы сууну кайталап куюп дагы жууйт. Ушинтип тунманын үстүндөгү суюктук тунук болгонго чейин жуушту уланта берет. Стакандын түбүндөгү тунмадан тамызгыч менен буюм айнегинин бетине тамызып, микроскоптун кичине чоңойтуусунда текшерет. Бул метод малды фасциолезге, парамфистоматозго, дикроцелиозго текшергенде сунуш кылынат.

Фюллеборндун методу

Фарфор жанчуурга 3—5 г тезекти салып, ага кайнатма туздун каныккан эритмесинен 50 мл кошот. Кайнатма туздун каныккан эритмесин 1 л кайнап турган сууга 400—500 г тузду эритип жасайт. Суугандан кийин эритмени бир катар кебез аркылуу чыпкалап, оозу жабык идиште сактайт. Тезекти таза майдалап суу менен жакшы аралаштыргандан кийин, чаңгытты металл чыпкак же марля аркылуу стаканга же конустуу колбага чыпкалап, 30—40 мин тундурат. Эгер сынамыкта гельминттердин жумурткалары болсо алар чаңгыттын үстүнө калкып чыгышат. Аларды аяктан зым (копрологиялык) илмек аркылуу буюм айнектин бетине тамызып, тамчыны жапкыч айнек менен жабат да, микроскопто текшерет. Метод аскаридоздорго, стронгилятоздорго, трехоцефалезге ж. б. гельминтоздорго диагноз коюу үчүн сунуш кылынат.

Котельниковдун—Хреновдун методу

Бул методдо калкытуучу суюктук катарында гранулдалган аммиак селитринин суудагы эритмеси алынып, ушуну менен алдын-

кы методдон айырмаланат. Эритмени 1 л суугa 1,5 кг селитраны эритип жасайт. Метод чочколордун ж. б. малдын гельминтоздоруна диагноз коюу үчүн колдонулат.

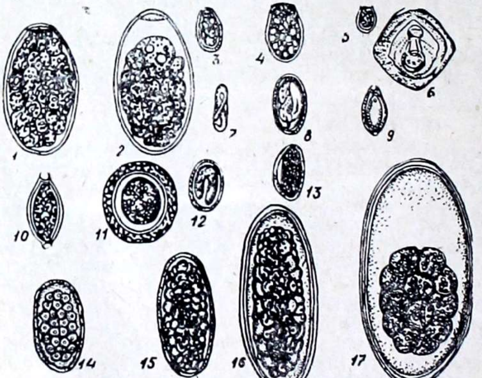
Дарлингдин методу

Бул ыкма менен тезектерди текшерүү үчүн центрифуга жана анын пробиркалары керек. Калкытуучу суюктук катарында бирдей сандагы кайнатма туздун каныккан эритмесинен жана глицериндин аралашмасы (Дарлингдин суюктугу) алынат.

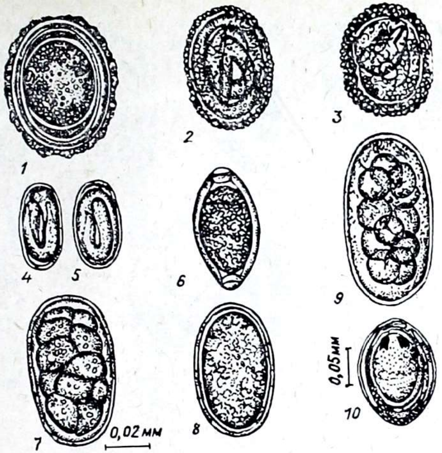
Фарфор жанчуурда 3 г тезек центрифуганын пробиркасында өлчөнгөн суу менен жакшы майдаланып аралаштырылат. Чаңгытты бир кабат марля аркылуу центрифуганын пробиркасына чыпкалап туруп, айлануунун 1000 а/мин ылдамдыгында иштеген центрифугада 5 мин тундурат. Тунманын үстүндөгү суюктукту башка идишке куюп алып, тунмага ошончо сандагы Дарлингдин суюктугун кошот жана айнек таякча менен жакшылап аралаштыргандан кийин 5 мин центрифугада кайтадан тундурат. Текшерүүгө пробиркадагы суюктуктун үстүндөгү жука калкындыдан копрологиялык илмек менен буюм айнегинин бетине тамызат. Метод аскаридатоз, стронгилятоз, трихоцефалез жана кээ бир башка гельминтоздор текшерүү үчүн сунуш кылынат.

Бермандын—Орловдун лавроскопиялык методу.

Бул метод менен тезекти текшерүү үчүн диаметри 10 см, учуна узундугу 10—15 см резинка түтүк кийгизилген куйгуч (айнек,



14-сүрөт. Кепшөөчүлөрдүн гельминттеринин жумурткалары:
1 — фасциоланыкы; *2* — парамфистоманыкы; *3* — дикроцелийдики; *4* — эуритреманыкы; *5* — скрябинотреманыкы; *6* — мониезияныкы; *7* — паробронеманыкы; *8* — гонголонеманыкы; *9* — капилляриянын; *10* — трихоцефаланыкы; *11* — неоаскариданыкы; *12* — стронгилоиддики; *13* — скрябинеманыкы; *14, 15, 16, 17*-стронгиляттар

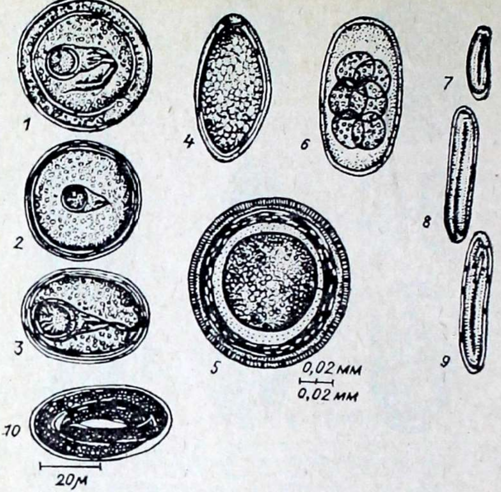


15-сүрөт. Чочконун гельминттеринин жумурткалары:
1 — аскариданыкы; *2, 3* — метастронгилалардыкы; *4, 5* — физоцефалардыкы жана аскоропстордуку; *6* — трихоцефалалардыкы; *7* — эзофагостомдуку; *8* — глобоцефалдыкы; *9* — хиостронгилалардыкы; *10* — макракангоринхтердики

пластмасса, металл) керек. Куйгучту химиялык штативге бекитет, учундагы резинка түтүктүн бош учуна центрифуганын конустуу пробиркасын киргизип бекем отургузат. Куйгучка 35...38°С чейин ысытылган сууну куюп, ага бир кабат марляга оролгон 10—15 г малдын тезегин салат. Гельминттердин личинкалары тезектен сууга чыгышып, 6—7 с кийин пробирканын үстүнө чөгүшөт. Пробирканы, анын жогору жагынан резинка түтүктү кысып туруп, чыгарып алат жана центрифугада 2—3 мин айландырат, анан ичиндеги суюктукту башка идишке куюп алат. Пробирканын түбүндө калган суюктукту (1 мл жакын) буюм айнегинин бетине тамызып, микроскопто текшерет. Метод диктиокаулезге, протостронгилидозго диагноз коюу үчүн сунуш кылынат.

Шербовичтин методу

Батымдуулугу 50 мл конустуу стаканга же мензуркага жылуу суу (35...38°С) куюп, ага бир кабат марляга оролгон 5—10 г тезекти салат. 4—6 с кийин тезекти алып таштап, 15 мин тундурат. Андан кийин стакандын түбүнө 3—5 мл тунманы калтырып, сууну этияттык менен төгөт же резинка спринцовка менен сордуруп алат. Тунмадан буюм айнегинин бетине бир нече тамчы тамызып, микроскопто текшерет. Метод диктиокаулезге жана протостронгилидездорго диагноз коюу үчүн сунуш кылынат.



16-сүрөт. Жылкынын, эшектин жана качырлардын гельминттеринин жумурткалары:

1, 2, 3 — анаплоцефалидалардыкы; *4* — оксиурдуку; *5* — параскариданыкы; *6* — стронгилиданыкы; *7* — драшеяныкы; *8, 9* — гибронемалардыкы; *10* — парафилярияныкы

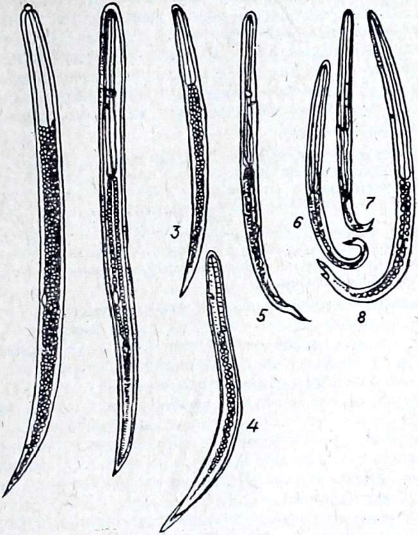
Гельминттердин жумурткаларынын түзүлүшү ар түрдүү. Алардын баарынын чоңдугу микроскопиялык жөнөкөй көзгө көрүнбөйт. Жумурткалардын формасы (тегерек, сүйрү, асиметриялуу ж. б.) жана түсү (боз, сары, күрөн) ар түрдүү болушу мүмкүн. Алардын экиден кем эмес кабыктары болот. Жумуртканын ичинен анын ичиндегилери бүртүктүүлүк, майдаланган шарлар, түйүлдүктөр же личинкалар түрүндө көрүнүп турушат. Тезектен бөлүп алган гельминттердин личинкалары өтө кыймылдуу келишип, алардын бүртүктүүлүк же белгилүү формадагы клеткалар түрүндө ачык көрүнгөн структурасы болот (14-, 15-, 16-, 17-сүрөттөр).

Сабакта лабораториянын шартында инвазияланган малдын айрым органдарына (боорго, карынга, ичегилерге) толук гельминтологиялык союп көрүү жүргүзүлөт. Инвазияланган малдын органдары эт комбинатында же кушканада мурдатан даярдалат. Лабораторияда ар бирине 4—5 киши иштей турган 5—6 стол даярдалат.

Мал короолордо же фермада малга клиникалык текшерүү

жүргүзүшөт, анамнездик маалыматтарды жыйнашат, копрологиялык текшерүү үчүн тезек сынамыктарын алышат.

Лабораторияда тезектен алынган сынамыктарды түрдүү метод менен текшеришет. Алдын ала керектүү туз эритмелерин даярдашат.



17-сүрөт. Өпкө гельминттеринин личинкалары:

1, 2 — **койдун диктиокаулалары;** *3, 4* — музоонун диктиокаулалары; *5, 6, 7, 8* — протостронгилидалар

Контролдук суроолор

1. Малдын тирүү кезинде гельминтоздорго диагнозду кантип коёт?
2. Гельминтоздордун клиникалык көрүнүшү кандай?
3. Өлгөндөн кийин гельминтоздорго диагнозду кантип коёт?
4. Лабораторияга текшерүү үчүн гельминтологиялык материал кантип алынат жана жөнөтүлөт?
5. Малга гельминтологиялык союп көрүүнү кантип жүргүзөт?
6. Аныктоого гельминттерди кантип даярдайт?
7. Гельминттердин жумурткаларын табуу үчүн кандай методдор колдонулат?
8. Гельминттердин личинкаларын табуу үчүн кандай методдор колдонулат?
9. Гельминттердин жумурткалары жана личинкалары кандай белгилер менен айырмаланат?

ГЕЛЬМИНТОЗДО ДАРЫЛОО-ПРОФИЛАКТИКАЛЫК ИШ-ЧАРАЛАРЫ

Тапшырма. 1. Гельминтоздорго жүргүзүлүүчү дарылоо-профилактикалык чараларынын комплексинин өзгөчөлүктөрү менен таанышуу. 2. Дегельминтизация жана химиопрофилактика, алардын дарылоо-профилактикалык мааниси, түрү жана милдети деген түшүнүктөрдүн маанисин ачуу. 3. Практикада көп пайдаланылуучу антгельминтиктер жана аларды колдонуунун ыкмалары менен таанышуу. 4. Антгельминтиктердин түрдүү формаларын даярдоонун методикасын жана аларды айыл чарба малдарына берүүнүн ыкмаларын өздөштүрүү.

Материалдар жана жабдуулар: практикада көп колдонулуучу антгельминтиктердин (гексихол, дертил, сульфен, битионол, төрт хлорлуу көмүртек, фенасал, сагимид, ареколин, филиксан, камала ж. б.) тобу, аларды колдонуу боюнча рекомендация, инъекциялык ийнелүү шприцтер, түрдүү көлөмдөгү айнек идиштер, дистилляцияланган суу, куйгучтар, кебез, бинттер, кайнатма туз, тараза кадак таштары менен, пинцеттер, корнцангдар (кычкуулар), болюс бергичтер, кемээчтер, көрсөтмө куралдары — таблицалар, түрдүү гельминтоздорго колдонулуучу антгельминттиктердин тизмеси, гельминтоздорду дарылоо-профилактикалык чаралардын комплексинин схемасы.

Методикалык көрсөтмө. Сабак өткөрүү үчүн окуу кабинетинде түрдүү антгельминттердин жасоого керектелүүчү нерселердин бардыгы лабораториялык столдордун үстүнө даярдалып коюлушу тийиш. Малды эмдөөнү мал короолордо, фермаларда, кашааларда же атайын жасалган станоктордо жүргүзөт.

Гельминтоздордон соо эмес чарбаларда дарылоо-профилактикалык чараларын милдеттүү түрдө жүргүзүү керек. Эмдөөдөн жакшы эффект алуу үчүн мителердин биологиялык жана эпизоотологиялык өзгөчөлүктөрүн жакшылап эске алуу керек. Гельминтоздорго каршы чаралар мурда иштелип чыккан план боюнча комплекстүү жүргүзүлөт.

Гельминтоздорго каршы иш-чаралары жалпы уюштуруу иштери, атайын диагноздоо, дарылоо профилактикалык чаралары жана биологиялык профилактика методдорунан турат. *Атайын диагноздоо жана дарылоо-профилактикалык чаралары* гельминтоздорго диагноз коюу үчүн малды пландуу текшерүү, малды дегельминтизациялоо, сырткы чөйрөнү (мал короолорду, станокторду, клеткаларды, сейилдөө аянтчаларын, кашааларды ж. б.) дезинфекциялоо жана химиопрофилактикалар кирет.

Мал гельминтоздоруна диагноз коюу иштери пландалып, козгогучтун биологиялык жана эпизоотологиялык өзгөчөлүктөрүнө жараша белгилүү убакта жүргүзүлөт.

Дегельминтизация — гельминттерден малдын азыктуулугунун төмөндөшүнүн жана алардын өлүшүнүн алдын алат.

Дегельминтизация — малды гельминттерден арылтууга жана ыланды таратпоого багытталган комплекстүү чаралар. Де-

гельминтизация дарылоо, профилактика жана дарылоо-профилактика түрүндө болушу мүмкүн.

Дарылоо дегельминтизациясы — аргасыздан жүргүзүлүүчү чаралар, ал пландалбайт, керек болгондо жүргүзүлөт. Дарылоо дегельминтизацияны жүргүзгөндө жынысы жетилген гельминттерден организм арылат. Ушуга байланыштуу муну имагиналдуу (имага — жынысы жетилген стадия) дегельминтация дешет. Бирок жетилген мителер сырткы чөйрөгө көп сандагы жыныстык продуктыларды бөлүп чыгарууга жана малдын азыктуулугун (массасын, сүтүн, этүүлүгүн ж. б.) төмөндөтүүгө жетишип калышат. Ошондуктан чарбада дарылоо дегельминтизациясын жүргүзүүнүн зарылчылыгын болтурбоого аракет кылган оң.

Профилактикалык дегельминтизация (преимагиналдуу же лавралдуу) ээнин организминдеги гельминттерди жетиле элек же өсүүнүн личинкалык стадиясында жок кылуу үчүн жүргүзүлөт. Мындай дегельминтизация малдын азыктуулугунун төмөндөшүнүн жана гельминттердин жумурткалары жана личинкалары менен сырткы чөйрөнүн инвазияланышынын алдын алат. Аны козгогучтун түрүнө жана ыландын эпизоотологиялык өзгөчөлүгүнө жараша белгилүү мөөнөттө жүргүзөт. Бирок преимагиналдуу дегельминтизация үчүн жаш, жетиле элек гельминттерге таасир кылуучу антгельминтиктер колдонулушу керек. Ошондуктан практика көбүнчө дарылоо-профилактикалык дегельминтизациясы колдонулуп, ал гельминттин биологиялык жана эпизоотологиялык өзгөчөлүктөрүнө жараша белгилүү бир убакка пландалат.

Дарылоо-профилактикалык дегельминтизация малдын организминде мителердин жыныстык жетилүү стадиясы өсө баштаганда жүргүзүлөт, ошондуктан муну да имагиналдуу деп атайт. Мындай дегельминтизациянын профилактикалык мааниси зор, анткени гельминттер ээнин организмине олуттуу таасир тийгизүүгө жетише албай калышат жана сырткы чөйрө алардын жумурткалары жана личинкалары менен аз инвацияланат. Пландуу дегельминтизациянын көпчүлүгү дарылоо-профилактикалык болуп саналат. Бул дегельминтизацияны жүргүзгөндө эң жакшы эффектиге жетишүү үчүн төмөндөгү шарттарды сактоо керек.

Антгельминтиктерди өтө эффективдүү пайдалануу үчүн, дегельминтизация диагноз так коюлгандан кийин башталат.

Гельминтоздор оор өтүүчү жана клиникалык билинчү чарбадагы, фермадагы, мал короодогу, секциядагы, клеткадагы мал биринчи дегельминтизацияланат. Группалык ыкма менен багылуучу малдан инвация табылганда бардык баш дегельминтизацияланат. Өзүнчө бөлөк станокто, денникте же байлоодо бирден турган ири мал көрсөткүчү боюнча жеке дегельминтизацияланат.

Эмдөөнү ушуга атайын бөлүнгөн бөлмөдө, станокто, кашаада жүргүзүп, анда мал инструкция талап кылган убакытка чейин кармашат. Бул бөлүнүп чыккан гельминттерди жана тезекти жыйнап, зыянсыздандырууну жеңилдетет.

Дегельминтизация жүргүзгөндө инструкцияда сунуш кылынган иш убагын, диетанын, тоюттандыруунун жана сугаруунун шарт-

тарын сактоо керек. Антгельминтиктердин сунуш кылынган дозасын төмөндөтүүгө, аттыруу же ичинен берүү методдорун өзгөртүүгө болбойт. Массалык дегельминтизациядан 6—7 күн мурун антигельминтиктердин зыянсыздыгын жана эффективдүүлүгүн баалуулугу начар кичине группа малга текшерип көрүү керек.

Дегельминтизацияны контролдоо үчүн 15—20 күндөн кийин тандалмалуу текшерүү жүргүзүлүп, инвазиялуу мал табылса, дегельминтизация кайталанат.

Дегельминтизация жүргүзүлүп бүткөндөн кийин, методикасын, малдын санын, антгельминтикти (анын дозасын, формасын, паспорттук маалыматын, чыгымдалган санын) көрсөтүп, акт жазылат.

Экстенсэффективдүүлүктү (ЭЭ) жана интенсэффективдүүлүктү (ИЭ) аныктоо жолу менен дегельминтизациянын эффективдүүлүгү бааланат. Экстенсэффективдүүлүк копрологиялык текшерүү же группа малды союп көрүү жолу менен аныкталат. Мында дегельминтизацияга чейинки жана андан кийинки инвазияланган малдын санын салыштырат. Интенсэффективдүүлүк группа малды гельминтологиялык союп көрүү жолу менен аныкталат. Гельминтологиялык союп көрүүдө дегельминтизацияга чейинки жана андан кийинки малдан табылган гельминттердин санын салыштырат.

Химиопрофилактика чаралары эффекттүү антгельминтиктерди аз дозадан узак убакытка чейин берүү (көбүнчө тоют менен) жолу менен гельминттерди малга жуктурбоого багытталган. Химиопрофилактика дегельминтизацияны алмаштыра албайт, анткени организмдеги инвазияны жок кылыш үчүн колдонулган антгельминтиктердин дозасы аздык кылат, бирок жаңыны өстүрбөөгө жетиштүү. Инвазиялык материалды (жумурткаларды, личинкаларды) малдын организминен башка жерде (короо-сарайларда, станоктордо, сейилдөө аянттарында ж. б.) жок кылуу дезинвазия деп аталат.

Профилактикалык биологиялык методдору. Бул метод химиялык каражаттарды колдонбостон, малдын багылышын жана жайытка чыгарылышын рационалдуу уюштуруу жолу менен гельминттердин өсүүсүнүн биологиялык процессинин начар жеринен үзүүгө багытталган. Мындай методдор өсүү циклинде убактылуу (промежуточные) ээ катышкан биогельминтоздорго каршы профилактикалык чараларды уюштурганда өзгөчө жакшы эффект беришет. Профилактиканын биологиялык методдоруна колдо багуунун (колдо, колдо-лагерде, колдо-жайытта) рационалдуу режими, жакшыртылган жайыттарга жаюу, жайыт участокторун мезгили менен которуу, ыңгайлуу табигый жайыттарды жана сууларды чалгындоо жана тандоо кирет.

Профилактиканын биологиялык методдору убактылуу ээлердин санын азайтуу жана жок кылуу, гельминтоздор менен дарттанган өлүктөрдү жана органдарды өз убагында жок кылуу жана утилдөө, мал сугарылуучу жайларды ондоп жакшыртуу чараларын уюштурууну да мурдатан пландаштырат.

Антгельминтиктер—ээлердин организминдеги гельминт-

терди жок кылуу үчүн колдонулуучу химиялык каражаттар. Азыркы убакта практикада спецификалык антигельминтиктер көп санда колдонулат. Мисалы, трематодоз ыландарына гексихол, сульфен, дертил Б, дертил О, битионол, ацемидофен, дисалан, хлорофос, төрт хлордуу көмүртек пайдаланылат.

Малдын цестодоздор ыландарына керектелчү антгельминтиктер булар: фенасал, филиксан, сульфен, арекалин, камала, калай арсенат (мышьяктуу кычкыл калай), кальций же марганец арсенаты, жез сульфаты, жез карбонаты.

Малдын нематодоз ыландарына колдонулчу антигельминтиктер: пиперазин туздары, кремнефтордуу, натрий, нилверм, тетрамизол-гранулят, мебенвет-гранулят, панакур, гигроветин, морантел-тартрат, диноразин туздары, локсуран, фенотиазин, дивезид, циазид, тиабендазол, циазон. Төмөнкү талаптарды канааттандыруучулар өтө перспективдүү препараттар: эффекттүүлүгү жогору жана аракет спектри кенен (б. а. түрдүү гельминттерге таасир кылат); уулуулугу аз; колдонууга оңой (тоют менен, тери астына, булчуң этке, аэрозоль менен); үнөмдүү (антгельминтиктин арзандыгы, дегельминтизациялоо жеңилдиги), бардык жагынан оңой, сактаганга туруктуу, жештүү.

Сабакта көп колдонулуучу антгельминтиктер демонстрацияланат; алардын формасын жана колдонуу ыкмаларын үйрөнүшөт. Эритмелерди, суспензияларды, антгельминтиктердин тоют менен кошмосун, болюстарды даярдашат; фермаларда малга дегельминтизация жүргүзүшөт.

Контролдук суроолор

1. Дегельминтизациялардын түрлөрү жана алардын милдети жөнүндө айткыла.
2. Гельминтоздорду дарылоо профилактикалык чараларынын комплексине эмнелер кирет?
3. Гельминтоздорду дарылоодогу химиопрофилактиканын максаты эмнеде?
4. Дегельминтизация жүргүзгөндө кандай шарттарды аткаруу керек?
5. Профилактиканын кандай методдору биологиялык деп аталат?
6. Дегельминтизациянын эффекттүүлүгүн кантип баалайт?
7. Антгельминтиктерге кандай талаптар коюлат?

3-ТЕМА

МАЛДЫН ТРЕМАТОЗДОРУНУН ДИАГНОСТИКАСЫ ЖАНА ДАРЫЛОО-ПРОФИЛАКТИКАЛЫК ЧАРАЛАРЫ

Тапшырма. 1. Фасциоланын, парамфистоматиданын, дикроцелиянын жана алардын жумурткаларынын морфологиялык түзүлүшүн үйрөнүү. 2. Трематоздорго өлгөндөн кийин жана тирүү кезде диагноз коюунун методдорун өздөштүрүү. 3. Трематоздордо жүргүзүлүүчү дарылоо-профилактикалык чаралардын комплексин уюштуруунун өзгөчөлүктөрү менен таанышуу. 4. Трематоздорго дегельминтизация жүргүзүүнүн методикасын өздөштүрүү.

Материалдар жана жабдуулар: окуу микроскоптору жана бинокулярдуу МБС-1, кол лупасы, аптека таразалары, кадак таштар, скальпелдер, пинцеттер, кайчылар, бактерия чөйчөктөрү, куйгучтар, жанчкычтуу фарфор, марля салфетка, буюм жана жапкыч айнектер, фасциолалардан, дикроцелиялардан жана парамфистоматидалардан жасалган макропрепараттар, трематодалар менен инвазияланган малдын ички органдары (боор, чоң карын), фасциолалардан, парамфистоматидалардан, дикроцелиялардан жана алардын жумурткаларынан жасалган микропрепараттар, фасциолалар, парамфистоматидалар, дикроцелиялар жана алардын жумурткалары тартылган плакаттар, терматоздордо колдонулуучу антгельминтиктердин (гексихол, дертил, сульфен, битионол, төрт хлорлуу көмүртек) тобу.

Методикалык көрсөтмө. Сабак трематодалардын макро жана микропрепараттарын карап чыгуу, изилдөө жана материалды копрологиялык текшерүү үчүн жабдылган окуу комнатасында өткөрүлөт. Дегельминтизация фермада, мал короодо же тосмодо жүргүзүлөт.

Айыл чарба малындагы трематодоздорду диагноздоо.

Трематоздорго диагноз эпизоотологиялык маалыматтарды, ыландын клиникалык белгилерин, патолого-анатомиялык өзгөрүүлөрдү эске алуунун, гельминттерди же алардын жумурткаларын таап аныктоонун негизинде коюлат. Малдын трематоддуу ыландарынын ичинен кепшөөчүлөрдүн фасциолозу, парамфистомотозу жана дикроцеллиозу көп тараган.

Фасциолез. Бул ылаң өлкөнүн түрдүү зоналарынан, көбүнчө малы нымдуу жайыттарга жайылып, саздуу жердеги табигый суудан ичкен чарбалардан кездешет. Ылаң көбүнчө өнөкөт түрүндө мүнөзсүз клиникалык белгилер менен өтөт. Мал арыктайт, азыктуулугу төмөндөйт, көрүнүүчү былжыр челдери агыш же саргыч тартып калат. Тамак эритүү жолдордун бузулушу (ич өткөк, атония) тез-тез байкалат. Жүнү күңүрттөнүп жалтырактыгын жоготот, жеңил жулунат. Боор чоңоюп, пальпация жасалганда жалакайланат.

Фасциолездун тез өтүүчү түрүн миграциялоочу жаш мите пайда кылат. Малдын температурасы көтөрүлүп, аппетити төмөндөйт, ичеги-карын жолдору бузулат (ич өткөк, ичтин катышы, атония, тимпания) жүрөктүн кагышы күчөйт, көрүнүүчү былжыр челдери кубарат.

Өлгөн же аргасыздан союлган малды союп көрүүдө патолого-анатомиялык өзгөрүүлөр боордон жана ич көңдөйүнөн ачык байкалат. Фасциолездун тез өтүүчү түрүндө көбүнчө перитониттин белгилери кездешет. Ич көңдөйүндө кандуу суюктук болот. Көптөгөн кан чыгып турган тешиктер жана ийри-буйру кандуу түтүктөр пайда болуп, боордун көлөмү чоңоёт. Көбүнчө анын бетинде фибриндин уюндусу байкалат. Боорду тилип жакшылап караганда, анын бетинен чоңдугу 0,3—1 см жаш фасциолалар көрүнөт.

Фасциолездун өнөкөт түрүндө боордун өт түтүктөрү чоңоёт, көбүнчө акиташ туздары жыйналып, тилгенде кычырайт, ичине фасциола аралашкан коюу, киргил-күрөң түстөгү өт толуп калат.

Эгер өт түтүктөрүн тилгенде фасциолалар көрүнбөсө, гельминтологиялык союп көрүүнү жүргүзүүгө туура келет жана жуугандан кийин тунманы текшерет.

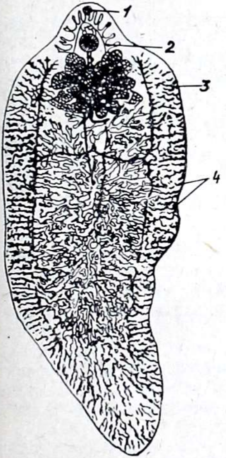
Фасциолалар жетилген стадиясында жалбырак түрдүү жалпак гельминт, өлчөмү 1,5—3 см; алардын эки (жакындатылган соргучу болот), курсак соргучунун артына бүртүктүү күрөң так түрүндөгү жатын жайгашкан. Гельминттин арткы бөлүгүн бүчүрлөнгөн урук бездери, четки жээктерин саргычтык түтүкчөлөрү ээлейт (18-сүрөт).

Т и р ү ү к е з д е д и а г н о з малдын тезегин уланта жуумай методу аркылуу фасциоланын жумурткаларын табуу менен бекемделет. Фасциолалардын жумурткасы чоң жана сүйрү формада болуп, сыртынан жука кабык менен капталган. Өңү алтындай сары, ичинен бүртүктүү массалар көрүнүп турат. Бир жак уюлунда капкагы болот.

П а р а м ф и с т о м а т о з д о р. Бул — көбүнчө музоолор, кээде койлор, эчкилер жана бугулар ыландоочу трематоддуу дарт. Аны гельминттердин — парамфистоматидалардын бир нече түрү пайда кылат. Ылаң өлкөнүн түрдүү зоналарында, көбүнчө малы ойдуңдуу саздак шалбааларда жана суунун жээктеринде жайылган чарбалардан кездешет.

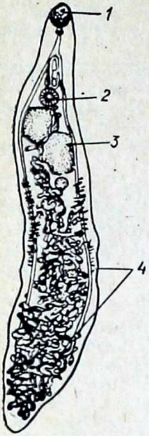
Ылаң курч же өнөкөт мүнөздө өтөт. Ы л а ң д ы н к у р ч т ү р ү 1—2 жашар торпоктордо жаш гельминттер ичегиден жынысы жетик мителер жайланышчу чоң карынга миграциялашкан (өтүшкөн) мезгилде пайда болот (19-сүрөт).

Ыландаган музоолор менен торпоктордун аппетити жоголуп, шылкыйыңкы тартышат. Алар көпкө чейин жатышат. Ичтин өтүшү, жумур алдындагы карын-



18-сүрөт. Фасциола:
1 — ооз соргучу; *2* — курсак соргучу; *3* — жатын; *4* — урук бездери

19-сүрөт. Чоң карындагы парамфистомалар (Капустин боюнча)



20-сүрөт. Дикроцелия:
1 — ооз соргучу; *2* — курсак соргучу; *3* — урук бездери; *4* — жатын

дардын атониясы, омуроонун, жаактар аралыгынын шишигени байкалат. Көрүнгөн былжыр челдери кубарып, мал бат арыктайт, көп учурда өлөт.

Ыландын өнөкөт түрүнө клиникалык белгилер мүнөзсүз. Ич өткөк узакка созулуп, мал арыктайт, былжыр челдери кубарыңкы тартат.

Өлгөн же аргасыздан союлган малды союп көрүүдө ачык патолого-анатомиялык өзгөрүүлөр ыландын курч түрүндө гана жаш парамфистоматидалардын миграцияланышкан жолуна (он эки эли ичегиден жана жумурдан) байкалат. Бул органдардын былжыр челдери шишип, геморрагиялуу сезгенет, анда көп сандагы майда жаш гельминттер да болот. Ылаң өнөкөт түрүндө өткөндө чоң карындан кээде коланиясы менен жайгашкан кызыл, мала кызыл түстөгү гельминттер байкалат.

Парамфистоматида — тегерек конус формасындагы майда (0,5—2 см) трематода. Анын денесинин баш жагына жана аягына жайгашкан эки соргучу бар.

Тирүү кездеги диагноз тезектен парамфистоматидалардын жумурткаларын табуу менен бекемделет. Жумурткалары фасциоланыкындай чоң, бирок булар күмүштөй боз түстө болуп, уюлунун бирөө капкактуу.

Дикроцелиоз. Ылаң өнөкөт түрүндө өтүп, кепшөөчүлөрдү, кээде башка малдарды жабыркатат. Клиникалык белгилери жакшы билинбейт. Малдын арыкташы, бошоңдугу, мезгили менен тамак эрүүнүн бузулушу (ич өткөк, атония) жаактар аралыгында шишик, азыктуулугунун төмөндөшү байкалат. Боор чоңоюп, пальпация жасаганда ооруйт.

Инвазия жашына өткөн сайын жыйнала берип, жашамал малда көп болот. Өлгөн же аргасыздан союлган малды союп көрүүдө бооруна көңүл буруу керек. Өт түтүкчөлөрү кеңейип, боор чоңойгон бетинде кээде кичине ак тактар болот. Боорду тилгенде анын түтүкчөлөрүнөн көп сандагы майда мителери бар күңүрт жашыл суюктук чыгат.

Дикроцелия шуштугуй (кыйгак) формадагы майда (узундугу 1 см чейин) трематода. Анын жанаша эки соргучу бар. Курсак соргучунун артында компактуу боз түстөгү урук бездери, ал эми денесинин арткы бөлүгүндө сары күрөң түстөгү жатын бар (20-сүрөт).

Инвазия азда дикроцелияларды табуу үчүн, боорго гемотологиялык толук союп көрүү жүргүзүлөт. Тирүү кездеги диагноз тезектен дикроцелиялардын жумурткаларын табуу менен бекемделет. Жумурткалары майда, билинер-билинбес ассиметриялуу сүй-

рү, бир жак уюлу капкактуу. Жумуртканын ичинде түйүлдүк — мирацидий болот. Жумуртканын түсү кара күрөң.

Трематоздордо жүргүзүлүүчү дарылоо-профилактикалык чараларынын комплекси

Трематоздордон соо эмес чарбаларда пландуу дарылоо-профилактикалык дегельминтизация жүргүзүлөт. Бодо мал фасциолезго, парамфистоматозго кабылганда дегельминтизацияны колдо багуунун экинчи жарымында (январдын аягында — февралдын башында) өткөрөт. Фасциолозго чалдыккан кой-эчкини пландуу түрдө эки жолу (декабрдын башында жана январдын аягында — февралдын башында) дегельминтизациялашат. Акыркы дегельминтизациядан 15—20 күндөн кийин мал фасциолезун текшерет. Эгер керек болсо малды жайытка чыгарганга чейин апрелде кайта дегельминтациялайт.

Жайкы жайыт мезгилинде фасциолез профилактикасы үчүн жабыркаган чарбаларда малды колдо, колдо-айдап чыгарып жана колдо-лагерде багууну уюштурат. Аларды жакшыртылган же чала жакшыртылган жайыттарга жаят, малды дагарадан же жээктери сазданбаган арыктагы аккан суудан сугарат. Жайыт участокторун 2 айда бир алмаштыруу эффективдүү. Табигый жайыттарды пайдаланганда дөңсөө жердеги убактылуу ээси көлмө (үлүлү) жок кургак жайыттар тандалып алынат. Жайыттын гельминттер менен өтө булганган участокторун, майда коолорду, чөөттөрдү 1 м²ка 10 л эсеп менен көк-таштын (жез сульфатынын) эритмесин 1:5000 суюлтушта гидропульт аркылуу бүркүрөт.

Үлүлдөр минералдык жер семирткичтерден (аммиак селитри— 150—200 кг/га) да өлөт.

Молюскоциддүү препараттарды сууга түшпөгөндөй кылып, этияттык менен пайдалануу керек. Жайыттарды жазында же күзүндө иштетип чыгат. Иштетилген жайыттарга 2—3 күн малды жайбоо керек.

Парамфистоматоздордун профилактикасы үчүн фасциолезго жүргүзүлгөн эле чарбалар көрүлөт, бир гана жайыттар алмашылбайт.

Дикроцелиоз болгондо пландуу дарылоо-профилактикалык чаралар бир айлык аралык менен колдо багуу мезгилинде үч жолу жүргүзүлөт. Дикроцелиоздун профилактикасына колдо, колдо-лагерде багууну, жакшыртылган, чала жакшыртылган же кургак табигый жайыттарга жаюуну уюштуруулар кирет. Жайыттагы чоң кумурска уюктарын 2—3 м радиуста жыгач менен тосуу керек, анткени уюктардын тегерегинде метацеркерийлер менен инвазияланган кошумча ээ кумурскалар көп болот.

Трематодоз болгондо дегельминтизация үчүн гексихол дертил Б жана О, сульфен, битионол, төрт хлорлуу көмүртек пайдаланылат.

Окуу комнатасындагы сабакта гельминттердин жана трематоддордун жумурткаларынын макро жана микропрепараттарын үйрөнүшөт.

Фермада, мал, кой-короолордо малга өзүнчө клиникалык текшерүү жүргүзүшөт, лабораторияда копрологиялык текшерүү жүргүзүш үчүн тезек сынамыгын алышат.

Копрологиялык текшерүү жана гельминтологиялык союп көрүү үчүн жабдылган окуу лабораториясында уланта жуумай методу менен малдын тезегин текшеришет, инвазияланган малдын бооруна жана жумурусуна союп көрүүнү жүргүзөт. Гельминттерди жыйнайт, иштетип чыгат жана аныктайт.

Антгельминтиктердин дары формаларын даярдоо жана малды дегельминтизациялоо боюнча иштерди 3—4 кишиден турган группа менен жүргүзөт. Антгельминтиктердин керектүү дозасын таразага тартып алышып, болюстарды, тоют менен кошмону ж. б. жасашат. Андан кийин трематодаларды жуктуруп алган малдарга дегельминтизация жүргүзүшөт.

Контролдук суроолор

1. Фасциолезго диагноз кантип коюлат?
2. Кепшөөчү малдардын парамфистоматоздоруна өлгөндө же тирүү кезде диагноз коюунун өзгөчөлүктөрү кандай?
3. Малдын дикроцелиозуна кандай методдор менен диагноз коюлат?
4. Фасциолез жана парамфистомотоз болгондо кандай дарылоо-профилактикалык чаралары сунуш кылынат?
5. Дикроцелиоз болгондо кандай дарылоо-профилактикалык чаралар жүргүзүлөт?
6. Трематоздорго кандай антгельминтиктер колдонулат?

4-ТЕМА

МАЛДЫН ЦЕСТОДОЗ ЫЛАҢДАРЫНЫН ДИАГНОСТИКАСЫ ЖАНА ДАРЫЛОО-ПРОФИЛАКТИКАЛЫК ЧАРАЛАРЫ

Тапшырма. 1. Жынысы жетик жана личинка формасындагы цестодалардын анатомо-морфологиялык түзүлүшүнүн өзгөчөлүктөрүн карап чыгуу. 2. Мониезиоздун козгогучтарынын морфологиялык өзгөчөлүктөрүн үйрөнүү. Алардын диагностикасын жана дарылоо-профилактикалык чараларынын комплексин өздөштүрүү. 3. Малдын көп кездешип чоң зыян келтирүүчү ларвалдуу (личинкалуу) цестодоздорунун ыландаткычтарын (цистицерктерди, ценурусторду, эхинококкдорду) ажырата билгенге жетишүү. 4. Личинкалуу цестотоздордун дарылоо-профилактикалык чараларынын комплексин уюштурууну үйрөнүү.

Материалдар жана жабдуулар: окуу микроскоптору, МБС-1 микроскобу, кол лупалары, аптека таразасы кадак таштары менен, пинцеттер, кайчылар, скальпелдер, сок билектүү фарфор жанчууру, куйгучтар, бактериологиялык чөйчөктөр, буюм жана жапкыч айнектер, түрдүү чоңдуктагы айнек банкалары жана цилиндрлери, мониезиялардан, цестодалардын личинкаларынан жасалган макропрепараттар, цестодалардын личинкалары менен дарттанган органдар жана ткандар (кушкана материалдары), койдун мониезиялар менен дарттанган ичегилери, монизезиялардан жана алардын жумурткаларынан жасалган микропрепараттар, мониезиялар жана алардын жумурткалары тартылган плакаттар, цестода личинкалары-

нын түзүлүшүнүн схемалары, малдын цестодоздоруна колдонулуучу антгельминтиктердин (фенасал жез сульфаты, таблеткадагы калай, кальций же марганец арсенаттары, арекалин, сульфен, камала) жыйнагы.

Методикалык көрсөтмө. Сабак гельминттерди макро- жана микроскопиялык үйрөнүү жана копрологиялык текшерүү үчүн жабдылган окуу комнатасында же лабораторияда өткөрүлөт. Сынамыкты мал, кой короолордон, фермадан, кашарлардан алат; малды атайын бөлүнгөн станоктордо дегельминтизациялайт.

Цестодалардын жана алардын личинкаларынын морфологиялык түзүлүшү

Цестодалар — жалпак тасма формасындагы гельминттер. Алардын денеси муунактуу келип, башына (сколекске) жайгашкан төрт (кээде эки)соргучу болот. Цестодалар ар түрдүү малдын ичке ичегилеринде мителешет. Цестодалар биогельминттерге кирет жана алардын убактылуу ээси — айыл чарба малынын организминде цистицерктер, ценурстар же эхинококктор мителик кылышкан түрлөрү.

Цистицерктер — цестодалардын түрдүү чоңдуктагы, жука капталдуу ыйлаакчалуу личинкалары. Алардын капталы — эки кабат, чел, ички челинде башы — сколекси жайлашкан. Ыйлаакчанын ичи толтура суюктук.

Ценурустар — жука капталдуу ыйлаакча. Капталы — кабат чел, ичкисинде көп сандагы (200—300 чейин) сколекстер болот.

Эхинококктор — түрлүү чоңдуктагы ыйлаакчалар. Алардын сырткы чели күңүрт, ичкиси чала күңүрт. Кийинкисине буудайдын акшагындай майда көп сандагы сколекстер болот. Ыйлаакчанын ичи толтура суюктук. Эхинококк ыйлаакчаларынын сырткы чели тегерегиндеги ээнин ткандары, кээде кан тамырлары менен бирге чогуу өсөт.

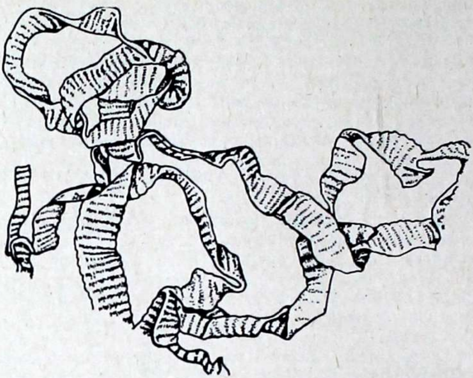
Ичегилерде мителик кылуучу жыныcы жетик цестодаларда имагиналдуу, ал эми алардын личинкаларынан личинкалуу цестодоз деген мал ыланы пайда болот.

Малдын мониезиозу. Мониезиоз — кепшөөчү малдын цестодоз ыландарынын кенен таркаган түрү. Аны ичке ичегиде мителик кылуучу чоң тасма гельминттер пайда кылат. Мониезия— ак цестода. Ал жазы (1 см кенен), бирок кыска муунактардан туруп, узундугу 5—6 м ден ашат (21-сүрөт). Анын көлөмү таруудай, формасындагы жөнөкөй сколекси болот.

Мониезиоздо жер кыртышындагы майда орибатида кенелери убактылуу ээ болуп саналат.

Мониезиозго диагноз эпизоотологиялык маалыматтардын, ыландын клиникалык белгилеринин, өлгөн же союлган малдын ичегилеринен гельминттерди, алардын муунактарын, кээде тезектен мониезиянын жумурткаларын табуунун негизинде коюлат.

Мониезиоз 2—4 айлык малда көбүнчө жаз-жай айларында, 6—7 айлыктан жогоруларда күзүндө кездешет. Мителени мал жайытка чыккандын биринчи эле күндөрү жуктуруп алат. Оорунун



21-сүрөт. Мониезия

клиникалык симптомдору малдын шылкыйыңкы абалы, тез арыкташы, ичинин өтүшү жана калтыратма талма түрүндөгү нервдүү көрүнүштөр менен мүнөздөлөт. Ылаң көп учурда малдын өлүмү менен бүтөт.

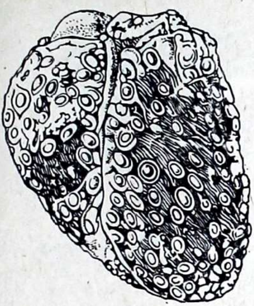
Өлгөн малды союп көрүүдө ичке ичегиде мониезиялардын тасмасы табылат, кээде алар ичегилерди бүтөп калат.

Мониезияларды аларга окшош тизаниезиялардан жана авителлиналардан дифференциялашат. Табылган цестодаларды дифференциялаш үчүн муунактарды же тасманын бөлүгүн глицериндин 50% суудагы эритмесине малып алып, буюм айнектеринин арасына ачык тунук болгуча кысып, лупа аркылуу же жөнөкөй көз менен карап текшерет. Муунактын кыр жээгиндеги жыныстык бүдүргө көңүл бурат. Мониезиянын жыныстык бүдүрү ар муунактын эки жагына тең жайгашкан.

Кээде малдын тезегинен мониезиянын жумурткаларын табууга болот. Алар туура эмес формада, саргыч боз түстө, ичинде алмурут түрүндөгү чел (алмурут түрүндөгү аппарат) менен оролгон түйүлдүк-онкосфера бар.

Малдын мониезиозуна диагноз коюлганда дарылоо-профилактикалык чараларынын комплекси жүргүзүлөт. Козуларды жайытка чыгаргандан 20—30 күндөн кийин дегельминтизациялайт. Бул процесс 15 күндөн кийин кайталанат, ал эми 25—30 күндөн кийин малды үчүнчү жолу дегельминтизациялайт. Козулар сентябрдын аягында кайрадан эмделип, колдо багууга которгондон 30 күн өткөндөн кийин малдын бардык башы дегельминтизацияланат.

Музоолорду жайытка чыгаргандан 35—40 күндөн кийин дегельминтизациялап, аны 35—40 күндөн кийин кайталайт.



22-сүрөт. Чочконун цистицерктер менен дарттанган жүрөгү

Койлорду дегельминтизациялоо үчүн фенасал, калай марганец же калий арсенаттары, жез сульфаты жана битионол пайдаланылат. Музоолорду фенасал жана жез сульфаты менен дегельминтизациялайт.

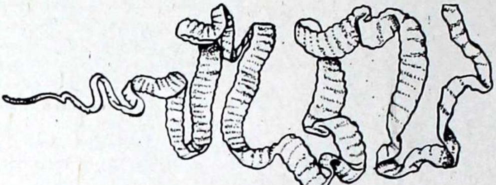
Мониезиозду б о л т у р б а с үчүн колдо, колдо-лагерде жана колдо-айдап багууларды колдонуп, жакшыртылган жайыттарга жайып, төлдү өзүнчө багып өстүрүү сунуш кылынат.

Х и м и о п р о ф и л а к т и к а л ы к максат менен жабыркаган чарбаларда кайнатма туздун, фенотоиаздын жана көк таштын (жез сульфатынын) кошмосу узак убакытка чейин эркинче берилет.

Л и ч и н к а л у у ц е с т о д о з д о р. Б о д о м а л д ы н ц и с т и ц е р к о з у кишинин ичкн ичегисинде мителик кылуучу тасма гельминттин (илмекчесиз же бодо мал, цепенин) личинкасынан пайда болот. Цистицеркоздун козгогучу — Cysticercus bovis — ичинде илмекчесиз бир сколекси бар буурчактай майда ыйлаакча. Бодо малдын, буйволдун, өркөчтүү топоздун таргыл булчуң ткандарында мителик кылышат. Кишинин цепен менен инвазияланган заңы аркылуу сырткы чөйрөгө түшкөн бодо мал цепенинин жумурткаларын мал тоют же суу менен кошо жеп же ичип алганда жуктуруп алат.

Ч о ч к о н у н ц и с т и ц е р к о з у н илмекчелүү цепендин личинкасы пайда кылат. Козгогуч — чочконун таргыл булчуң ткандарында мителик кылуучу майда цистицерк — C. cellulosae (22-сүрөт). Мал цепендин жумурткалары же муунактары менен булганган тоют же суу аркылуу инвазияланат.

Бодо малдын жана чочконун ц и с т и ц е р к о з д о р у н болтурбас үчүн бодо мал жана чочко цепендеринин түбөлүк (кишилер) жана убактылуу ээлерине ылаңдаткычты жуктурбаска багытталган дарылоо-профилактикалык чараларынын комплекси жүргүзүлөт. Бодо мал жана чочко эттерине ветеринариялык-санитариялык экспертизаны так жүргүзүп, тийиштүү жобону туура сактоо керек. Ветеринариялык күбөлөндүрүүсүз этти жешке жана сатууга жарабайт. Малдын инвазиялануучу чордонун өз убагында жана так билүү үчүн цистицеркоздон жабыркаган чарбадагы, айыл кыштактагы малдын бардыгына союуга жөнөтүлөрдүн алдында белги салуу зарыл. Фермалардын, мал короолордун, айыл кыштактардын территориясында контролсуз малды которуштурууга тыюу салынат. Мал чарба фермаларында иштеген кишилер жылына экиден кем эмес медициналык текшерүүдөн өтүшөт, цепен менен инвазиялангандарын дегельминтизациялайт. Фермалардын жана айыл кыштактардын территориясындагы коомдук дааратка-



23-сүрөт. Иттин цепени

налардын санитариялык-гигиеналык абалы дайыма контролдо болушу керек. Дааратканалардан аккан сууну жана экскременттерди талаага жана огороддорго зыянсыздандырбай туруп, жер семирткич катарында пайдаланууга жарабайт. Инвазия кишиге, малга коркунучтуу экенин жана аны болтурбоо чараларын элге түшүндүрүп айтуу керек.

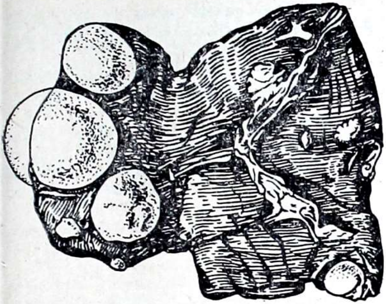
Ичке моюндуу цистицеркоз — койдун, эчкинин, чочконун, кээде бодо малдын ж. б. малдын ылаңы. Козгогуч — иттин илмекчелүү цепенинин чоң цистерк — C. tenuicollis личинкасы (23-сүрөт). Алар ич көңдөйдүн, боордун сероздуу челдеринен орун алышат.

Мээ ценурозу — негизинен койлордо көп кездешүүчү ылаң. Аны Coenurus cerebralis гельминтинин личинкасы пайда кылат. Малдын мээсинде (24-сүрөт), кээде жүлүндө болуп, борбордук нерв системасын ылаңдатат, кыймыл-аракеттин координациясын бузат, чыйрыктырат. Ылаң адетте малдын өлүмү менен бүтөт.

Эхинококкоз — бодо малдын, койдун, эчкинин, чочконун, төөнүн ж. б. малдардын ылаңы. Козгогуч — иттин майда цепендеринин личинкасы (эхинококк ыйлаакчасы), убактылуу ээлердин түрдүү органдарында, ткандарында (25-сүрөт) болот.

Тирүү кезде диагноз коюуда эпизоотологиялык маалыматтар,

24-сүрөт. Койдун ценурустар менен дарттанган мээси (Бондарева боюнча)



25-сүрөт. Чочконун эхинококктор менен дарттанган боору

ыландын клиникалык белгилери эске алынып, аллергиялык методдор колдонулат. Өлгөндөн же союлгандан кийин малдын түр-дүү органдарынан, ткандарынан личинкаларды таап, аларды түзүлүшү, орношкон жери жана малдын түрү боюнча дифференциялайт.

Ичке моюндуу цистицеркозду, ценирозду жана эхинококкозду малда болтурбоо үчүн козгогучтардын өсүүсүндөгү биологиялык тизмекти үзүүгө багытталган чаралардын комплекси жүргүзүлөт. Ээсиз иттерди кармап жоготуу уюштурулат. Оторлор менен гурттарда аз сандагы иттерди калтырышат. Фермалардын территориясына жана мал чыгарылуучу жайыттарга башка кишилердин иттерин жолоттурбайт. Тоют сакталган жерлерге жана кушканага ит кармоого руксат берилбейт. Чарбачылыкка керек иттерге ветеринар адистер көргөзгөн убакта пландуу дегельминтизация жүргүзүлүп турат.

Атайын бөлүнгөн жерлерде (короо-сарайларда, аянтчаларда) дегельминтизация жүргүзүлүп, бөлүнүп чыккан экспериментгер менен мителер сөзсүз түрдө жок кылынат. Дегельминтизация жүргүзүлгөндө ветеринариялык персонал өздүк гигиенаны (атайын кийим жана резинка мээлей кийип, оозун, мурдун жапкыдай кылып бетине марлядан байланып иштөө) так сакташы тийиш. Иттер фенасал, арекалин, сульфен, камала менен дегельминтизацияланат.

Иттерге цепендерди жуктурбас үчүн өлгөн же аргасыздан союлган малдын цестодалардын личинкалары менен жабыркаган органдарын аларга берүүгө тыюу салынат. Өлгөн малдын өлүктөрүн өз убагында жыйнап жок кылуу керек жана мал жабдылган кушканада же этти иштетип чыгуучу ишканаларда гана союлушу зарыл.

Личинкалуу цестодоз ыландарынан шек санаган малды өз убагында бөлүп алып туруу үчүн мезгил-мезгили менен малды текшерип туруу керек.

С а б а к т а ит цестодаларынын жана цепендердин личинкаларын (цистицерктердин, ценурустарды, эхинококкторду) макропрепараттарын үйрөнүшөт.

К у ш к а н а д а, э т к о м б и н а т ы н д а цестодалардын личинкаларын таап аныктоо үчүн союлган малдын ички органдарын текшерет.

Ф е р м а л а р д а, к о й к о р о о д о малга клиникалык текшерүү жүргүзүлөт жана жаңы тезектерден мониезиянын муунактарын издейт, копрологиялык текшерүүгө тезек сынамыгын алат, койлордо жана музоолордо, иттерде цестадоздор болгондо, аларга дегельминтация жасайт.

О к у у к о м н а т ы н д а же л а б о р а т о р и я д а мониениозго копрологиялык текшерүү жүргүзүшөт.

Контролдук суроолор

1. Тасма цестода гельминттердин түзүлүшүн айтып берүү.
2. Айыл чарба малдарын цестодалардын кандай личинкалары жабыркатат?
3. Мониезиозго кантип диагноз коюлат?
4. Мониезиозго кандай дарылоо-профилактикалык чаралар жүргүзүлөт?
5. Бодо малдын жана чочколордун цистицерктеринин түзүлүшү жана цистицеркоздордун малга жугуу жолдору жөнүндө айтып берүү.
6. Цистицеркоздордо малга кандай дарылоо-профилактикалык чаралар жүргүзүүнү сунуш кылышат?
7. Ценурустордун, эхинококктордун жана ичке моюн цистицерктердин түзүлүшү кандай?
8. Эхинококкоз, ценуроз жана ичке моюн цистицеркозго кандай дарылоо-профилактикалык чаралар сунуш кылынат?

5-ТЕМА

МАЛДЫН НЕМАТОДОЗ ЫЛАҢДАРЫНЫН ДИАГНОСТИКАСЫ ЖАНА ДАРЫЛОО-ПРОФИЛАКТИКАЛЫК ЧАРАЛАРЫ

Тапшырма. 1. Аскариданын, диктиокауланын, метастронгиланын, трихоцефаланын, телязиянын, алардын жумурткаларынын жана личинкаларынын морфологиясын жана диагностика методдорун үйрөнүү. 2. Малда көп кездешүүчү нематоздорду дарылоо-профилактикалык чараларын уюштуруунун өзгөчөлүктөрүн карап чыгуу. 3. Малдын нематоздуу ылаңдарына диагноз коюуну өздөштүрүү. 4. Нематоздордо инвазияланган малдарга дегельминтизация жүргүзүү.

Материалдар жана жабдуулар: окуу микроскоптору, МБС-1 микроскобу, лупалар, аптека таразасы кадак таштары менен шприцтер ийнелери менен трихинеллоскопия үчүн компрессориялар, скальпелдер, пинцеттер, кайчылар, фарфор жанчууру сок билеги менен, куйгучтар, бактериологиялык чашкалар, мензуркалар, айнек цилиндрлери, резинка спринцовкалар, буюм жана жапкыч айнектер, марля салфеткалар, нематодалардан, алардын жумурткаларынан жана личинкаларынан жасалган препараттар, диктиокаулес менен дарттанган өпкө, трихинеллездуу эт жана нематодалар менен инвазияланган малдын ичегилери (кушкана материалы),

нематодалар, алардын жумурткалары жана личинкалары тартылган плакаттар, нематодоздордо колдонулуучу антгельминтиктердин (пиперазин туздары кремнефтордуу натрий, нилверм, тетрамизол-гранулят, мебенвет-гранулят, дитразин туздары, локсуран, циазид, дивезит, йод, йодид калий, фенотиазин) тобу.

Методикалык көрсөтмө. Сабак копрологиялык текшерүү, гельминттерди окуп билүү жана малдын органдарын союп көрүү үчүн жабдылган окуу комнатында же лабораторияда өткөрүлөт. Мал короолордогу, фермадагы малга дегельминтизацияны атайын жабдылган кашааларда жүргүзүшөт.

Нематоздор — жумуру гельминттердин көптөгөн өкүлдөрү пайда кылуучу ар түрдүү мал ыланы.

Аскаридоз. Бул ичке ичегиде мителик кылуучу чоң (узундугу 35 см чейин) нематодалардан пайда болуучу чочко ыланы.

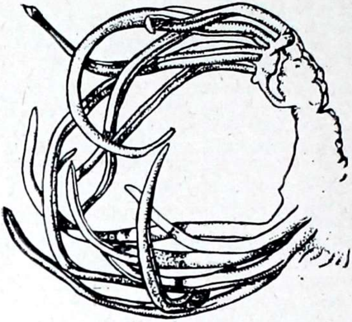
Диагноз эпизоотологиялык маалыматтарды, ыландын клиникалык симптомдорун эске алуу менен коюлат. Өлгөн жана союлган малдын ичегилеринен аскаридалар (26-сүрөт) чыгат. Торопойлорду союп көрүүдө малдын бооруна, өпкөсүнө көңүл бурулат. Боордун бетинде (аскаридалардын личинкалары миграцияланyy мезгилинде) чоңдугу 2—6 см болгон ак тактар болот; өпкөдөн канталаган жана сезгенген жерлер байкалат. Тирүү кезде диагноз тезектен аскариданын жумурткаларын табуу менен бекемделет. Аскариданын жумурткалары тегерек сүйрү, кара күрөң түстө, сырткы чели бүдүрлүү, ичинде бүртүктүү массалар болот.

Инвазияланган чочколор пиперазин тузу, кремнефтордуу натрий, нилверм, гигроветин, бенацил менен дегельминтизацияланат. Препараттар группалык методдор менен тоютка кошулуп берилет. Жабыркаган чарбаларда ветеринар адистери тарабынан белгилеген убакта дарылоо-профилактикалык дегельминтизацияны жүргүзүшөт. Аскаридозду болтурбоо үчүн малдын кыгы таза жыйналат, станоктор жана аспаптар щелочтуу ысык эритмелер менен дезинвацияланат. Мал чыгаруучу короолордун жер таманы катуу болуу керек же айдалып тапталышы тийиш. Кык милдеттүү түрдө дезинвацияланат.

Сабакта аскариданын жана анын жумурткаларынын макро-жана микроперепараттарын үйрөнүшөт, аскаридоздо колдонулуучу антгельминтиктер жана аларды колдонуу методдору менен таанышышат.

Диктиокаулез. Диктиокаулез менен музоолор, койлор, эчкилер, бугулар ж. б. малдар ыландайт. Аны малдын колколорунда мителик кылуучу жип сыяктуу (узундугу 10—12 см) нематодалар пайда кылат. Ыланды таратуучу инвазия личинкалар жайыттагы тоют же суу аркылуу жугат.

Диагноз эпизоотологиялык маалыматтарды, ыландын клиникалык белгилерин эске алып, колколордон гельминтти жана Бермандын же Щербовичтин методу боюнча тезектен диктиокауланын личинкаларын табуу менен коюлат. Ылаң көбүнчө жылуу жана жаанчыл жай айларында кездешип, бронхиттин жана бронхопневмониянын клиникасы менен байкалат. Мал жөтөлөт,



26-сүрөт. Чочконун аскаридалары

арыктайт жана инвазия күчөсө өлөт. Союп көрүүдө өлгөн малдын өпкөсүнөн гельминттер чыгат.

Копрологиялык текшерүүгө тезекти малдын түз ичегисинен алат. Аны 5—6 с ашык сактоого жарабайт. Диктиокауланын личинкаларынын узундугу 0,4—0,6 мм, кыймылдуу кара бос түстүү, ичи майда бүртүктүү массага толтура. Койлордун диктиокауласынын личинкаларынын баш жаккы учунда микроскоптун орто чоңойтуусунда көрүнүүчү кичинекей бүдүрү бар. Диктиокаулалар менен инвазияланган мал ветеринар адистер белгилеген убакта дегельминтизацияланат. Дегельминтизация үчүн дитразиндин туздары, локсуран, циазид, девизид, нилверм, тетрамизол — гранулят, мевенвет-грануляттар инструкцияга же нускоого жараша колдонулат.

Диктиокаулезду болтурбоо үчүн ошол жылкы жалпы төлдү өткөн төлдөн, чоң малдан бөлөк багууну уюштурат. Жайыттарын да бөлөт. Мал суу ичүүчү жерди жана жайыттарды ондоп жакшыртат, кашааларда жаюу методун уюштурат. Музоолор келерки жазда жайылуучу жайыттарды быйылкы күздө бөлүштүрүшөт.

Химиопрофилактика үчүн койлорго жайытка чыккан мезгилде фенотиазин-туз кошмосу (1:9) берилет.

Сабакта диктиокаулаларды жана алардын личинкаларын макро- жана микропрепараттар боюнча үйрөнүшөт жана микроскопто карашат, диктиокаулездордо колдонулуучу антигельминтиктер жана аларды колдонуу методдору менен таанышышат.

Метастронгилез. Нематоздордун бул түрү менен чочколор ылаңдашат. Муну чочконун колколорунда мителик кылуучу узундугу 3—6 см жип сыяктуу нематода пайда кылат. Инвазия бардык жерде болот, жаан-чачындуу жай айларында көп кездешет.

Метастронгилез жайыттан, мал чыгарылуучу аянттардан же чочкоканалардан чочколор сөөлжан (убактылуу ээни) жеп алганда жугат. Көбүнчө бир жашка чейинки торопойлор ылаңдашат. Инвазияланган сөөлжанда метастронгилалардын личинкалары бир нече жылга сакталышы мүмкүн.

Метастронгилездун клиникасы жөтөлдөн, мурундан агышынан, демдин кысылышынан байкалат. Былжыр челдери ак куба, көгүш. Торопойлор чоңойбой арыктайт. Өлгөн же аргасыздан

союлган малды союп көрүүдө патолого-анатомиялык өзгөрүүлөр өпкөдөн кездешет. Колколордон былжырдын, гельминттердин үймөлөктөшүп жыйналганы, өпкөдөн диффузиялык пневмония, альвеолярдык эмфизема байкалат.

Диагноз колколордон жип сыяктуу гельминттердин табылышы менен такталат. Малдын тирүү кезиндеги тезегинен метастронгилиданын жумурткалары табылат. Чочконун тезеги Котельниковдун — Хреновдун методу менен текшерилет. Жумурткалары майда, боз, ичинде личинкалары бар.

Метастронгилездон чарбаларда ветеринар адистердин көрсөтмөсү боюнча дарылоо-профилактикалык чаралар жүргүзүлөт. Антгельминтиктер катарында дитразиндин туздары, нилверм (тетрамизол), йоддун суудагы эритмеси колдонулат. Метастронгилезду болтурбоо максаты менен торопойлорду чыгарбай багууга өтөт же чыгарылуучу аянттарды асфальттайт (бетондойт), клеткалардын жер тамaны тапталат, кык өз убагында жыйналып, зыянсыздандырылат.

Сабакта метастронгилидалардын жана алардын жумурткаларынын микро- жана микропрепараттарын үйрөнүшөт, метастронгилездо колдонулуучу антгельминтиктер жана аларды колдонуу ыкмалары менен таанышышат.

Трихоцефалез. Трихоцефалез менен ар түрдүү мал ылаңдайт. Аны жоон ичегилерде мителик кылуучу, узундугу 2—6 см нематодалар пайда кылат. Ылаң бардык жерден байкалып, көбүнчө энесинен бөлгөн жана семиртүүгө койгон мезгилинде кездешет. Ылаң таратуучу инвазия жумурткаларга тоют же суу аркылуу жугат.

Ылаңдын клиникасы тамак эритүүнүн бузулушунан, малдын чоңойбошунан, арыкташынан байкалат. Карышуу, ич өткөк (кээде кан аралаш), ич ооруу, айлампаш болуу байкалат.

Өлгөн малды союп көрүүдө жоон ичегилерден сезгенүүнүн белгилери байкалат. Ичегинин былжыр чели шишип бырышат. Гельминттер бырыштан жараланып оюлган (дифтерия) жерлердин, тереңине чейин кылдай ичке учу менен сайылып алынат.

Трихоцефалар саргыч-агыш түстүү, баш жагы кылдай ичке, куйрук жагы жоон болот. Тирүү кездеги диагноз тезектен гельминттин жумурткаларын табуу аркылуу коюлат. Жумурткалар майда, формасы сүйрү, күрөң түстүү, эки учунда эки былжырлуу тунук тыгындары бар. Жумуртканын ичинен бүртүктүү масса көрүнүп турат.

Инвазияланган малды дегельминтизациялоо үчүн ветеринариялык адистердин көрсөтмөсү боюнча нилверм жана гигироветин колдонулат.

Профилактикалык максат менен чарбада чочконун аскаридозуна жүргүзүлгөндөй чаралар көрүлөт.

Сабакта трихоцефалардан жана алардын жумурткаларынан жасалган макро- жана микропрепараттарды үйрөнүшөт; трихозефаллезго колдонулуучу антгельминтиктер жана аларды колдонуу ыкмалары менен таанышышат.

Трихинеллез. Трихинеллез менен чочко, мышык, аң жырткычтары, кемирүүчүлөр, түрдүү жапайы айбандар ыландайт. Ошондой эле киши да ооруйт. Ыландын козгогучу — майда нематодалардын жетилген жана личинкалуу стадиялары. Ылаң трихинеллалардын личинкалары менен инвазияланган кушкана жана ашкана эт калдыктарын (адатта зыянсыздандырылбаган), кемирүүчүлөрдүн жана жапайы айбандардын өлүгүн жегенде жугат. Ылаң өлкөнүн түрдүү зоналарынан кездешет.

Чочколордун трихинеллезу ыландын мүнөзсүз клиникалык симптомдору (ич өтүү, кузуу, дене температурасынын көтөрүлүшү, булчуң эттердин жалакайланышы, кабактардын шишиши) менен өтөт. Инвазия аз болгондо ылаң симптомсуз өтөт.

Өлгөн же аргасыздан союлган малдын өлүгүнөн ачык көрүнгөн патолого-анатомиялык өзгөрүүлөр байкалбайт.

Диагноз өлгөндөн кийин булчуңдуу трихинеллоскопиялоо жолу менен коюлат. Инвазияланган малдын булчуң талчаларынан трихинеллалардан жука капсулага оролгон личинкалары табылат. Трихинеллозго тирүү кезде диагноз коюу иштелип чыга элек.

Трихинеллозду болтурбоо үчүн жырткычтарды, иттин, мышыктын этин жана тамак-аш калдыктарын трихинеллозго текшербей жана зыянсыздандырбай туруп малга жана башка айбанга берүүгө болбойт.

Ферманын жана айыл кыштактын территорияларын майда жандыктардын жана кемирүүчүлөрдүн өлүктөрүнөн дайым тазалап туруу керек. Ферманын территориясына ит менен мышыкты жолотпоо зарыл.

Чочконун, камандын, аюунун, нутрийдин этине сөзсүз түрдө трихинеллоскопия жүргүзүп, кандай гана инвазия болбосун аны утилдөө жана жок кылуу керек.

Сабакта трихинелланын личинкаларынан жасалган микропрепараттарды үйрөнүшөт жана инвазияланган этке трихинеллоскопия жүргүзүшөт.

Телязиоз. Бул нематодоз менен бодо мал ыландайт. Мында көздүн оорушу ыландан кабар берет. Козгогуч — конъюктива кабында, үчүнчү кабактын астында, мурун жаш каналында мителик кылуучу, узундугу 1,5—2 см жип сыяктуу майда нематода. Ылаң өлкөнүн түрдүү зоналарына кенен тараган жана жайдын экинчи жарымында (июль—август) байкалат. Малга жайыттан убактылуу ээ — ылаа чымыны аркылуу жугат.

Диагноз жумшак резинка спринцовкага куюлган бор кислотасынын 3% эритмеси аркылуу конъюктива кабындагы митени жууп чыгарып, телязияны табуу менен коюлат. Бодо малдын дарттуу көзүн төмөн каратып, башын кайрат жана резинка спринцовканын учун конъюктива кабына кийрип, спринцовканын ичиндеги эритмени көзгө катуу аттырат. Көздөн аккан жуунду эритмени кюветке тосуп алат.

Инвазияланган малда ыландын клиникалык белгилери көздүн жарыктан уялгандыгы, конъюктивит, кератит, жаш агуу,

кабактын шишиши менен билинет. Ылаӊ ырбап кетсе, мал сокур болуп калат. Ыландаган мал азыктуулугун (саан, масса, эт) төмөндөтүп жиберет.

Йоддун, лизолдун суудагы эритмелерин, ихтиолдун же лизолдун эмульсиясын конъюктива кабына куюп, ылаӊдаган малды дегельминтизациялайт. Тери астына дитразиндин туздарынын же локсурандын эритмелерин аттырат. Дегельминтизация ветеринар адистин жетекчилиги астында жүргүзүлөт. Телезиозду болтурбоо үчүн мал жайытка чыкканга чейин колдо багылып турганда жана жазында сайгактар уча электе дегельминтизацияланат, сайгактар күчөп уча баштаганда ар 7—8 күндө бир жолу дегельминтизацияланат, малды колдо багууга которот же түнкүсүн жайып, күндүзү бастырманын астында көлөкөдө кармайт.

Сабакта телезиянын микропрепараттарын үйрөнүшөт, телезиозго колдонулуучу антгельминтиктер менен таанышат, алардын дарылоо формаларын даярдашат.

Фермаларда, уй сарайларда, кашааларда инвазияланган малды табуу үчүн клиникалык текшерүү жүргүзүшөт, көздү жууштун, антгельминтиктерди аттыруунун ыкмаларын иштеп чыгышат, дегельминтизация жасашат.

Контролдук суроолор

1. Чочконун аскаридозуна диагноз кантип коюлат?
2. Чочко аскаридозуна кандай дарылоо-профилактикалык чаралар жүргүзүлөт?
3. Музоонун диктиокаулезуна диагноз кантип коюлат?
4. Музоонун диктиокаулезунда кандай антгельминтиктер колдонулат?
5. Трихинеллезго кандай профилактикалык чаралар сунуш кылынат?
6. Бодо малдын телязиозуна диагноз кантип коюлат?
7. Диктиокаулезго кандай профилактикалык чаралар жүргүзүлөт?
8. Трихинеллезго диагноз кантип коюлат?
9. Телязиозго кандай профилактикалык чаралар сунуш кылынат?

6-ТЕМА

МАЛДЫН ПРОТОЗОЙЛУУ ЫЛАӉДАРЫНЫН (ПИРОПЛАЗМИДОЗДОРДУН ЖАНА ТРИПАНОСОМОЗДОРДУН) ДИАГНОСТИКАСЫ ЖАНА ДАРЫЛОО-ПРОФИЛАКТИКАЛЫК ЧАРАЛАРЫ

Тапшырма. 1. Пироплазмидалардын жана трипаносамалардын морфологиясын үйрөнүү. 2. Пироплазмидоздорго жана трипаносомоздорго диагноз коюунун методдорун үйрөнүү жана өздөштүрүү. 3. Бул ылаӊдарга жүргүзүлүүчү дарылоо-профилактикалык чаралардын комплексин уюштуруунун өзгөчөлүктөрү менен таанышуу.

Материалдар жана жабдуулар: микроскоптор; жыныс коӊулун көргүч, резина спринцовкалар, пинцеттер, майсыздандырылган буюм жана жылмаланган айнектер, кайчылар, шприцтер, пунктантты сордуруп алуу үчүн ийнелер, бактериологиялык чашкалар, градуирленген мензуркалар, айнек таякчалар, кебез, көзгө тамызгычтар, инъекциялык ийнелер, этил жана метил спирттери, Романовский

боёгунун концентраттуу эритмеси, дистилляцияланган суу, пироплазмалардын, бабезиялардын, франсаиеллалардын, тейлериялардын жана трипаносомалардын микропрепараттары, бул ылаңдардын ылаңдаткычтары тартылган плакаттар, лабораториялык жандыктар — деңиз чочколору же коёндор, химиотерапевтикалык препараттар — азидин, беренил, трипафлавин, наганин, димидин, сульфадимезин, кофеин, фталазол, B_{12} витамини.

Методикалык көрсөтмө. Сабак микропрепараттарды боёо жана текшерүү үчүн жабдылган окуу комнатасында, окуу манежинде, дары препараттарын ичинен берүүнүн, териге жана булчуң этке аттыруунун ыкмаларын иштетип чыгууга мүмкүнчүлүгү бар клиникада же мал короолордо өткөрүлөт.

Пироплазмидоздордун жана трипаносомоздорду диагноздоо

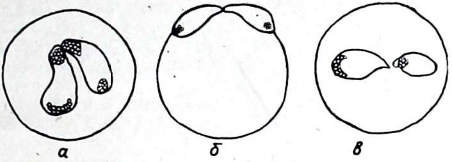
Пиромплазмидоздорго жана трипаносомоздорго эпизоотологиялык, клиникалык, патолого-анатомиялык маалыматтарды, химиотерапевтикалык эффекттин жыйынтыктарын эске алуу менен диагноз комплекстүү түрдө коюлуп, ыландуу малдын кан сүртүндүсүнөн козгогучту табуу менен аныкталат.

Айыл чарба малдарынын пироплазмидоздорунан бодо малдын жана жандыктардын пиролазмозу, бабезиозу, франсаиеллезу жана тейлериозу көп таркаган.

Бодо малдын пироплазмозу. Ылаң Крымда, Түндүк Кавказда, Закавказьеде жана Орто Азияда кездешет. Ылаң май, июль, август айларында көп чыгат. Бул ылаңдаткычын ташуучу иксодес же жайыт кенелеринин активдүүлүгүнө байланыштуу.

Ылаң көбүнчө дене температурасынын 41... 42° С чейин көтөрүлүшү, шылкыны бошоп ымтыроо, былжыр челдерин анемиясы жана саргычтыгы, гемоглобинурия, жүрөк-тамыр системасынын жана ичеги-карын жолдорунун иш-аракетинин бузулушу менен билинет. Союп көрүүдө былжыр челдердин кансыздыгы, саргычтыгы байкалып, алардан көп майда канталаган жерлер көрүнөт. Жүрөк, көк боор, боорлор чоңойгон. Эпикарддын жана миокарддын, көк боордун капсуласынын астында көп жерлер канталаган. Лимфа бездеринин ар кайсы жери канталап, өздөрү инфильтрацияланган. Табарсыктагы сийдик кара кочкул.

Лабораториялык текшерүүгө ылаңдаган малдын канынан сүртүндү даярдалат. Ага ыландуу малдын кулагынан же куйругунун учунан алынган кандын биринчи тамчысы жарайт. Кан алынчу жердин жүнүн таза кыркып, спирт менен дезинфекциялайт жана стерилдүү кебез менен кургата сүртөт. Терини ийне, скальпелдин же кайчынын учу менен саят же кесет. Сол колдун баш бармагы менен сөөмөйүнүн ортосуна эки кыска четинен кысып кармап турган майсыздандырылган буюм айнегинин бетине биринчи тамчыны тамызып, кан уюп кете электе тезинен жылмаланган айнек менен сүртүндүнү даярдайт. Эритроциттер жылмаланган айнекке басылып жанчылбасын жана сүртүндү бир калыпта тегиз болсун үчүн, оң колдогу жылмаланган айнекти тамчынын алды жагынан ага тийгизип туруп, айнекти салмак менен алдын көздөй жылдыруу керек.



27-сүрөт. Малдын пироплазмидалары:
а — пироплазмалар; *б* — бабезиялар; *в* — франсаиеллалар

Даярдалган сүртүндүнү абада кургатып, анын бетине кара карандаш менен белги салат. Андан кийин метил спиртинде (2—3 тамчы) 3—5 мин, этил спиртинде, эфирде же алардын бирдей кошмосунда 6—10 мин катырат. Кургаган сүртүндүнү Романовскийдин методу боюнча боёйт. Концентрацияланган боёкту дистилляцияланган суу менен (1 мл сууга 1—4 тамчы боёк) суюлтат. Бактериологиялык чашканын түбүнө иреттүү коюлган айнек таякчалардын же ширеңкенин күкүртсүз талчаларынын үстүнө сүртүндү жагын төмөн каратып каткан сүртүндүнү коюп, анын астына суюлтулган боёкту куят да 45—60 мин боёйт. Андан кийин сүртүндүнү суу менен жууп, кургатып туруп, майлуу иммерсия (объектив x 90) астында микроскопиялайт.

Дарттанган эритроциттердин көпчүлүгү сүртүндүнүн четтерине жана чет жээктерине концентрацияланышат.

Пироплазмоздун мителери сүйрү, амеба түрүндө, тегерек же алмурут формасында болот. Эритроциттин борборуна жайгашкан түгөйлөш алмурут формасындагы, чоңдугу эритроциттин радиусунан бир аз чоң мителер пироплазмага мүнөздүү мителер болуп саналышат. Мителер бир-бирине тар бурч менен кошулушат. Алардын ичинде 1—4 хроматиндүү масса болот (27-сүрөт, а).

Бодо малдын бабезиозу. Бул жөнөкөй мителерден — бабезиялардан пайда болуп, тез өтүүчү ылаң. Бабезиоз негизинен РСФСРдин түндүк-батыш зоналарындагы областтарда, ошондой эле Белоруссияда, Прибалтикалык республикаларда жана Батыш Украинада көп таркаган. Ал мал жайытка чыккандан 10—15 күн өткөндөн кийин башталып, бүт жайыт мезгилинде кездешет. Ылаң июль-август айларында күчөйт. Бул ыланды ташуучу иксодес (жайыт) кенелеринин биологиялык өтө активдүүлүгү менен байланыштуу.

Ылаң ымтыроо, дененин температурасынын 40—42° С чейин көтөрүлүшү, аппетиттин төмөндөшү же жоголушу менен билинет. Уйлардын сааны кескин төмөндөйт; сүт кээде саргыч тартып, кан аралашып, ачуу даамданат. Кара кочкул сийдиктин (гемоглобинурия) бөлүнүп чыгышы — ыландын мүнөздүү клиникалык белгиси. Былжыр челдери кансырап, саргычтанат, кээде канталаган майда жерлер байкалат. Ичеги-карын жолдорунун функциясы бузулат; адегенде перистальтика күчөп, ич өтөт, андан кийин атония күчөйт. Тийиштүү дарылоо болбогондо мал 4—8 күндүн ичинде өлөт.

Союп көрүүдө өлүктүн арыктыгы байкалат. Былжырлуу жана серозалуу челдер, тери астындагы клетчаткалар саргычтанып, анча-мынча канталаган. Скелет булчуңдары ак. Көк боор менен лимфа бездери чоноюп, алардын ар кай жерлери канталаган, кесиндинин бети ширелүү кызыл. Боор топурак түстүү боз, нык жана морт. Жүрөк гипертрофияланып, анын булчуңдары ак, былбырак. Табарсыктагы сийдик кызыл, былжыр челдин ар кайсы жери чыбырчыктап канталаган.

Лабораториялык текшерүүгө кан сүртүндүсү даярдалат, ылаң малдын эритроциттеринен бабезиялар табылат. Бабезияга мүнөздүү мителер эритроциттин радиусунан кичине, кең бурч менен бир-бирине кошулушкан түгөйлөш алмурут формасында, эритроциттин четтерине жайгашкан (27-сүрөт, б). Эритроциттин дарттанышы 40% же андан да көп.

Бодо малдын франсаиеллезу. Бул жөнөкөй мителер— франсаиеллалар пайда кылып, тез өтүүчү ылаң. Ылаң пироплазмоздор таркаган областтарда (Түндүк Кавказда, Закавказьеде, Орто Азияда) эле жолугат. Көбүнчө алардын аралашкан формасы кездешет.

Ылаңдын клиникалык көрүнүшү жалпы ымтыроо жана жогорку температура менен мүнөздөлөт. Бирок мителер температуралык реакциянын биринчи эле күнү канда жолукпайт. Демейде алар андан кеч, кээде ылаңдын аягында гана кандан табылат. Ушуну менен ылаң пираплазмоздон айырмаланат. Былжыр челдердин саргычтыгы жана гемоглобинурия температура көтөрүлгөндөн 4—5 күн кийин байкалат. Ичеги-карын жолдорунун жана жүрөк-кан тамырлар системаларынын кыймыл-аракети бузулат. Өлгөн малдан пиромлазмоз ылаңындагыдай патолого-анатомиялык өзгөрүүлөр байкалат.

Фринсапедлозго диагноз коюуда химиотерапевтикалык эффекттин жыйынтыгы эске алынат. Ылаңдаган малды пироплазмозго колдонулчу препараттар менен эле дарылашат, бирок алар 2, кээде 3 жолу кайталанат.

Жыйынтык диагноз перифериялык кандын сүртүндүсүн лабораториялык текшерүү жолу менен коюлат. Ылаңдаган малдын эритроциттеринен чоңдугу эритроциттин радиусу менен бирдей франсаиеллалардын мүнөздүү формалары табылат. Алар бир-бирине учтуу учтары менен кең бурч (кээде 180° ка чейин) аркылуу кошулушкан кош алмурутка окшош. Мителерде бирден хроматин массасы болот. Мителер эритроциттин борборуна көз айнек алкагы сымал жайланышкан (27-сүрөт, в). Инвазия күчөп турганда эритроциттердин дарттуулугу 4—5% тен ашпайт.

Бодо малдын тейлериозу. Бул ылаң жөнөкөй мите— тейлериялардан пайда болуп, тез же жай (улгаарыңкы) түрүндө өтөт.

Пироплазмоз, бабезиоз жана фрасаиеллездон айырмаланып, тейлериоздо адегенде эритроциттер биринчи ирет соо калат да, ретикулоэндотелиалдуу системанын клеткалары менен органдары ылаңдайт. Мителер көп бөлүнүү жолу менен лимфа бездеринде,

көк боордо, сөөк кемигинде, боордо ж. б. ички органдарда көбөйүшөт. Бул учурда организмдин коргонуу функциясы алсырап, ыландан кийинки өтүшүнө жана бүтүшүнө таасир кылат. Мителер өз өсүүсүнүн татаал циклдеринин аягында гана эритроциттерге өтүшөт.

Ылаң Түндүк Кавказда, Закавказьеде, Орто Азияда, ошондой эле Ыраакы Чыгышта таркаган. Ылаң апрель (май) — сентябрь айларында кездешет. Ылаң ысык мезгилде күчөйт. Көбүнчө кунарлуу мал, өзгөчө жаңы алынып келинген мал ылаңдайт.

Клиникалык белгилер төмөндөгүчө: ыландуу мал ымтырап, жаны жер тартат, аппетити төмөндөйт же такыр жоголот, уйлардын сааны басандайт. Бир эле убакта таратуучу кене соргон жердин температурасы көтөрүлүп, дене лимфа бездери чоңоёт. Былжыр челдери адегенде кызарып, канталап кубарат, саргарат. Жүрөк-кан тамырлар системасынын жана ичеги-карын жолдорунун иш-аракети бузулат. Адатта гемоглобинурия болбойт.

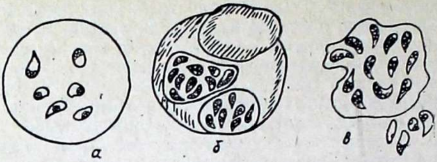
Малдын өлүгү арык. Союп көргөндө былжырлуу, серозалуу челдер менен тери чыбырчыктап же кадыресе канталаганы байкалат. Лимфа бездери, жүрөк, көк боор, боор чоңоёт. Жумур алдындагы карын менен ичегилердин былжыр челдери канталайт. Канталоодон жумур өзгөчө жабыркаган. Тейлериозго диагноз комплекстүү коюлат. Диагноз коюуда лимфа бездеринин, көк боордун же боордун пунктатынан жасалган сүртүндүнүн микроскопияланып шизонталардын — анардай денечелердин табылышы чечүүчү мааниге ээ.

Лимфа бездерине пункцияны кадимки эле инъекциялык ийненин жардамы менен жүргүзөт, б. а. ийнени безге терендете сайып туруп, тийиштүү сандагы пунктатты шприц менен сордуруп алат. Көк боорго пункцияны сол жагынан жамбаш уруңкай сызыгынын өткөн жериндеги 11—кабырга аралыгынан, боорго — оң жагынан ушул сызыктан 2 манжа төмөн 11-кабырга аралыгын жасайт. Ийнени эки учурда тең, төш сөөгүнүн селебе сымал урчугун көздөй багыттатып, 10—12 см терендикке саят. Пунктаттан сүртүндү даярдалып Романовскийдин методу боюнча боёлот, андан кийин ал микроскоптун иммерсия объективи аркылуу текшерилет.

Тейлериоз болгондо ретикулоэндотелиалдуу ткандардын клеткаларынан же алардын сыртынан шизонталар байкалат. Ылаңдын аягында ыландаган малдын эритроциттеринен (1—7) микромерозоталар — сүйрү, тегерек, үтүр же таякча түрүндөгү формалардагы бир хроматиндүү массасы бар майда мителерди (28-сүрөт) көрүүгө болот.

Кой-эчкилердин пироплазмидоздору. Ыланды түрдүү пироплазмидалардын (пироплазмалар, франсаиелалар, бабезиялар, тейлериялар) пайда кылышат, клиникалык көрүнүшү бодо малдын ыландарына окшош.

Бул ыланга диагноз эпизоотологиялык, клиникалык, патологоанатомиялык маалыматтардын негизинде комплекстүү коюлуп, лабораториялык текшерүү менен бекемделет.



28-сүрөт. Малдын тейлериялары:
а — эритроциттердеги; *б* — лимфоциттердеги шизонталар; *в* — клетканын сыртындагы шизонталар

Ж ы л к ы н ы н ж а н а т ө ө л ө р д ү н с у у о о р у с у. Ыланды трипаносомалар — шапалактуу жөнөкөй жандыктар пайда кылат. Трипаносомалардын формасы ийик сымал, бир шапалагы, толкун өндүү мембранасы жана эки ядросу бар. Узундугу — 32 мкм, туурасы — 2,8 мкм. Мителер кандын плазмасында жашашат. Аларды коёнго, деңиз чочкосуна ж. б. лабораториялык жандыктарга жуктурууга болот.

Ылаң Орто Азияда жана Казакстанда тараган. Ал ылаң ташыгыч — кан соруучу чымын (көгөөн жана чаккыч чымын) күчөп турган жылуу мезгилде кездешет. Ал малга ылаң ташыгыч чымын чиркейлер көп жыйналган суугa жакын жайыттардан жугат. Суу оору менен төө, жылкы, качыр, эшек жана ит ыландайт.

Ы л а ң мезгил-мезгили менен калтырашы, тоют жебеши, эттүүлүгүнүн жоголушу, жүнүнүн түшүшү, лимфа бездеринин чоңоюшу, жүрөк-кан тамыр системасынын кыймыл-иш аракетинин бузулушу аркылуу билинет. Ылаң өнөкөткө өткөндө бир жылга же андан да көпкө созулушу мүмкүн. Дарыланбаган мал өлөт.

Малдын өлүгү арык. С о ю п к ө р ү ү д ө лимфа бездеринин, көк боордун чоңойгону, жүрөк булчуңунун таптакыр өзгөрүшү байкалат.

Л а б о р а т о р и я л ы к а н а л и з д ө ө д ө диагноз тирүү кезде перифериялык канды текшерүү, бастырылган тамчы методу менен тактaлат. Ал үчүн буюм айнегинин бетине тамчы физэритмени жана тамчы канды тамызып туруп, үстүнөн жапкыч айнек менен жабат, аралашкандан кийин микроскоп аркылуу текшерет. Канда трипаносомалар болсо, алар 7x40 чоңойтууда эритроциттердин арасынан иретсиз ийилип кыймылдаган ийик сымал денечелер түрүндө көрүнүшөт. Сүртүндү даярдап, Романовскийдин методу боюнча боёого болот. Препарат микроскоптун иммерсия объективи аркылуу текшерилет. Диагноз коюунун ошондой эле серологиялык методу да бар.

П и р о п л а з м и д о з д о р д у ж а н а т р и п а н о с о м о з д о р д у д а р ы л о о п р о ф и л а к т и к а л ы к ч а р а л а р ы н ы н к о м п л е к с и

Соо эмес чарбаларда т о о т к у ч м а л — к о з г о г у ч — т а ш ы г ы ч т и з м е г и н ү з ү ү г ө б а г ы т т а л г а н ч а р а л а р жүргүзүлөт.

Малдын денесиндеги ташыгыч кенелер акарициддүү препараттардын жардамы менен жок кылынат. Убактылуу ээсиндеги алардын личинкалары менен лимфалары жок кылынып, алар жашаган жерди жоюу үчүн мелиоративдүү иштер жүргүзүлүп, жакшыртылган жайыттар түзүлөт. Эгер экономикалык жагынан актай алса, малды колдо багуу ылайыктуу.

Ыландаган малдын баарын бөлүп, химиотерапиялык препараттар менен дарылайт. Тооткуч малга дарынын профилактикалык дозасы куюлат. Кийинки убактарда, өзгөчө тейлериоздорго, иммунопрофилактика колдонулууда.

Малды карантинде кармоонун эрежелерин катуу сактоо керек. Ташыгычтар жана тооткуч мал бар жерге ыландаган малды алып келүүгө тыюу салынат.

Сабакта дары препараттарын ичинен берүү, тери астына, булчуңга жана венага аттыруу методдорун иштеп чыгышат.

Контролдук суроолор

1. Бодо малдын пироплазмозуна, бабезиозуна жана франсаиеллезуна диагноз кантип коюлат?
2. Бодо малдын пироплазмозуна диагноз коюудан тейлериозуна диагноз коюунун айырмасы эмнеде?
3. Суу оорууга диагноз коюуда кандай методдор колдонулат?
4. Айыл чарба малында пироплазмидоздорду болтурбоо үчүн кандай чаралар жүргүзүлөт?
5. Пироплазмидоздорго диагноз коюуда пироплазмидалардын кандай морфологиялык белгилерине көңүл буруу керек?

7-ТЕМА

МАЛДЫН БОРРЕЛИОЗУНУН ЖАНА ПРОТОЗОЙЛУУ ЫЛАНДАРЫНЫН — ЭЙМЕРИОЗДОРДУН (КОКЦИДИОЗДОРДУН), ТРИХОМОНОЗДУН, БАЛАНТИДИОЗДУН ДИАГНОСТИКАСЫ ЖАНА ДАРЫЛОО-ПРОФИЛАКТИКАЛЫК ЧАРАЛАРЫ

Тапшырма. 1. Эймериялардын, трихомонодалардын, балантидиялардын, боррелиялардын морфологиялык түзүлүшүн үйрөнүү. 2. Эймериоздорго, трихомоноздорго, балантидиозго, боррелиозго диагноз коюунун методдорун карап чыгуу жана өздөштүрүү. 3. Бул ыландардын дарылоо-профилактикалык чараларын уюштуруунун өзгөчөлүктөрүн карап чыгуу.

Материалдар жана жабдуулар: микроскоптор, буюм жана жапкыч айнектери, бактериологиялык чашкалар, градуирленген мензуркалар, айнек таякчалар, пробиркалуу центрифуга, кайчы, скальпелдер, көзгө тамызгычтар, метил жана этил спирттери, Романовскийдин-Гимзанын концентрацияланган боёгунун эритмеси, кайнатма туздун каныккан эритмеси, дистилляцияланган суу, эймериниялардан, мерозоиттерден, трихомонодалардан, боррелиялардан жасалган микропрепараттар, эймериялардын ооцисталарын, эймериялардын өсүү цикли тартылган плакаттар ооцистанын, трихомонадалардын, балантидиялардын, боррелиялардын түзүлү-

шүнүн схемасы, эймериоздон жана боррелиоздон өлгөн 3—4 жумалык жөжөлөрдүн өлүгү, химиотерапиялык препараттар — кокцидиостатиктер (химкокцид, ампролиум, ирамин ж. б.), трихопол, трихомонацид, риванол, фурацилин.

Методикалык көрсөтмө. Сабак микропрепараттарды боёо жана үйрөнүү үчүн жабдылган окуу комнатасында жүргүзүлөт. Анализ үчүн материалды окуу манежинен, кашаалардан же мал короолордон алат.

Эймериоздордун, трихомоноздун, балантидиоздун жана боррелиоздун диагностикасы

Диагноз трихомозго, эймериоздорго, балантидиозго, боррелиозго башка мителүү ылаңдар сыяктуу эле комплекстүү коюлат. Эпизоотологиялык, клиникалык жана патолого-анатомиялык маалыматтар эске алынат. Диагноз лабораториялык текшерүү — текшерилүүчү материалдан кокцидиялардын, трихомонадалардын, балантидиялардын, боррелиялардын ооцисталарын табуу менен бекемделет.

Эймериоз менен көбүнчө жөжө, коён, бодо мал, трихомоноз менен бодо мал, балантидиоз менен чочко, боррелиз менен — тоок ылаңдайт.

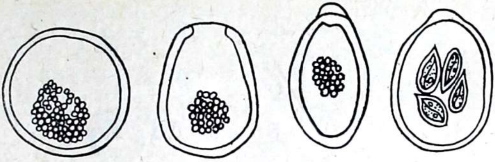
Тооктордун эймериозу (кокцидиозу). Бул жөнөкөй мителерден — эймериялардан пайда болуп, курч жана өнөкөт түрүндө өтүүчү ылаң. Ал бардык жерден жолугат. Аны менен көбүнчө 2—8 жумалык жөжөлөр ылаңдашат.

Ылаң жалпы ымтыроо, аппетиттин жоголушу, суусоо, адатта, кан аралаш ич өтүү менен билинет. Өлгөн жөжөлөрдүн патолого-анатомиялык өзгөрүүлөрү негизинен ичегилерден, көбүнчө сокур ичегиден байкалат. Суюктук толгон сокур ичеги чоңоюп, кан аралаш анын былжыр челдеринен геморрагиялык сезгенч байкалат.

Диагнозду тактоо үчүн эймериялардын ооцисталарын табууну көздөп, лабораторияда тезекти накта сүртүндү методу менен текшерет. Ал үчүн кичине тезекти (таруунун данындай) буюм айнегинин бетине коюп, ага глицериндин 50% түү эритмесинен бир тамчы кошот. Аны жакшылап аралаштырып, айнектин бетине жука кылып жаят. Препаратты микроскоп менен текшерет. Эгер эймериялардын ооцисталары (29-сүрөт) табылбаса, анда тезекти флотоциялык методдордун (Дарлингдин, Фюллеборндун, Котельниковдун — Хреновдун методдору) бири менен изилдейт.

Өлгөндөн кийин ичегилердин дартка чалдыккан бөлүгүнүн былжыр челдеринин кырындысын текшерет. Кырындыдан бастырылган тамчы же сүртүндү даярдап, аны Романовскийдин методу боюнча боёйт. Препараттардан эймериялардын өсүүсүнүн түрдүү стадияларын: мерозоиттерди—ийик же шынаа сымал формадагы бир клеткалуу түзүлүштү, шизонтторду — көп ядролуу түзүлүштөрдү же дифференцияланган мерозотторду жана жетилген ооцисталарды көрүүгө болот.

Коёндордун эймериозу (кокцидиозу). Бул — кокциядалардан пайда болуп, курч, курчураак жана өнөкөт түрүндө



29-сүрөт. Малдын эймериялары

өтүүчү ылаң. Көбүнчө муну менен 4 айга толо элек бөжөктөр энесинен бөлгөн мезгилинде ыландашат. Тооктордун эймериозунан айырмаланып коёндордун ичегилери гана эмес, боору да дартка чалдыгат. Ылаң бардык жерде кенен таркаган. Коён чарбаларында эймерия менен коёндор текши (100%) ыландашат.

Клиникалык белгилери төмөндөгүчө: бөжөктөр ымтырап, сейрек тамактанат же таптакыр тамактан калат, ич өтөт, жининдейт, ич көбөт. Мындай мал жакшы чоңойбойт, жүнү күңүрттөнөт, былжыр челдери кансызданып кубарат же саргарат, мурундары бүтүп, конъюктивит пайда болот.

Союп көрүүдө малдын арыктыгы, былжыр челдердин анемиясы жана саргычтыгы байкалат: ичегилери сезгенген; боор чоңойгон; өт түтүктөрү жоонойуп, алардын беттеринен жана тереңинен быштактай массага толгон чоңдугу буурчактай саргыч түстөгү бүдүрлөр байкалат. Бүдүрлөрдүн ичиндегилерди микроскоп аркылуу караганда эймериялардын сан жеткис көп ооцисталары көрүнөт. Өсүүнүн түрдүү стадиясындагы ыландаткычтарды ичегинин дартка чалдыккан былжыр челдеринен да табууга болот.

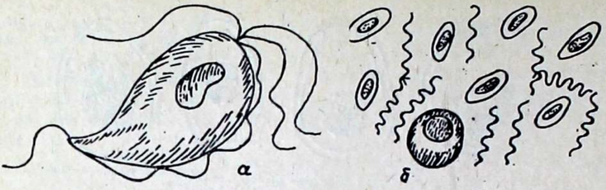
Бодо малдын эймериозу (кокцидиозу). Ылаң музоолор антисанитариялык шарттарда багылып, толук баалуу рацион албаган чарбаларда көп кездешет. Ал курч же көбүнчө өнөкөт түрүндө өтөт.

Клиникалык белгилери төмөндөгүчө: ыландаган мал ымтырайт, температурасы 41° С чейин көтөрүлөт, ичи өтөт, кээде кан аралаш. Музоолор көбүнчө жатат, тоют жебейт, арыктайт.

Өлүктөр арык, жүнү үрпөйүп, суюк тезек менен булганган. Союп көрүүдө былжыр челдердин, өзгөчө жоон ичегилердин текши канталап, сезгенгени байкалат. Тезек массасы кан аралаш суюк. Лабораторияда тезекти микроскоп менен текшергенде эймериялардын ооцисталары табылат.

Сабакта патолого-анатомиялык препараттарды жана айбанаттардын эймериоз менен дарттанган органдардын, жөжөнүн сокур ичегиси, коёндун боору, бодо малдын ичегисинин ыландаган участогу — тартылган плакаттарды үйрөнүшөт; жөжөлөрдөн, коёндордон жана бодо малдан алынып жасалган эймериялардын өсүүсүнүн түрдүү стадияларындагы микропрепараттарды текшеришет.

Жөжөлөр менен бөжөктөрдүн өлүктөрүн союп көрүп, канаттуулардын сокур ичегисиндегилерди жана анын былжыр челдеринин кырындысын, коёндун боорундагы бүдүрлөрдү бастырылган



30-сүрөт. Трихомонада *(а)* жана боррелиялар *(б)*

тамчы жана накта сүрүндү методдору менен текшерет; кырындыдан сүртүндүлөрдү даярдап, аларды Романовскийдин методу менен боёшот жана микроскоп аркылуу текшерүүгө үйрөнүшөт.

Бодо малдын трихомонозу. Бодо малдын бул ылаңы жай же өнөкөт түрүндө өтөт. Ал шапалактуу жөнөкөй мите трихомонадалардан пайда болот. Мителер алмурут түспөл, узундугу 30 мкм, туурасы 10 мкм; аларды 2 ядросу, негизги өзөгү, толкун сымал мембранасы жана 4 шапалагы (30-сүрөт, а) болот.

Бодо малдын трихомонозу кенен таркаган. Муну менен уй, бука ыландайт. Малга кууттан, кол менен уруктандырууда ылаңдуу буканын уругунан, ошондой эле стерилденбеген инструменттерден жугат.

Ылаң курч мүнөз алганда, температурасы көтөрүлүп, тынчсызданат, аппетити төмөндөйт. Уйдун жыныс коңулунун былжыр челдери кызарып, ириңдүү экссудат жана канчоолор менен капталган. Былжыр челден майда учтуу бүдүрлөр («трихомоноз сүргүчү») байкалат. Трихомонозго ушул клиникалык белги мүнөздүү. Жаңы боозуганда 1—3 ай бала салуу — ылаңдын башкы белгиси.

Бука ылаңы көбүнчө тымызын түрүндө өтөт да, клиникалык диагноз коюлбайт. Ылаң курч мүнөздө өткөндө гана, жыныс органдарынын былжыр челдеринин кызарышы, касанын жана куулуктун шишигени, ооруганы байкалат.

Патолого-анатомиялык көрүнүшү ылаңдын өтүү формасына жараша болуп, жыныс органдарынын жогоруда көрсөтүлгөн өзгөрүүлөрү менен мүнөздөлөт.

Лабораторияда диагнозду такташ үчүн көргүчтүн, стерилдүү тампондун жана узун пинцеттин жардамы менен жыныс коңулунун тереңинен алынган былжыр, ошондой эле жыныс коңулунун былжыр челинин кырындысы текшерилет. Букалардын касабынын былжыр челинен жуунду жана кырынды алынат. Муну үчүн касага шприц же резинка спринцовка аркылуу 50—100 мл стерилдүү физэритмени куят. Бир кол менен касанын ачык тешигин кыса кармап, эритме каса көңдөйүнө бүт тарагандай кылып, аны экинчи кол менен арткы буттарды көздөй сыртынан сылайт. Ушундан кийин жуунду стерилдүү мензуркага же бактериологиялык чашкага куюп алынат.

Кырындыны стерилдүү атайын кыргыч менен кырып алат. Басылган тамчы методу менен алынган былжырдан, кырындыдан

же жуундудан препарат даярдап, аны микроскоптун орто ченеми (7х40) менен текшерет. Трихомонадалар бат кыймылдуу ачык көбүк сыяктанган түрдүү формада болушат. Көңүл коюп караганда мителердин көлкүлдөп кыймылга келген мембраналарын көрүүгө болот. Сүртүндүнү Романовскийдин методу менен боёсо болот. Культуралык текшерүүгө ыландуу малдын жыныс органдарынан алынган жуунду же кырындылар жиберилет.

Сабакты лабораторияда жүргүзүп, трихомонадаларды боёп даярдаган микропрепараттарды микроскопто карашат, таблицадагы сүрөттөрү менен салыштырышат.

Манежде уйдун жыныс коңулунан былжыр, букачалардын каса кабынан жуунду жана кырынды алышат. Алынган материалдан бастырылган тамчы методу менен препарат даярдашып, аны микроскоп аркылуу текшеришет.

Чочколордун балантидиозу. Ылаң курч же өнөкөт түрүндө өтөт, аны инфузория балантидиялар пайда кылат. Балантидиоз менен көбүнчө торопойлор ыландашат. Митенин формасы сүйрү, чоңдугу 120х85 мкм, денесин каптаган кирпикчелердин жардамы менен тез кыймылдайт. Балантидиялар ыңгайсыз шарттарда циста пайда кылышып, ушунун аркасынан малдын организминен тышкары бир жылга чейин сакталууга жөндөмдүү келишет. Жоон ичегилерде мителик кылып, аны сезгентет.

Ылаң баардык жерде таркаган. Анын пайда болушуна малдын багылышынын жана тоюттандырылышынын начарлашы көмөктөш болот. Балантидиялар кишиде да мителик кылышы мүмкүн.

Ыландаган малдын аппетитинин төмөндөшү, ичинин өтүшү (кээде кан аралаш) арыкташы байкалат. Ыландаган малдын 50% и өлүшү мүмкүн.

Малдын өлүгү арык, териси суюк тезек менен булганган. Союп көрүүдө ичеги-карын жолдорунун былжыр челдеринин сезгенгени байкалат. Өзгөчө мүнөздүү өзгөрүүлөр ичегилердин жоон бөлүгүндө — сокур ичегиде, майлуу жана түз ичегилерде болот. Булардын былжыр челинен канталап жараланган жерлер байкалат. Чычыркайдын лимфа бездери канталап чоноойгон.

Диагноз тезекти лабораториялык текшерүүдөн өткөзүп, андан балантидияларды же алардын цисталарын табуу менен бекемделет. Тезекти ыландуу торопойдун түз ичегисинен көзгө тамызгыч менен алат. Тамчы материалды 36... 40° С чейин жылытылган буюм айнегинин бетине тамызып, үстүн жапкыч айнек менен жабат. Керек учурунда текшерилүүчү материалга жылытылган физэритмени кошууга болот. Микроскоп аркылуу 7х8 жана 7х40 чоңойтууда текшергенде, тез кыймылдоочу балантидиялар көрүнөт. Препаратты суутуп, мителердин кыймылын акырындатууга болот.

Сабакта ыландуу малдын тезегинен бастырылган тамчы методу менен даярдалган препараттарды микроскоп аркылуу текшеришет.

Канаттуулардын боррелиозу. Бул ылаң курч же өнөкөт түрүндө өтөт. Муну менен каз, тоок, өрдөк ж. б. канаттуу-

лар ыландашат. Козгогуч кандын плазмасында мителик кылуучу узундугу 3—30 мкм, туурасы 0,2—0,4 мкм келген ичке ийметүү организмдер (30-сүрөт, б).

Ылаң Крымда, Кавказда, төмөнкү Поволжьеде, Казакстанда жана Орто Азияда таркаган. Боррелиоздун ташыгычы — ушул зоналарда жашоочу аргас кенеси. Ылаң денелердин биологиялык активдүүлүгү күчөп турган жаз жана жай айларында күчөйт.

Ыландаган канаттуунун клиникалык белгилери булар: ал ымтырап, көшүлүп кыймылсыз отурат; денеси ысып, каны катат; аппетити жок; былжырлуу челдери, таажылары, сагалдырыгы анемиялуу, кыгы суюк, жүндөрү, канаттары кыгы менен булганган. Эффективдүү дарылоо болбогондо ыландаган канаттуу 2—3 жумада өлөт.

Союп көрүүдө арыктаганы, былжыр челдердин кубалыгы, боор менен көк боордун чоңоюушу, ички органдардын жыш канталашы байкалат.

Диагноз сагалдырыгынын же тажысынын канынан жасалган сүртүндүгө лабораториялык текшерүү жүргүзүү менен такталат. Сүртүндүнү Романовский боюнча боёйт. Плазмадагы боррелиялар сүртүндүдөн мала кызыл түстөгү ичке иймек түрүндөгү жип сыяктанып көрүнөт. Кан менен кара туштун бирдей кошмосунан даярдалган сүртүндүдөн боррелиялар кара фондогу ийметүү ак жип сыяктанып көрүнүшөт. Ыландын курч формасында мителердин бүтүндөй тобун көрүүгө болот.

Сабакта инвазияланган балапандардын канынан сүртүндү жасашып, аны Романовский боюнча боёшот жана иммерсиялык чоңойтуунун астында текшеришет. Ыландаган канаттуулар болбосо боррелиялардан жасалган даяр сүртүндүнү текшеришип, таблицадагы сүрөт менен салыштырышат.

Эймериоздорду (кокцидиоздорду), балантидиозду жана боррелиозду дарылоо профилактикалык чараларынын комплекси

Жөжөлөрдү эймериоздон дарылоо жана аны болтурбоо үчүн кокцидиостатикалык препараттарды аларга берет. Кокцидин (зоолен), сульфаниламид жана нитрофуран препараттары, ампролиум, ирамин, фармкокцид, химкокцид ж. б.— өтө эффективдүү препараттар.

Профилактикалык чаралар толук баалуу тоюттандыруунун жана багуунун оптималдуу шарттарын уюштурууга багытталышы керек. Балапандар чоң группалардан бөлөк, торчолуу полдо багылышы тийиш. Эгер балапандар алмашылбай турган төшөлгөдө багылса, анда аларга 10 күндүгүнөн баштап кокцидиостатиктерди берүү керек.

Эймериоз менен ыландаган коёндорду дарылаш үчүн сульфаниламид препараттары (сульфадемизин, сульфадиметоксин, норсульфасол) колдонулат. Мономицин ж. б. препараттар да сунуш кылынат.

Эймериозду болтурбоо үчүн коёндорду торчолуу полдо багып, бөжөктөрдү өз убагында чоңдорунан бөлөт. Алардын рационуна сапаты жогору ар түрдүү тоюттарды киргизип, профилактикалык дозада кокцидиостатиктерди берүү керек.

Эймериоз менен ыландаган бодо малды сульфамиламид препараттары, тетрациклин өңдүү антибиотиктер менен дарылайт. Музоолорго көк сүттү жана сүттүн сары суусун ичирүүгө болот.

Профилактикалык чаралар ыланга жакын малдын, өзгөчө төлдүн багуусуна оптималдуу шарттарды түзүүгө жана толук баалуу тоюттандырууга багытталышы тийиш.

Бодо мал трихомоноз болгондо уйлардын жыныс органдарын ихтиолдун, йоддун, флавакридиндин, фурацилиндин, риволдун ж. б. эритмелери менен жууйт. Трихомоноз менен ыландаган букалар керектен чыгат.

Трихомонозду болтурбоо үчүн чарбага алынып келинүүчү малдын, өзгөчө өндүргүч букалардын карантинделиш эрежесин катуу сактоо керек. Қол менен уруктандырганда соо экендиги мурдатан белгилүү букалардын уругун гана пайдалануу зарыл. Ыландаган малды бөлүп дарылайт да, ал эми алар мурда турган сарай дезинфекцияланат.

Балантидиоз менен ыландаган торопойлорду осарсол, ятрен, фуразолидон, трихопол, тилан менен дарылашат.

Профилактикалык чаралар багуунун оптималдуу шарттарын жана минералдык заттар жана витаминдер боюнча балансаланган толук баалуу тоюттандырууну түзүүгө багытталууга тийиш. Бөлгөн мезгилде торопойлорго химиопрепараттарды берүү пайдалуу.

Канаттуулардын боррелиозуна новерсенол, пенициллин, бициллин, морфоциклин жана олеморфоциклиндер жакшы таасир берет.

Боррелиозду болтурбоо үчүн жылдын жылуу мезгилинде тооткуч канаттууларга вакцинация жүргүзүлөт же химиопрепараттар колдонулат. Бир убакта куш сарайлар дезакаризацияланат. Белок, витамин жана минералдык заттар боюнча рациондун баланс-талышын көзөмөлдөйт.

Контролдук суроолор

1. Эймериялар балапандардын, коёндордун, бодо малдын кайсы органдарын дартка чалдыктырат.
2. Бул органдардан кандай паталого-анатомиялык өзгөрүүлөр байкалат?
3. Кайсы клиникалык белгилер боюнча бодо малдын трихомонозуна диагноз коюуга болот?
4. Трихомонадаларды текшерүүнүн кандай методдору менен табууга болот?
5. Чочколордун балантидиозунун пайда болушуна эмнелер көмөктөш болот?
6. Балантидиоз диагнозу кантип такталат?
7. Канаттуулардын кандай түрлөрү өлкөнүн кайсы региондорунда боррелиоз дарттанышат?
8. Канаттуулардын боррелиозуна дарылоо-профилактикалык чараларды кантип жана качан жүргүзүү пайдалуу?

МАЛДЫН КОТУР ЫЛАҢДАРЫНЫН ЖАНА ДЕМОДЕКОЗУНУН ДИАГНОСТИКАСЫ ЖАНА ДАРЫЛОО-ПРОФИЛАКТИКАЛЫК ЧАРАЛАРЫ

Тапшырма. 1. Котур ылаңдарын жана демодекозду диагноздоонун методдорун өздөштүрүү. 2. Котур ылаңдарынын жана демодекоздун козгогучтарынын морфологиялык түзүлүшүн үйрөнүү. 3. Котур ылаңдарын жана демодекозду дарылоо-профилактикалык чараларын карап чыгуу.

Материалдар жана жабдуулар: микроскоптор, буюм жана жапкыч айнектер, көзгө тамызгычтар, скальпелдер, пинцеттер, шприцтер, саат айнектери, кебез, NaOH тин 10% түү эритмеси, 70% түү этил спирти, котур малдын терисинен кырынды, демодекоздуу колониялардын ичиндегиси, акарициддүү препараттар — гексахлоран, линдан, гексалин, креолин, гексахлорид дусту, хлорифос, бубулин, севин, азунтол, натрий арсенаты, 10% күкүрт майы, акродекс, котур жана демодекоз кенелери тартылган плакаттар, котур жана демодекоз кенелери менен ылаңдаган мал.

Методикалык көрсөтмө. Сабак микроскоптор, плакаттар менен жабдылган окуу комнатасында, котурга каршы эмдөө жүргүзүүгө дайындалган окуу манежинде же кашаада өткөрүлөт.

А й ы л ч а р б а м а л ы н ы н к о т у р л а р ы н ж а н а д е м о д е к о з у н д и а г н о з д о о

Котур ылаңдарына жана демодекозго д и а г н о з эпизоотологиялык маалыматтарды, ылаңдын клиникалык белгилерин, союп көрүүнүн патолого-анатомиялык корутундуларын эске алып коюлат жана лабораториялык текшерүүдө ылаңдын ылаңдаткычын табуу менен такталат.

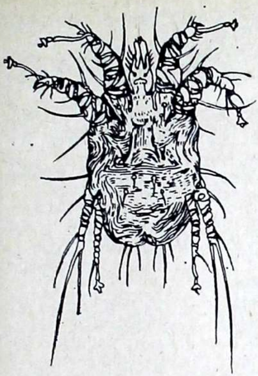
Котур ылаңдары псороптоз (теричил), саркоптоз (кычыткыч) жана хориоптоз (тери жегич) болуп үч түргө бөлүнөт.

П с о р о п т о з. Псороптоз же тери котуру — котур ылаңдардын өтө көп таркаганы. Муну менен көбүнчө кой ылаңдайт. Ылаң интенсивдүү кой чарбаларынын бардык зоналарынан кездешет.

Козгогуч — котурдун теричил кенелери. Алардын формасы узунча сүйрү келип, узундугу 0,5—0,8 мм, сайгыч тибиндеги конус формасында тумшугу болот; буттары узун, алардын сегменттелген негиздерине соргучтары жайгашкан (31-сүрөт).

Ылаң көбүнчө кышында мал колдо багылып турган учурда башталат. Анын к л и н и к а с ы теринин жүндүү калың жеринин (өркөчтүн, үч кошкондун, аркабелдин) дарттанышы менен билинет. Ылаң күчөп кетсе, малдын тула бою бүт дартка чалдыгат. Теринин ыңгайлуу участогунун жүнү нымдуу жабышчаак болуп, жеңил жулунат. Кой терисинин дарттуу жерин кашып, аппетитин жоготот, арыктайт.

Д и а г н о з теринин дарттуу жана соо участокторунун чектеш жеринен алынган кырындыны л а б о р а т о р и я л ы к т е к ш е р ү ү менен такталат. Алынган материалды айнек идишке салып, анын



31-сүрөт. Котур кенеси

үстүнө жегич щелочтун 10% түү эритмесин куюп, жакшы аралаштырат. Карттар эригенден кийин флакондун түбүндөгү материалдан көзгө тамызгыч менен бир тамчы алып, буюм айнегинин бетине тамызат, аны жапкыч айнек менен жабат да, микроскоп менен текшерет. Кенелер ар түрдүү стадияда (личинка, нимфа, жумуртка) кездешишет.

Кырындыны керосин менен иштетүүгө болот. Ал үчүн кичине материалды буюм айнегинин бетинде керосин менен майлайт, үстүнөн экинчи айнек менен жаап туруп, аларды акырын жеңил сүртөт да микроскопто карайт.

Бактериологиялык чашканын түбүнө кырындыны салып, 36... 38° С чейин жылыса да, теричил кенелери байкалат. Жылуулукту жакшы көргөн тирүү кенелер кырындыдан чыгып, чашканын жылыган бетине чогулушат. Көрүүгө ыңгайлуу болсун үчүн чашканы кара кагаздын үстүнө койсо болот. Лупа аркылуу же кээде көз менен эле чашканын түбүндө жай кыймылдаган боз точка түрүндөгү кенелерди көрүүгө болот.

С а р к о п т о з. Кычыткыч котур менен жылкы, бодо мал, чочко, түндүк бугусу, коён ыландайт. Кычыткыч кенелер тегерек формасы менен теричил кенелерден айырмаланат. Алардын чоңдугу 0,2—0,5 мм; тумшугу кемирүүчү типтеги така формасында; буттары кыска келип, узун сегменттелбеген өзөктөргө жайгашкан соргучтар менен бүтөт. Ургаачыларынын соргучтары биринчи жана экинчи, эркектериники биринчи жана төртүнчү жуп буттарында.

Ылаң бардык жерге тараган. Бул көбүнчө мал тар жана жылуу короо-сарайларда багылганда байкалат. Ылаң клиникасы теринин дарттуу участогунун кычышуусу жана сезгениши менен мүнөздөлөт, ошондой эле жүнү түшүп, мал тез арыктайт. Көбүнчө баш, моюн же көөдөн ыландайт, күчөйт, бүт денеге жайылат. Дарттанган участокторго бүдүрлөр чыгып, жүн түшө баштайт, андан кийин тери катып карттанат.

Д и а г н о з саркоптозго теринин дарттуу жана соо жерлеринин чектеш жеринин тереңинен алынган кырындыны л а б о р а т о р и я д а т е к ш е р ү ү менен такталат.

Х о р и о п т о з. Тери жегич котур менен бодо мал, майда жылкы жана коён ыландайт. Тери жегич кенелер көлөмү, формасы боюнча теричил кенелерге окшош, бирок алардын тумшугу кемирүүчү типтеги така формасында.

Ылаң бардык жерде кез-кез гана кездешет. Анын пайда болу-

шуна малды багуунун жана тоюттандыруунун, эксплуатациялоонун эрежелеринин бузулушу көмөктөш болот.

Көбүнчө жылкынын чачы муунундагы, бодо малдын буттарындагы, чычаңындагы, коёндордун сырткы угуу түтүгүндөгү тери дартка чалдыгат.

Ы л а ң катуу кычыштырат, мал тынчсызданып, оттобойт, арыктайт. Теринин дарттуу жери калыңданып бырышат, тилинип жарылат.

Хориоптоздун д и а г н о з у псороптоз жана саркоптоздогудай эле теринин кырындысынан кенелерди табуу менен такталат.

Д е м о д е к о з. Бул ылаң менен бодо мал, кой, жылкы, иттер ыландашат. Аны сигара же курт сыяктанган формадагы денодекоз кенелери пайда кылат. Алардын узундугу 0,6 мм; алдынкы учунда лира сымал тумшугу жана төрт жуп рудиментацияланган буттары болот; курсагы туурасынан чийилген.

Ылаң бардык жерде таркаган. Айрыкча бодо мал менен ит тез-тез ыландайт. Ылаң бодо малдын моюн, омуроо, көөдөн терилерин, генерезацияланган формасында бүт денени жабыркатат. Койдун көбүнчө башынын бет жаккы бөлүгүндөгү териси ылаңдайт. Иттин тула бою дартка чалдыгышы мүмкүн, бирок көбүнчө баш териси дарттанат. Ит ылаңы кабырчыктуу, пустулездүү (ириң исиркектүү) жана аралаш болуп бөлүнөт.

Бодо малдын жана кой-эчкилердин терисинин ичине чоңдугу буурчактай жана андан чоң бүдүрлөр пайда болуп, алар мезгили менен жарылышат да, быштактай саргыч массалар чыгат.

Ушул массаны микроскоп менен текшергенде, өсүүнүн түрдүү стадиясындагы өтө көп демодекоз кенелерин көрүүгө болот.

Бодо малдын жана кой-эчкилердин демодекозунун д и а г н о з у бүдүрлөрдүн ичиндегилерин л а б о р а т о р и я л ы к т е к ш е р ү ү жолу менен такталат. Ал үчүн теридеги демодекоз бүдүрүн ийне менен сайып же скальпел менен тилип, анын ичиндегисин сыгып чыгарат да, аны буюм айнегинин бетине сүртүп туруп, үстүнө жапкыч айнекти жабат. Андан кийин микроскоптун 7х8 жана 7х40 чоңойтуусунда караганда демодекоз кенелери көрүнөт. Иттердин терисинин ыландаган жеринен скальпел менен кырып алып, кырындыны микроскоп аркылуу текшерет.

С а б а к т а теричил, кычыткыч, тери жегич жана демодекоз кенелеринин препараттарын микроскоп менен карашып, кенелердин чоңдугун, формасын, тумшугунун жана буттарынын түзүлүшүн аныкташат.

Малдын котур ылаңдарын жана демодекозун дарылоо-профилактикалык чараларынын комплекси

К о т у р койлорду гексахлорандын гамма изомери бар эмульсия куюлган ваннага чумкутат. Эмульсияга койду башы менен салуу керек, анткени баш териде да кенелер болушу мүмкүн. Эмульсиянын температурасы 25° С төмөн болбошу зарыл. Кой ваннада 1 мин. кем болбошу керек. Эмульсия даярдоо жана койду

ваннага чумкутуу инструкцияга ылайык ветеринариялык врачтын жетекчилиги астында жүргүзүлөт.

Ири кой чарбаларында койлорду чумкутуу үчүн стационардуу ванналарды пайдалануу ыңгайлуу.

Жылдын суук күндөрүндө псороптоз менен ыландаган койлор гексахлорандын дусту менен эмделет. Теринин жүнүн кол менен ачып, кенелүү жерлерге дуст себет. Эмдөөнү 10 күндөн кийин дагы кайталайт. Мындай учурларда уу заттар менен иштөө коопсуздугунун эрежелерин сактоо керек. Койдун сыртта эмделгени түзүк. Койго эмдөө жүргүзүп жаткан киши шамалдын каршысына турбаш керек.

Койлорду псороптозго болтурбоо үчүн, аларга группалык метод менен күкүрттү порошок түрүндө берүү керек.

Жазында жана күзүндө бүт койлорду жана эчкилерди гексахлорандуу ваннага пландуу түрдө чумкутуу котурду болтурбоонун негизги чараларынын бири болуп саналат. Котурду сырттан жуктуруп албас үчүн, жаңы алынып келинген мал 30 күн карантинде кармалууга тийиш. Котур койду соо койлордон бөлүп дарылайт; котур кой турган короолор дезинфекцияланат. Мал колдо багылган мезгилде кенен, таза, жакшы желдетилүүчү короолордо багылып, алардын тоюттандыруу рациону туура балансталууга тийиш.

Котур болгон бодо мал жана жылкы хлорофостун 1% эритмеси, креолиндин, СК-9, коллоиддүү күкүрттүн эмульсиялары менен 6—7 күндүк аралык менен эки жолу эмделишет.

Демодекоз менен ыландаган бодо малды дарылоо үчүн хлорофостун 1% эритмесин, севиндин 0,5% эмульсиясын, мышьяктуу кычкыл натрийдин эритмесин сүртүү жана бүркүрүү менен колдонушат. Акыркы убактарда теринин дарттанган участокторун акродекстин аэрозолдуу препараты менен эмдөө сунуш кылынууда. Айрым колонияларды хирургиялык жол менен алып таштоого болот.

Сабак убагында манеждеги, кашаадагы, мал короодогу, кашардагы малды текшеришет жана теринин шектүү жерлеринен кырынды алып, микроскоп менен текшерип үйрөнүү үчүн препарат даярдашат.

Бодо малды, жылкыны сактык чараларын колдонуп (резинка мээлейде иштеп), щетка же губка менен эмдешет. Койлор кургак ыкма менен эмделет. Үйрөнүү максаты менен (нейтралдуу) зыянсыз препараттарды (хлорофостун ордуна глицеринди, севиндин жана дусттун ордуна бордун порошогун ж. у. с.) колдонсо болот.

Контролдук суроолор

1. Айыл чарба малы котурдун кандай түрлөрү менен ыландашат?
2. Теричилдердин, кычыткычтардын жана тери жегичтердин кандай морфологиялык айырмалары бар?
3. Теричилдер, кычыткычтар жана тери жегичтер малдын терисинин кайсы жерлерин дарттандырышат?
4. Демодекоз кенелери малдын кайсы түрүн жабыркатышат?
5. Демодекоз кенелеринин морфологиялык өзгөчөлүктөрү кандай?

6. Котур менен демодекозго диагноз кантип такталат?
7. Котур ылаңдары менен күрөшүүдө кайсы дарылоо препараттары жана кандайча колдонулат?
8. Котур ылаңдарын болтурбоо үчүн чарбада кандай чаралар жүргүзүлөт?

9-ТЕМА

МАЛДЫН ЫЛААЛУУ ЫЛАҢДАРЫ. МАЛ ЧАРБА КОРОО-САРАЙЛАРЫНДА ЖАНА ЖАЙЫТТАРДА ЖАШООЧУ ЧЫМЫНДАР. МИТЕЛЕРДИН МОРФОЛОГИЯСЫ. КҮРӨШҮҮНҮН ЖАНА ПРОФИЛАКТИКАНЫН МЕТОДДОРУ.

Тапшырма. 1. Ылаалардын, алардын личинкаларынын морфологиясын жана ылаалуу ылаңдарды диагноздоону үйрөнүү. 2. Үй, вольфарт, короо, көк чымындардын морфологиясын үйрөнүү. 3. Малды ылаадан жана чымындардан коргоодогу дарылоо-профилактикалык чараларды карап чыгуу.

Материалдар жана жабдуулар: бинокулярдуу же кол лупалары, бактериологиялык чашкалар, ажыраткыч ийнелер, чыпка кагаз, тери астындагы мурун-алкым, карын ылааларынын, алардын личинкаларынын препараттары же, плакаттары же ылаалардын муляжтары, тирүү чымындардын жана алардын личинкаларынын коллекциялары, ылаалар жана чымындар тартылган плакаттар.

Методикалык көрсөтмө. Көрсөтмө сабак окуу комнатасында өткөрүлөт. Манежде, кашаада же мал короодо текшерүү үчүн материал алынат, малдар эмделет.

Ылаңдардын жана алардын личинкаларынын морфологиясы, ылаанын личинкаларынан пайда болуучу ылаңдарды диагноздоо.

Ылаа — бардык жерде кенен таркаган кош канаттуу чымын. Ар түрдүү малдын ылаалуу ылаңдары чоң экономикалык зыян келтирет. Ылаң чоң чымындардан эмес, алардын личинкаларынан пайда болот. Личинкалар малдын терисинин астында, мурун көңдөйүндө жана ичеги-карын жолдорунда мителик кылышат.

Сайгактын[1] личинкалары негизинен бодо малды жана түндүк бугуларын ылаңдатышат. Ушуга жараша бодо малдын ылаалуу ылаңы гиподерматоз, бугулардыкы эдемагеноз деп аталат. Мурун-көмөкөй ылааларынын личинкалары койдун эстроз, түндүк бугуларынын цефеномиоз, жылкылардын ринестроз, төөлөрдүн цефалопиноз ылаңдарын пайда кылышат. Карын жолдорунда мителик кылуучу ылаалардын личинкалары жылкы менен эшекти гастрофилезго чалдыктырат.

Гиподерматоз жана эдемагеноз. Бул сайгактын личинкаларынан пайда болуп, бодо малдын жана түндүк бугуларынын ылаңы. Дарт өнөкөт өтүүчү.

---

[1] Личинкалары тери астында мителик кылган ылаа бодо мал ылаасы же сайгак деп аталат. Котормочудан.

Жынысы жетик сайгак — чоңдугу 2 см чейин жеткен кош канаттуу чоң чымын. Сайгактын денеси баш, көкүрөк жана курсактан турат. Башы көкүрөгүнөн кичине. Анда татаал көздөрү жайгашкан. Ооз аппараты өөрчүбөгөн, анткени чоң сайгактар, личинкалуу стадиясында жыйнап алган азык заттардын эсебинен гана жашашат. Кенен көкүрөгүндө жакшы өрчүгөн үч түгөйлөш буту, тунук күрөң канаты бар. Сүйрү курсагы саргыч күңүрт түктөр менен капталган. Сайгак сырткы көрүнүшү боюнча шимикчи аарыга окшош келет.

Уруктангандан кийин ургаачылары малдын жүнүнө жумурткалашат. Жумурткадан личинкалар (окуралар) чыгышып, териге сайылышат да, териден арканын тери астындагы клетчаткасына миграцияланышат. Личинкалар малдын денесинде 7—9 ай жашашат. Акыркы стадиясында узун сүйрү формага келишип, алардын сегменттелген денесинин узундугу 2,8 см жетет. Алар өздөрү терини оюп тешип, ошол тешик аркылуу сыртка чыгышат. Сыртта топуракка көмүлүшүп кургактанышат жана 1—2 айдан кийин куурчакчадан жумурткалашка жөндөмдүү чоң сайгактар чыгышат.

Түндүк бугулардын эдемагеноз интенсивдүү бугу чарбаларынын бардык райондорунда таркаган.

Клиникалык белгилери личинкалардын тери астына өтө баштаган биринчи стадиясында малдын тынчсызданышы, теринин кычышып жана дерматиттин болушу менен билинет. Личинкалар арканын тери астындагы клетчаткалардан орун алышканда ылаң күчөйт. Малдын бүт аркасын бойлоп чыккан катуу шишиктер жана экссудат аккан тешиктер байкалат. Личинкалар пальпациялаганда, кээде жөнөкөй эле караганда ачык байкалып турат. Өлүктү союп көрүүдө аркасынын терисинин астынкы бетинен инфильтрация жана ири личинкалар көрүнөт.

Койлордун эстрозу, түндүк бугуларынын цефеномиозу, жылкынын ринэстрозу жана төөлөрдүн цефалопинозу. Бул ылаңдарды мурун көңдөйүндө жана маңдай көбөөлүндө мителик кылуучу көндөй ылаалары пайда кылышат.

Кой ылаасы — узундугу 10—12 мм, сары боз же сары күрөң түстөгү, кичине тунук канаты бар чоң чымын. Кой ылаасынын башы көкүрөгүнөн жазы, ооз тешиги жок, бүт денеси каралжын идиректер менен капталган. Ургаачылары—тирүү туучулар. Алар уруктангандан кийин койдун тумшугуна жакын учуп келишип, анын мурун көңдөйүнө личинкаларын себишет. Личинкалар өсүү процессинде былжыр челдери боюнча маңдай көбөөлүнө миграцияланышат жана ушул жерде өсүп, узундугу 2—3 см жетет. Алардын денеси сегменттерге бөлүнгөн. Ооз тешигинде канаттары аркылуу личинкалар орун алган жеринде кармалып турат. 6—7 айдан кийин личинкалар сойлоп чыгып, жер кыртышына түшөт жана ушул жерде куурчактанат. 14—16 күндөн кийин куурчакчадан жынысы жетик ылаа чыгат. Өсүүнүн бардык цикли жылга жакын созулат.

Түндүк бугуларынын цефеномиозунун козгогучу сырткы көрүнүшү шимикчи аарыларга окшогон, узундугу 16 мм келген чымын. Малга жугушу жана алардын личинкаларынын өсүшү болжол менен койдун эстрозундай өтөт. Личинкалардын узундугу акыркы стадиясында 37 мм жетет, сегменттелген денеси тикенектер менен капталган.

Ринэстрозду жылкыда мителик кылуучу мурун көңдөй ылааларынын личинкалары пайда кылат. Морфологиялык жагынан жынысы жетик стадиясы кой ылааларына окшош келет. Ылаалар каракочкул күрөң түстө; узундугу 10—12 см; башы чоң, көкүрөгүнүн үстүнкү бетинен узата кеткен төрт кара тилке бар. Курсагы сүйрү, боз түстө; канаттары тунук; буттары кыска.

Личинкаларынын узундугу акыркы стадиясында 2 см чейин жетип, денеси тикенек менен капталып сегменттелет. Алдынкы учуна ооз жанындагы 2 илмек жайгашкан.

Төө ылаасынын личинкалары цефалопинозду пайда кылышып, морфологиясы боюнча кой ылаңына окшош. Личинкаларынын узундугу акыркы стадиясында 3 см чейин жетет, денеси сегменттелип, тикенектер менен капталган. Биринчи сегментинен кара түстөгү орок сыяктанган ооз жанындагы 2 илмек көрүнөт. Өсүүсү жогоруда жазылган мурун көмөкөй ылааларыныкындай эле өтөт.

Мурун-көмөкөй ылаалары пайда кылуучу ылаңдар тооткуч мал бар жердин бардыгына таркаган.

Көңдөйчүл ылаалардын личинкалары менен дарттанган ар түрдүү малдын клиникалык белгилеринин көпчүлүгү бир бирине окшош жана алар организмдин жалпы абалына, инвазиянын деңгээлине жана личинкалардын жашына жараша болот. Эреже катарында, чоң малда ылаң жаш малга караганда жеңил формада өтөт. Ылаң ринит жана мурун суусунун серозно-ириңдүү агышы менен билинет. Мал бат бышкырат жана чүчкүрөт. Мурдунан кан агышы мүмкүн. Жаак астындагы лимфа бездери чоңойгон, кээде кыйналып жутат. Койлордо айлампаш (жалган) байкалышы мүмкүн.

Диагноз. Мал тирүү кезде же өлгөн малды патолого-анатомиялык союп көрүүдө ылаанын личинкаларын табуу менен такталат.

Жылкы жана эшектин гастрофилезу. Бул ылаң карындын, он эки эли жана түз ичегилердин былжыр челдеринде мителик кылуучу ар түрдүү карын ылааларынын личинкаларынан пайда болот.

Жынысы жетик ылаалар — узундугу 20 мм ге жеткен, сары күрөң, каралжын күрөң же кара түстөгү бир кыйла чоң чымын. Ылаанын башында түстүү көздөрү бар, тактуу канаттары тунук. Денеси түктүү.

Уруктанган ургаачылары негизинен жылкынын түгүнө жумурткалашат. Ылаанын кээ бир түрлөрү чөпкө же айланасындагы буюмдарга жумурткалашы мүмкүн. Жумурткадан чыккан личинкалар жөргөлөшкөндө териңи кычыштырат. Жылкы кычышкан

жерин тиш менен кашыганда, личинкалар оозго кирет да, былжыр челге жабышат. Андан узакка мителик кылуучу жерге — карынга, он эки эли ичегиге миграцияланышып, 9 ай жашашат. Жетилген личинкалар жылкынын тезеги менен сырткы чөйрөгө чыгышат, кээ бирөөлөрү кыска мөөнөткө түз ичегинин былжыр челине жабышып калышат.

Сегменттелген личинкалардын узундугу 2 см чейин жетет. Алардын алдынкы учунда ооз жанындагы илмекчелери болот. Алардын жардамы менен личинка былжыр челге жабышып турат. Личинкалардын денеси тикенектүү.

Ылаң бардык жерден, өлкөнүн борбордук жана түштүк райондорунан көп кездешет. Ылаң клиникасы личинкалар миграцияланган мезгилде стоматит аркылуу байкалат. Кепшөө, жутуу процесси кыйындайт. Личинкалар карында миграцияланганда, тамак эрүү бузулат, жаталак байкалышы мүмкүн. Мал арыктайт, бат чарчайт. Түз ичегинин былжыр челине көп личинкалар жыйналганда, түз ичегинин чыгып калышы да мүмкүн.

Малдын өлүгүн союп көрүүдө карындын, он эки эли жана түз ичегилердин былжыр челинен личинкалар чыгат.

Сабакта жыныcы жетик ылааларды лупа аркылуу карашат. Алардын чоңдугуна, түсүнө, башынын, көкүрөгүнүн, курсагынын, канаттарынын, буттарынын түзүлүшүнө көңүл бурушат. Тери, мурун, көмөкөй жана карын ылааларынын личинкаларын карап чыгышат. Препараттарды плакаттагы сүрөт менен салыштырышат.

Ылаалуу ылаңдарды дарылоо-профилактикалык чаралары

Бодо мал сайгактын личинкалары менен дарттанганда малды күзүндө жана жазында инсектициддер (гиподермин-хлорофос, хлорофос, амидоцид, гиподермацид) менен дарылайт.

Күзүндө малдын далысынан баштап үч кошконуна чейин арка туташынын эки жагындагы териге атайын дозатор же шприц менен массасы 200 кг чейинки малга 16 мл, массасы 200 кг жогорку малга 24 мл гиподермин-хлорофос сүйкөлөт. Жазында личинкалар теринин астына чыккандан кийин хлорофостун 4% эритмесинен 200—250 мл дозада малдын аркасына щетка менен сүйкөшөт.

Түндүк бугулары. ДДВФнын же дибромдун суудагы 0,2% түү эмульсиясы менен эмделет. Этацидден төлгө 1 мл, бир жаштан жогорку малга 2 мл дозада булчуңга аттыруу жакшы натыйжа берет. Ичине амидофос, булчуңга варбекс, бүрктүрүүгө тигувон колдонулат.

Мал (өзгөчө койлор) мурун-көндөй ылаалары менен дарттанганда ДДВФ аэрозолу менен, жекече же группалык метод боюнча хлорофос менен дарыланат. Хлорофостун 0,1 же 0,3% эритмелерин ичинен берүү да сунуш кылынат.

Гастрофилездо малга хлорофостун эритмесин ичинен беришет. Препараттын зыянсыздыгын адегенде 2—3 малга берип текшерет. Профилактикалык максат менен малды күн ысыкта

жайбайт, жакшы желделүүчү салкын короо-сарайларда, бастырманын астында багууга аракет кылышат. Ошондой эле отор менен бадага хлорофостун 1% эритмесин бүркүрүүнү колдонушат.

Чымындар

Короо-сарайлар менен ферманын территориясында жана жайытта өтө көп сандагы чымындар жашашат. Булардын ичинен кадимки чымындын, көк чымындын жана этчил боз чымындын ветеринариялык мааниси бар.

Кадимки чымындардан үй чымыны жана күзгү чаккыч чымын көп таркаган. Үй чымыны түрдүү органикалык субстраттар менен тамактанышат, ал эми күзгү чаккыч чымын кан сорот. Чымындарга өтө жогорку репродуктивдүүлүк таандык. Алардын өсүү цикли 1,5—2 жума. Бир ургаачы чымын 600гө чейин жумуртка ташташы мүмкүн. Чымындар кыкка, түрдүү органикалык заттарга жумурткалашат. Ушул жерде жумурткалардан личинкалар чыгып, куурчакчага айланышат. Куурчакчадан имаго пайда болот.

Көк чымындар (тарыпчыл) демейде үй чымынынан чоң, металлдай жалтырак, көк же жашыл түстө. Эт, балык ж. б. белоктуу продуктулар, ошондой эле чириген жашылча-жемиштер менен тамактанышат.

Ургаачылары малдын өлүгүнө, эт жана балык продуктуларына жумурткалашат, личинкалардан куурчакчалар жана имаголор пайда болушат.

Этчил боз чымындардын ичинен тирүү туучу вольфарт чымыны көп тараган. Ал ачык боз түстөгү чоң (узундугу 15 мм чейин) чымын: аркасында кара темгилдери бар; курсагы чаарала, канаттары тунук. Ургаачылары булчуң этти чиритүүчү личинкаларын жарааттын бетине, былжырлуу челдерге жана малдын табийгы тешиктерине таштащат. Вольфарт чымындары өлкөнүн түштүк райондорундагы кой чарбаларында көп таркаган.

Чымындар түрдүү инфекциялык жана инвазиялык ыландардын ташыгычы. Алардын кээ бир түрлөрү — кан менен тамактанган эктомителер. Мындан башка ал мал короолордо, фермаларда, жайкы лагерде жана жайыттарда көп болушуп, малды тынчсыздандырышат жана азыктуулугун төмөндөтүшөт. Вольфарт чымындары мал чарбалуу чарбаларга чоң зыян келтирет. Жараатка түшкөн личинкалар анын айыгышына тоскоол болушат. Ошентип чымынга каршы күрөшүү чараларын уюштурууга кошумча каражат ысырап болот.

Чымындарга каршы күрөшүү чаралары негизинен курт-кумурскаларды тукумдатпоого багытталган. Фермалардын, короо-сарайлардын территорияларын таза кармап, кыкты, тоюттун калдыктарын, ферманын жанындагы силос чуңкурларын өз убагында дайым тазалап туруу керек. Кыктар атайын жасалган кык сактагычтарга жыйылып, алар ошол жерде бактериялык жол менен зыянсыздандырылышы тийиш. Жылдын жылуу убактарын-

да короо-сарайлардын терезелерине жана эшиктерине тор коюу керек.

Чымындардын тукумдашына каршы күрөшүүдө чымындар тукумдай турган жерлерди (чыла жыйналгычтарды, даараткканаларды, убактылуу кык сактагычтарды ж. у. с.) химиялык препараттар менен үзгүлтүксүз иштетип туруунун да мааниси зор. Ушул максат менен хлорофостун 0,5% эритмеси, трихлор метофостун 0,1% эмульсиясы, карбофостун 0,5% эмульсиясы, креолиндин 5—10% эмульсиясы 1 $м^2$ иштетилүүчү жерге 3 л суюктук эсеби менен чачылат.

Курт-кумурскаларды жыныcы жетик стадиясында жок кылуу (дезинсекция) чымындар менен күрөшүү чаралар системасынын негизги звеносунун бири болуп саналат. Кыштоочу жана кыштап чыккан чымындарды жок кылуу үчүн короо-сарайларга кеч күздө жана эрте жазда профилактикалык дезинсекция жүргүзүлөт. Дезинсекцияга хлорофостун 0,5—0,1% эритмесин, карбофостун 0,1—0,2% эмульсиясын, ДДВФ препаратын бүрккүчтөрдүн, гидропульттардын жардамы менен себишет.

Чымындар менен жайыттарда күрөшүү үчүн ар 5—7 күндө малга хлорофостун 0,5% эритмесин бүрктүрөт.

Сабакта чымындардын коллекциясын (үй, вольфарт, көк чымындардын) жана алардын личинкаларын үйрөнүшөт; инсектициддүү препараттардын мүнөздөмөлөрү менен таанышышат.

Бодо малды окурага текшеришет. Дозаланган суюк препараттарды териге сүйкөөнүн методикаларын иштеп чыгышат.

Кой-эчкилердин, жылкынын мурун көңдөйлөрүндө көңдөй ылааларынын личинкаларынын бардыгын текшеришет жана алар пайда кылган дарттын клиникалык белгилерин үйрөнүшөт. Мурун көңдөйүнө аэрозолдорду чандатуунун методикаларын иштеп чыгышат.

Гидропульттардын, бүрккүчтөрдүн ж. б. жабдыктардын жардамы менен короо-сарайларды жана ферманын территориясына дезинсекция жүргүзүшөт.

Контролдук суроолор

1. Бодо малдын гиподерматозуна жана түндүк бугуларынын эдемагенозуна диагноз кантип коюлат? Кандай чаралар аркылуу бул ылаңдар менен күрөшүүгө болот?
2. Малдын кайсы түрлөрү көңдөй ылаалары менен ылаңдашат жана бул ылаңдарды диагноздоонун кандай методдору бар?
3. Көңдөй ылааларына каршы кандай методдор колдонулат?
4. Жылкынын гастрофилезу кантип диагноздолот?
5. Чымындар мал чарбасына кандай зыян келтиришет жана алар менен күрөшүүнүн кандай методдору бар?

КОШ КАНАТТУУ КАН СОРУУЧУЛАР ЖАНА КАНАТСЫЗ КУРТ-КУМУРСКАЛАР ЭКТОМИТЕЛЕР ЖАНА АЛАР МЕНЕН КҮРӨШҮҮНҮН ЧАРАЛАРЫ

Тапшырма. 1. Көгөөндөрдүн, чиркейлердин, желимектердин, майда желимектердин, желимчилердин морфологияларын үйрөнүү. 2. Малдын эктомителеринин (кансоргучтун, биттин, бүргөнүн, жүн жегичтин жана тыбыт жегичтин) морфологиясын үйрөнүү. 3. Бул курт-кумурскалар менен күрөшүүнүн методдорун карап чыгуу.

Материалдар менен жабдуулар: микроскоптор, лупалар, көгөөндөрдүн, чиркейлердин, желимектердин, майда желимектердин, желимчелердин, биттердин, жүн жегичтердин, тыбыт жегичтердин, бүргөлөрдүн коллекциялары, сүрөтү тартылган плакаттар, алардын өсүү схемалары, инсектициддердин (хлорофос, карбофос, ДДВФ, дибром, бензомин, оксамат, кроелин, севин, гексохлоран дусту, колоиддүү күкүрт) тобу, ДУК, «Автомакс», гидропульт, кылдуу щетка, атайын кийимдердин комплекси, резина өтүк жана мээлей, алжапкычтар, халаттар, респираторлор.

Методикалык көрсөтмөлөр. Сабак окуу комнатасында жүргүзүлөт; малды короолордо, кашарларда же жайыттарда дарылашат.

Кан соруучу кош канаттуу чымын-чиркейлер мал чарбасына чоң зыян келтирет. Алар кан менен тамактануучу эктомител жана түрдүү инфекциялуу, инвазиялуу ыландарды ташыгычтар катарында малдын ден соолугун жабыркатат.

Чымын-чиркейлердин денеси баш, көкүрөк жана курсак бөлүктөрүнөн турат. Башында сайып соруу тибиндеги ооз аппараты, антеналары же мурутчалары — сезүү органдары жана көздөрү болот. 3 сегменттен турган көкүрөгүнө 3 жуп буту менен бир жуп канат бекиген. Канаттарынын экинчи жубу рудиментацияланган. Чымын-чиркейлердин курсагы да сегменттелген. Бардык учуучу кан соруучу чымын-чиркейлер соруучулар деп аталат. Алар пайда кылган дарт — энтомоз. Көгөөндөрдүн, чиркейлердин, желимектердин, майда желимектердин жана желимчилердин ветеринариялык мааниси бар.

Учуучу кан соруучу чымын-чиркейлердин морфологиясы

Көгөөндөр — кан соруучу чымын-чиркейлердин эң чоңу, биздин өлкөнүн бардык территорияларында кенен таркаган. Алардын таркашынын интенсивдүүлүгү табийгы-климаттык шарттарга жараша болот. Алар көлчүк суулардын, дарыялардын, көлдүн, суунун жээктеринен көп кездешет. Көгөөндөрдүн денесинин узундугу 0,6—3 см, түсү боз, күрөң же кара. Башы жана андагы түстүү көздөрү да чоң келет. Күчтүү көкүрөгүнө жакшы өрчүгөн 3 жуп буту, тунук же тактары бар тилкелүү 2 жуп канат жайлашкан. Курсагы 7 муунактан турат.

Көгөөндөрдүн өсүшү толук айлануу менен өтөт. Уруктанган ургаачылары жумурткалар жаралышына керектүү канды соруп алууга тийиш. Эркектери кан сорбой, өсүмдүктөрдүн ширеси менен тамактанышат. Ургаачылары жумурткаларын суунун жээгиндеги нымдуу кыртышка, өсүмдүктөргө ташташат. Жумурткалардан личинкалар чыгышып, өзүнчө жашоо тиричилигин жүргүзүшөт. Сууга түшүп же кыртышка кирип алып, кыштан чыгышат. Жазында куурчакталышып, куурчактардан жыныстык жетилген көгөөндөр чыгат.

Чиркейлер биздин өлкөнүн территориясында кенен таркаган. Чиркейлердин бардык климаттык зоналарда жашоочу көп түрлөрү бар. Чиркейлердин денеси узун (4—11 мм), түсү боз, сары, күрөң же күрөң кара. Башында сайып соруу тибиндеги тумшугу, мурутчалары жана көздөрү болот. Көкүрөгүнө бир жуп канаты жана 3 жуп узун буту орногон. Курсагы сегменттелген.

Алардын өсүүсү толук айлануу менен өтөт. Эркектери өсүмдүктөрдүн ширеси менен тамактанышат. Ургаачылары уруктангандан кийин жылуу кандуу жаныбарларга жабышып сорот. Андан кийин көлчүк суулардын бетине же нымдуу кыртышка жумурткалашат. Бир ургаачы чиркей 450гө чейин жумуртка таштайт. Жумурткалардан чыккан личинкалар көлчүктүн түбүндө кышташат. Кийинки жылдын жазында куурчакталышып, андан имаголор чыгышат.

Чиркейлер кечки жана эртең мененки күүгүмдө активдүү келишет. Күндүн ысыгында алар көлөкөгө жашынышат. Тукумдаган жеринен 3 км чейин, шамал менен ондогон, кээде жүздөгөн км жерге кете беришет.

Желимектер — узундугу 2—6 мм майда чымындар; кара, боз же кара-көк түстө болушат. Сыртынан майда чымындарга окшоп кетет. Алардын башында сайып соруу типтеги тумшугу, түстүү чоң көздөрү жана мурутчалары болот. Көкүрөк сегменттерине жазы тунук бир жуп канаттары жана 3 жуп кыска буту жайлашкан. Курсагы 9 сегменттен турат.

Эркектери өсүмдүктүн ширеси, ургаачылары кан менен тамактанышат. Уруктанып канга тойгондон кийин ургаачылары аккан сууга (сууга, дарыяга) жумурткалашат. Бул жерде жумурткалардан личинкалар чыгып, андан кийин куурчакчалар пайда болот. Суунун агымы менен көп жерге миграцияланышы мүмкүн. Куурчакчалар жетилген чоң чымындарга айланышат. Желимектер кечинде жана эртең менен активдүү. Тукумдаган жеринен бир нече км жерге учуп таркашат. Желимектин шилекейи өтө уулуу келип, жалаң гана кычыштырбастан, организмдин жалпы ууланну белгилерин, жүрөк, кан-тамырлар системасынын, дем алуу органдарынын функцияларынын бузулушун пайда кылат, өлүмгө да дуушар кылышы мүмкүн.

Майда желимектер соруучулардын эң майдалары, узундугу 3 мм ден ашпайт. Алар көбүнчө боз түстө; башындагы сайып соруучу тумшуктары, мурутчалары жана көздөрү жакшы өрчүгөн. Канаттары түктүү, чаарала түктүү да болушу мүмкүн,

тынч отурганда денеси менен узата жатат. Үч жуп буту да жакшы өрчүгөн. Курсагы 9 сегменттен турат.

Өсүү толук айлануу менен өтөт. Уруктанган ургаачылары майда көлчүктөргө же нымдуу жер кыртышына жумурткалашат. Жумурткалардан личинкалар чыгышып, алар өзүнчө жашоо тиричилигин жүргүзүшөт. Андан кийин алар куурчакчаларга айланышып, андан жетик чымындар пайда болот. Эркектери кан менен тамактанбайт.

Майда желимектердин активдүүлүгү күн бүркөөдө, ал гана турсун күн себелеп жаап турганда күчөйт. Ыңгайлуу шарттарда, өзгөчө токойлуу жерде, желимектердин саны эбегейсиз көп болушу мүмкүн. Малды майда желимектер талаганда мал тынчсызданат, терилери кычышат, шишийт.

Желимчилер — узундугу 3—5 мм ге жетпеген майда чымындар, алар өлкөнүн түштүк райондорунда таркаган. Алардын денелери түктүү. Кичинекей башында сайып соруучу тумшугу, узун мурутчалары жана түстүү көздөрү болот. Көкүрөгүндө калың түктүү бир жуп жазы учтуу тилкелери бар канаттары жана үч жуп узун буту бар.

Желимчелердин өсүүсү да толук айлануу менен өтөт. Ургаачылары уруктанып, канга тойгондон кийин чириген субстраттарга, жыйналган таштандыларга, короо-сарайларга, кемирүүчүлөрдүн ийиндерине ж. у. с. жерлерге жумурткалашат. Жумурткалардан личинкалар чыгып, алар куурчакчаларга айланышат. Куурчакчалардан имаголор пайда болушат.

Желимчелердин максималдуу активдүүлүгү кечинде күн батып бараткандагы күүгүмталашта байкалат. Тукумдаган жеринен 1,5 км ге чейин таркашат. Желимчелердин шилекейи уулуу келип, катуу кычыштырат. Мындан башка алар кишинин жана малдын лейшманиозунун козгогучтарын ташыгыч болуп саналат.

Соруучулар менен күрөшүүнүн чаралары.

Кан соруучу чымын-чиркейлер менен күрөшүүнүн чаралары эки багытта жүргүзүлөт. Биринчиден, айыл-кыштактагы, мал короолордогу, жайыттагы чымын-чиркейлер жок кылынат же алардын саны азайтылат. Соруучулардын тукумдоочу жерлерин чектөө же такыр жок кылуу үчүн жайыттарды мелиорациялап, жакшыртуу иштери жүргүзүлөт, ошондой эле түрдүү инсектициддер менен көлмө-көлчүктөрдү, сууларды, саздак жерлерди иштетип чыгат. Буга дифосдун эмульсиясын, гексахлорандуу шашкаларды колдонушат.

Экинчиден, малга репелленттерди (бензалинди же оксаматты) бүркүрүп, аларды чымын-чиркейлерден коргойт. Түндүк бугуларына ДДВФ жана дибромдун 0,2% түү суудагы эмульсиясын бүркүрөт. Иштелүүчү эритмелер жана эмульсиялар нускоого жараша даярдалат. Иштетип чыгуу үчүн ДУК, ВДМ-2, «Автомакс», «Север-V», ОМП-2 «Олень» бүркүргүчтөрү ж. б. механизмдер жана ылайыктанылган жабдыктар пайдаланылат.

Канатсыз мителердин морфологиясы

Койдун кан соруучу же кой чымыны койдун мелофагозун пайда кылат. Бул узундугу 7,5 мм чейин жеткен бир топ чоң чымын, күрөң же кара күрөң түстө. Анын денеси түк, кыл менен капталган. Башы кичине, көкүрөгүндө тырмакчалары бар жакшы өрчүгөн үч жуп буту бар. Курсагы чоң, тегерек, канатсыз. Мителер малдын денесинде өсүшөт, ургаачылары тирүү туушат. Личинкалары 3—5 с куурчакчага айланышат. Куурчакчалар 5—10 күндөн кийин жынысы жетик чымынга айланат.

Кой чымыны айрым чарбаларда, өзгөчө колдо багуу мезгилинде, кенен таркайт. Бир эле койдо бир убактын ичинде бир нече жүз мите болушу мүмкүн. Алар малды чагып тынчсыздандырат, алардын экскементтери, өлгөн денелери жана куурчакчалардын калдыктары жүндү булгап, рунонун сапатын төмөндөтөт. Мындан башка кой чымыны инфекциялык жана инвазиялык ылаңдардын ташыгычы болушу мүмкүн.

Биттер — чоңдугу 1,5—5 мм, майда мителер; түсү сары, боз, күрөң. Денеси жалпак келип, түктөр жана кылчалар менен капталган. Башы кичирээк, көкүрөгүнөн кууш. Башында сайып соргучу, 5 муунактан турган муруту, начар өрчүгөн көзү болот. Кээ бир түрүнүн көзү болбойт. Көкүрөгүнө тырмакчалар менен бүткөн үч жуп буту бар. Курсагы 5—7 сегменттен турат.

Биттер спецификалуу келишет да, дайым ээсинин денесинде болушуп, малдын белгилүү гана бир түрүндө мителик кыла алышат. Биттер толук эмес айлануу менен өсүшөт, ж. б. өсүү циклинде куурчакча стадиясы жок. Ургаачылары сары түстөгү сүйрү жумурткаларды (сиркелерди) таштапшып, аларды жабышчаак секреттер менен бекитип коюшат.

Жумурткалардан кадимки биттерге окшош, кичине личинкалар чыгат, личинкалар кан сорушат, бир нече жолу түлөшөт, анан имагеналдуу стадияга айланышат. Биттердин жашоосунун узактыгы 2—3 ай.

Биттер бардык жерде таркаган жана аны малдан жылдын бардык мезгилинде жолуктурууга болот, бирок жайкысын кышкыга караганда аз кездешет. Алар кан соргондо уулук касиеттери бар шилекей бөлүп чыгарышат. Ошондуктан малдын бит чаккан жери кычышат, мал тынчсызданып, кычышкан жерин кашыйт, алардын аппетити жоголуп, этинен түшөт. Мындан башка биттер инфекциялуу ылаңдардын ташыгычы болушу да мүмкүн.

Бүргөлөр — чоңдугу 1,5 см чейинки, кан соруучу курт-кумурска. Алардын денеси капталынан жалпайган, түсү сары, күрөң, кара күрөң. Башынын алды жагы жондуу тегерек, ооз аппараты сайып соруу типте, көзү жөнөкөй, муруттары үч муунактуу, көкүрөгүнө үч жуп буту жайгашкан, канаттары жок, курсагы сегменттелген.

Бүргөлөрдүн өсүүсү толук айлануу менен өтөт. Канга тойгон ургаачылары төшөлгөгө, чаңга ж. у. с. жумурткаларын ташташат. Жумурткалардан курт формасындагы личинкалар чыгышып, алар таштандыдагы, тезектеги ж. б. органикалык заттардын калдык-

тары менен тамактанышат. Куурчакталгандан кийин жынысы жетик бүргөлөр пайда болушат.

Бүргөлөр бардык жерде таркаган. Малды чагып, денесин кычыштырат, тынчын алат, натыйжада мал аппетитин жоготуп арыктайт. Мындан башка бүргөлөр кээ бир гельминтоздордун убактылуу ээлери болушат.

Жүн жегичтер жана тыбыт канат жегичтер—узундугу 2,5 мм ге чейинки майда мителер; түсү боз, сары жана күрөң. Башы көкүрөгүнөн жазы, ооз органдары кемирүүчү типте, көздөрү начар өрчүгөн же такыр жок. Үч жуп буту жакшы өрчүгөн жана тырмактар менен бүтүшөт. Курсагы сегменттелген. Сүт эмүүчү жаныбарларда жүн жегичтер, канаттууларда тыбыт жегич, канат жегичтер мителик кылышат.

Алардын өсүүсү толук эмес айлануу менен өтөт. Өлгөн эпителий жүн, тыбыт, тери бездеринен бөлүнүп чыккандар жана тери сыйрылып айрылган жердеги кан менен тамактанышат. Мителер спецификалуу, бардык жерде таркаган, мал толук баалуу тоюттандырылбаганда, аларды багуунун ветеринариялык-зоотехникалык эрежелери сакталбаганда, алардын келтирилген зыяны өзгөчө чоң.

Мителер териде жөргөлөп жүрүү менен аны кычыштырат, мал дарт чалган жерин кашыйт, тынчсызданат. Жүндөрү жана тыбыттары түшүп, тери жыланачтанат. Мал жана канаттуулар арыктайт, азыктуулугу төмөндөйт.

Эктомителер менен күрөшүүнүн чаралары

Эктомителер менен күрөшүү баарынан мурда соо чарбага аларды жолотпоого багытталган. Бул максат менен жаңыдан алынып келген мал карантинделет жана эктомителерге текшерилет.

Малдан эктомителер табылганда аларды креолиндин 1% түү, хлорофостун 0,5% түү же циодриндин 0,04% түү эритмеси куюлган ваннага салышат. ДУК, ЛДС препараттарынын жардамы менен малга бүркүрсө да болот. Инвазия азда көрсөтүлгөн эритмелердин бирин (ири малга) щетка менен сүртүп чыкса да болот. Суук мезгилде гексахлорандын, севиндин, хлорофостун дусттары колдонулат. Аларды териге себишет. Койлордун жүнүн ачып себүү керек.

Тыбыт жегичтер менен күрөшүүдө да дарылоонун кургак методу колдонулат. Канаттууларга дусттуу кум-чаң ваннасы жасалат. Колоиддүү күкүрт эффекттүү жана зыянсыз каражат болуп саналат. Аны 3—5% түү суулуу суспензия же дуст түрүндө колдонушат.

Мителүү мал турган короо-сарайлар, аларды күтүүгө колдонгон буюмдар жана жабдуулар инсектициддер (хлорофостун 1% түү эритмеси, карбофостун 1% түү эмульсиясы, севиндин 0,5% түү эмульсиясы ж. б.) менен иштетилет. Короо-сарайларда тазалыкты, нормалдуу нымдуулукту кармайт. Күн ачыкта малды кашааларда багат же жайытка чыгарат.

Сабакта кош канаттуу чымын-чиркейлердин, кан соруучу-

лардын, биттердин, бүргөлөрдүн, жүн жегичтердин жана тыбыт-канат жегичтердин коллекцияларын үйрөнүшөт.

Мал короолорунда, кашаада же окуу манежинде малды эктомителерге текшерет.

Нымдуу щетка менен сүртүү, гидропульт, «Автомакс» менен бүрктүрүү, кургак инсектициддерди териге себүү жолдору менен малды дарылашат. Мындай учурларда коопсуздук техникасынын талаптарын сактоо керек. Мээлейчен, респираторчон гана иштөөгө болот.

Контролдук суроолор

1. Кош канаттуу кан соруучу чымын-чиркейлер (соруучулар) мал чарбасына кандай зыян келтиришет?
2. Соруучулардан коргонуунун кандай каражаттары бар?
3. Кан соруучулар, биттер, бүргөлөр, тыбыт-канат жегичтер кандай морфологиялык белгилери менен айырмаланышат?
4. Эктомителер менен күрөшүүнүн кандай чаралары бар?
5. Малда эктомителерди болтурбоо үчүн кандай чаралар жүргүзүлүшү тийиш?

КОМПЛЕКСТЕРДЕ МАЛГА ВЕТЕРИНАРИЯЛЫК ЭМДӨӨНҮ ЖАНА КОРОО-САРАЙЛАРГА ДЕЗИНФЕКЦИЯНЫ УЮШТУРУУ ЖАНА ЖҮРГҮЗҮҮ

1-ТЕМА

ФИЗИКАЛЫК ДЕЗИНФЕКЦИЯЛООЧУ КАРАЖАТТАР

Тапшырма. Музоолор багылуучу клеткага каңдагыч лампанын жалыны менен дезинфекция жүргүзүү, ОБП-300, ОБН-150 лампаларын музооканага коюу.

Материалдар жана жабдуулар: стерилизаторлор, каңдагыч лампалар, кургатуучу шкаф, БУВ-15, БУВ-30, БУВ-30-П, БУВ-60-П сымапкварц лампалары, плакаттар, сүрөттөр.

Методикалык көрсөтмө. Сабак окуу лабораториясында өткөрүлөт, практикалык машыгууну мал жана канаттуулар чарбаларында иштеп чыгышат.

Дезинфекциянын физикалык каражаттарына күндүн жарыгы, кургатуу, жогорку температура, ультрафиолеттүү нурлар, ультраүн, ионизациялоочу нур керек.

Күн ультрафиолеттүү нурдун эң күчтүү булагы болуп саналат. Ошондуктан күндүн жарыгынан патогендүү микроорганизмдердин көп түрлөрү өлүшөт.

Күндүн нуруна туберкулездун, бруцеллездун, шарптын ж. б. козгогучтары өзгөчө сезгич келишет.

Кургатуудан патогендүү микроогранизмдердин жана вирустардын көбү кырылат.

Кургатканда нымдуулуктун, чөйрөнүн pH температуранын өзгөрүшү ылаңдын козгогучтарына терс таасир берип, натыйжада козгогуч өлөт же олуттуу өзгөрүүгө дуушар болуп, мал үчүн зыянсыз болуп калат.

Жайларды кез-кези менен желдетип туруу абаны кургатып, белгилүү даражада зыянсыздандыруу милдетин аткарат.

Ушуга байланыштуу саздак жерлерди жакшыртуу жана кургатуу инфекциялуу ылаңдардан жабыркаган фермаларды жакшыртуу системасынын негизги чараларынын бири болуп саналат.

Жогорку температуранын таасири дезинфекция үчүн ветеринарияда чоң мааниге ээ.

Патогендүү микроорганизмдер менен булганган өлүктөрдү, тоюттун калдыктарын, кыктарды, төшөлгөнү, анча кереги жок буюмдарды өрттөйт.

Аң чарбаларында клеткаларды күйдүрүп жугушсуздандырганда көбүнчө каңдагыч лампалар колдонулат. Каңдагыч лампалар 1200°С чейин температура бере алат; жалындан 10 см аралыктагы

25 см² аянтта 3 с ичинде температура 180°С, а тереңдикте 120°С чейин жетет.

Кандагыч лампа менен бир саатта 30 м² аянтты иштетип чыгууга болот.

К а й н а к с у у менен микроорганизмдердин вегетативдүү формасын бир нече минутанын ичинде (сибирь кулгунасынын споралары 30 м, селейменикин—3 с, ботулизмдикин—6 с) жок кылат.

1—2%түү соданын эритмесинде 1—3 с кайнатуу менен сырт, ич кийимдерди, металл жана жыгач заттарды патогендүү микроорганизмдерден толук арылтууга болот.

Кайнатардын алдында канга же иринге булганган ич кийимдерди, халаттарды 2 с муздак щелочтуу эритмеге (1%түү) чылап коюп, андан кийин ушул эле эритмеде 1—1,5 с кайнатат.

Шприцтер, ийнелер жана инструменттер стерилизатордо кайнатылып жугушсуздандырылат.

А к к а н б у у (100°С) микроорганизмдердин вегетативдүү формасын жана вирустарды 2—5 м өлтүрөт. 1050—2000 кПа (10,5—20 ат) басымдагы буу (100... 135°С) менен 2—3 м де бардык патогендүү микроорганизмдердин вегетативдүү формасын, 30 м де (120°С) инфекциялуу ылаңдардын козгогучтарынын спорасын жок кылууга болот.

К у р г а к б у у (ысык аба) лаборатория иштерин, инструменттерди жана спецкийимдерди иштетип чыгуу үчүн колдонулат. Бул максатта түрдүү системадагы кургаткыч шкафтар пайдаланылат. Мисалы, спецкийимдерди Левинсондун жана Черносщековдун кургак-ысык камерасында дезинфекцияланышат. Жугушсуздандыруу бул камераларда 80... 100°С температурада 20—25 м де өтөт.

У л ь т р а ф и о л е т т ү ү н у р г а к а к т о о. Короо-сарайлардагы бокстарды жана абаны жугушсуздандыруу үчүн колдонулат. Ультрафиолеттүү нурга инкубациялык жумурткаларды (кышында жана эрте жазда), жөжөлөрдү (чыгаргандын биринчи күндөрү), бодо малды, чочколорду, койлорду, жумуртка тууп жаткан тооктордогу (ноябрден апрелге чейин), музоолорду жана торопойлорду (октябрден майга чейин), клеткада же чыгарылбай багылган канаттууларды (жыл бою) да какташат.

Нурга кактоонун милдеттүү шарты СССР АЧМ ВББ бекиткен рекомендацияларда көрсөтүлгөн дозировканы жана экспозицияны сактоо болуп саналат. Бактерициддүү нур кактагычтары эксплуатация боюнча инструкцияларга жараша коюлат.

Ультрафиолеттүү нурлардын жалпы спектринин кыска толкундуу УФЛдин (КУФН) бактерициддүү касиети күч, ошондуктан ал абаны санациялаш үчүн пайдаланылат. КУФН патогендүү микрофлорага бир далай таасир кылат. КУФНди кирүүчү абаны жугушсуздандырууга колдонуу өтө пайдалуу. Ушун үчүн бактерициддүү лампалар вентиляциянын аба киргизүүчү түктөрүнүн өзүнө бириктирилет.

Шыптагы бактерициддүү нур кактагычы (ОБП—300) 60 м³ көлөмчөгө чейинки абаны дезинфекциялоого чакталган. Дубалдагы бактерициддүү нурга кактагыч (ОБН—150) 30 м³ көлөмгө че-

йинки абаны дезинфекциялайт. Асманын бийиктиги (жерден) 2—2,3 м.

Нур кактагычтары иштеп жаткан учурда бүт электр тармагы адистердин көзөмөлүндө болушу керек. Нур кактагычтарына жооптуу киши тийиштүү инструктаждан өтүшү зарыл.

Ультраүн секундасына 15—20 миң термелүүдө микроб клеткаларын механикалык талкаланууга дуушар кылат. Аны ветеринариялык дезинфекцияга пайдалануу али изилденүүдө.

Ионизациялоочу нурлардын таасиринен бактериялар, вирустар, чымын-чиркейлер, гельминттер ж. б. өлүмгө дуушар болушат. Азыркы учурда жүндү, терини ж. у. с. жугушсуздандыруу үчүн гамма аппараты колдонулат.

Контролдук суроолор

1. Кандагыч лампалар менен бир музоолук клетканы дезинфекциялоого жумшалуучу убактыны эсептеп чыккыла.
2. Щелочтун 1% түү эритмесинде кайнатуу методу менен 10 комплектспецкийимдерди дезинфекциялагыла.
3. Электрик менен бирге музооканадагы бактерициддүү нур кактагычтарынын иштешин текшергиле.

2-ТЕМА

ХИМИЯЛЫК ДЕЗИНФЕКЦИЯЛООЧУ КАРАЖАТТАР

Тапшырма. 1. Хлордуу акиташтагы активдүү хлордун санын аныктоо. 2. Хлордуу акиташтын эритмесиндеги активдүү хлорду аныктоо. 3. Сибирь кулгунасы болгондо жер кыртышынын 120×5 м участогун дезинфекциялоо үчүн хлорлуу акиташтын санын эсептеп чыгуу.

Материалдар жана жабдуулар: дезинфекциялоочу хлор препараттары — хлорлуу акиташ, гипохлорид, кальций, гипохлор, трихлоризоциануp кислотасы, үчтөн экиси негизги туз гипохлорид кальцийи (УЭТГК), хлорамин, хлор препараттарындагы активдүү хлорду аныктоо үчүн идиштер жана реактивдер.

1-сабак. Хлор препараттарындагы активдүү хлорду аныктоо. Хлор препараттарынан дезинфекциялоочу эритмелерди даярдоо

Методикалык көрсөтмө. Сабак окуу лабораториясында өткөрүлөт, практикалык машыгууну мал же канаттуулар чарбаларында иштеп чыгышат. Сабакта хлор препараттары демонстрацияланып, аларга кыскача мүнөздөмө берилет. Хлор препараттары менен иштөөдөгү коопсуздук техниканын эрежелерин үйрөнүшөт.

Хлордуу акиташ анын ичиндеги бош хлордун сапаты боюнча бааланат. Активдүү хлор заттын бардык массасына болгон процент аркылуу көрсөтүлөт. Адетте техникалык хлорлуу акиташта активдүү хлор 28—36% болот. Хлорлуу акиташтагы активдүү хлордун саны кварталына кеминде бир жолу аныкталып турушу керек.

9. Берилген концентрациядагы эритмелерди даярдоо үчүн керектелүүчү хлорлуу акиташтын саны

Кургак хлорлуу акиташтын саны, г	Активдүү хлор, %						
	20	22	24	26	28	30	32
7					1,96	2,10	2,34
8				2,08	2,24	2,40	2,56
9			2,16	2,34	2,52	2,70	2,88
10	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20
11	2,20	2,42	2,64	2,86	3,08	3,30	3,52
12	2,40	2,65	2,88	3,12	3,36	3,60	3,84
13	2,60	2,86	3,12	3,38	3,64	3,90	4,16
14	2,80	3,08	3,36	3.64	3,92	4,20	4,48
15	3,00	3,30	3,60	3,90	4,20	4,50	4,80
16	3,20	3,52	3,84	4,16	4,48	4,80	5,12
17	3,40	3,74	4,08	4,42	4,76	5,10	5,44
18	3,60	3,96	4,32	4,68	5,04	5,40	5,76
19	3,80	4,18	4,56	4,94	5,32	5,70	6,08
20	4,00	4,40	4,80	5,20	5,60	6,00	6,40
21	4,20	4,62	5,04	5,46	5,88	6,30	6,72
22	4,40	4,84	5,28	5,72	6,16	6,60	7,04
23	4,60	5,06	5,52	5,98	6,44	6,90	7,36
24	4,80	5,28	5,76	6,24	6,72	7,20	7,68
25	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50	8,00
26	5,20	5,72	6,24	6,76	7,28	7,80	8,32
27	5,40	5,94	6,48	7,02	7,56	8,10	8,64

Дезинфекцияга акиташ кургак порошок, тунук эритме жана чаңгыт түрүндө колдонулат.

Хлорлуу акиташты активдүү хлор белгилүү болгондо, анын тийиштүү эритмени даярдоого керектелүүчү санын (9-табл.) эсептеп чыгуу оңой.

Жогорку горизонталдык саптагы цифралар (20, 22, 24 ж. д. у.) дезинфекция үчүн жумшалуучу хлорлуу акиташтагы активдүү хлордун процентин көрсөтүшөт, сол жакки четки вертикалдык графадагы цифралар—белгилүү концентрациядагы эритмени алуу үчүн 100 мл сууда эритиле турган хлорлуу акиташтын саны (г). Калган вертикалдык графалардагы цифралар эритмедеги бош хлордун процентин көрсөтүшөт.

Мисалы, 28% активдүү хлору бар хлорлуу акиташтан 3,92% активдүү хлору бар эритме даярдоо керек. Активдүү хлордун 28% көрсөтүлгөн вертикалдык графадан 3,92 цифраны таап, анын тушундагы сол жакки четки графадан 14 цифрасын көрөт. Бул 3,92% хлору бар эритме алуу үчүн 100 мл сууга 14 г хлорлуу акиташты алуу керек дегенди билдирет.

Хлорлуу акиташтагы активдүү хлорду аныктоо.

Идиштер жана реактивдер: бир 0,5 л бутылка, үч бактериялык пробирка, айран куюлуучу идиш (саркынды агызылуучу идиш), көзгө тамызгыч, 100 г га чейинки кадак таштары, скальпель же скальпелдин башы, 5—50 же

100 мл флакон 1 : 5 катыштагы (1бөлүк HCl+5 бөлүк H_2O) хлорлуу суутек кислотасынын эритмеси (суудагы) йоддуу калий (кристалл), тиосульфат натрийдин 0,1 н эритмеси, дистилляцияланган суу, хлорлуу акиташтын 1% эритмеси (текшерүүчү).

Хлорлуу акиташтын эритмеси мурдатан даярдалат. Бочканын же каптын ар кайсы жеринен 50 г 5—6 сынамык алынат. Сынамыкты жакшы аралаштырып, андан 5,0 г таразага тартып алып бутылкага салат жана ага 0,5 л суу (хлору жок) кошот. Бутулканын оозун бекем жаап, жакшылап чайкап туруп 2—3 с калтырат. Тунган эритмени флакондорго куюп алып, активдүү хлорду аныктоого киришет.

Аныктоонун жүрүшү: HCl суудагы эритмесинен көзгө тамызгыч менен 5 тамчыны пробиркага тамызат, скальпелдин учуна болжол менен 0,1 г KI алып ушул эле пробиркага салат. Көзгө тамызгычты 3—4 жолу дистилизацияланган суу жана 1—2 жолу изилденүүчү хлорлуу акиташтын 1% түү эритмеси менен жууйт, андан кийин ага хлорлуу акиташтын эритмесинен сордуруп алып, 18 тамчы пробиркага тамызат, натыйжада пробиркадагы суюктук күрөң түскө келет.

Андан кийин көзгө тамызгычты суу менен 3—4 жолу жана тиосульфат натрийдин эритмеси менен 1—2 жолу жууп туруп, ага тиосульфат натрийдин 0,1 н эритмесинен сордуруп алат жана андан пробиркага кичинеден тамызып жана ар жолу жакшы аралаштырып пробиркадагы суюктук тунук түсүн жоготконго чейин титрленет. Титрлөөгө кеткен гипосульфат натрийдин бир тамчы эритмесине хлорлуу акиташтагы 2 хлор туура келет.

Титрлегенде тамчылардын чоңдугу жагынан бирдей болушуна, алардын пробирканын түбүнө түшүүнө көз болуу керек. Натыйжасы тагыраак болсун үчүн аныктоону бир убакта үч пробиркага жүргүзүп, айырмалары болгондо арифметикалык орто чоңдугу аныкталат.

Хлорлуу акиташтын эритмелериндеги активдүү хлорду аныктоо.

Реактивдер жана идиштер: йодид калийдин 2% түү эритмеси, күкүрт кислотасынын 50% түү эритмеси, тиосульфат натрийдин децинормалдуу эритмеси, крахмал желими, дистилляцияланган суу, 250 мл конустуу колба.

Аныктоонун жүрүшү: йодид калийдин 50 мл эритмесине 50 мл дистилляцияланган сууну жана кычкылдантыш үчүн күкүрт кислотасынын 5 мл эритмесин кошуп жакшы аралаштырып туруп, текшерилүүчү хлорлуу акиташтын 1 мл эритмесин кошот. Ушул алынган кошмону гипосульфат натрийдин децинормалдуу эритмеси менен титрлейт. Титрлөөнүн аягында индикатор катарында крахмалдын 1% эритмесинен 1 мл кошулат. Титрлөө суюктук толук түзсүздөнгөнгө чейин жүргүзүлөт.

Реакцияга жумшалган гипосульфит натрийдин саны боюнча пайдаланган 1 мл хлорлуу акиташтын эритмесиндеги активдүү хлор аныкталат, анткени децинормалдуу гипосульфиттин 1 мл эритмеси 0,003546 г хлорго туура келет. Мисалы титрлөөгө децинормалдуу гипосульфиттин 15 мл эритмеси жумшалды дейли, анда текшерилүүчү эритмеде $0{,}003546 \cdot 15 \cdot 100 = 5{,}31\%$ активдүү хлор болот.

Х л о р л у у а к и т а ш т ы н т у н д у р у л г а н э р и т м е с и н мындай ыраатуулук менен даярдайт. Тийиштүү эсептөөдөн кийин хлордуу акиташтан керектүү санда таразага тартып алып идишке салат жана жакшылап майдалап туруп, ага боткодой болгондой кылып бир аз суу кошуп аралаштырат. Анан тез-тез аралаштырып, суюлтууга дайындалган суунун калганын кошот. Тундуруш үчүн чаңгытты бир сутка калтырат, андан үстүнкү катмардагы суюктукту куюп алып дезинфекцияга пайдаланат.

Х л о р л у у к у р г а к а к и т а ш т ы чыла жыйналгычтагы чыланы дезинфекциялоо үчүн колдонушат. Бул максат менен 25%тен кем эмес активдүү хлору бар хлорлуу акиташты пайдаланат. Сибирь кулгунасынын ж. б. споралуу козгогучтар бар 20 л чылага 1 кг хлордуу акиташ алынат, спорасыз козгогучтар жана вирустар үчүн 20 л чылага 0,5 кг акиташ эле жетишет.

2-с а б а к. Жер кыртышын жана сууну дезинфекциялоо

Ж е р к ы р т ы ш ы н д е з и н ф е к ц и я л о о үчүн 5% активдүү хлору бар хлорлуу акиташтын чаңгыты колдонулат. Сибирь кулгунасынан же башка козгогучу спора пайда кылуучу микроорганизмдер болгон инфекциялуу ыландан өлгөн малдын өлүгү жаткан жерге адегенде 5% активдүү хлору бар хлорлуу акиташтын эритмесин 1 м^2 10 л өлчөмүндө төгөт. Андан кийин кыртышты 25 см кем эмес тереңдикте казып, ага 25% тен кем эмес активдүү хлору бар кургак акиташты аралаштырат. Кыртышты акиташ менен аралаштыргандан кийин, ага суу сээп нымдайт.

Кыртыш спора пайда кылбай турган микрофлора же вирустар менен булганган учурларда анын үстүнкү бетин 25 см ден кем эмес тереңдикте казып, аны менен 25% тен кем эмес активдүү хлору бар кургак акиташты 1 м^2 аянтка 5 кг эсеби менен аралаштырат да, суу сээп нымдайт.

С у у н у ж у г у ш с у з д а н д ы р у у үчүн 5% активдүү хлору бар хлорлуу акиташтын тундурулган эритмеси колдонулат. 1 м^3 сууга спора пайда кылбай турган микрофлора үчүн 0,5 л (активдүү хлору 25 мг/л), спора пайда кылуучулар үчүн 4 л (активдүү хлору 200 мг/л) акиташ алынат.

Хлорлуу акиташ аралаштырылган сууну жакшы аралаштырып туруп, 12 с калтырат.

Кальцийдин г и п о х л о р и т и н д е 80—90%ке чейин активдүү хлор болот. Анын бактерициддүү таасири хлорлуу акиташтыкына караганда 2,2 эсе көп. Кальций гипохлорити имараттарды, ичүүчү жана аккан сууларды дезинфекциялоо үчүн колдонулат. Споралуу микрофлорага 10%түү (препараттын жалпы массасына болгон эсеп менен), спора пайда кылбаган микроорганизмге 5%түү эритме алынат.

Т р и х л о р и з о ц и а н у р к и с л о т а с ы н д а 89—91%ке чейин активдүү хлор бөлүнөт. Концентрацияда 0,5—5% (активдүү хлор боюнча) колдонулат.

Үчтөн экиси негизги туздун кальцийдин гипохлоритинин

(ҮЭТГИ) өнөр жайы чыгарат. Биринчи сорттогу тузда 52%, экинчи сорттогуда 47% активдүү хлор болот. Дезинфекция үчүн ҮЭТГҚ концентрацияда 1—10% активдүү хлор боюнча колдонулат.

Хлораминде 26—29% активдүү хлор болот, дезинфекциясы үчүн анын 0,2—10%түү концентрациясындагы суу эритмеси колдонулат.

Дихлоргидантоинде 80% активдүү хлор болсо; ал хлорлуу препараттардай эле колдонулат.

Гипохлор — каустиктин суудагы эритмесин же катуу каустикти, каспоспрепаратты газ түрүндөгү хлор менен 2; 2,5; 5 жана 10% концентрацияга чейин (активдүү хлор боюнча) каныктыруу жолу менен алынган түзсүз (анча-мынча жашыл) суюктук. Негизи суюк каустик болгон гипохлорду төмөндөгүчө даярдайт; идишке 500 л муздак суу куюп, ага 41—42% түү суюк каустиктен 116—118 л кошот да, жакшы аралаштырып туруп, 1000 л чейин дагы суу кошот. Андан кийин эритмени 5%ке чейин (активдүү) хлорго каныктырат, хлору боюнча (1000 л препаратка 2,5—3 с ичинде эки баллондон 52 г суюк хлор чыгымдалат.)

Даяр болгон эритмеге 15—20 кг (1,5—2%) силикаттык желим кошулат. Желим дезинфекциялоочу эритменин коррозиялык касиетин хлорлуу акиташ жана жегич натрийдин эритмелерине караганда 10—15 эсе төмөндөтөт. Эритме 10 күндөн ашык сакталбайт. 5% активдүү хлору бар гипохлор сибирь кулгунасынын спораларына жана башка спораларды пайда кылуучу козгогучтарга каршы колдонулат. Бактериялардан пайда болгон инфекциялуу ылаңдарга 2% активдүү хлору бар гипохлор пайдаланылат. Аны алыш үчүн алгачкы эритмени тийиштүү сандагы суу менен суюлтуу керек. Мисалы 5,3% активдүү хлору бар эритмени суюлтуш үчүн төмөндөгүчө эсептейт.

$$\begin{matrix} 5{,}3 - 100 & \\ & x = 2 \cdot 100/5{,}3 = 37{,}7 \\ 2{,}0 - x & \end{matrix}$$

б. а. 2% активдүү хлору бар эритмени даярдаш үчүн 37,7 л алгачкы (5,3% активдүү хлору бар) эритмеге 62,3 л суу кошуу керек. 5% активдүү хлору бар гипохлордун сасык жытты жогото турган касиети болот. Мал чарба короо-сарайларындагы сасык жытты жоготуш үчүн 1 $м^2$ аянтка 1 л эритме жумшалат. Сасык жытын жок кыла турган нерсенин бетине (механикалык тазалагандан кийин) 30 мин аралыгы менен эритме эки жолу сүртүлөт. Экинчи жолу сүртүлүп сууланганда кийин короо-сарайлардын эшик-терезелерин 1 с жаап коёт. Андан кийин иштетилген нерсенин беттерин, жабдууларды суу менен жууп, имаратты жакшылап желдентет.

Гипохлориттин эритмесин даярдоодо «Гипохлориттин эритмесин даярдоодо пайдаланылуучу имараттарга жана жабдууларга коюлган технологиялык талаптарды» толук сактоо керек.

Дезинфекцияны милдеттүү түрдө противогазчан жүргү-

зүү керек жана противогаздын туура иштеши айына эки жолу текшерилип турушу тийиш.

Инкубация жумурткаларын жана мал чарба короо-сарайларынын абасын дезинфекциялоо үчүн аэрозолдор колдонулат. Аэрозолду хлорлуу акиташ (активдүү хлору 25% тен кем эмес) менен формалиндин (формальдегиддин 38%түү эритмеси) же хлордуу акиташ менен аммиак селитринин бирдей сандагы кошундусунан алынат.

Мал жана канаттуулар бар жайларга дезинфекция хлорскипидардын аэрозолдору менен жүргүзүлөт. Хлорлуу акиташтын (32—36% активдүү хлору бар) скипидар менен катышы 4:1 болуу керек. Короо-сарайдын 1 $м^3$ көлөмүнө 2 г хлорлуу акиташ жана 0,5 мл скипидар алынат.

Эсептелинген хлорлуу акиташты короо-сарайдын 3—4 жерине төгүп, үстүнө скипидарды себет. Короо-сарайдагы температура 16... 18°С болорун эстен чыгарбоо керек.

Хлорскипидар аэрозолдору менен профилактикалык дезинфекцияны 7—8 суткада бир жолу жүргүзүү керек.

Хлорлуу препараттардын эритмелеринин бактерициддүүлүгүн аларга аммоний бирикмелерин (аммиакты, аммонийди), хлориддерди (кычкыл күкүрттүү хлорлуу же кычкыл азоттуу марганецти) кошуп күчөтүүгө болот. Активаторлор хлорлуу препараттардын эритмелерине эритмени пайдаланардын алдында же ал сүртүлгөндөн 1—2 сааттан кийин кошулат.

Активацияланган эритмелердеги хлорлуу акиташтын концентрацияларынын бактерициддүүлүгү жогорулатылгандыктан, жугушсуздандыруунун мөөнөтү кыскарышы мүмкүн. Мисалы, хлораминдин 5%түү кадимки эритмесинин ордуна 2,5%түү активацияланган эритмени белгиленген 4 с экспозициянын ордуна 2 с пайдаланууга болот.

Хлорлуу акиташтын активацияланган эритмесин алуу үчүн кадимки эритмеге массасы боюнча бирдей сандагы активатор кошулат. Эгер аммиак активатор катарында пайдаланса, анда 8 эсе кем кошулат.

Контролдук суроолор

1. Дезинфекция үчүн колдонулуучу хлорлуу препараттардын касиеттерин атагыла.
2. Хлорлуу препараттардын эритмелери кандай даярдалат?
3. Хлоракиташ чаңгытын жана хлорлуу препараттардын түрдүү концентрациядагы тундурулган эритмелерин даярдагыла.
4. Активизацияланган эритмелер жана аларды даярдоо тартиби жөнүндө айткыла.
5. Узундугу 75 м, туурасы 9 м жана бийиктиги 2,8 м музооканаңы аэрозол менен дезинфекциялоо үчүн хлорлуу акиташтан жана скипидардан канча керектелишин эсептегиле.

ЩЕЛОЧТУУ ПРЕПАРАТТАРДАН ДЕЗИНФЕКЦИЯЛООЧУ ЭРИТМЕЛЕРДИ ДАЯРДОО

Тапшырма. Эритмедеги жегич натрийдин концентрациясын аныктоо.

Материалдар жана жабдуулар: дезинфекциялоочу препараттар — жегич натрий, жегич калий, өчүрүлбөгөн акиташ, кальцийленген сода, эритмедеги жегич натрийдин концентрациясын аныктоо үчүн идиштер жана реактивдер.

Методикалык көрсөтмө. Сабак окуу лабораториясында өткөрүлөт. Окуу практикасы жүрүп жаткан учурда дезинфекциялык отрядда иштешип, мал чарба жана канаттуулардын короо-сарайларын иштетип чыгышат.

Препараттарды жана иштелүүчү эритмелердеги щелочтун концентрациясын аныктоонун методдорун үйрөнүшөт. Короо-сарайларды дезинфекциялоого керек дезинфектанттардын санын эсептешет. Түрдүү методдор менен иштелүүчү эритмедеги жегич натрийдин концентрациясын аныкташат.

Натрийдин техникалык гидроокисинде (күйдүргүч содада, каустикте күйдүргүчтө) 92—95% NaOH болот. Дезинфекцияга 1—10%түү суудагы эритмеси (сууда 51,7% 18°С, 75,8% 80°С жакшы эрийт) колдонулат. Аны формалинге кошуп пайдаланса да болот.

Эритменин температурасы жогорулаганда жана ага бир аз хлорид натрийди кошкондо, щелочтуу эритмелердин дезинфекциялоочу активдүүлүгү күчөйт.

Эритмедеги жегич натрийдин процентин аныктоо (титрлөө методу)

Идиштер жана реактивдер: 10 мл градуирленген тамызгычтар, 100 мл лабораториялык стаканчалар же мензуркалар, 25—50 жана 150—200 мл флакондор, көзгө тамызгыч, хлорлуу суутек кислотасынын 0,5 н эритмеси, кызыл сары метилдин 0,1%түү эритмеси, жегич натрийдин текшерүүчү эритмеси.

Аныктоонун жүрүшү: градуирленген тамызгыч менен стаканчага жегич натрийдин эритмесинен 10 мл куюп, анын үстүнө көзгө тамызгыч менен кызыл сары метилдин 0,1%түү эритмесинен 2—3 тамчы тамызат. Стакандагы суюктук саргыч-күрөң түскө келет. Хлорлуу суутек кислотасынын 0,5 н эритмесинен башка көзгө тамызгычка сордуруп алып, титрлөөгө киришет. Кислотаны адегенде агызып куюп, андан кийин тамчылатып суюктук мала кызыл түскө келгенге чейин куят (титрлөөнү бюреткадан жүргүзгөн оңой), кислотаны кошо баштаганда стаканды үзгүлтүксүз чайкап, суюктуктарды аралаштырып туруу керек.

Титрлөөгө HCl 0,5 н эритмесинен канча кеткенин жазып алып, эритмедеги жегич натрийдин процентин формула боюнча чыгарат: $x = a\ 0{,}02 \cdot 100/10$, андагы x — эритмедеги жегич натрийдин проценти; a — хлорлуу суутек кислотасынын 0,5 н эритмесинин саны, мл; 0,02 — хлорлуу суутек кислотасынын титри (туруктуу чоң-

дук); 100 — процентке которуучу көбөйткүч; 10 — щелочтун текшерилүүчү эритмесинин саны.

Эритмедеги жегич натрийдин концентрациясын тыгыздык боюнча аныктоо

Идиштер жана реактивдер: 0,5 же 1 л айнек цилиндри, денсиметрлердин жыйнагы (1,000 1,110 тыгыздык бирдигине чейин), жегич натрийдин эритмеси (18...20°C температурада болушу тийиш).

Аныктоонун жүрүшү: жегич натрийдин эритмесин айнек цилиндрине куюп, денсиметр менен тыгыздыгын аныктайт жана бул тыгыздык кайсы концентрацияга (процент менен) туура келерин таблицадан карап билет.

Тыгыздык	*Концентрация*	*Тыгыздык*	*Концентрация*
1,012	1,0	1,069	6,0
1,018	1,5	1,075	6,5
1,024	2,0	1,080	7,0
1,029	2,5	1,085	7,5
1,035	3,0	1,091	8,0
1,042	3,5	1,097	8,5
1,048	4,0	1,103	9,0
1,052	4,5	1,108	9,5
1,058	5,0	1,113	10,0
1,064	5,5		

Жегич калийде (калийдин гидроксидин) гидроокись натрийдин бардык касиеттери бар, бирок өтө кымбаттуулугуна байланыштуу дезинфекцияга сейрек пайдаланылат.

Каспос — каустиктелген сода поташ кошмосунун эритмеси, анда 40—42% жегич щелоч, 2% ке чейинки туз болот; сууда жакшы эрийт, түсү саргыч.

Каспос мал чарба короо-сарайларын дезинфекциялоо үчүн жегич натрийдегидей эле тартипте жана ошондой эле учурларда колдонулат. Бир гана айырмасы каспос препараты бардык учурларда жегич натрийге караганда 1,5 эсе көп жумшалат. Мисалы, эгер жегич натрийдин 4%түү эритмеси сунуш кылынса, анда каспос препаратынын 6% түү эритмесин колдонууга туура келет.

Эритменин керектүү концентрациясы сунуш кылынган формага карата даярдалат.

Эритменин сунуш кылынган проценти		Алуу керек, л	
жегич натрийдин	*каспостун*	*каспос препаратынан*	*суудан*
1,5	2,75	2,75	97,25
2	3	3	97
3	4,5	4,5	95,5
4	6	6	94
5	7,5	7,5	92,5
10	15	15	85,0

Техникалык өчүрүлбөгөн акиташ же «буркулдама» (кальцийдин — CaO кошмосу) өчүрүлгөндөн кийин гана бактерициддүү болот. Ага суу кошуп (акиташтын массасына 70—100%), өчүрүлгөн акиташты (кальцийдин гидрат окисин) — ак күпчөктү алат.

10% түү чаңгытты даярдаш үчүн 1 кг өчүрүлбөгөн акиташты 1 л сууга өчүрүп, андан кийин ага 9 л суу кошот; 20% түү чаңгыт үчүн 1 кг өчүрүлбөгөн акиташты 1 л сууга өчүрүп, 4 л суу менен суюлтат.

Акиташ чаңгытынын касиеттери щелочтуу келет. Өчүрүлгөн акиташ менен короо-сарайларды анын керегелери үч жолу (2 с аралык менен) актап дезинфекциялайт.

Кальцийленген сода (көмүр кычкыл содасы Na_2CO_3) көбүнчө кушканадагы түрдүү нерселердин бетинен, сүт куюлган идиштерден ж. у. с. майды кетириш үчүн кенен пайдаланылат. Көмүр кычкыл содасынын 1—5% түү эритмеси менен майды кетиргенден кийин түрдүү препараттар менен дезинфекция жүргүзүлөт.

3% формальдегиди жана 3% жегич натрийи бар формальдегиддин щелочтуу эритмесин төмөндөгүчө даярдайт. 100 л эсептелген суунун теңине (50 л) адегенде 3 кг жегич натрийди эритип алат. Андан кийин формалиндеги формальдегидге жараша щелочтуу эритмеге тийиштүү сандагы формалин кошулат. Мисалы, формалиндин 36% и фомальдегид; 3% формальдегиди бар эритме алыш үчүн 8,33 л формалин алуу керек. Формалиндин керектүү санын пропорция түзүп табат, $100:36=x:3$, мындан $x=100\cdot 3/36=8{,}33$.

Щелочтуу эритмеге 8,33 л формалинди кошкондон кийин идишке 100 л болгонго чейин суу кошулат.

Контролдук суроолор

1. Щелочко кайсы дезинфектанттар кирет?
2. Узундугу 120 м, туурасы 20 м, бийиктиги 2,5 м чочкокананын профилактикалык дезинфекциялоо үчүн 1 м² жерге дезэритме жумшалганда щелочтуу препараттардын түрлүү түрлөрүнүн канча керектелиши эсептелет.

4-ТЕМА

ФОРМАЛИН ЖАНА АНЫ НЫМДУУ ЖАНА АЭРОЗОЛДУУ ДЕЗИНФЕКЦИЯГА КОЛДОНУУ

Тапшырма. 1. Формалиндеги формальдегиддин концентрациясын аныктоону үйрөнүү. 2. Туберкулез болгондо короо-сарайга дезинфекция жүргүзүү үчүн керектелүүчү формалиндин жана жегич натрийдин санын эсептөө.

Материалдар жана жабдуулар: препараттардын жыйнагы, формалин, параформ, парасод, фоспар, формалиндеги формальдегидди аныктоо үчүн идиштер жана реактивдер, плакаттар, таблицалар.

1-сабак. Формалиндеги формальдегиддин концентрациясын аныктоо.

Методикалык көрсөтмө. Сабак лабораторияда өткөрүлөт. Окуу практикасы өтүп жаткан учурда, дезинфекциялык отрядда иштеп, мал жана канаттуулар чарбаларын иштетип чыгат.

Препараттарды жана формалиндеги формальдегидди тыгыздыгы боюнча титрлөө жолу менен аныктоонун методикасын үйрөнүшөт. Формалиндеги формальдегиддин концентрациясын ар бир окуучу аныктайт. Нымдуу, аэрозолдуу жана камералык дезинфекцияны жүргүзүү үчүн формалиндеги формальдегидге жараша формалиндин санын эсептешет.

Формалин — формальдегиддин суудагы эритмеси (35—40%түү). Ал түссүз тунук, мүнөздүү жыты бар суюктук. Муздак абалда сактаганда бозоруп тунат. Дезинфекция үчүн белгилүү формальдегиди бар формалиндин эритмеси даярдалат.

Дезинфекциялоонун алдында эритмедеги формальдегиддин проценти текшерилиши тийиш. Адатта 35—40% формальдегиди бар формалинден формальдегиддин эритмеси даярдалат. Мисалы, колдогу 40%түү формалинден 4%түү формальдегиддин эритмесин даярдаш үчүн адегенде мындай пропорция түзөт. $100:40=x:4$; мындан $x=100\cdot 4/40=10$. Табылган чоңдук формальдегиддин 4%түү эритмесин даярдаш үчүн колдогу 40% формалинден 10 мл алып, ага 90 мл суу кошуу керек экенин билдирет.

Формалиндин ар бир партиясында заводдун аты, препараттын аты, массасы жана андагы формальдегиддин проценти көрсөтүлгөн паспорт болушу тийиш.

Формалин менен мал чарба объекттери дезинфекцияланат. Аны суюктук (суудагы) газ (формалин буусуна негизделген камералар жана аэрозолдор), таза түрүндө, ошондой эле башка химиялык каражаттардын кошмосу менен бирге колдонууга болот. Анын бактерициддүүлүгү формальдегиддин микроб белокторунун табигый абалын өзгөртүп жиберүү жөндөмдүүлүгүнө негизделген.

Формалиндеги формальдегиддин процентин аныктоо (титрлөө методу)

Идиштер жана реактивдер: 50 мл конустуу колба, бюреткалар, жегич натрийдин нормалдуу эритмеси, йоддун децинормалдуу эритмеси, тиосульфат натрийдин децинормалдуу эритмеси, хлорлуу суутек кислотасынын 1 н. эритмеси, крахмалдын 1% түү эритмеси.

Аныктоонун жүрүшү: конустуу колбага жегич натрийдин нормалдуу эритмесинен 30 мл, 20 эсе суюлтулган (5 мл формалинге 95 мл дистирленген суу кошулган) формалинден 50 мл куюп туруп, ага бюреткадан 100 мл 0,1 н. йоддун эритмесин кичинеден куят. Йоддун эритмесинен куйган сайын колбаны тегерете айландырып чайкап, анын ичиндеги суюктуктарды жакшы аралаштырып туруу керек. Колбаны тыгындап, 30 мин. караңгы жерге коёт,

андан кийин колбага хлорлуу суутек кислотасынын 1 н. эритмесинен 40 мл куюлат. Кислотаны куйганда дээрлик түссүз суюктук (кошмо) күрөң түскө айланат. Аны тиосульфаттын децинормалдуу эритмеси менен титрлейт. Кошмо саргычтанганда, ага 1%түү крахмалдын эритмесинен (индикатор) 1 мл кошулат. Суюктук адегенде көрүп, титрлөөнү улантканда түссүздөнөт. Формалиндеги формальдегиддин проценти бул формула боюнча аныкталат: $x=(100-y)x\times0{,}0015\cdot20\cdot20$, мында x — формалиндеги формальдегид, %·100 йод эритмесинин саны, мл; $-y$ титрлөөгө кеткен тиосульфаттын саны, мл; 0,0015— формальдегиддин грамм-эквиваленти; 20— формалиндин суюлтулушу; 20— процентке которулуучу көбөйткүч.

Формалиндеги формальдегидди тыгыздыгы боюнча аныктоо

Идиштер жана реактивдер: 0,5 же 1 л айнек цилиндрлер, 1,08—1,16 бөлүктүү денсиметр текшерилүүчү формалин (температурасы 18—20°С болуу керек).

Аныктоонун жүрүшү: айнек цилиндрдин $^2/_3$ бийиктигине чейин формалинди куюп, анын тыгыздыгын денсиметр менен аныктайт. Формальдегиддин процентин бул формула боюнча чыгарат: $x=1000\ (D-1)\ /2{,}5$, мында D— формалиндин тыгыздыгы; 1— суунун тыгыздыгы; 1000— бөлчөк санды бүтүн санга которуучу көбөйткүч; 2,5— констант.

Кургак формалинде (параформда) 95—96% формальдегид болот. Анын түсү ак. Концентрациясы 1%түү эритмени алуу үчүн 1 бөлүк кургак формалинди 99 бөлүк сууда эритүү керек (3%түү концентрацияга 3 бөлүк порошок, 97 бөлүк суу ж. у. с.). Сууну 50... 60°С чейин ысытуу керек.

Кургак формалин менен формальдегиддин эритмелерин дезинфекциялоодо колдонуш тартиби, концентрацияланышы бирдей.

Парасод жана фоспар — ысык сууда (50... 60°С) жакшы эрий турган, сакташка туруктуу ак порошоктор. Алар параформдун, карбонаттын жана үч натрийлүү фосфаттын негизинде даярдалат, параформу 50%. Алардын бактерициддүү жана вирулициддүү касиеттери өтө күчтүү. Нымдуу дезинфекция үчүн парасоддун жана фоспардын 3—4%түү эритмелери колдонулат.

Мындай концентрациядагы эритмелерди даярдоо үчүн препараттардын бирөөнөн 3 же 4 кг алып, аны кичинеден 50 л ысык (50... 60°С) сууга кошуп, бүт эригенге чейин аралаштырат, андан кийин дезинфектант 100 л болгонго чейин муздак суу кошот.

Аэрозолдуу методдо парасодду жана фоспарды короо-сарайдын 1 м³ көлөмүнө 30 мл эсеп менен 40%түү эритме колдонулат. 40%түү эритмени даярдаш үчүн 100 л сууга препараттардын бирөөнөн 40 кг кошулат.

2-сабак. **Формальдегидди газдуу аэрозоль дезинфекциясына колдонуу**

Формальдегидди аэрозолдуу ыкма менен колдонгондо жугушсуздандыруунун ишенимдүү натыйжасын алууга болот. Формальдегид газы айланага тез тарайт. Бирок ал иштетилүүчү спецкийимдердин ж. б. беттерине начар сиңет.

Эң жакшы эффект алуу үчүн короо-сарай жылчыксыз жабылып, анын ичиндеги температура 15...50°С, салыштырма нымдуулук 95—100% болуу керек. Суюлтулбаган формалинди буулантканда, формальдегид полимеризацияланып, активдүүлүгү жок параформго айланып кетет. Ошондуктан формалинди буулантардын алдында, формальдегид боюнча 8% же 16%түү концентрацияга чейин суюлтуу керек.

Стационардуу же ташып жүрүүчү формалиндүү камералар болбогондо спецкийимдерди дезинфекциялоо үчүн ар кандай жылуу комнатаны пайдаланууга болот. Анын эшик, терезелерин жылчыксыз жаап, ичин 25... 30°С чейин жылытып, ичине ар кайсы жерге спецкийимдерди илет. 1 $м^3$ге 45 г формалин, 30 г перманганат калий жана 20 мл суу алынат.

Перманганат калийди эмалданган же карапа идишке салып буулантат. Суу полго акпасын үчүн, аны чаканын ичине коёт. Перманганат калийдин кристаллдарынын үстүнө өлчөнүп алынган тийиштүү сандагы формалинди жана сууну куюп, комнатаны жаап таштайт. Мындай аппаратсыз ыкмада формальдегиддин буусу менен жугушсуздандыруу 2—5 с жүргүзүлүүгө тийиш.

Мал чарба короо-сарайынын аэрозолдуу ыкмалары менен жугушсуздандыруу үчүн, атайын аппаратура («Ветеринария-санитариялык чараларды механизациялоо үчүн техникалык каражаттар» бөлүмүн кара) колдодонулат.

Дезинфекциялоочу формалин кошмолору

Патогендүү микрофлораны дайым эле формальдегиддин таза эритмеси менен зыянсыздандырууга болбойт. Микроб клеткаларына формальдегид эритмеси менен щёлочтордун кошмосу өтө күчтүү бактерициддүү таасир кылат. Мисалы, 3% формальдегид жана 3% жегич натрийи бар эритменин таасиринен туберкулездун, 2% формальдегиди жана 1% жегич натрийи бар эритмеден трихофитиянын козгогучтары өлүшөт.

Ушул эле көрсөтүлгөн козгогучтарга жегич натрийдин жана формальдегиддин эритмелери өз-өзүнчө же жогорку концентрацияда болсо, мындай бактерициддүү таасир тийгизе алышпайт.

Контролдук суроолор

1. Формалин препараттарын атап, аларга мүнөздөмө бергиле.
2. 250×30×2,5 м көлөмдөгү куш сарайга аэрозолдуу дезинфекция үчүн керектелүүчү формалиндин санын эсептегиле.
3. Туберкулезго дезинфекция жасоо үчүн формалиндин жана жегич натрийдин кошмосун даярдагыла.

ДЕЗИНФЕКЦИЯ АЛДЫНДА МАЛ ЧАРБА ЖАНА КАНАТТУУЛАР КОРОО-САРАЙЛАРЫНА МЕХАНИКАЛЫК ТАЗАЛОО ЖҮРГҮЗҮҮ

Тапшырма. 1. Дезинфекция алдында чочкокананы тазалоо жана жууп чыгуу. 2. Мал чарба короо-сарайларынын тазаланышынын сапатын аныктоо.

Материалдар жана жабдуулар: чака, күрөк, тарак, шыпыргы, тырмоо, жегич натрийдин 1—2% түү эритмеси.

Методикалык көрсөтмө. Сабак мал чарба, канаттуулар же чарба короо-сарайларында өткөрүлөт. Түрдүү короо-сарайларды шыпырып, жууп тазалоонун тартиби, малдын багуудагы жана күтүүдөгү аспаптар, жүргүзүлгөн ишке документ түзүүнүн эрежелери менен таанышат.

Мал чарба жана канаттуулар комплекстеринде «баары бош-бош орун жок» принцибин сактоо үчүн дезинфекция процесси технологиялык циклге да кирип кетет.

Дезинфекция жүргүзгөндө дезинфекцияланууучу объекттин өзгөчөлүгү; жугушсуздандырылуучу чөйрөнүн жагымсыз шарттарына патогендүү микробдордун туруктуулугу; дезинфекциялоочу каражаттардын касиеттери жана тигил же бул чөйрөдө, температуранын түрдүү шарттарында алардын ылаң козгогучтарын өлтүрө алууга жөндөмдүүлүгү эске алынышы тийиш.

Мал жана канаттуулар үчүн короо-сарайлар алардын ичиндеги жабдуулар, күтүү буюмдары, тейлөөчү кишилердин атайын кийимдери, ошондой эле короо-сарайлардын тегерегиндеги территориялар, кык жана кык чыласы, автотранспорттор дезинфекцияланат. Бут кийимдерди дезинфекциялоо үчүн мал багылган комплекстин жана имараттын кире беришине дезбарьерлер (дезтөшөлгөлөр, дезбутсүргүчтөр) коюлат.

Дезинфекция удаа жүргүзүлүүчү эки иш чарасынан (механикалык тазалоодон жана дезинфекциялоочу каражаттарды колдонуучу дезинфекциянын өзүнөн) турат.

Механикалык тазалоодо короо-сарайды кыктан, таштандылардан, шыпырындылардан ж. б. тазалайт.

Сибирь кулгунасы болгондо, кыктар, булганган таштандылар жана өлүктөр өрттөлөт, кээ бир жугуштуу ылаңдарга (туберкулезго, бруцеллезго ж. б.) биотермиялык жугушсуздандыруу жүргүзүлөт.

Инфекциялуу ылаңдуу фермаларда механикалык тазалоодон мурда кыкты, короо-сарайдын жер тамандарын, дубалдарын, акырларды, суу менен нымдашат же аларга дезинфекциялоочу эритмелер төгүлөт. Бул үчүн көбүнчө жегич натрийдин же демптин 1—2%түү, ысык эритмеси 30 мин аралык менен эки жолу, ошондой эле кальцийленген соданын 5%түү ысык (80°С) эритмеси колдонулат. Ар жолу 1 м^2 аянтка 0,5 эритме жумшалат.

Эгерде материалдын структурасы жана өңү анын бетинен ачык көрүнүп турса, кыктын кесектери же каткан катындылары, тоют кашектери ж. б. таштандылар короо-сарайлардын ичинен, ал гана турсун тазалоого кыйын жерлерден байкалбаса, механикалык тазалоо дурус деп бааланат.

Эгер имарат жакшы тазаланбаса, анда дезинфекциялоодогу химиялык заттар ыландын козгогучуна жетпей имараттын ички беттериндеги таштандынын органикалык бөлүктөрү менен аракеттенишет жана аларга сиңишет же бактерициддүүлүк касиеттерин жоготушат.

Мал чарба короо-сарайларынын механикалык тазаланышынын жана андан кийин жуулушунун сапатын ушул үчүн атайын түзүлгөн комиссия баалап, анын жыйынтыгы атайын журналга катталат.

Механикалык дарылоодон кийин короо-сарайлардын ичи жана беттери кургатыш үчүн вентиляцияны 20—30 мин иштетет. Мунун аэрозолдуу дезинфекцияда мааниси чоң, анткени өтө нымдуулук дезэритмени суюлтат (анын концентрациясын төмөндөтөт).

Контролдук суроолор

1. Мал чарба (канаттуулар) короо-сарайларын механикалык тазалоонун жана андан кийин жууштун тартибин айткыла.
2. Тазалоонун сапатын баалагыла жана журналга каттагыла.

6-ТЕМА

ДЕЗИНФЕКЦИЯНЫН ТҮРЛӨРҮ ЖАНА АНЫ МАЛ ЧАРБА КОМПЛЕКСТЕРИНДЕ, КАНАТТУУЛАР ФАБРИКАЛАРЫНДА ЖҮРГҮЗҮҮНҮН ТАРТИБИ

Тапшырма. 1. Фермада нымдуу дезинфекцияны жүргүзүү. 2. Канаттуулар фабрикасында аэрозолдуу дезинфекцияны жүргүзүү.

Материалдар жана жабдуулар: Дезинфекциялоочу эритмелер, коргоочу атайын кийимдер — халаттар, комбинзондор, коргоочу көз айнектер, резинка өтүктөр, кол каптар, жоолукчалар (калпакчалар), противогаздар, гидропульттар, ЛСО, ДУК, АДА ж. б. установкалар, стерилдүү тампондор, нейтрализациялагычтардын эритмелери, дезинфекциянын сапатын контролдоо үчүн индикатор трубочкалар.

Методикалык көрсөтмө. Нымдуу жана аэрозолдуу дезинфекцияларга колдонулуучу аппаратуралардын түзүлүшүн жана иштөө принцибин үйрөнүшөт.

Профилактикалык дезинфекция мал чарба короо-сарайларында патогендүү жана шарттуу патогендүү микроорганизмдердин көбөйүшүнө жол бербөө максат менен жүргүзүлөт.

Мал чарба комплексин эксплуатацияга берердин алдында, бардык короо-сарайларга ветеринариялык-санитариялык инструкцияда көрсөтүлгөн пайдалануу алдындагы профилактикалык дезинфекцияны жүргүзүү керек.

Жөнөкөй чарбалардагы короо-сарайларга жана алардын айла-

насындагы территорияларга профилактикалык дезинфекция жылына эки жолу (жазында жана күзүндө) жүргүзүлөт; өнөр жай тибиндеги чарбаларда ал технологиялык циклге кирип, мал ирети менен улам чыгарылган сайын, башкача айтканда, ар дайым ферманы жаңыдан мал менен комплектөөнүн алдында жүргүзүлөт.

Мал чарба фермаларында короо-сарайлардын кереге-капталдарын, терезелерин, төбөсүн (патологун), ичиндеги жабдууларын ж. б. айына жок дегенде бир жолу чаңдан тазалап, санитариялык күндү өткөрүү керек.

Аргасыз дезинфекция күндөлүк жана жыйынтыктоочу дезинфекциялардан турат.

Мал чарбасындагы короо-сарайларга күндөлүк дезинфекция жугуштуу ылаң менен малдын ооруганы фермада билингенден кийин, ал эми жыйынтыктоочу дезинфекция чарбада инфекциялуу ылаңды жок кылгандан кийин жүргүзүлөт. Жыйынтыктоочу дезинфекциядан кийин гана карантин (чектөө) токтойт.

Дезинфекция методдору

Дезинфекция полду, чыла каналдарын, жылчыктуу решеткаларды, станоктун аралыгындагы тосмолорду жана кереге-капталдардын төмөн жагын суулантуу методу менен иштетип чыгуудан башталат.

Аэрозолдуу методду колдонгондо адегенде терезелерди, эшиктерди, вентиляция трубаларын, ачык жылчыктарды ж. б. бекемдеп жаап, объектиде жылчыксыздыкты түзүү керек. Формальдегиди бар аэрозолдорду пайдаланганда, короо-сарайлардагы абанын температурасын 15°C төмөн эмес, салыштырма нымдуулугун 60—100% чегинде кармоо керек.

Дезинфекциялоочу каражаттарды тандаганда, мал чарба комплекстеринде технологиялык жабдуулар жана контролдоо-өлчөө аппаратуралары көп экендиги эске алынып, жогорку антибактериалдуулугу менен катар антикоррозиялык касиеттери бар дезинфектанттар тандалып алынат.

Суулантуу методу менен профилактикалык дезинфекцияны жүргүзгөндө, төмөнкү эритмелердин: формальдегиддин 1%түү эритмеси, жегич натрийдин 2%түү эритмеси, 2%түү активдүү хлору бар хлорлуу препараттардын эритмеси, кальцийленген соданын 5%түү, ысык эритмеси ж. б. бирге даярдалып, 1 м² аянтка 1 л дезинфекциялоочу эритме жумшалат да, 2,5—3 с кармалат.

Мал жана канаттуулар жок короо-сарайларды аэрозоль менен иштеткенде, 2 бөлүгү формалинден жана 1 бөлүгү креолинден турган формалин-креолин кошмосунун 10 мл эритмеси имараттын 1 м³ ине туура келгендей эсеп менен 6 с экспозицияда колдонот.

Мал жана канаттуулар турган короо-сарайлардын ичиндеги абага (жарым-жартылай имараттын, жабдуулардын беттерине) профилактикалык дезинфекция жүргүзүү үчүн өтө кычкыл суутектин 3%түү эритмесинин, 1,5—2% хлору бар гипхло-

рит натрийдин эритмесинин, дихлоризоцианур кислотасынын натрийлүү тузунун (хлору 1,5—2%), щелочтун 1—1,5%түү эритмесинин аэрозолдорун пайдаланууга болот; сүт кислотасынын (аны 1 м³ 15—20 мг эсеп менен колдонот), резорциндин 20%түү суудагы эритмесинин үч этиленгликолдун (1 м³ ге 25 мг эсеп менен), хлорскипидардын, алюминий упасы кошулган бир хлордуу йоддун аэрозолдорунун бактерициддүүлүк таасири да жакшы.

Күндөлүк жана жыйынтыктоочу дезинфекцияларда дезинфекциянын мөөнөтү жана режими «Ветеринариялык закондор» боюнча катуу талап менен регламенттелген (10-таблица).

10. Инфекциялуу ылаңдар болгондо короо-сарайларга жүргүзүлүүчү дезинфекциянын каражаттары жана режими

Каражат	Таасир кылуучу зат, %	Температура °C	Кайталанышы	Экспозиция акыркы иштетүүдөн тартып
1	2	3	4	5
Сибирь кулгунасы				
Хлорлуу препараттар	5	8...20	3	3
Формальдегид	4	25...30	3	3
Бир хлордуу йод	10	20	2	3
Туберкулез				
Хлорлуу препараттар	5	15...20	1	1
Жегич натрийдин формальдегид менен кошмосу	3	25...30	1	1
Жаңы өчүрүлгөн акиташтын чаңгыты	20	15...20	3	1
Бруцеллез				
Хлордуу препараттар	2	18...20	1	1
Жегич натрий	2	80	1	1
Каустиктелген сода поташ кошмосу	3	70...80	1	1
Формальдегид	2	18...20	1	1
Ксилонафт	5	70...80	1	1
Шарп				
Жегич натрий	2	80	1	1
Хлорлуу препараттар	2	20	1	1
Формальдегид	1	25...30	1	1
Каустиктелген сода поташ кошмосу	3	70...80	1	1
Бир хлордуу йод	5	18...20	1	1
Каустиктелген сода поташ кошмосу+15% кайнатма туз	3	70...80	2 с 60 мин аралык менен	5
Жегич натрий+15% кайнатма туз	2	70...80	Ошондой эле	5 5

1	2	3	4	5
Листериоз				
Хлорлуу препараттар	2	16...20	1	4
Жегич натрий	3	70...80	1	3
Бир хлорлуу йод	5	16...20	1	1
Ксилонафт	5	70...80	1	5
Лептоспироз				
Хлорлуу препараттар	2	15...20	1	1
Жегич натрий	5	70...80	1	1
Формальдегид	2	25...30	1	1
Креолин (дезинфекциялык)	5	70...80	1	1
Ауэска ыланы				
Жегич натрий	3	70...80	1	3
Формальдегид	1	25...30	1	3
Хлорлуу препараттар	3	15...20	1	3
Жаңы өчүрүлгөн акиташ	20	15...20	1	3
Чочколордун темгили				
Хлорлуу препараттар	3	20	1	1
Жегич натрий	2	70...80	1	1
Ксилонафт	5	16...18	1	1
Формальдегид	2	30	1	1
Бир хлорлуу йод	5	20	3	1
Чочколордун чумасы				
Жегич натрий	2	70...80	1	1
Формальдегид	5	25...30	1	1
Сальмонеллездер				
Хлорлуу препараттар	2	15...20	1	1
Жегич натрий	3	70...80	1	1
Бир хлордуу йод	3	30	1	1
Кампоцид	2	20	1	1
Колибактериоздор				
Жегич натрий	2	70...80	1	1
Хлорлуу препараттар	3	20	1	1
Ксилонафт	5	70...80	1	1
Канаттуулардын инфекциялуу ларинготрахеити				
Жегич натрий	2	70...80	1	2
Формальдегид	2	25...30	1	2
Кальцийленген сода	10	70...80	1	4
Хлорлуу препараттар	2	25...30	1	1
Канаттуулардын пуллорозу				
Жегич натрий	2	70...80	1	1
Хлорлуу препараттар	2	25...30	1	4
Формальдегид	2	25...30	1	1

Коёндун инфекциялуу ыландары				
Жегич натрий	2	70...80	1	1
Хлорлуу препараттар	3	25...30	1	1
Жаңы өчүрүлгөн акиташ	20	15...30	1	1

Кандай гана дезинфекция (профилактикалык жана аргасыз) жүргүзүлбөсүн, иштелген иш жөнүндө комиссия акт жазат.

Акт

Совхоз________________

__________198__ж.

Район________________

Биз, төмөндө кол койгондор, бөлүмдүн ветврачы____________ малды ветеринариялык эмдөө боюнча оператору____________ жана ферма башчысы____________ ушул актыны жаздык, анткени ____________ (дата) чочкоканага профилактикалык комплекстүү (нымдуу суулантуу жана аэрозолдуу) дезинфекция жүргүзүлдү. Нымдуу метод менен_____ $м^2$, аэрозол менен _____$м^3$ дезинфекцияланды.

Дезинфекция үстүнкү беттердин 1 $м^2$ ине 1 л эсеп боюнча жегич натрийдин 2% түү ысык (70 . . . 80°C) эритмеси менен жүргүзүлдү.

Абага дезинфекция имараттын 1 $м^3$ ине 10 мл эсеп боюнча формалиндин (формальдегиддин 40% түү эритмесинин) буусу менен жүргүзүлдү.

Чочкоканадагы абанын температурасы 15°C, нымдуулугу 80% болду. Дезинфекциядан кийин чочкокана_____саат жабык болду; көрсөтүлгөн экспозициядан кийин чочкокана желдетилип, тосмолор, акырлар, станоктордун жер тамандары суу менен жуулду.

Бардыгы_____кг жегич натрий жана_____л формалин жумшалды.

Нымдуу дезинфекциянын сапатын контролдоо үчүн (полдон, кереге капталдан, акырлардан ж. б.) 15 сынамык алынып, _____ветлабораторияга_____жөнөтүлдү.

Колдору:

Дезинфекция жүргүзүүдө эмгекти сактоо

Дезинфекциялык препараттар менен иштөө көп учурда кишилер үчүн зыяндуу экенин жана алар организмди уулантып күйгүзүп, былжыр челдердин, теринин дүүлүгүшүн пайда кыларын эске алуу керек. Мындан башка түрдүү объекттерди жугушсуздандырганда, оператор дайым эле коркунучсуз инфекцияланган чөйрө менен иштей бербейт, ошондуктан дезинфекция жүргүзгөндө, индивидуалдык коргонуу жабдыктарын колдонуп, өздүк профилактиканы так сактоо керек. Коргонуу жабдууларынан дезинфекторду толук же жарым жартылай сактоочу атайын кийимдер (костюмдар, комбинезондор, халаттар, калпакчалар, алжапкычтар, жеңкаптар, атайын бут кийимдер ж. у. с.) ошондой эле противогаздар, респираторлор, байлангычтар, коргогуч көз айнектер, резинка мээлейлер пайдаланылат. Булардан башка колду жугушсуздандыруу үчүн, кол жууй турган самын, щетка, дезинфекциялоочу эритмелер жана сүлгү болуу керек.

Дезинфекциялык каражаттар менен иштөөнүн, профилактикалык чаралар төмөнкүлөрдөн турат.

1. Дезинфекция үчүн дайындалган химиялык заттар бекем тыгыз жабылуучу идиштерге салынып, салкын, жакшы желдетилүү-

чү, өзүнчө бөлөк жана кулпуланылуучу имаратта сакталышы тийиш.

2. Дезинфекциялык каражаттардын калдыктарын (даярдалган жана иштен кийинки) препараттар мурда сакталып турган имаратка жыйнап коюу керек.

3. Дезинфекциялык каражаттар менен байланыштуу иштер жалаң гана дезинфекциянын сапатына жооп бербестен, бул ишке байланыштуу өздүк жана коомдук коопсуздукка да жооп берүүчү ветврачтын көзөмөлдүгү астында өткөрүлүшү тийиш.

4. Дезинфекциялык суюктуктарды даярдаган жана дезинфекцияны жүргүзүүчү кишилер атайын кийимдер, көз айнектер, распираторлор (марля байлагычтары) же противогаздар менен камсыз болуу керек.

5. Дезинфекциялык аппаратураларды жууп, кургатып, ушул атайын бөлүнгөн жерлерде (же имараттарда) сактайт.

6. Дезинфекциялык каражаттар жалаң гана микробдордун патогендүүлүгүнө, малдын түрүнө, ошондой эле өндүрүштүк технологияга жараша тандалат.

Контролдук суроолор

1. Дезинфекциянын кандай түрлөрү бар?
2. Дезинфекцияны суулантуу методу менен кантип жүргүзөрдү айткыла.

7-ТЕМА

ДЕЗИНФЕКЦИЯНЫН АЭРОЗОЛДУУ МЕТОДУ

Тапшырма. Аэрозолдуу дезинфекцияны аппаратсыз ыкма жана түрдүү аппараттарды пайдалануу менен жүргүзүү.

Материалдар жана жабдуулар: дезинфектанттар — формалин, хлорлуу акиташ, скипидар, калий перманганат, сүт кислотасы, резорцин, өтө кычкыл суутек, уксус кислотасы ж. б. аппараттар — АГ-УД-2, САГ-1, АПГ, ДАГ, ТАН, ПВАН ж. б.

Методикалык көрсөтмө. Сабак окуу лабораториясында, мал чарба жана канаттуулар фермаларында өткөрүлөт.

Аэрозолдуу дезинфекция мал чарба жана канаттуулар короосарайларын жугушсуздандыруунун перспективалуу ыкмасы болуп саналат. Бул ыкмада дезинфекцияга жумшалуучу чыгым 2—3 эсе, жабдуулардын жана курулуш конструкцияларынын амортизациясы 3—5 эсе кыскарат. Мисалы, 9880 баш бодо малдык комплексте дезинфекциялык аэрозолдорду пайдаланганда, каражат 2,9 эсе төмөндөп, эмгек өндүрүмдүүлүгү 10%ке жогорулайт. Бул жылына 2230 сом экономикалык эффект берет.

Аэрозолдор — чоңдугу 20—100 мкм келген бүртүкчөлөр. Алар короо-сарайлардын ички беттерин, абаны жана жабдууларды бир убакта жугушсуздандырат. Аларды жылчыксыз жабылган, абасынын температурасы 12°С төмөн эмес, нымдуулугу 60—90% короосарайларда гана жүргүзүүгө болот.

Аэрозолдук иштетүү үчүн колдонулуучу дезинфектанттардын бактерициддүүлүгү жогору болуп, өздөрү сууда жакшы эриши тийиш. Алардын былжыр челдери дүүлүктүрбөгөнү, сасыбаганы жана металлдарды коррозияга учуратпаганы оң.

Алардын аппаратсыз алуу методдорун практикага киргизүү менен аэрозолдорду пайдалануу мүмкүнчүлүгүн кеңейтүүгө болот. Аэрозолдорду аппаратсыз алуу методу дезинфектант менен тийишсиз кычкылдандыргыч же калыбына келтиргичтердин өз ара химиялык аракеттеништерине негизделген.

Азыркы учурда инкубаторлорду жана инкубациялык жумурткаларды жугушсуздандыруу үчүн, көбүнчө формалин менен калийдин пермангантынын аралашмасынан алынуучу аэрозолдор пайдаланылат.

Аэрозолду арзандатуу максат менен А. А. Закомырдин жана Ю. И. Боченин калий перманганатынын ордуна хлордуу акиташты (28% активдүү хлору бар) же аммиак селитрасын формалин менен бирге колдонууну сунуш кылышат. Мындай учурда дезинфекциянын наркы 12 эсе арзандайт.

Адегенде идишке формалиндин эсептелинген нормасынын теңин куюп анын үстүнө хлордуу акиташты (аммиак селитрасын) салып аралаштырат, анан формалиндин калганын куят. Экзотермиялык реакциянын таасири менен чоңдугу 1 мкм чейинки аэрозолдор пайда болот.

Короо-сарайлардын 1 м^3 ине 15 г формалин (формальдегиддин 38—40%түү эритмеси) жана 15—20 г хлордуу акиташ же 8 г аммиак селитрасы жумшалат. Короо-сарайдын ичинде салыштырма нымдуулук 90% экспозиция 12 с болушу керек. Ушундай режимде дезинфектанттарга өтө туруктуу алтындай сары стафилококктор да өлүшөт.

Жылчыксыз камералардын 1 м^3 ине 40 г 25—28% активдүү хлору бар хлордуу акиташты жана 16 г аммиак селитрасы 1 с экспозицияда пайдаланылганда жумуртка кабыгынын бетиндеги ичеги таякчалары өлүшөт.

Формалин менен хлорлуу акиташтын жана хлорлуу акиташ менен аммиак селитрасынын өз ара аракетинен алынган аэрозолдун коррозиялык таасири бар экенин эске алуу керек.

Канаттуулар чарбаларындагы таралар көбүнчө формалиндин же анын хлорлуу препараттар менен кошмосунун аэрозолдору менен жылчыксыз камерада дезинфекцияланат.

Аэрозолдорду ТАН, АГ-УД-2, САГ-1 ж. б. аппараттарды пайдалануу менен да алууга болот. Бош короо-сарайларга профилактикалык жана аргасыз дезинфекцияларды жүргүзүү үчүн 1 м^3 10 мл ге эсеп менен 1 с экспозицияда формалиндин (формальдегиддин 35—40%түү эритмесин) же формалин-креолин кошмосунун (3 бөлүгү формалин жана 1 бөлүгү креолин же ксилонафт) аэрозолдорун сунуш кылышат.

Короо-сарайлардын ичиндеги абада шарттуу патогендүү микробдордун өзгөчө бүкмө инфекциялуу ылаңдардын козгогучтарынын көбөйүшүнө жол бербөө үчүн, аэрозолдуу дезинфекцияны мал жа-

на канаттуулар бар кезинде жүргүзүлөт. Мындай учурларда өтө кычкыл суутектин 3%түү эритмесинин, 1,5—2%түү активдүү хлору бар гипохлорит натрийдин эритмесинин, щелочтун же натрий туздарынын 1—1,4%түү эритмесинин жана дихлоризоцианур кислотасынын (1,5—2% активдүү хлору бар) аэрозолдорду колдонушат.

Сүт кислотасынын (1 м^3 ге 15—20 мг) резорциндин 20%түү суудагы эритмесинин, ошондой эле үч этилен гликолдун (короосарайдын 1 м^3 ине 25 г препарат эсеби менен) аэрозолдорунун да эффектүү бактерициддик таасирлери болот.

Контролдук суроолор

1. Дезинфекциянын аэрозолдуу методунун негизи эмнеде?
2. Аэрозолду алуунун кандай ыкмалары бар?
3. Мал жана канаттуулар бар кезинде дезинфекциянын аэрозолдуу ыкмасы үчүн кандай препараттар колдонулат?

8-ТЕМА

МАЛДЫН ӨЛҮКТӨРҮН ЖЫЙНОО, УТИЛДӨӨ ЖАНА ЖОК КЫЛУУ

Тапшырма. 1. Музоонун өлүгүн өрттөө. 2. Эт-сөөк талканын өндүрүү боюнча завод менен таанышуу.

Материалдар жана жабдуулар: өлүктөрдү ташуу үчүн машина, күрөк, тырмоо, өлчөө лентасы, атайын кийимдер — халаттар, өтүктөр, кол каптар, алжапкычтар, отун, солярка, дезинфектанттар, плакаттар, фотографиялар.

Методикалык көрсөтмө. Сабак окуу лабораториясында, мал чарба жана канаттуулар комплекстеринде өткөрүлөт. Эт-сөөк талканын өндүрүү заводуна экскурсия уюштурулат. Сабактан малдын өлүктөрүн жок кылуунун жана утилдөөнүн ыкмалары менен таанышышат. Өлүктү малдын өлгөн жеринен атайын транспорт менен аны жок кылуучу жерге ташып келишет. Стационардык (ветлабораториялардагы) жана көчмө атайын мештердин түзүлүшү жана иштөө принциби менен таанышат.

1-сабак. **Өлүктү утилдөө.**

Өлүктөрдү атайын мештерде же чуңкурларда өрттөп жок кылууга болот.

Малдын өлүгүн өрттөө үчүн инженер Л. А. Коробановдун кайрадан иштеп чыккан мешинин (стационардык) узундугу 4955 мм, туурасы 2290 мм, бийиктиги 4480 мм, массасы 52 т. Анда 6 с да, 300 кг сырьену өрттөөгө болот. Энергия булагы-генератор газы. Өлүктөрдү өрттөгөндө камерадагы температура 1300°С жетет.

С. Г. Гавриловдун көчмө мешинин корпусу сыр-

тынан жылуулукту изоляциялоочу катмар менен капталган калдыркан темирден жасалган. Анын алынып кайра коюлуучу капкагы, мору жана күл түшүүчү торчосу болот. Ал суюк отун менен иштейт.

Л. К. Леонтьевдин өлүк өрттөөчү меши тик төрт бурчтуу формадагы металл корпустан турат. Анын аңтарылып ачылма капкагында түтүн тартып чыгаруучу темир орнотулган. Ага соляр майы жагылат. Меш конструкциясы боюнча жөнөкөй, аны чарбанын шартындагы устакананын баарында жасап алууга болот. Аны ташып жүрүүгө да оңой, ошондуктан ал алыскы жайыттарда да колдонулат.

Малдын өлүгүн өрттөш үчүн атайын чуңкурлар да колдонулат. Крест түспөлдүү чуңкур — узундугун 2,6 м, туурасын 0,6 м жана терeңдигин 0,5 м кылып, крест түспөлүндөгү казылган аң. Аңга жыгач отун, саман салып, жоон дөңгөчтөрдүн үстүнө өлүктү таштайт да, үстүн калдыркан темир менен жабат. Жакшы күйсүн үчүн өлүктүн жана отундун үстүнө керосин же дизель майы куюлат.

Кырдуу чуңкурдун узундугу 2,5 м, туурасы — 1,5 м жана тереңдиги 0,7 м. Чыккан топурак узата жээгине кырдалып жыйналат. Чуңкурга отунду каршы-терши крест кылып тизет. Андан кийин чуңкурдун кырларына туурасынан рельстерди же суу жыгачтарды коюп, анын үстүнө өлүк ташталат.

Эки кабат чуңкурдун туурасы жана узундугу 2 м, тереңдиги 0,8 м. Чуңкурдун түбүнө узундугу 2 м, туурасы 1 м, бийиктиги 0,7 м дагы аң казылат. Ушул аңга саман, отун салып, эки башын аба киргендей кылып бош калтырат. Аңдын үстүнө туурасынан жоон жыгач дөңгөчтөрдү коюп, алардын үстүнө өлүк ташталат. Өлүктүн үстүнө отундан дагы жыш кылып калап, аны топурак же торф менен калыңдап көмөт. Өрттөгөндөн кийин күйгөн өлүктү ушул эле чуңкурга көөмп таштайт.

Биотермиялык чуңкурдун (Беккара чуңкурунун) тереңдиги 10 м ден кем эмес, туурасы 3 м болуу керек. Анын капталдарын суу өткөрбөс материалдар менен бекемдеп, үстүн эки кабат кылып жылчыксыз тыгыз кулпу салгандай кылып жабуу керек. Мындай чуңкурлар айыл-кыштактарга, чоң жолдорго, жайытка аккан сууга, көлмөлөргө 0,5 км жакын эмес кургак дөңсөө жерлерге салынат. Жер астындагы суунун деңгээли 2,5 м кем болбоо керек. Биотермиялык чуңкурдун айланасы (200 $м^2$ жер) кашаа же аңдын тереңдиги 1,5 м кем эмес, туурасы 1 м топурак жалы менен тосулат. Чуңкурда соруп чыгаруучу труба жана сере болуу керек.

Жер бетине 1,5 м калганга чейин чуңкурга өлүк салып, 4—5 ай жаап коюу керек. Ушул убак өлүктөрдүн толук чирип жок болушуна жетиштүү. Азыркы шарттарда өлүктөрдү жок кылуунун эң жакшы ыкмасы аларды ветеринариялык-санитариялык заводдордо иштетип чыгуу болуп саналат. Өлүктөрдү толук жугушсуздандырганда техникалык май, эт-сөөк талканы ж. б. бир катар баалуу продукциялар алынат.

2-сабак. **Эт-сөөк талканын өндүрүүчү заводдор**

Малдын өлүгүн иштетип чыгуу үчүн атайын ишканалар — эт-сөөк талканын өндүрүүчү заводдор курулат. Мындай заводдор малдын өлүшүнүн себебине карабастан, бүт өлүктөрдү, ошондой эле завод тейлеген зонада турган эт, балык жана тери сырьелук өнөр жайларынан, чарбадан жана ишканалардан тамак эмес калдыктарды да кабыл алат.

Завод турак жайлардан, коомдук имараттардан жана мал чарба фермаларынан 1000 м кем эмес жана адистештирилген чарбалардан 3000 м аралыктагы кургак дөңсөө жерге курулат. Заводдун территориясы туюк дубал менен тосулуп, өткөрбөс катуу зат менен жабылышы жана аккан саркынды сууларды жугушсуздандыруу үчүн канализация системасы менен жабдылышы керек.

Заводдун территориясы жана өндүрүштүк корпусу ветеринариялык санитариялык жагынан соо жана соо эмес болуп, туюк дубал менен эки зонага бөлүнөт. Заводдун территориясына атайын автомашиналарды жугушсуздандыруучу атайын дезинфекциялык пункту бар санөткөргүч аркылуу гана өтүүгө болот.

Соо эмес зонада сырьёну кабыл алышат, өлүктөрдү иштетип, терисин сыйрат, вакуум-горизонталдуу казанды толтурушат, тери сырьёсун жана автотранспортту дезинфекциялашат.

Соо зонанын өндүрүштүк корпусуна сырьёлордон эт-сөөк талканын, техникалык майды иштеп чыгуу үчүн, ошондой эле дезинфекциядан кийин терини иштетүү үчүн технологиялык жабдуулар жайгашкан. Ушул эле жерде чарбачылык объектилери (складдар, казандар турган үй, гараж ж. б.) болот.

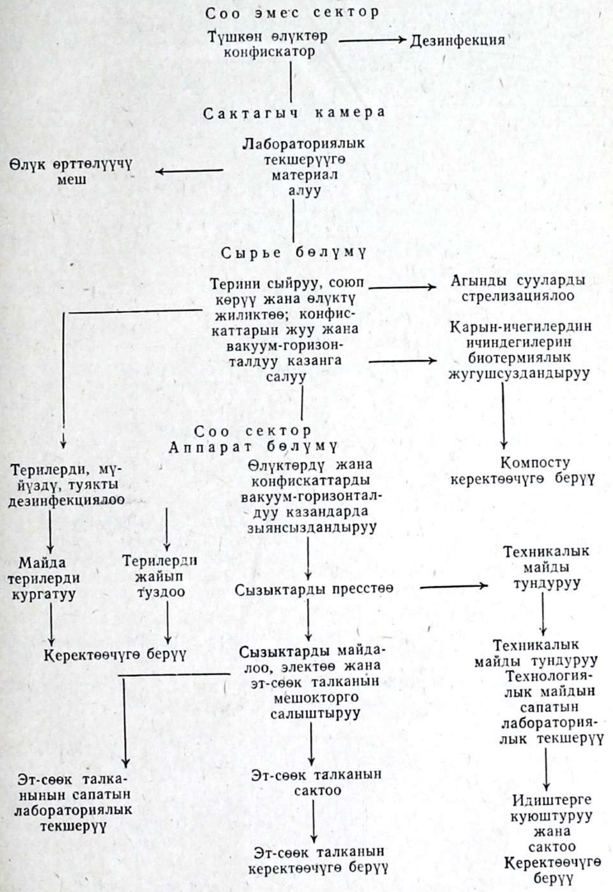
Эт-сөөк талканын өндүрүүчү заводдор жабык типтеги ишканалардын режиминде болушу керек. Заводдун территориясына бөлөк кишилердин, ошондой эле заводду тейлөө менен байланышы жок транспорттордун киришине таптакыр руксат берилбейт.

Малдын өлүктөрү жана кесинди-шакелдер (конфискатар) жүктөлгөн автомашиналар заводго соо эмес зонанын киргизүүчү дарбазасы аркылуу өткөрүлөт. Жүгүн түшүргөндөн кийин машиналар дезинфекциялык пунктка жөнөтүлөт. Заводдун территориясынан атайын машиналардын чыгышына ар дайым ветеринариялык адистер руксат берип, ал жөнүндө жол барагына белги коюшат.

Заводдун санитариялык абалына жана даяр продуктылардын соолугуна анын администрациясы жана ветеринариялык кызматы жооп берет. Заводдун технологиялык схемасы 352-бетте көрсөтүлгөн.

Заводдун соо эмес секторунун цехтеринен жана тиричилик имараттарынан аккан агынды суулар 30 мин 120°C температурада курч буу менен ысытылып стерилизацияланыш үчүн атайын автоклавка келип түшүшөт. Агынды суулар стерилизациялангандан кийин, канализациялык калбырга же фильтрация талаасына жөнөтүлөт.

Эт-сөөк талканын өндүрүүчү заводдун технологиялык схемасы



Малдын өлүгүн кабыл алгандыгы жөнүндө ветеринариялык-санитариялык заводдун квитанциялык китепчесинин формасы

Документ төлөө үчүн эмес

_______________ветеринариялык-санитариялык завод
(заводдун аты)

Квитанция №_______________

«____»______________________198___ж.

Берилди ____
(мал өлүгүн алып келген чарбанын аты же кишинин фамилиясы)
____

жана адреси көрсөтүлөт, анткени ушул чарбадан (кишиден) заводдо утилдөө үчүн малдын өлүгү ________________________________
(малдын түрү, жашы, болжол менен кабыл алынды
____
массасы көрсөтүлөт)

Өлүк заводго ______________________________________транспорт-
(заводдун, ээсинин)

тук каражаты менен жеткирилди

Завод өкүлүнүн колу

Квитанциянын дүмүрчөгүнүн формасы квитанциянык ындай эле

Контролдук суроолор

1. Өлүк өрттөлгүч стационарлуу мештерге мүнөздөмө бергиле.
2. Биотермиялык чуңкурдун түзүлүшү жөнүндө айткыла.

9-ТЕМА

ЖЕМ-ЧӨПТҮ ЖАНА СУУНУ ЖУГУШСУЗДАНДЫРУУ

Тапшырма. 1. Жем-чөптү жана сууну жугушсуздандыруунун методдору менен таанышуу. 2. Кошмо тоют заводдорунда жүргүзүлүүчү ветеринариялык-санитариялык чаралардын комплексин үйрөнүү.

Материалдар жана жабдуулар: дезинфектанттар; ОКЭБМ куюлган болот баллондор, СЗПБ — 2,5, кургаткыч установка, плакаттар, таблицалар.

Методикалык көрсөтмө. Сабак лабораторияда, окуу практикасы учурунда мал чарба комплекстеринде жана кошмо тоют заводдорунда өткөрүлөт.

Жем-чөпкө жана сууга дезинфекция жүргүзүүнү уюштуруу принциптерди карап чыгышат. Өндүрүш шартына, жемге, чөпкө, сууга дезинфекция жүргүзүшөт.

Дан жемдерине сибирь кулгунасынын козгогучу жукту деп шектенгенде дезинфекция үчүн ОКЭБМ (1 бөлүгү этилен окисинин жана 2,5 бөлүгү бромдуу метилден турган кошмо) колдонулат. ОКЭБМ суюктук түрүндө баллондордо сакталат. Жер кыртышына 10×3×1,5 м өлчөмдөгү үймөктө кырдалып жыйналган дандар ТК-4 полиамид пленкасынын астында дезинфекцияланат.

Данды герметизациялуу жерде да иштетүүгө болот. Нымдуулугу 10—25%, жабуунун астындагы температура 15°С жана андан жогору болгондо, дан жемдеринин 1 м³ине 3 кг ОҚЭБМ жумшап, 7 сут экспозицияда же 1 м³ ине 2 кг 10 сут экспозицияда жугушсуздандырууга болот. Дезинфекциядан кийин жемдин үстүнөн пленканы алып таштап, имараттын терезелерин ачып же вентиляциясын иштетип данды желдентет. Дезинфектант айланадагы абанын температурасы 10... 20°С болгондо 3, ал эми температура 20°С жогору болгондо 2 суткадан кийин толугу менен желденип жок болот. ОҚЭБМ менен иштегенде коопсуздук чараларын бекем сактап, индивидуалдык коргонуу каражаттарын пайдалануу керек.

Споралуу микроорганизмдер жуккан данды формальдегиддин 4%түү эритмесинде 24 с же хлораминдин активизацияланган 2%түү эритмесинде 2 с (оозу жабык идиште) кармап дезинфекциялайт. Андан кийин дан жыт кеткенге чейин кургаткычтарда кургатылат.

Ылаң пайда кылуучу бактериялар жана уулуу козу карындар менен дарттанган дан жемин чарбада дан кургаткыч СЗПБ-20 куралын пайдаланып, жогорку температура менен жугушсуздандырат. Патегондуу микроорганизмдердин вегетативдүү формалары жылуулук сактагычтагы температура 250°С кем болбогондо, уулуу стахиботрис альтернас козу карындары 350... 20° температурада, фузариум споротрихинелла тукумдагы козу карындар 300... 350°С температурада өлүшөт.

Дан жемдери дезинфекциялангандан кийин, лабораторияда жугушсуздандыруунун деңгээлин аныктоо алардан сынамык алынып текшерилет. Дан жемдери иштетилген орун, аспаптар хлорлуу акиташтын, формалиндин, щелочтун ж. б. эритмелери менен жугушсуздандырылат. Дан кургаткычтын сырты формальдегиддин 4% түү эритмеси менен жугушсуздандырылат. Ишти бүткөндөн кийин тейлеген кишилер санитариялык иштетүүдөн өтүшү керек.

Дан аспергиллюс, пенициллиум, мукор, альтернарий, ризопус (Фузариумдан башкалары) тукумдагы козу карындар менен дарттанганда ал кальцийленген сода менен иштетилип чыгат. 100 кг данга кальцийленген соданын 4% түү эритмесинен (колдонордун алдында даярдайт) 8 л жумшалат. Суулангандан кийин данды (тондуруп жибербей) 24 с кармайт, анан АВМ-0,4 агрегатында кургатат.

Қозу карындын башка тукумдары менен дарттанган дан натрийдин (калийдин) пиросульфити менен иштетилет. 100 кг данга пиросульфит натрийдин же калийдин 4% эритмесинен 8 л жумшалат. Иштетүүнү противогазчан жана мээлейчен гана жүргүзөт. Дан 24 с кармалып, анан малга берилет.

Фузариум тукумундагы козу карындар менен териге коюлган сынамак боюнча уулуулугун I жана II даражасында дарттанган дандар натрийдин (калийдин) пиросульфиттин 10%түү эритмеси менен иштетилет жана 100 кг данга 8 л эритме жумшалып, 24 с экспозицияда кармалат. Андан кийин ал АВМ-0,4, аппа-

ратында чыгарылган газдын 135... 140°С температурасында желдетилет.

Аспергиллюс, пенициллиум, стахиботрис тукумундагы козу карындар менен дарттанган кесек тоюттарды (чөптү, саманды) 100 кг тоютка 3 кг өчүрүлбөгөн акиташты жумшап иштетет (өлчөнүп алынган акиташка акырындап 200—300 л суу жана 1 кг кайнатма туз кошулат).

Акиташ сүтүн чаңга куюп, ага тууралган чөптү же саманды 5—10 мин чылап алып, 24 с экспозицияда кармайт да, жуубастан эле ушундай иштетилген боюнча малга берет.

Аммиактын 4% түү эритмесинин 2 л 1 кг саманга эсептеп пайдаланат. Иштетилген тоютту пленканын астында 24 с кармап, анан кургатат. Чөп менен саманды формальдегиддин 4%түү эритмеси 1 $м^3$ 2 л менен эки жолу чаңдатып жугушсуздандырат. Суткадан кийин тоюттун үстүңкү катмары 150 см тереңдикке чейин алынып ташталат (тезинен керектеле турган болгондо).

Сууну дезинфекциялоонун өтө жөнөкөй жана оңой ыкмасы кайнатуу болуп саналат. Сууну микроорганизмдин споралуу формаларынан оозу жабык идишке 2 с кем эмес кайнатып жугушсуздандырат; токсиндери жана вегетативдүү формалары 30 мин ичинде өлүшөт. Сууну хлорлуу препараттар («хлорлуу препараттарды» кара) же жакшы кычкылдантып озон менен дезинфекцияласа да болот.

Сууну бактерициддүү ультрафиолеттик лампалардын арасынан жука катмар менен өткөрүп да жугушсуздандырса болот.

Контролдук суроолор

1. Данды жугушсуздандыруунун методдору жөнүндө айткыла.
2. Сууну кандай ыкмалар менен жугушсуздандырат?

10-ТЕМА

ИНВЕНТАРЛАРДЫ, ТАРАЛАРДЫ ЖАНА ТОЮТ БЕРҮҮДӨГҮ ЖАБДУУЛАРДЫ ДЕЗИНФЕКЦИЯЛОО

Тапшырма. 1. Тоютту сактоо жана берүү үчүн колдонулуучу жабдууларды дезинфекциялоонун ыкмаларын үйрөнүү. 2. Жумуртка тарасын дезинфекциялоонун ыкмасын өздөштүрүү.

Материалдар жана жабдуулар: түрдүү дезинфектанттардын жыйнагы — жегич щелочтор, формалиндин препараттары, хлорлуу препараттар, кычкылдаткычтар ж. б. плакаттар, таблицалар.

Методикалык көрсөтмө. Сабак окуу жайынын лабораториясында, өнөр жай тибиндеги чарбалардын фермаларында, коён фермасында жана канаттуулар фабрикаларында өткөрүлөт. Мал күтүүдөгү буюмдарды, тоютту сактоо жана берүү үчүн пайдалануучу объекттерди жана жабдууларды дезинфекциялоонун ыкмаларын, тараларды жугушсуздандырууну өздөштүрүшөт. Окуу практикасы учурунда өнөр жай тибиндеги чарбалардын өзүндө дезинфекциялоонун ыкмаларын өздөштүрүшөт.

Сенаж сактоочу мунараларга, силос чуңкурла-

рына, минералдык кошмолордун имараттарга, тоют сакталуучу кампаларга дезинфекция аларды толтурардын алдында жүргүзүлөт. Ал үчүн 1 м² аянтка 1 л эсеп менен формальдегиддин же хлораминдин 2% түү эритмеси колдонулат. Формальдегиддин 38—40%түү эритмесинин (формалиндин) аэрозолун 1 м³ ге 20 мл эсеп менен 24 с экспозицияда колдонууга да болот.

Металл бункерлери, тоют аралаштыруучу бөлмөнүн имараттары, транспортерлор, акырлар, аштоолор механикалык тазалангандан кийин дезмолдун же хлораминдин 0,5%түү эритмеси менен дезинфекцияланат. Металл бункерлери айына 1 жолу, транспортерлор жана акырлар 14 күндө бир дезинфекцияланат.

Музоолорду тоюттандыруу үчүн колдонулуучу чакаларды жуугуч каражаттардын 0,5% түү жылуу эритмеси менен жууп, чайкайт жана гипохлорит кальцийдин (натрийдин) 0,1% түү же дезмолдун 0,5% түү эритмеси менен иштетип чыгып, суу менен кайра да чайкайт.

Ичиргич упчулар колдонулган сайын кальцийленген соданын 1%түү эритмесинде дезинфекцияланышы керек.

Чочко этин өнөр жай негизинде өндүрүүчү чарбаларда тоют түтүктөрүн тоют таратылып берилген сайын суу менен жууйт жана жумасына бир жолу формальдегиддин, хлораминдин 0,5%түү эритмеси же дезмолдун 0,5%түү ысык эритмеси (тоют түтүктөр системасын 1—1,5 с толтуруп коет) менен дезинфекциялап туруу керек. Дезинфекция бүткөндөн кийин, тоют түтүктөрү суу менен жуулат.

Бункер—аралаштыргычтарга дезинфекция тоют түтүктөрүнө колдонулган препараттар менен эле жумасына бир жолу жүргүзүлөт. Тоют цехи айына бир жолу санитар күнүндө дезинфекцияланат.

Бодо мал этин өнөр жай негизинде өндүрүүчү чарбаларда музоолорду тоюттандырган сайын тоют түтүктөрүн жана сольвилаттарды 3—4 мин жылуу (37... 40°С) суу, андан кийин 5—7 мин күчтүү басымдагы ысык (65°С) суу менен жууп туруп, кийинки тоюттандырууга чейин түтүктөргө ысык суу толтуруп коёт. Музоолорду тоюттандыруунун алдында түтүктөрдөн сууну агызып таштап, аларга жылытыш үчүн 3—4 мин ысык суу куят. Күнүгө кечки тоюттандыруудан кийин сүт крандарын чечип 0,5%түү жуугуч эритмелер менен жууйт.

ЗЦМ боюнча таратуучу линияга дезинфекция он күндө бир жолу жуугуч порошоктордун 0,25%түү ысык, (65°С) эритмеси же гипохлорит натрийдин 0,1%түү эритмеси менен жүргүзүлөт. Сүт крандары дезмолдун 0,5%түү же гипохлорит натрийдин 0,1%түү эритмеси менен дезинфекцияланат. Дезинфекциянын алдында жана андан кийин түтүктөр жана сольвилаттар жогоруда көрсөтүлгөндөй жуулат. Шлангалар жана пистолеттер түтүктөр менен бирге жулуп, андан кийин аларды чыгарып алып, 0,5%түү жуугуч эритме менен жуйт, суунга чайкап туруп кургатат.

ЗЦМ боюнча таратуучу линиянын санитариялык абалы күнүгө кечки иштетилүүдөн кийин текшерилет. Айына бир жолу ЗЦМ боюнча таратуучу линиядан аккан агындылар жана идиштер бактериялардын тукумдап кетишине жана колититрге текшерилет.

Жалпы бактериялык булганычка сынамыкты стерилдүү тампон менен сольвилаттардын, түтүктөрдүн, шлангалардын, пистолеттердин ж. б. ички 100 см² бетинен алат. (ГОСТ 9225—68 «Сүт жана сүт продуктылары, микробиологиялык текшерүүнүн методдору»).

Сүттүн агындысындагы колититр жалпы кабыл алынган методика боюнча аныкталат. Сүт аппаратураларында жана идиштеринде ичеги таякчалар группасындагы бактериялар болбоо керек.

Коён фермаларында жана комплекстеринде коёнду күтүүдө жана корголун жыйнап чыгарууда пайдаланылуучу инвентарларды 30 мин сууда кайнатып же 1 с дезинфекциялоочу эритмелерге (формальдегиддин 1%түү эритмесине, жегич натрийдин 2%түү эритмесине, 2 активдүү хлору бар гипохлордун же хлорлуу акиташтын эритмелерине, ксилонафтын 2% түү эмульсиясына) салып коюп дезинфекциялашат.

Акырлар, суу ичиргичтер, тоют таратуу үчүн асма жана сүйрөтмө кол арабалар күнүгө суу менен жуулуп, 6—7 күндө бир жолу формальдегиддин 1%түү, жегич натрийдин 2%түү эритмеси же ксилонафтын 2%түү эмульсиясы менен дезинфекцияланат.

Канаттуулар чарбаларындагы акырлар, суу ичиргичтер, чакалар ж. б. инвентарлар күнүгө тазаланып, ысык суу менен жуулат жана жумасына бир жолу жегич натрийдин 2%түү, креолиндин же ксилонафтын 3%түү кайнак эритмелерине салынып жугушсуздандырылат. Инвентарларды кандоо лампаларынын жалыны менен күйдүрүүгө да болот. Мындай ыкма менен канаттуулар фермасында пайдаланылуучу күрөк, тарагыч ж. б. дезинфекцияланат. Дезинфекциядан кийин тоют таратууга жана тоюттандырууга колдоно турган инвентарлар суу менен жуулуп, кургатылат.

Тоокканадагы консгучтар күнүгө тазаланып, он күндө бир жугушсуздандырылат. Кык ящиктери күнүгө тазаланып, беш күндүктө бир жолу дезинфекцияланат.

Канаттуулар фабрикасындагы жумуртка жана эт салынуучу таралар кайта пайдаланаалардын алдында химиялык каражаттардын аэрозолдору менен дезинфекцияланат. Бул максатта, азык-түлүк продуктылары жана ашык тоюттар сакталган складдардан, куш сарайлардан жана кишилер турган үйдөн алыс коюлган батымдуулугу 100—500 м³ жылчыксыздандырылган камера колдонулат.

Фармальдегид эритмесинин аэрозолун ПВАН форсункасынын же АГ — УД —2 генераторунун жардамы менен, хлорформалиндин аэрозолун формалин менен хлорлуу акиташты (28%тен кем эмес активдүү хлору бар) бирдей катышта аралаштырып туруп, аппаратсыз ыкма менен алат.

Жумуртка салынуучу тараны — ичине дөмбөкчөлүү

картон (12 даана) салынган картон же жыгач коробканы камеранын ичиндеги текчелерге (коробкалардын аралыгы 0,5—1 см) коюп, формальдегиддин 38—40% түү эритмесин 1 $м^3$ге 40 мл эсеп менен 50 г хлорлуу акиташка аралаштырып, 30 мин кармайт.

Дезинфекциядан кийин формальдегидди чандатылган формалин менен бирдей сандагы аммиактын 25% түү эритмеси менен 30 мин экспозицияда нейтрализациялайт. Ушундан кийин тара 1—2 сут желдентилет.

Э т с а л ы н у у ч у т а р а н ы — металл же жыгач ящиктерди дезинфекциялаарда тазалап, ысык суу менен жууйт жана камеранын текчелерине коюштурат (аралыктары 1 см). Камераны толтургандан кийин 1 $м^3$ ине 30 мл эсеп менен формальдегиддин 38—40% түү эритмесин чандатып, 30 мин кармайт; аппаратсыз ыкмада 1 $м^3$ ине 30 мл эсеп менен 38—40% түү формалинди бирдей сандагы хлорлуу акиташка аралаштырып, 30 мин кармайт. Формальдегидди жогоруда көрсөтүлгөндөй нейтрализациялайт.

Контролдук суроолор

1. Тоют сакталуучу жайларды дезинфекциялоо жөнүндө айткыла.
2. Эт жана жумуртка салынуучу таралар кантип дезинфекцияланат?

11-ТЕМА

ГЕЛЬМИНТТЕРДИ ЖОК КЫЛУУ (ДЕЗИНВАЗИЯ) БОЮНЧА ЧАРАЛАР

Тапшырма. 1. Дезинвазияга колдонуучу препараттарды үйрөнүү. 2. Кыктагы жана кыртыштагы гельминттерди жок кылуунун методдорун өздөштүрүү.

Материалдар жана жабдуулар: дезинфектанттардын жыйнагы — жегич натрий, ксилонафт, техникалык ортохлорфенол, бир хлорлуу йод, карбол кислотасы ж. б., плакаттар, таблицалар.

Методикалык көрсөтмө. Сабак окуу жайынын лабораториясында жана комплекстердин фермаларында өткөрүлөт.

Дезинвазиянын максаты — сырткы чөйрөдөгү объектилерден гельминттердин жумурткаларын жана личинкаларын жана кокцидиялардын ооцисталарын жок кылуу. Мал чарба комплекстеринде профилактикалык дезинвазия менен профилактикалык дезинфекцияны айкалыштырып жүргүзүүнү пландашат. Ушул максат менен дезинфекциялоочу каражаттар—жегич натрий (2% түү), ксилонафтын эмульсиясы (2% түү эритме), каустиктелген соода поташ кошмосу (3% түү) ысык (70... 80°С) бойдон гана колдонулат.

Күндөлүк дезинвазия мал дегельминтациялангандан кийин жүргүзүлөт жана ар бир кезектери дегельминтизациядан кийин кайталанат.

Мал айыккандан же ыландагандан малды короо-сарайлардан чыгаргандан кийин жыйынтыктоочу дезинвазия жүргүзүлөт. Де-

зинвазияларда короо-сарайлар кыктан жана тоют калдыгынан тазаланат. 11-таблицада дезинвазияга колдонулуучу каражаттар жана алардын түрдүү ылаңдардагы чыгымынын нормасы көрсөтүлгөн.

11. Дезинвазияга колдонулуучу каражаттар

Ылаң	Каражат	Концентрация, %	Экспозиция, с	Чыгым 1 м²	Эритменин температурасы, °C
Чочко аскаридозу	Ксилонафтын эмульсиясы	10	3	0,5 л, эки ирет 1 с аралык менен	70...80
Жылкы параскаридозу	Техникалык ортохлорфенол	5	6	1 л	18...22
	Жегич натрий	3	3	0,5 л, эки ирет 1 с аралык менен	70...80
					70...80
Трихоцефалез	Карбол кислотасы	5	3	1 л	70...80
	Жегич натрий	4	3	1 л	70...80
	Техникалык ортохлорфенол	3	3	1 л	18...22
Стронгилятоздор	Бир хлордуу йод	3	1	1 л	18...22
	Ксигонафт	5	1	1 л	18...22
	Техникалык ортохлорфенол	1	1	1 л	18...22
Стронгилоидоздор	Бир хлорлуу йод	3	1	1 л	18...22
	Карбол кислотасы	3	1	1 л	18...22
	Техникалык ортохлорфенол	1	1	1 л	18...22
Канаттуулардын аскародозу, гетеракидозу	Ксилонафт	5	3	1 л	18...22
	Карбол кислотасы	5	3	1 л	18...22
	Техникалык ортохлорфенол	3	3	1 л	18...22
Коёндун жана канаттуулардын кокцидиозу	Аммиак эритмеси	7	3	1 л	18...22
	Бир хлорлуу йод	10	5	1 л	18...22
	Техникалык ортохлорфенол	2	3	1 л	18...22

Гельминттердин жумурткалары жана личинкалары, кокцидиялардын ооцисталары бар кык жана канаттуулардын кыгы биотермиялык ыкма менен жугушсуздандырылат. Кыктагы температура 50... 55°C болгондо, гельминттердин жумурткалары жана личинкалары жана ооцисталар бир сутка ичинде өлүшөт.

Контролдук суроолор

1. Дезинвазия кандай максат менен жасалат?
2. Дезинвазияга кандай каражаттар колдонулат?

МАЛ ЖАНА КАНАТТУУЛАР БАГЫЛУУЧУ КОРОО-САРАЙЛАРДАГЫ КЕМИРҮҮЧҮЛӨРДҮ ЖОК КЫЛУУ БОЮНЧА ЧАРАЛАРДЫ УЮШТУРУУ

Тапшырма. 1. Дератизациялык каражаттарды үйрөнүү. 2. Дератизацияны чочкоканада жүргүзүү.

Материалдар жана жабдуулар: дератизациялык каражаттардын тобу — крысид, зоокумарин, ратиндин, монофторин, фентолацин, фосфидцинк, пенокумарин ж. б. плакаттар, таблицалар, татканткыч жем жасоо үчүн продуктулар — нан, ун, дан, жем ж. б. идиш, резинка, мээлей, кемирүүчүлөрдү кармоо үчүн механикалык жабдык — капкандар, кодоолор.

Методикалык көрсөтмө. Сабак окуу лабораториясында, мал чарба жана канаттуулар фермаларында өткөрүлөт.

Жугуштуу ылаңдардын козгогучун алып жүрүүгө жөндөмдүү кемирүүчүлөр менен күрөшүү профилактикалык жана жок кылуу чараларынан турат.

Профилактикалык чараларга кемирүүчүлөрдүн жашоосуна ылайыксыз шарттарды түзүүгө багытталган. Мындай шарттарга тоюттан калган кашек-шакелдерди өз убагында жыйнап алып, тезекти убагында чыгаруу; короо-сарайды таза кармоо, короо-сарайды мүмкүн болушунча келес, чычкан өтө албагыдай кылып куруу, пландуу профилактикалык дератизацияны жүргүзүү кирет.

Профилактикалык дератизацияны жазында жана күзүндө жылына эки жолу жүргүзөт; аргасызды — ылаң чыкканда, качан кемирүүчүлөрдүн ылаңдашы жана козгогучтуу (листериоздун, лептоспироздун, Ауеска ылаңынын ж. б.) болуп калышы мүмкүн болгондо жүргүзөт.

Кемирүүчүлөрдү механикалык, химиялык жана биологиялык ыкма менен жок кылышат.

Механикалык ыкма

Механикалык жабдыктарга капкандар, келес, чычкан кармоочу кодоолор ж. б. кирет. Ар бир 10 $м^2$ жерге 1 капкан коюлат. Келес кармоочу кодоону полдун 150—200 $м^2$ жерине коёт. Биринчи 3—4 күнү аларды кемирүүчүлөр жаңы объектиге көнсүн үчүн татканткыч жемсиз коет. Татканткыч жем катарында өсүмдүк майга малынган кичине кесим нан, ышка сүрсүтүлгөн эт, балык колдонулат. Механикалык жол менен кемирүүчүлөрдүн объектидеги санын эсептөөгө да шарт түзөт.

Химиялык ыкма

Кемирүүчүлөрдү уу заттар — родентициддер менен жок кылуунун негизинен үч жолу болот; ууланган татканткыч жемди колдонуу; кемирүүчүлөр жүрүүчү ийиндерди, жолдорду, жайларды уу менен чаңдатуу; газдоо (мындай учурда кемирүүчүлөр дем алганда химиялык заттар өпкөсүнө кирет).

Мал чарба фермалары дератизациялоочу химиялык каражаттардын коркунучсуздары — зоокумария, ратиндан жана фентолацин, анткени алар кокус мал ууланган татканткыч жемди жеп алса ууланбай турган дозада колдонулат.

Кемирүүчүлөрдүн санын бат кыскартуу керек болгон учурда (инфекциялуу ылаңдар чыкканда) күчтүү тез таасир кылуучу уулар — крысид, цинк фосфиди ж. б. колдонулат. Мындай учурларда коопсуздук техникасынын эрежелери так аткарылыш керек. 12-таблицада кеңири колдонулуучу дератизациялык каражаттарга мүнөздөмө берилген.

12. Кээ бир дератизациялык каражаттарга мүнөздөмө жана аларды колдонуу ыкмалары

Препарат	Физикалык касиеттери	Колдонуу жолу	Кемирүүчүлөргө тийгизген таасири
Зоокумарин	Порошок, эрүү температурасы, 158°С	Концентрациясы 2% түү татканткыч жем, 4—5 күн колдонот	Антикоагулянт сыяктуу жай таасир этет 5—7 күндөн кийин өлөт
Фентолацин	Порошок, 0,25% препараты бар	Жогоркудай эле, 3—5 күн колдонот	Жогоркудай эле
Ратиндан	Порошок, 0,5% препараты бар	Концентрациясы 3% түү татканткыч жем, 5—8 күн колдонот	Антикоагуляциялык таасири бар 3—5 күндөн кийин өлөт
Цинктин фосфиди	Фосфор жыттанган кара түстөгү порошок	Концентрациясы 1—2% түү татканткыч жем, 2—3 күн колдонот	Тез таасир берүүчү күчтүү уу. 24—48 с кийин өлөт Мал жана канаттуулар жокто колдонулат
Крысид	Ачык боз порошок, сууда жакшы эрибейт	Жогоркудай	Тез таасир этүүчү уу. 48—48 сааттан кийин өлөт

Дератизацияны мурдатан иштелип чыккан план боюнча айылкыштактагы бардык объектилерге дайым үзгүлтүксүз текши жүргүзгөндө гана, кемирүүчүлөр менен күрөшүү чаралары ийгиликтүү боло алат. Кемирүүчүлөрдү кырып жок кылуу менен, атайын даярдалган кишилер (дератизаторлор) гана квалификацияланган адистердин жетекчилиги астында иштеши керек.

Уу химикаттар кабыл алынган инструкциялык көрсөтмө боюнча гана колдонулат. Дератизация жүргүзөрдө кемирүүчүлөрдүн объектиге жайланышынын деңгээлин, андагы запас тоюттун жана суунун бар, жоктугун ж. б. д. у. с. билүү керек. Текшерүүнүн мындай маалыматтары дератизациялык картага түшүрүлөт.

Дератизацияны баштаардын алдында тейлөөчү кишилерди иштеле турган иш менен тааныштыруу керек.

Татканткыч жемдерди атайын кийим кийип, респиратор тартынып, бөлөк жайда (көбүнчө ветеринариялык аптекада) жыгач же эмалданган идишке даярдоо керек.

Мал жана канаттуулар бир короо-сарайларда кемирүүчүлөр үчүн атайын акырлар (В. Ф. Матусевичтин «НТ» ж. б.) пайдаланылат. Бул акырлар 500—600 м² ге 3—5 даанадан коюлат; аларга түнкүсүн 250—300 г ууланган татканткыч салынат. Акырлар мал барбай турган жолдорго, тамбурларга, бош станокторго ж. у. с. коюлат.

Түнкүсүн чычкандын ийиндерин ылай менен шыбап же кендирден, кагаздан тампон тыгып эртең менен ачылып калган ийиндер боюнча чычкан жашап турган ийиндердин эсебин алат. Факт аныкталгандан кийин ууланбаган татканткычты таразага тартып, объекттин 4—6 жерине коюп чыгат. Эртең менен сынамыктардын калганын чогултуп алып, таразага тартат жана алардын суткада канча желгенин эсептеп чыгат.

Кемирүүчүлөрдүн эсеби чычкан ийиндеринин саны жана 100 м² аянттагы татканткыч жемдин сынамыгынын желиши боюнча аныкталат. Эгер бир күндө 100 м² аянттагы сынамыктан 0,5 кг желсе жана чычкан 5 тен ашык ийин табылса, анда кемирүүчүлөр көп, эгер 0,1 кг желип, бир ийин табылса аз деп табылат.

Өнөр жай тибиндеги чарбаларда жана канаттуулар фабрикаларында малдын жана канаттуулардын жыштыгына байланыштуу кемирүүчүлөрдү жок кылууга б а к т е р и я л ы к м е т о д у колдонууга уруксат берилбейт. Ири чарбаларда кемирүүчүлөр бир объектиден экинчиге өтүп кетпес үчүн дератизацияны бардык объектилерде бир убакта жүргүзүү керек. Дератизациялык каражаттар СССР АЧМ БВБ инструктивдик көрсөтмөсүн так сактоо менен гана жүргүзүлөт.

Жүргүзүлгөн дератизациянын жыйынтыгы боюнча акт жазылат.

Контролдук суроолор

1. Кемирүүчүлөрдү кырып жок кылуунун методдору жөнүндө айткыла.
2. Конкреттүү ферма боюнча жүргүзүлгөн дератизацияга акт түзгүлө.

13-ТЕМА

МАЛ ЧАРБА ЖАНА КАНАТТУУЛАР ФЕРМАЛАРЫНДА КУРТ-КУМУРСКАЛАРДЫ ЖОК КЫЛУУ БОЮНЧА ЧАРАЛАРДЫ УЮШТУРУУ

Тапшырма. 1. Мал чарба практикасында колдонулуучу инсектициддерди үйрөнүү. 2. Музоораканага дезинсекция жүргүзүү.

Материалдар жана жабдуулар: инсектициддердин жыйнагы — хлорофос, трихлорметафос — 3, гексахлоран, демитилдихлорвинилфосфат (ДДВФ), тролен, пиретрум, карбофос, севин, дифос ж. б. плакаттар, таблицалар.

Методикалык көрсөтмө. Сабак окуу лабораториясында, чарбанын формасында өткөрүлөт.

Дезинсекция — кишилер жана мал үчүн зыяндуу муунак бут-

зуу курт-кумурскаларды (котур, жайыт жана тоок кенелерин, ылаа курттарын, чиркейлерди желимектерди, чымындарды, кантала-ларды, тыбыт-канат жегичтерди, бүргөлөрдү, биттерди ж. б.) жок кылууга багытталган чаралардын комплекси. Зыяндуу курт-кумурскалар инфекциялуу ыландын козгогучун таратып, көп учурда малдын азыктуулугунун төмөндөшүнө себепкер болушат.

Курт-кумурскаларды жок кылуу малдын жугуштуу ыландары менен күрөшүүнүн жалпы системасына кирет.

Дезинсекциянын профилактикалык чаралары фермалардагы жана канаттуулар чарбаларындагы курт-кумурскалардын жашоосуна жана көбөйүшүнө ылайыксыз шарттарды түзүүгө, ошондой эле малды курт-кумурскалардан коргоого багытталган.

Кырып жок кылуу чаралары курт-кумурскаларды алардын өсүүсүнүн бардык фазаларында жок кылууну максат кылып коюшат.

Курт-кумурскалар менен күрөшүүнүн профилактикалык чаралары короо-сарайларды жана алардын айланасындагы территорияларды таза кармоону талап кылат.

Короо-сарайдын ичинде курт-кумурскаларды кийирбөө үчүн эшик, терезелерине тор тагат; кенелерди жана курт-кумурскаларды коркутуп качыруу үчүн коркутуп качыруучу каражаттар (РВ—5, полихлорпинен ж. б.) менен малды эмдеп чыгышат.

Курт-кумурскаларды жок кылууда механикалык (чаңда), физикалык (көбүнчө куш чарбаларында), химиялык (мал чарбасындагы жана куш чарбасындагы негизги метод) жана биологиялык (көбүнчө токойдо, бактарда) кырып жок кылуу ыкмалары колдонулат.

Курт-кумурскаларды химиялык ыкма менен жок кылууда контакттуу таасир кылуучу (хлорофос, амидофос, анабазин, тролен, карбофос, трихлорметафос—3, севин ж. б.), ичегиге таасир этүүчү (мышьяктуу кычкыл натрий, фосфордун органикалык бирикмелери — ФОБ) жана ыш түрүндө таасир этүүчү (фумиганттар) инсектициддери колдонулат. Аталган инсектициддердин кээ бирөөлөрү курт-кумурскаларга бир убакта контакттуу, ичегиге жана фумигациялык таасир келтиришет. Курт-кумурскаларды жок кылуу үчүн көбүнчө төмөнкү каражаттар колдонулат:

Курт-кумурска	*Препарат*	*Препараттын концентрациясы*
Биттер	Хлорофос	0,25—0,5
	Карбофос	0,5
	Азунтол	0,25
	Тролен	1
Чымындар:	Трихлорметафос-3	0,1
личинкалары жана	Креолин	10
куурчакчалары	Карбофос	0,5
	Полихлорпинен	5
чоңдору	Хлорофос	0,5—1
	Карбофос	0,5

	Трихлорметафос-3	0,5
	ДДВФ	0,1
Кашар кенелери	Хлорофос	2
	Трихлорметафос-3	2
	Креолин	3
Канаттуулардын эктомителери	Хлорофос	1 —2
	ДДВФ	0,2—0,5
	Карбофос	1 —3
	Севин	0,25
	Трихлорметафос-3	1

Көпчүлүк инсектициддердин суудагы эритмелери короо-сарайларды иштетип чыгуу үчүн пайдаланылат. Эритмелер, гидропульттардын, ДУК, ЛСД ж. б. жардамы менен чачылат. Аэрозолдуу дезинсекция үчүн көбүнчө хлорофос, севин, ДДВФ ж. б. колдонулат.

Кенелер менен күрөшүүдө СССРдин түштүк районторунда акарциддүү жана инсектициддүү эритмелери бар ваннага малды чумкутуу, ошондой эле аларга дезинсекциялык душту установканын (ДДУ — В) жардамы менен бүркүтүү кенен колдонулат.

Бир убакта дезинфекцияны жана дезинсекцияны жүргүзүү үчүн 0,3—0,5% хлорофосту кошуп, жегич натрийдин же формальдегиддин 2% түү эритмесин колдонушат.

Аэрозолдуу дезинфекцияда 1% хлорофос кошулган формальдегиддин 40% түү эритмеси, 0,2% түү ДДВФ же 0,6% түү трихлорметафос — 3 короо-сарайлардын 1 м^3 ине 20 мл дозада 6 с экспозиция менен колдонгондо жакшы натыйжа берет.

13-таблицада кеңири колдонулуучу инсектициддерге мүнөздөмө жана аларды колдонуунун формалары берилген.

Мал чарба комплекстеринде дезинсекция иштерин бул үчүн атайын даярдыгы бар, химиялык заттарды колдонуунун эрежелерин, иштеги коопсуздук техниканы, ууланганда жардам көрсөтүүнүн эрежелерин билген кишилер гана жүргүзшү тийиш.

Инсектициддер менен иштегенде спецкийимдерди, аэрозолдуу методдо противогазды кийүү керек; иш убагында ичүүгө, тамак жешке, тамеки тартууга уруксат берилбейт. Иш бүткөндөн кийин бетти жана колду жылуу суу менен самындап жууш керек; идиштер, аппараттар жылуу суу менен жуулат.

Дезинсекцияны уюштуруу жана жүргүзүү боюнча контроль ветеринариялык кызматка жүктөлөт. Ветеринариялык адистер эритмелердин даярдалышынын, таасири активдүү заттардын (ТАЗ) концентрациясынын тууралыгын ж. б. текшеришет.

Инсекциддүү препараттардын бардыгы СССР АЧМ БВБ бекиткен инструкцияга жараша колдонулат.

Курт-кумурскаларды жок кылуу боюнча жүргүзүлгөн чаралар жөнүндө акт жазылат.

Контролдук суроолор

1. Дензинсекция деген эмне?
2. Инсектициддүү препараттарды атагыла жана мүнөздөмө бергиле.
3. Берилген габариттеги куш сарайды иштетүү үчүн керектелүүчү инцектициддердин санын эсептегиле.

13. Кээ бир инсектициддерге мүнөздөмө жана аларды колдонуунун формалары

Препарат	Физикалык касиеттери	Колдонуу формасы	Колдонуу ыкмасы жана дозасы	Малга таасири жана организмдеги убактысы
Хлорофос	Агыш-бозомук түстөгү кристаллдуу (балдай консистенцияда да болот) зат	0,1—2% түү (ТАЗ боюнча) суу эритмеси 0,02—0,2% түү суу эритмеси	Суулантуу 200 мл/м²; 2—3 л/м² кыкка, кыртышка	Уулуулугу орто, 14—21 күн
ДДВФ (диметилди хлорфинил фосфат)	Түссүз же саргыч тарткан суюктук. Хлорофостон 10—30 эсе күчтүү	0,2—2,5% түү суу 0,5—1% түү суу эритмеси, 5% түү дуст	Суулантуу 200—200 мл/м² ди	Өтө уулуу, 15 күн
Дибром	Кристаллдуу ак зат	0,1—1% түү суу эмульсиясы	100 суулантуу 200	Уулуулугу орто, 14 күн
Тролен	Жогоркудай		100 суулантуу 200 мл/м² ди	Уулуулугу орто, 21—40 күн
Трихлорметафос-3	Күрөң түстөгү коюу масса	0,25—0,5% түү суу эмульсиясы	Жогоркудай	Уулуулугу орто, 40—60 күн
Фасфамид	Ак түстөгү кристалл	0,5% түү суу эмульсиясы. 5% түү дуст	200 суулантуу 300 мл/м²	Уулуулугу орто, 5—6 күн
Севин	Ак түстүү кристалл 50% түү жана 70% түү нымдашкан порошок түрүндө чыгарылат		100 суулантуу 200 мл/м² ди	Уулуулугу орточо, 7 күн

СҮТ ӨНДҮРҮҮ БОЮНЧА ИШКАНАЛАРДАГЫ МАЛДЫ КҮТҮҮДӨГҮ ВЕТЕРИНАРИЯЛЫК ЖАНА САНИТАРИЯЛЫК ТАЛАПТАР

Тапшырма. Сүт комплексинин бардык цехтеринде кандай ветеринариялык-санитариялык иштер жүргүзүлөрүн үйрөнүү.

Материалдар жана жабдуулар: препараттар тобу — хлорамин, бир, хлорлуу йод, дезмол, саагыч аппаратура, идиштер, музоо үчүн ичиргич упчулар, плакаттар, таблицалар, диафильмдер.

Методикалык көрсөтмө. Сабак окуу лабораториясында жана сүт өндүрүү боюнча өнөр жай негизиндеги комплексте өткөрүлөт.

Өнөр жай тибиндеги мал чарба ишканаларында анчалык чоң эмес территорияга көп мал туура келет, ошондуктан инфекциялуу ылаңдардын таркап кетишине коркунуч өтө чоң. Ылаңдын пайда болушуна мүмкүнчүлүк бербес үчүн, мал багуудагы оптималдуу зоогигиеналык шарттарды катуу сактап, уй сарайларына нормалдуу микроклимат түзүү керек. Ал үчүн вентиляция системасынын тыңгылыктуу иштешин, кыктын убагында чыгарылышын жана жарыктын туура берилишин камсыз кылуу керек. Мал жетиштүү сугарылып, балансталган рацион алышы тийиш; сапаты жакшы көп продукция алууга багытталган группалык профилактикалык жана дарылоо иштерин жүргүзүү керек. Сүт комплексинде төмөнкүдөй ветеринариялык объекттер: оорукана, стационардык пункт, лаборатория, изолятор, санитариялык кушкана, ветеринариялык-санитариялык өткөргүч (пропускник), карантин үчүн сарай ж. б. болушу керек; тейлөөчү кишилер спецкийимдер жана бут кийимдер менен камсыз болушу тийиш.

Сүт комплекси кунаажындарды өстүрүүчү жабдыгыч чарбалар менен байланышта болот. К о м п л е к с т е г и у й л а р бир түрдүү, кунардуу, машина менен саашка жарактуу жана ылаңдарга, өзгөчө маститке туруктуу болуулары керек. Ж а б д ы г ы ч ч а р б а малдын жугуштуу ылаңдары боюнча соо болуу керек жана ал жөнүндө ветеринариялык күбөлүк менен күбөлөндүрүшү тийиш.

Комплекске жаңы алынып келген мал 30 күндүк карантинден өткөрүлүшү керек. Малды карантинге коёрдун алдында тазалайт, сыртынан хлорофостун 1% түү эритмесин бүрктүрүп, жүн терилерин дезинфекциялайт, туяктарын эмдейт. Карантин учурунда малга клиникалык, диагностикалык текшерүүлөр жана профилактикалык иммунизациялар (план боюнча) жүргүзүп турат. Комплекстеги малды группадан которуу, алып келүү жана алып чыгуу ветеринариялык кызматтын руксаты менен гана жүргүзүлөт. Комплекстин ветеринариялык кызматы малдын ден соолугунун абалына дайым байкоо жүргүзүп турат. Чарбадагы ар бир уйга ветеринариялык карточка түзүлүп, ага туберкулезго, бруцеллезго, гинекологиялык ылаңдарга текшерүүнүн маалыматтары, жүргүзүлгөн вакцинациянын, диспансеризациянын даталары ж. б. түшүрүлүп турат.

2 айда бир жолдон кем эмес ветеринариялык текшерүүлөр жүргүзүлөт жана уйлардын туяктары эмделет.

Айына бир жолу саан уйлардын бардыгы маститтин тымызын формасына текшерилип, оң сынамакта уйлар болсо, дарылоо үчүн стационарга которулат.

Желиндин абалы күнүнө саардын алдында ага эмдөө жүргүзүлгөн учурда (жууганда, ушалап массаждаганда) текшерилип турат. 2 жолу жана андан көп мастит менен ыландаган уйлар бракка чыгарылат.

Жасалма жол менен уруктандыруу боюнча журналдын жана боздуктун маалыматтары жетекчиликке алынып, уйлар байытылат. Сүттүү уйларды акырындап байытат. Байытылгандан 2—3 күндөн кийин бардык уйлардын желининин абалы клиникалык жактан текшерилет; байыган уйлар өзүнчө бөлөк багылат.

Байытылган мезгилде (45—60 күн) бардык уйлардын желининин абалы эки жолдон кем эмес текшерилип, мастит байкалганда эмделет.

Саардын алдында уйдун желинин жылуу (40... 50°С) суу менен жууйт; массаждайт жана чүпүрөк салфетка (сүлгү) менен кургатат. 0,03% активдүү хлору бар дезинфекциялоочу эритмеде сууланган чүпүрөк салфетка (сүлгү) менен кургатат. Сүлгүлөр, салфеткалар, дезмолдун, хлораминдин, бир хлорлуу йоддун же гипохлорит натрийдин 0,5% түү эритмесинде сууланат. Саандын биринчи күндөрү желиндин үрптөрүн бир хлорлуу йоддун эритмеси же 2% активдүү хлору бар хлорлуу препараттар (дезмол, гипохлорит натрий, хлорамин ж. б.) куюлган полиэтилен стаканга 2—3 сек. кармап турат.

Саан бүткөндөн кийин, саагыч куралдарын жууп жана дезмолдун 0,25—0,5% түү ысык, (60... 65°С) эритмеси менен дезинфекциялайт, кайра суу менен жууйт.

Сүт куюлуучу идиштер күнүнө смендин аягында жылуу суу менен жуулат жана дезмолдун 0,5% түү ысык (60°С) эритмеси менен дезинфекцияланып, ысык (60... 65°С) суу менен дагы бир жолу чайкалат.

Саагыч аппаратуралардын жана сүт куюлуучу идиштердин текшерилген беттеринин 1 см^2 инен 100 гө чейин микробклетка табылып, жуундуда ичеги таякчалары (жуунду ветеринариялык лабораторияларга жөнөтүлөт), жок болсо, алардын санитариялык иштетилиши канааттандырарлык болуп саналат.

Жыл бою колдо багылган уйлар үчүн күнүгө бир жагына 1—2 км аралыкка 2—3 сааттык моцион (кышкысын — күндүз; жайкысын — эртең менен жана кечинде) милдеттүү түрдө жүргүзүлөт. Уйларды боздугунун акыркы үчүнчү жарымында тоңголокто, калың карга сейилдикке чыгарууга жарабайт.

Уйдун сүтүнө жана анын сапатына малдын терисин, жүнүн тазалап туруу да таасир кылат. Бул үчүн катуу кыл щетка же электр чаң соргучу колдонулат.

Өнөр жай тибиндеги чарбалардын спецификасына карата ветеринариялык адистер, сүт комплекстеринин уй саалуучу залына, жасалма жол менен куудуруу пунктка, туут бөлмөгө жана профи-

лакторияга өзгөчө көңүл бурушат. Бул объектилердин бардыгында малга ылаң кайрадан жугушу жана козгогучтардын резервуарлары пайда болушу мүмкүн.

Ветеринариялык кызмат тоюттун, суунун сапатына, уйларды тоюттандыруунун ыкмаларына жана нормасына дайым контролдук жүргүзөт.

Өндүрүштүк цехтерде иштеген жумушчулардын спецкийимдери жана бут кийимдери веткызмат түзгөн график боюнча үч күндө бир жолдон кем эмес дезинфекцияланат.

Сүт комплексинин бардык кызматкерлери өздүк гигиенаны туура так сактоого жана медицинанын керектүү профилактикалык текшерүүсүнөн (белгиленген убакта) өтүүгө милдеттүү. Ар бир комплексте өз кызматкерлеринен санитариялык пост уюшулуп, ал фермада иштеген кызматкерлердин өздүк гигиенаны сакташына контроль жүргүзүшөт.

Сүт комплекстинде ветеринариялык-санитариялык эрежелердин сакталышына ветеринариялык жана санитария-эпидемиологиялык кызматтардын органдары жана мекемелери контролдук жүргүзөт.

Ири сүт комплекстеринин туут бөлүмүндө уйларды санитариялык эмдөө, аларды туугандан кийин күтүү үчүн жана тууй турган жана сүт куюлуучу жайлары болуу керек. «Баары бош — бош орун жок» принцибин сактоо менен смендӱү туут секцияларын уюштурса түзүк болор эле. Туут бөлүмүндөгү орун жыл бою музоолой турган уй фермасындагы орундун жалпы санынын 10—12%ин түзүү керек. Туут бөлүмүндө уй музоолой турган чоңдугу 2,5×3 м бөлмөлөр (бокстар) жасалат.

Алдын ала санитариялык эмдөөдөн өткөн уйларды тууруна 7—10 күн калганда туут бөлүмүнө которот. Туут бөлүмүндө сутка бою саанчылар күзөткө турушат (музоолорунун 70—80% түнкүсүн өтөт), ири чарбаларда күзөттө ветеринариялык адистер болушат.

Туулган музоону таза самандын же таардын үстүнө кабыл алат. Музоо туулар менен анын оозундагы жана таноолорундагы былжырды кол менен сүртүп алып таштайт, киндигин кесет, ага йоддун ачытмасын сүртөт.

Уй тың болсо ага музоосун жалатат, ал музоонун чөбүнүн түшүшүнө көмөктөш болуп, терини былжырдан арылтат. Кургагандан кийин музоону профилакториядагы индивидуалдык клеткага кийирет.

Музоолоо жакшы өткөндө желиндин сырткы көрүнүшү да нормалдуу болот, музоо соо туулса, энесин 7—10 күндөн кийин жалпы сарайга которот.

Жаңы туулган музоолор 10—20 күндүгүнө чейин багылуучу профилакториялар туюк тосмолор менен батымдуулугу 30 клеткадан кем эмес бөлмөлөргө (экиден кем эмес) бөлүнүшү тийиш. Индивидуалдык клеткаларга төшөлгөн төшөлмө (таарынды, саман) кургак жана таза болуу керек.

Музоолорду какташ үчүн ОРИ—1, ОВИ—1, инфракызыл нурданткычтары ИКЗ маркасындагы лампалар ж. б. колдонулат. Алар полдон 1,5 м бийиктикте коюлат. Қактоо сеансы 1 с тан узак бол-

бош керек, сеанстардын аралыгы 20—30 мин. Профилакторця имаратынын ичиндеги абаны жугушсуздандыруу үчүн ОВП тибиндеги кактагычтарды пайдаланса болот.

Соо музоолорго туулгандан кийин 1 с ка калбай энесинин уузу берилет. Музоолорго энесинин сүтү ичиргич упчу аркылуу он күндөн кем эмес берилиши тийиш. 20 күндүгүнө жеткенде музоолор профилакториядан музооканага которулат. Ал жерде 4—6 баштык группалык клеткаларда 2—3 айлыгына чейин багылып, андан кийин кунажын өстүрүүчү чарбаларга өткөрүлөт.

Профилактикалык жана эпизоотияга каршы чаралар ири сүт комплекстеринде план боюнча жүргүзүлөт. Профилактикалык дезинфекция «баары бош — бош орун жок» принциби боюнча жүргүзүлөт.

Контролдук суроолор

1. Саан уйду күтүүнүн эрежелери жөнүндө айткыла.
2. Саагыч куралдар жана сүт куюлуучу идиштер кантип жуулат жана дезинфекцияланат?
3. Туут бөлүмүнө жана профилакторияга кандай ветеринариялык санитардык талаптар коюлат?

15-ТЕМА

ИРИ КОМПЛЕКСТЕРДЕГИ ЧОЧКОЛОРДУ БАГУУДАГЫ ВЕТЕРИНАРИЯЛЫК-САНИТАРИЯЛЫК ТАЛАПТАР

Тапшырма. Цехтер боюнча ветеринариялык иштердин ыкмаларын үйрөнүү жана иштетип чыгуу.

Материалдар жана жабдуулар: кино жана диапроекторлор, фильмдер, диафильмдер, слайддар, плакаттар, таблицалар.

Методикалык көрсөтмө. Сабак окуу лабораториясында жана чочко чарбачылык комплекстеринде өткөрүлөт. Ири чочко комплексин эксплуатациялаганда ага жугуштуу ылаңдарды ташып келүү мүмкүнчүлүгүнөн бекем сактанууну жана мындан башка ветеринариялык-санитариялык соо айлана-чөйрөнү камсыз кылуу керек.

Чочко чарбачылык комплекстеринде ветеринариялык профилактиканын жогорку маданияты мал ылаңдары менен күрөшүү системасынын негизи болуп саналат. Мындай чарбалар жабык типтеги ишканалардын режиминде болушат.

Өндүрүштүк зонанын территориясы бийиктиги 1,8 м дубал менен тосулат. Комплекстин территориясына ветсанөткөргүч жана дезбарьер аркылуу гана кирүүгө болот. Ар бир имараттын кире беришине дезванна жасалышы керек. Тейлөөчү кишилер комплекске жана жумуштан кийин комплекстен ветсанөткөргүч аркылуу гана өтүп, милдеттүү түрдө сырт жана бут кийимдерин которуп кийишип, душка түшүшөт.

Комплекс өндүрүштүк жана чарбачылык зоналарга бөлүнүп, алар туюк дубал менен тосулат. Комплекстин территориясына ферманын ичиндеги гана транспорттор пайдаланылат.

Ветеринариялык кызмат малдын туура **тоюттандырылышына** үзгүлтүксүз **контролдук** жүргүзүп, тоюттун сапатын жана рационун толук баалуулугун анализдеп турат.

Чочко комплексинде **микроклиматтын** (абанын температурасынын, газдуулугунун, нымдуулугунун ж. б.) **абалын контролдоо** массалык ыландарды болтурбоодо негизги элемент болуп саналат.

«Бош орун жок — баары бош» принцибин сактоо жана чочкоканалардын толук санацияланышы эң зарыл. Санация дезинфекциянын нымдуу жана аэрозолдуу методдорун (абаны жана жабдууларды дезинфекциялоону) бириктирип, комплекстүү жүргүзүлөт.

Дезинфекциядан кийин анын сапатына бактериологиялык контроль жүргүзүлөт.

Чочко комплекстеринде респиратордуу ыландар пайда болгондо, дезинфекцияны малдын барында аэрозолдуу метод менен жүргүзүшөт жана медикаментоздук аэрозолдор колдонулат.

Эгер дезинфекциялоочу аэрозолдор аппаратсыз ыкма менен алынса, анда чочкокананын 1 $м^3$ ине 2 г хлорлуу акиташ (ТАВ 25%тен кем эмес) жана 0,2 г скипидар алынат.

Чочко чарбачылык чарбаларда ветеринариялык-санитариялык иштерди ветсанотряддар жүргүзүшөт.

Ыландын козгогучтары комплекске ташылып келбесин үчүн, ветеринариялык адистер курт-кумурскаларды, кемирүүчүлөрдү, жапайы канаттууларды, жолбун иттерди жана мышыктарды жок кылуу чараларын жүргүзүшөт.

Инфекциялуу ыландарды болтурбоо жана жок кылуу боюнча **атайын ветеринариялык чаралар** планда каралат жана чочко комплексинин конкреттүү шарттары эске алынат.

Чочко комплекстеринде ветеринариялык-санитариялык маданиятты жогорулатуу жана ыландарды болтурбоонун жалпы жана спецификалык методдорун өркүндөтүү менен катар ыландарга туруктуу чочконун тукумун жана линиясын түзүүнүн мааниси да зор.

Контролдук суроолор

1. Жабык типтеги ишканаларда кандай ветеринариялык-санитариялык талаптар аткарылышы тийиш?
2. Аппаратсыз метод менен алынган аэрозолдор менен абага жана жабдууларга дезинфекцияны кантип жүргүзөт?

16-ТЕМА

КОМПЛЕКСТҮҮ МЕХАНИЗАЦИЯЛАНГАН ФЕРМАЛАРДАГЫ КОЙЛОРДУ БАГУУДАГЫ ВЕТЕРИНАРИЯЛЫК-САНИТАРИЯЛЫК ТАЛАПТАР

Тапшырма. Койлорго ветеринариялык эмдөө жүргүзүүнүн ыкмаларын иштеп чыгуу.

Материалдар жана жабдуулар: кино жана диапроекторлор, кинофильмдер, диафильмдер, слайддар, плакаттар, таблицалар, диапозитивдер.

Методикалык көрсөтмө. Сабак окуу лабораториясында жана кой фермасында жүргүзүлөт. Кой чарба фермалары жабык типтеги ишканалардын режиминде болушу керек; алардын территориялары тосулуп, өндүрүштүк жана чарбачылык зоналарга бөлүнүшү тийиш.

Өндүрүштүк зонага үстү ачык короолору менен кой фермалары, жасалма жол менен уруктандыруу пункту, ветсанөткөргүч, кыкты биотермиялык жугушсуздандыруучу аянтча жайгашат.

Чарбачылык зонада тоют цехтери жана жем склад-дары болот.

Ветеринариялык (дарылоо-санитариялык) пункт стационары, изолятору, санитариялык кушканасы, утилдөө курал-жабдыктары же Беккара чуңкуру менен бир же бир нече кой фермаларды тейлөө эсеп боюнча курулат.

Тейлөөчү кишилер санитариялык эмдөөдөн өтүп, сырт жана бут кийимдерин которуп кийгенден кийин өтүшөт. Жумуш бүткөндөн кийин спецкийимдерин комплекске калтырышат.

Фермалардын территорияларына итти (короочу иттен башка), жеке менчиктеги малды, канаттууларды кармоого руксат берилбейт. Короочу иттер жыл сайын кутурмага каршы вакцинацияланат, бруцеллезго текшерилет, дегельминтизацияланат жана конкреттүү эпизоотиялык абалга жараша башка ветеринариялык эмдөөлөрдөн өтөт.

Койдун массалык ылаңдарын болтурбоо үчүн ветеринариялык кызмат зоогигиеналык чараларды — малды тоюттандырууну, короолордун микроклиматын ж. б. сактоону катуу контролдойт.

Дезинфекция, дезинсекция, дератизация, өлүктөрдү жана кыктарды утилдөө ветеринариялык кызматтын контролдугу менен жүргүзүлөт.

Котур жана кан мителүү ылаңдардын козгогучтарын ташыгыч кенелерге каршы койлорду массалык чумкутууну стационардык ванналарда түрдүү инсектициддерди (хлорофосту ж. б.) пайдаланып ишке ашырышат.

Койдун жүнү булганбас үчүн аларга атайын ланолин боёгу менен белги салуу керек.

Жылына койлордун туягын жок дегенде үч жолу тазалашат. Уяң жүндүү койлордун көзүнүн тегерегиндеги жүндү мезгили менен кыркып турат. Жүнү өтө кирдеген койлорду кыркынга 4—7 күн калганда киринтет. Кыркаарда 24 с тоют, 12 с суу берилбейт. Кыркындан кийин кесилген жерлерге антибактериялдык препараттар (көбүнчө йоддун 5%түү эритмеси) сүртүлөт.

Арткы аналдык тешиктерге, жыныс органдарына, көздүн тегерегине, желинге, касага көп жыйналуучу вольфарт чымынынын личинкаларын жок кылуу үчүн койлорго трихлорметафостун — 3 препаратынын 0,5%түү эмульсиясы бүркүлөт.

Койлорду сааган чарбаларда койдун желинин жогортон төмөн, төмөнтөн жогору ушалап массаж жасайт; желиндин үрптөрүн дез-

молдун 0,25%түү эритмесине сууланган сүлгү менен сүртүп тазалайт.

Саагыч куралдарды, сүт куюлуучу идиштерди күнүгө койду саап бүткөндөн кийин адегенде муздак суу, андан кийин кальцийленген соданын 0,5%түү ысык (55...60°С) эритмеси менен жууп, ысык суугa чайкайт.

Кой саала турган кашааларды, станокторду күнүгө койдун коргоолунан тазалап, саан пунктту жумасына бир жолу коргоолдон арылткандан кийин жегич натрийдин 1—2%түү эритмеси менен дезинфекциялайт.

Туутка жыгач тосмолордон (2×2,5 м) атайын клеткалар жасалат. Жаңы тууган козуларды 2—3 с. та бир эмизип турат. Козулар 3—3,5 айлыгына чейин энеси менен болушат.

Кой чарба комплекстеринде атайын ветеринариялык профилактика жана эпизоотияга каршы чаралар зоналык эпизоотиялык абалга жараша жүргүзүлөт.

Контролдук суроолор

1. Кой чарба комплексинде жугуштуу ылаңдарга каршы кандай профилактикалык чаралар жүргүзүлөөрүн айткыла.
2. Кой кыркындын алдында кандай ветеринариялык чаралар жүргүзүлөт?

17-ТЕМА

КАНАТТУУЛАР ФАБРИКАЛАРЫНДАГЫ КАНАТТУУЛАРДЫ КҮТҮҮДӨГҮ ВЕТЕРИНАРИЯЛЫК-САНИТАРИЯЛЫК ТАЛАПТАР

Тапшырма. Канаттуулар фабрикасында жүргүзүлүүчү ветеринариялык-санитариялык чараларды үйрөнүү.

Материалдар жана жабдуулар: кино жана диапроекторлор, фильмдер, диафильмдер, слайддар, фотографиялар, сүрөттөр, плакаттар.

Методикалык көрсөтмө. Сабак окуу лабораториясында жана канаттуулар фабрикасында өткөрүлөт. Канаттуулар эң жогорку концентрацияда болушканда, ветеринариялык-санитариялык эрежелер канаттуулар чарбаларына жугуштуу ылаңдардын ташылып келишинен жана тарап кетишинен аларды коргоого, канаттуулардын башын сактоого, азыктуулугун жогорулатып, санитариялык жагынан жогорку сапаттуу продукция алууга багытталышкан.

Адистештирилген канаттуулар чарбалары жабык типтеги ишканалардын режиминде болушат. Транспортторго дайым дезинфекциялап жана жууп туруучу имарат аркылуу гана кирүүгө руксат берилет; тейлөөчү кишилер (персоналдар) канаттуулар чарбасынын территориясына ветеринариялык-санитариялык өткөргүч аркылуу гана өтүшүп, өз кийимдерин спецкийимдер менен алмаштырышат.

Канаттуулар фабрикасынын территориясына кирген кишилерге (экскурсанттарга ж. б.) канаттууларга, кошмо тоютка жакын ке-

лүүгө руксат берилбейт. Фабриканын ар бир цехинин босогосун бойлото дезинфекциялык кюветтер коюлуп, алар үзгүлтүксүз дезинфекциялоочу эритмелер менен толтурулуп турат.

Тоют складдарына, кампаларга ж. б. жапайы канаттуулар (чымчыктар) кирбесин үчүн, имараттын терезелерине, эшиктерине, вентиляция тешиктерине тор коюлат.

Бардык цехтерде системалуу түрдө дератизация жүргүзүлөт.

Өнөр жайлык канаттуулар тобу өзүндөгү мекияндардын эсебинен комплектелинет.

Кооперативдештирилген өндүрүштөрдүн негизинде биригишкен чарбалар специализацияланган чарбалардан алынып келген жаш канаттуулардын эсебинен канаттуулар тобун комплектей алышат.

Канаттууларды, жумурткаларды, этти ташыганда керектелчү таралар ар бир цехтин өзүнө бекитилет; фабрикага, кайрадан келген таралар милдеттүү түрдө жуулуп дезинфекцияланат.

Канаттуулар фабрикасынын тейлөөчү персоналдарынын бардыгы медициналык текшерүүдөн дайыма өтүп туруулары керек.

Бардык ветеринариялык эмдөөлөр, анын ичинде канаттууларды вакцинациялоо да фабрикадагы профилактикалык жана эпизоотияга каршы план боюнча жүргүзүлүп, жалаң гана фабриканын эмес, областтын (республикадагы), кошуна райондордун эпизоотиялык абалы да эске алынат.

Ар бир цехтен канаттуулардын кыгы өзүнчө идишке жыйналып, өндүрүштүк цехтен 300 м ден кем эмес аралыктагы кык сактагычка төгүлүп турат.

Фабрикада жана ветеринариялык-санитариялык объектилерде иштетилип чыккан кир суулар арылткыч станцияларда хлорлуу препараттар менен жугушсуздандырылат.

Канаттуулардын өлүктөрү атайын тарада (цех боюнча милдеттүү түрдө маркировкаланат) союп көрүү бөлүмүнө жеткирилет.

Бракка чыгарылган канаттууларды атайын транспорт менен санитариялык кушканага жеткирет.

Төшөлгө үчүн макмалдуу чымкөң, майдаланган жүгөрүнүн сотосу, таарынды менен саман туурандысынын кошмосу, жыгачтын сүрүндүсү, таарынды ж. б. пайдаланылат; көк дат баскан, тоң, суу төшөлгөнү пайдаланууга жарабайт.

Канаттуулардын кезектеги жаңы партиясын жайгаштыруунун алдындагы цикл аралык профилактикалык дем алыш төмөндөгүчө болуу керек:

Өстүрүүнүн жолу жана жашы боюнча группа	*Дем алыштын узактыгы*
Клеткада:	
тооктун балапандары технология боюнча 1—30, 31—60 жана 1—50 күндүк	10 күн жана жылына бир жолу 30 күн
түрдүү канаттуулардын балапандары 60 күндүктөн жогору	20 күн
Тор полдо 10 күндүккө чейинки өрдөктүн балапандары	4 күн жана жылына бир жолу 30 күн

Полдо, 10 күндүгүнө чейинки өрдөктүн	7 күн жана жылына бир жолу
балапандары	30 күн
Жерде:	14 күн жана жылына бир жолу
түрдүү канаттуулардын балапандары	30 күн
технология боюнча 1—60 күндүк ремонт-	20 күн
тук балапандар 60 күндүктөн жогору	14 күн жана жылына бир жолу
этке өткөрүлүүчү түрдүү канаттуулар-	30 күн
дын балапандары	30 күн
Клеткада, чоң канаттуулар	20 күн
Жерде, чоң канаттуулар	30 күн

Инкубаторияда балапандардын акыркы чыгарылышы менен жумуртканын биринчи салынышынын аралыгында жылына 6 күндөн кем эмес дем алыш болот.

Профилактикалык дем алыш мезгилинде куш сарайлар, жабдуулар, инвентарлар тазаланат, жуулат, дезинфекцияланат жана дезинвация, дезинсекция, дератизация жүргүзүлөт.

Тоюттарга жана сууга ветеринариялык-санитариялык контролду чарбанын лабораториясы жана райондук (областтык) ветеринариялык лаборатория үзгүлтүксүз жүргүзүп турат.

Контролдук суроолор

1. Канаттуулар фабрикасында колдонулуучу негизги ветеринариялык--санитариялык эрежелерди атагыла.
2. Канаттууларды өстүрүүнүн түрдүү ыкмаларында цикл аралык профилактикалык кандай дем алыштар сакталышы керек.

18-ТЕМА

АҢ ЖЫРТКЫЧТАРЫН КҮТҮҮДӨГҮ ВЕТЕРИНАРИЯЛЫК-САНИТАРИЯЛЫК ТАЛАПТАР

Тапшырма. Аң фермасында жүргүзүлүүчү ветеринариялык-санитариялык чараларды үйрөнүү.

Материалдар жана жабдуулар: кино жана диапроекторлор, фильмдер, диафильмдер, слайддар, плакаттар, таблицалар.

Методикалык көрсөтмө. Сабак окуу лабораториясында жана аң чарбаларында өткөрүлөт. Аң чарбаларынын территориялары катуу катмар менен жабышылышы жана бекем, бийик 1,6—2,5 м дубал менен тосулушу керек.

Чарба өндүрүштүк жана чарбачылык эки зонага бөлүнөт.

Ө н д ү р ү ш т ү к з о н а д а клеткалар коюлган бастырма, тиричилик бөлмөсү бар санөткөргүч, изоляторлуу ветеринариялык пункт, өлүктөр өрттөлө турган меш жана терилерди биринчи иштетүүдөн чыгарылуучу пункт жайгашат.

Ч а р б а ч ы л ы к з о н а н ы н территориясында тоют кухнясы, муздаткыч жана жем кампалары болот.

Аң чарбалары жабык типтеги ишканалардын режиминде болушат. Өндүрүштүк зонанын территориясынын кире беришинде в е т е р и н а р и я л ы к-с а н и т а р и я л ы к ө т к ө р г ү ч жайгашат. Ага өтмө, гардероб, сантүйүнү жана душ бөлмөлөрү, автотранс-

портторду жууп, дезинфекциялап дайыма иштеп туруучу дезинфекция — жуугуч бөлмө, спецкийимдерди жууп, кургатып, үтүктөөчү бөлмөлөр, спецкийимдер, инвентарлар, таралар, дезинфекцияланууч дезкамералар кирет.

Ветеринариялык пункт туюк дубал менен тосулушу керек. Тейлөөчү персонал ветеринариялык-санитариялык пункттан өтөөрдө кийимин которуп, спецкийимдерди кийип, жумуш бүткөндөн кийин спецкийимдерди дезинфекцияга таштап кетет.

Транспорттун бардыгы дайыма иштеп, ысытылып туруучу дезинфекциялык барьер аркылуу тосулат. Дезбарьерге жегич натрийдин 2%түү эритмеси же ксилонафттын 4%түү эмульсиясы куюлат. Температура минус болгондо, бул эритмелерге 10%түү кайнатма туз кошулат.

Ферманын бүт кызматкерлери үзгүлтүксүз медициналык текшерүүдөн өтүп туруулары керек; туберкулез, микроспория, трихофития же котур менен дарттанган кишилерге фермада иштөөгө руксат берилбейт.

Аң ферманын территориясында иттерди (короочу иттен башка), канаттууларды, мышыкты кармоого руксат жок. Короочу иттер жыл сайын кутурмага жана жырткычтардын чумасына каршы вакцинацияланат, гельминтке текшерилет.

Клетканын астындагы тезектердин үстүнө мезгили менен таарынды же чымкөң төгүлүп турат жана ал жылына 2—3 жолу биотермиялык жугушсуздандыруу үчүн атайын аянтчага чыгарылат.

Кемирүүчүлөрдү жана курт-кумурскаларды жок кылуу боюнча чаралар керек учурунда жүргүзүлөт.

Айбандардын өлүктөрүн чогултуу жана аны ветеринариялык пунктка жеткирүү үчүн ар бир бригадада капкагы бекем жабылуучу металл таралар болот.

Ар бир аң совхозунда жугуштуу ылаңдарга каршы профилактикалык чаралар эпизоотиялык абалга жараша атайын план боюнча жүргүзүлөт. Аңдын ылаңы билингенде СССР АЧМ БВБ бекиткен инструкцияда каралган дарылоо чаралары жүргүзүлөт.

Ветеринариялык адистер тоюттун сапатына, алардын иштетилгенине жана керектелүүчү нормасына, ошондой эле тоют даярдоочу цехтердин жана суу булактарынын санитариялык абалына контролдук кылышат.

Муздаткычтардын камералары, жем складдары жылына бир жолдон кем эмес жуулат жана дезинфекцияланат.

Контролдук суроолор

1. Аң чарбалык фермаларында колдонулуучу негизги ветеринариялык-санитариялык эрежелер жөнүндө айткыла.
2. Ветеринариялык-санитариялык өткөргүчкө кирүүчү объектилерди атагыла.

19-ТЕМА

МАЛ КҮТҮҮДӨГҮ КООПСУЗДУКТУН ТЕХНИКАСЫ

Тапшырма. Конкреттүү чарбадагы малды күтүүдө сактай турган коопсуздук техникасынын эрежелерин үйрөнүү.

Материалдар жана жабдуулар: кино жана диапроекторлор, фильмдер, диафильмдер, плакаттар, сүрөттөр.

Методикалык көрсөтмө. Сабак окуу лабораториясында, мал же аң чарбаларында өткөрүлөт. Тейлөөчү персонал малды күткөндө коопсуздук техникасынын эрежелерин бекем сакташы керек. Чарбанын администрациясы эмгекти коркунучсуз шарттар менен камсыз кылып, ферманын кызматкерлерин коопсуздуктун техникасы, өндүрүштүк санитария ж. у. с. боюнча тийиштүү инструкция, эскертме ж. б. куралдар менен тааныштырыш керек.

Бардык мал чарба фермалары санитариялык-тиричилик жайлар менен жабдылышы керек. Айдап чыгарылуучу аянттарда жана жайыттарда иштеген кишилер үчүн санитариялык-тиричилик вагондор коюлушу тийиш. Мал тейлеген ферманын кызматкерлеринин бардыгы атайын сырт жана бут кийимдер менен камсыз болушу керек.

18 жашка толо элек өспүрүмдөргө буканы жана каманды тейлөөгө руксат берилбейт. Букадан жана камандан урук атайын станоктордо алынат. Камандардын жырткыч азууларын араалап таштайт.

Уйлар бекем байланып, сүзөнөөк уйлардын мүйүзүн араалап таштоо керек.

Аң фермасында иштеген кишилердин ар бирине инвентар бекитилип берилет. Аң айбанаттарын күткөндө тери же шырылган кол каптарды пайдалануу керек. Аң айбанаттарын тор, кармагыч, ача менен кармап, клеткага же ящикке салып ташыйт. Аларды атайын даярдалган кишилер гана соёт.

Жугуштуу ылаң менен ылаңдаган малды күтүүгө өздүк сактануу жөнүндө инструкция алган, жугуштуу материалдар менен иштөөнүн жана ылаңдаган малды күтүүнүн эрежелери менен тааныш кишилерге гана руксат берилет. Жугуштуу ыландуу малды күткөн кишилер дайыма медициналык көзөмөлдөөдө болушат. 18 жашка толо элек, боюнда бар жана бала эмизген кишилерге мындай иште иштөөгө руксат берилбейт.

Чарбанын жетекчилери кишилер жана мал үчүн жалпы ылаңы бар жугуштуу ылаңдардан жабыркаган фермада иштеген кишилер үчүн мезгили менен медициналык текшерүү уюштурууга милдеттүү.

Жумуш убагында жугуштуу ылаңдар менен жабыркаган фермада тамак жешке, суу ичишке жана тамеки тартышка руксат берилбейт. Туберкулез, бруцеллез, шарп ж. б. ылаңдар менен ылаңдаган уйдун сүтүн чийки ичүүгө жарабайт.

Ар бир комплексте мал чарба кызматкерлеринин өздөрүнүн санитариялык пост түзүлүп, алар тейлөөчү персоналдардын өз уба-

гында медициналык профилактикалык текшерүүсүнөн өтүшүнө, өздүк гигиенанын эрежелерин аткарышына, комплексте тазалыкты жана тартипти сакташына контролдук кылышат, ошондой эле операторлордун ден соолугун коргоо боюнча профилактикалык иштерди жүргүзүшөт. Медициналык текшерүүнүн же тейлөөчү персоналды дарылоонун натыйжасы кызматкердин өздүк санитариялык медицина китепчесине түшүрүлөт.

Ар бир фермада ферманын кызматкерлерине алгачкы жардам көрсөтүү үчүн дары-дармектердин, байлоочу каражаттар салынган аптечка болушу керек.

Контролдук суроолор

1. Жугуштуу ыландуу мал менен иштегенде сактануунун кандай чараларын колдоно билүү керек?
2. Аң жырткычтарды күтүүдөгү коопсуздук техникасын айткыла.

20-ТЕМА

ДЕЗИНФЕКЦИЯГА, ДЕРАТИЗАЦИЯГА, ДЕЗИНСЕКЦИЯГА КОЛДОНУЛУУЧУ ХИМИЯЛЫК КАРАЖАТТАР МЕНЕН ИШТЕГЕНДЕГИ КООПСУЗДУКТУН ТЕХНИКАСЫ

Тапшырма. Түрдүү пестициттер менен иштегенде эмгекти коргоо боюнча конкреттүү көрсөтмөлөрдү, нускоолорду үйрөнүү.

Материалдар жана жабдуулар: түрдүү дезинфектанттардын, родентициттердин, инсектициддердин жыйнагы, диапроектор, диафильмдер, плакаттар.

Методикалык көрсөтмө. Сабак окуу лабораториясында, мал чарба комплекстеринде же канаттуулар фермаларында өткөрүлөт.

Химиялык каражаттар менен иштөө атайын даярдыктан өткөн жогорку же орто квалификациялуу адистердин (дезинфекцианисттердин, дератизаторлордун) жетекчилиги астында жүргүзүлөт. Пестициттер менен иштөөгө 18 жашка толгон кишилерге гана руксат берилет. Пестициттер менен иштеп жатканда тамак жешке, суу ичишке жана тамеки тартышка жарабайт.

Дусттар, эритмелер даярдалып жаткан бөлмөгө милдеттүү түрдө вентиляция коюлуп, ал жерде иштеген кишилер ар бир саатта 10 минуталык танапис жасашы керек.

Кээ бир химиялык каражаттар менен иштегенде төмөнкүдөй өздүк коопсуздуктун техникасынын эрежелерин аткаруу керек.

Щ е л о ч т о р д у мээлейсиз кол менен алууга жарабайт, анткени алар колдун терисин күйгүзүп жиберишет, щелочтор карын ичеги жолуна түшүп калса, кустурат, кан аралаш ич өтөт, ашказан катуу ооруйт, сийдиктин бөлүнүп чыгышы кыйындайт.

Жегич натрийди коргоочу көз айнектерди, спецкийимдерди кийип майдалоо керек. Ал көзгө түшкөн учурда көздү токтоосуз бор кислотасынын 1%түү эритмеси менен жууш керек, анткени кислота щелочту нейтралдайт.

Щ е л о ч т о р жылчыксыз темир барабанга салынып, кургак бөлмөдө с а к т а л ы ш керек, анткени щелочторго суу тийгенде,

ысып чыгат жана андан күйүүчү материалдар жалындап күйүп кетиши мүмкүн. Мындан башка щелочтор суулганганда, алардын көлөмү чоңоёт, ошондуктан алар сакталган идиш жарылып кетиши да мүмкүн. Щелочтор менен короо-сарайларды дезинфекциялаганда, алар андагы малдын сийдиги менен өз ара аракеттенишип, көп сандагы аммиакты пайда кылышат. Короо-сарайларга көп жыйналган аммиак кишилерди жана малды ууландырышы мүмкүн, ошондуктан короо-сарайларды малды киргизээрдин алдында жакшылап желдентүү керек. Щелочтун эритмелери менен халатчан, резинкаланган алжапкыч байланып, резинка мээлей жана корогуч көз айнек кийип иштөө керек.

Хлорлуу препараттар дем алуу жолдорун, көздү, терини катуу дүүлүктүрөт, ошондуктан бул препараттар менен противогаз же респиратор, спецкийим, резинка өтүк, мээлей кийип алып иштөө керек.

Эгер короо-сарайлар формальдегиддин аэрозолдору менен дезинфекцияланса, анда экспозициянын мөөнөтү бүткөндөн кийин, короо-сарайларды жакшылап желдентип, нейтралдаш үчүн алынган формальдегиддин 50%ин түзгөн нашатыр спиртин чачат, андан кийин кайрадан желдентип туруп малды кийрет.

Мал турганда короо-сарайдын ичиндеги абаны жугушсуздандыруу үчүн дезинфекциялык активдүүлүгү жогору жана сүт эмүүчүлөр менен канаттууларга зыяны жок каражаттар (сүт кислотасы, резорцин, суутектин өтө кычкылы, перманганат калий ж. б.) тандалып алынат.

Инсектициддүү препараттар (хлорофос, трихлорметафос — 3, арсенит натрий) кишилер жана мал үчүн да уулуу болушат. Дусттарды жана эритмелерди даярдоо иштеринин бардыгы сыртта ачык абада жүргүзүлөт. Аларды даярдаган кишилер спецкийим кийип, оозуна жана мурдуна кебез-марля байлагычты байланып алышат. Бошогон идиштер ысык суу менен самындалып жуулат жана мындай идиштерге тамак же малга тоют даярдоого таптакыр руксат берилбейт.

Родентициддүү препараттар жалаң гана кемирүүчүлөргө эмес, бакма малга да өлгөндөй уу. Кемирүүчүлөр үчүн татканткыч жемди даярдоого жана аларды дератизациялануучу объектилерге таратып коюуга атайын инструкцияны (курсту) өткөн кишилерге гана руксат берилет. Татканткыч жемди жакшы желдентилүүчү бөлмөдөгү соруп тарткыч шкафка же сырткы ачык абада даярдоо керек.

Кемирүүчүлөрдүн өлүктөрү күрөк менен жыйналып өрттөлөт.

Дезинфекциялык аппаратураларда жана дезинфекциялык камераларда иштин жана коопсуздук техникасынын эрежелери боюнча инструктаж алган кишилер гана иштөөгө болот.

Контролдук суроолор

1. Щелочтор менен иштегенде сактануунун кандай чаралары колдонулат?
2. Родентициддер менен иштегенде сактануунун кандай чаралары колдонулат.

ВЕТЕРИНАРИЯЛЫК-САНИТАРИЯЛЫК ЧАРАЛАРДЫ МЕХАНИЗАЦИЯЛАШТЫРУУЧУ ТЕХНИКАЛЫК КАРАЖАТТАР

1-ТЕМА

ДЕЗИНФЕКЦИЯЛЫК УСТАНОВКА (КУРАЛ) Н. К. КОМАРОВДУН СИСТЕМАСЫ БОЮНЧА — ДУК-2

Тапшырма. 1. ДУК-2 куралынын милдетин, түзүлүшүн жана иштөө принцибин үйрөнүү. 2. Куралдын негизги түйүндөрүн карап чыгуу жана алардын арналышын аныктоо. 3. ДУК-2 куралы менен иштегендеги коопсуздук техникасынын эрежелерин үйрөнүү. 4. Контролдук суроолорго жооп берүү.

Материалдар жана жабдуулар: ДУК-2 дезинфекциялык куралы инструменттердин тобу, окуу плакаттары.

Методикалык көрсөтмө. Сабак башталарда жумушчу орун менен таанышып текшеришет. Окуу плакаттары боюнча куралдын негизги түйүндөрүн таап, алардын милдеттерин айтышат. ДУК-2 куралынын түзүлүшүн жана иштөө принцибин тапшырмада берилген баяндаманын жардамы менен үйрөнүшөт. Курал менен иштегендеги коопсуздук техникасынын эрежелерин үйрөнүшөт. Контролдук суроолорго жооп кайтарышат.

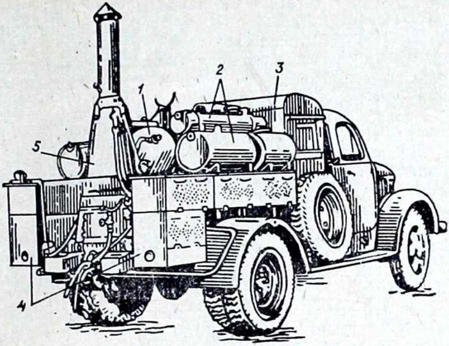
ДУК-2 куралы суу же химиялык суюк заттарды ташууга, ысык жана муздак дезэритмелер менен короо-сарайларга аэрозолдуу дезинфекция жана дезинсекция жүргүзүүгө, малды сыртынан бүрктүрүп эмдөөгө, мал короолорду актоого, ж. б. арналган.

ДУК-2 дезкуралынын түзүлүшү

ДУК-2 дезкуралында (32-сүрөт) жумушчу (иштелүүчү) эритме үчүн сыйымдуулугу 860 л цистерна, алгачкы концентрацияланган (суюк) дезинфекциялоочу каражаттар үчүн резервуар-челектер, суу жылыткыч казан, труба түтүктөрүнүн газдык жана суюктуктук системалары, эки оргутуучу (20 жана 10 м) жана бир куюучу шлангдар, бүрктүргүчтөрдүн комплекси, керек-жарак жана инструменттер үчүн ящиктер (көмүркөйлөр), тейлөөчү персоналдар үчүн кошумча кабина болот.

Дезэритме куюлган цистернага басым пайда кылуу үчүн автомобиль компрессору колдонулат. Мындан башка ДУК-2 аэрозолдук автомобиль генератору менен жабдылган.

Цистернанын арткы капталына дезэритменин деңгээлин байкоо үчүн төрт карагыч айнек коюлган. Цистернанын алды жагынын үстүнкү бетинде сактагыч клапаны бар жылчыксыз капкактуу люк болот. Люктун оозуна автомобилдин кыймылдаткычы жана компрессору менен бириктирилген вакуумдун жана басымдын труба түтүктөрү ширетилген. Казандын ичиндеги змеевик жана суу көй-



32-сүрөт. ДУК-2 дезинфекциялык куралы:

1 — дезинфекциялоочу эритме куюлуучу цистерна; *2* — алгачкы эритме үчүн резервуар-челектер; *3* — тейлөөчү персонал үчүн кабина; *4* — көмүркөйлөр; *5* — суу жылыткыч казан

нөгү анын жылытуучу элементтери болуп саналат. Казандын астына үйлөгүчтүү меш орнотулган. Казандын үстүндөгү шарнирге мору (түтүн түтүгү) орнотулган.

Курал ГАЗ—52А автомобилине орнотулган. Автомобилдин жумуш цикли төрт тактыдан турган ичинен күйүүчү бензиндүү кыймылдаткычы болот. Кыймылдаткычтын тактыларына соруу (кийрүү), кысуу, кеңейүү (жумушчу жүрүш) жана чыгуу кирет. Кыймылдаткычтын цилиндри соруу тактасында соруучу насостун, чыгуу тактысында компрессордун принцибинде иштейт. Ичинен күйүүчү кыймылдаткычтардын ушул касиеттери ДУК куралында пайдаланылат.

Цистернанын ичин сейректентүү үчүн аны вакуум труба түтүгүнүн жардамы менен кыймылдаткычтын соргуч коллекторуна, басым пайда кылуу үчүн ресиверлер (кысылган абасы бар баллондор) аркылуу компрессордон чыккан оргутуучу труба түтүктөрүнө бириктирилет.

ГАЗ—53 автомобилинин кыймылдаткычы пайда кыла ала турган максималдуу сейректенүү 40—50 кПа (0,4—0,5 ат). Цистернада жумушчу 200—250 кПа (2—2,5 ат) басым пайда кылуу үчүн автомобилдин кыймылдаткычынын цилиндрлеринин блогуна орнотулган компрессор колдонулат.

Иш башталардын алдында цистернага суу, челектерге химикаттар толтурулат.

Челектерди химикаттар менен толтуруу үчүн тыгындын ордуна резинка төшөлгөсү бар эки шлангдуу үстөмө (накидмод) гайка буралат. Челектин ичине вакуум (сейректенүү) пай-

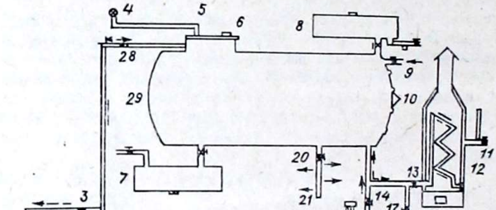
да кылыш үчүн үстөмө гайканын жардамы менен шлангдын бирин резинка төшөлгөсү бар вентилдин щтуцерине бириктирип, экинчи шлангды алгачкы дезинфекциялоочу эритме куюлган идишке салат.

Иштей турган жерге келгенден кийин куралдын цистернасын арыктагы же суу түтүктөгү суу менен толтуруп, керектүү сандагы иштетилүүчү эритмени даярдайт.

Ц и с т е р н а н ы   а р ы к т а г ы   с у у   м е н е н   т о л т у р у у   ү ч ү н куюучу шлангдын бир учун вентилдин *14* (33-сүрөт) щтуцерине бириктирип, экинчисин арыктагы сууга салып, кыймылдаткычты иштетет да, вакуум труба түтүгүнүн вентилин *3*, куюучу шлангдын *15* вентилин *14* ачуу керек. Вентил *28* ачык, ал эми клапан *26* жабык турушу керек. Цистернага суу куюп жатканда карагыч айнек аркылуу суюктуктун деңгээлин байкап туруу керек. Керектүү деңгээлге жеткенден кийин вентилди *14* жаап, куюучу шлангды бошотуп алат жана клапанды *26* же вентилди *2* ачып цистернадагы сейректенүүнү токтотот.

М у з д а к   ж а н а   ы с ы к   э р и т м е л е р   м е н е н   и ш т ө ө.

Иштелүүчү эритмени даярдагандан кийин бөлүштүрүүчү бүрккүчтүү шлангды *18* (33-сүрөт) вентилдин штуцерине *17* бириктирет. Андан кийин компрессордун жардамы менен цистернанын ичине 200—250 кПа (2—2,5 ат) чейин басым пайда кылат. Цистернада басым пайда кылуу үчүн вентилди *23* жаап, автомобилдин кыймылдаткычын от алдырып иштетет. Манометр 700—800 кПа (2—2,5 ат) басымды көрсөткөндө, басым түтүк өткөргүчүнүн вентилин



33-сүрөт. ДУК дезинфекциялык куралынын техникалык системасы:

1 — кыймылдаткычтын соруучу коллектору; *2* — кыймылдаткычтын чыгаруучу коллектору; *3, 9, 13, 14, 17, 20, 23, 28*-вентилдер; *4* — мановакуумметр; *5* — сактагыч клапан; *6* — куючу горловинасы; *7—8* — алгачкы эритме үчүн челектер; *10* — карагыч айнек; *11* — ысык эритмелер менен иштегенде шлангды бириктирүү үчүн штуцер; *12* — жылыткыч казан; *15* — куюучу шланг; *16* — куючу клапан чыпкасы менен; *18* — бөлүштүрүүчү шланг бүрккүчү менен; *19* — компрессордун ресивералуу челекчелери; *21* — жолду жана аянтчаларды иштетүүчү бөлүк; *22* — компрессор; *24* — манометр; *25* — өчүргүч; *26* — клапан; *27* — аэрозолдуу бүрккүчтү бириктирүүчү тешик; *29* — цистернанын негизи

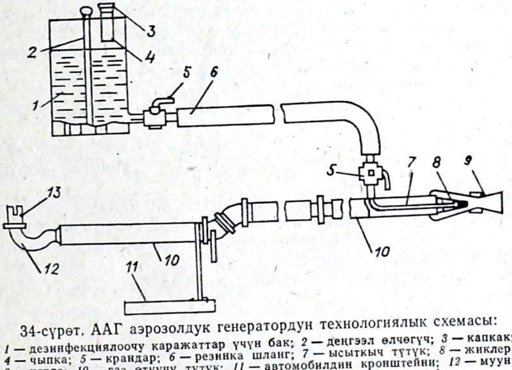
3, компрессордун түтүк өткөргүчүнүн вентилин 23 ачат. Мановакуумметрдин жебеси цистернадагы 200—250 кПа (2—2,5 ат) жумушчу басымын көрсөткөндө, вентилди ачып, ишке киришет.

Ысык эритме даярдаш үчүн вентилди 13 ачып, 17 жана 11 вентилдерди жаап, мештин суу көйнөгүнө суу толтурат. Мешти жагып, термометр боюнча суунун ысышына көз салат. Короо-сарайларды жана алардын ичиндеги жабдууларды дезинфекциялоо үчүн адетте 80...90°С малды жууш үчүн 38...40°С температурасындагы эритме пайдаланат. Керектүү температурага жеткенде бөлүштүрүүчү шлангды 11 вентилдин штуцерине бириктирип, ишке киришет.

ДУК —2 дезинфекциялык куралынын жардамы менен аэрозолдорду алууга болот. Бул үчүн патрубканын тешигине 27 автомобилдин аэрозолдук ААГ генераторун бириктирет. Автомобилдин термомеханикалык типтеги аэрозолдук ААГ генераторунун иши ичинен күйүүчү кыймылдаткычтардан чыгуучу газдардын жылуулук жана механикалык энергиясын пайдаланууга негизделген.

ААГ генератор (34-сүрөт) чорголуу бүрккүч менен бүткөн газ өтүүчү трубадан жана бүрккүчтүн чоргосунун ичине коюлган жиклерден турат. Жиклерге бир жак учу ийилме шланг аркылуу дезкаражат куюлган бакка бириктирилген ысыткыч түтүктүн экинчи учу орнотулат. Газ өтүүчү труба автомобилдин кыймылдаткычынын чыгаруучу коллекторуна кошулган.

Генератордун иштөө процесси төмөндөгүчө жүрөт. Кыймылдаткычтан чыгуучу ысык газ газ өтүүчү турба боюнча чорго-нун дезкаражатынын майлуу эритмеси куюлуп турган ичке жерине келет. Чоргонун өтө ичке жерине келгенде кыймылдаткычтан чыгуучу ысык газдын ылдамдыгы күчөп, дезкаражатынын эритме-



34-сүрөт. ААГ аэрозолдук генератордун технологиялык схемасы:
1 — дезинфекциялоочу каражаттар үчүн бак; 2 — деңгээл өлчөгүч; 3 — капкак; 4 — чыпка; 5 — крандар; 6 — резинка шланг; 7 — ысыткыч түтүк; 8 — жиклер; 9 — чорго; 10 — газ өтүүчү түтүк; 11 — автомобилдин кронштейни; 12 — муун; 13 — автомобилдин чыгаруучу коллекторуна кошуучу муфта

син майда тамчыларга бөлөт, бөлүнгөн майда тамчылардын жарым-жартылайы бууланат. Генератордон чыккан ысык буу абасы муздак короо-сарайга тийгенде кондензацияланып, туманга айланат. Генератордун өндүрүмдүүлүгү 0,6 л/мга жакын.

Аэрозолдуу иштетүүнүн сапаты бир катар көп шарттарга байланыштуу, ошондуктан объекти жугушсуздандыруудан жакшы эффект алуу үчүн төмөндөгүлөрдү жүргүзүү керек;

короо-сарайларды иштетүүдө алардын жылчыксыз жабылышын, айлана чөйрөдөгү абанын салыштырма нымдуулугу 50% тен, ал эми температурасы 15°С ден кем эмес болушун камсыз кылуу керек;

ачык жерди иштетүүдө жерге жакын аба катмарынын кыймылынын мүнөзү эске алынат; катуу шамал жана мемиреген шамалсыз жымжырттык көп жакшы эмес, анткени мындай учурда аэрозолдун туманынын керектүү жакка жиберүү кыйын; 0,5—2 м/сек ылдамдыктагы шамал ыңгайлуу; генераторду шамалга 45—145° бурчта кармоо керек; иштетүүнү кечинде же эртең менен жүргүзгөн жакшы, күндүзү күчөп соккон шамалы жок күн бүркөөдө жүргүзгөн оң;

препараттын дозасын жана анын объектиге таасир кылуучу убактысын такташ үчүн иштетүүнү жүргүзөрдүн алдында жугуу деңгелин аныктоо керек;

иштетүүнүн алдында ААР генераторунун техникалык абалын аныктап, аны туура оңуна келтирүү жана жөнгө салуу керек.

Куралды күтүү жана коопсуздук техникасы.

Эксплуатациялоонун эрежелерин сактаганда гана дезкуралдын туура иштешин камсыз кылууга болот.

Мезгил мезгили менен труба түтүктөрүнүн бириктирилген жерлерин бекемдеп тартып, өзгөчө шлангдардын бириккен жерлерине көз салуу жума сайын резервуарды (цистернаны) текшерип, тазалоо; дезинфекциялап бүткөндөн кийин дайыма цистернанын, труба түтүкчөлөрүн, оргутуучу шлангдарды жана бүрккүчтөрдү суу менен жуу; бүрккүчтөрдүн жана куралдын бардык крандарынын абалына көз салуу керек. Казанда эритме жокто мешке от жагууга жарабайт.

Меш күйүп турганда, куралды шамал жагына коюп, өрт өчүргүчтөрдү дайыма даяр абалда кармоо керек. Мештин морунан от учкуну чыкпашы тийиш.

Иш башталардын алдында сактагыч клапандын оң иштешин текшерет; жумушчу басым 250 кПадан (0,25 акт) ашпоо керек.

ДУК—2 куралын тейлөөчү киши дезкаражат менен иштөөдөгү коопсуздук техникасынын бардык эрежелерин (атайын кийимди, коргоочу көз айнектерди, резинка мээлейди кийүү ж. у. с.) сакташы керек.

Контролдук суроолор

1. ДУК-2 дезинфекциялык куралынын милдети эмнеде?
2. Куралдын цистернасында басым эмненин жардамы менен жана кантип пайда болот?

3. Муздак жана ысык эритмелер менен иштеш үчүн куралды кантип жөнгө салат?

4. ДУК-2 куралында аэрозолду кантип алат?

5. Куралдын цистернасындагы жумушчу басымдын чоңдугу канча?

6. ДУК-2 куралын күтүүнүн жана аны пайдалануунун коопсуздук техникасынын негизги эрежелерин атагыла.

2-ТЕМА

УДС жана УДПм ӨЗҮ ЖҮРҮҮЧҮ ДЕЗИНФЕКЦИЯЛЫК КУРАЛДАР

Тапшырма. 1. УДС жана УДПм куралдарынын түзүлүшүн, иштөө жана жөнгө салуу принцибин үйрөнүү. 2. Куралдар менен иштөөнүн коопсуздук чаралары менен таанышуу. 3. Контролдук суроолорго жооп берүү.

Материалдар жана жабдуулар: УДС жана УДПм дезкуралдары, инструменттер жыйнагы, текшергич-өлчөгүч аспаптар, окуу плакаттары.

Методикалык көрсөтмө. Тапшырма дезинфекциялоочу машиналардын лабораториясында аткарылат. Тапшырманы аткарууну баштардын алдында жумушчу орун менен таанышат. Андан кийин схемалар жана окуу плакаттары боюнча дезкуралдардан машинанын негизги түйүндөрүн табат. Түзүлүшүн, иштөө жана жөнгө келүү принциптерин дезкуралдардын өзүндө үйрөнүшөт. Алардан негизги түйүндөрдү жана механизмдерди көрсөтүшөт жана аташат. Дезкуралдарды үйрөнгөндөн кийин аларды тейлөөдөгү коопсуздук техникасынын эрежелери менен таанышышат. Контролдук суроолорго жооп беришет.

УДС дезкуралынын түзүлүшү

УДС дезкуралы — ветеринариялык-санитариялык чараларды жүргүзүүчү универсалдуу машина. Ал короо-сарайлардын жана жабдуулардын үстүнкү беттерин жогорку басымдагы ысык суунун жардамы менен тазалоого, атайын форсункалардан бүркүрүлүүчү химиялык препараттардын эритмелери менен дезинфекциялоого жана дезинсекциялоого арналган.

Дезкуралдын өз жабдуулары сууну же дезэритмени керек температурага чейин ысытууга жана иштелүүчү эритменин берилген концентрациясын даярдоого мүмкүнчүлүк берет. Куралды малды эмдөө, территорияларды, кошумча объектилерди, склад жайларын иштетип чыгуу үчүн жана жалпы чарбанын керегине пайдаланса да болот.

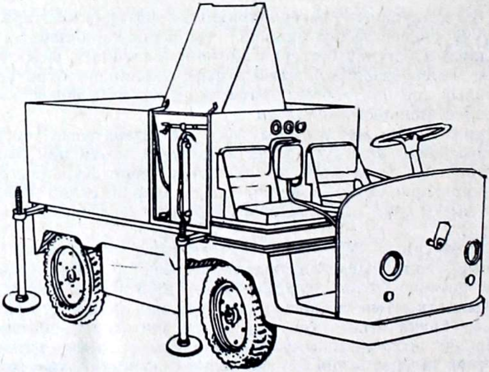
УДС дезкуралы ЭП—006 электрокарына орнотулган (35-сүрөт). Анын электрокыймылдаткычынан шыналуу кайыш өткөргүчү аркылуу иштөөчү үч плунжердүү УН — 41000 насосу болот. Электрокыймылдаткычтын оң жагына күйүүчү май куюлуучу бак орнотулган. Ал бакка бекитилген кол менен иштетүүчү аба насосун бириктирүүчү штуцер, май куйчу горловина, агызуучу тыгын, манометр үчүн штуцер жана бактан чыккан жердеги май тундургуч менен жабдылган. Бактан күйүүгө өтүүчү май түтүгү негизги ре-

зервуардын каптоосунун астына жайгашкан. Эритме түтүгү соруучу жана шыкоочу эки линиядан турат. Шыкоочу линиянын жылыткычтын эмеевигине жана бөлүштүрүүгө, рециркуляцияга (кайра айланууга) кеткен эки багыты болот. Бутактанып тараган жерге сактоочу-коё берип туруучу клапан жана манометр үчүн штуцер коюлган. Жылуулук алмаштыргычка баруучу бутакта аба капкагы жана бекитүүчү вентил, бөлүштүрүүчү бутакта жумушчу шлангдарды бириктирүүчү эки штуцер жана жөнгө келтирүүчү вентиль болот.

Аталган жабдуулардын бардыгы каркастуу каптооч менен жабылган. Каптоочтун алдыңкы капкагына дистанциялык термометр, эритме системасынын манометри жана электр менен туташтыруучу аппаратура коюлган. Каптоочтун каркасы жалпы рама жана негизги резервуар менен байланышкан.

Каптоочтун сол жагынын астына тетик, инструмент көмүркөйү коюлган. Насостуу бөлүктүн артына электр менен рамага ширелип бекитилген дезэритмелердин негизги резервуары жайгашкан.

Резервуар тик бурчтук формасында болуп, анын арткы бетине чоктуу мештин трубасы ширетилген. Мештин карама-каршы жаккы чети резервуардын ички тормосуна тийип турат жана үстүнкү бетине түтүк кернейи орнотулган. Чоктуу трубанын ичине эки катар змеевик коюлган. Трубанын алдыңкы бети капкактуу болуп, анда от жагуу, кароо жана жөнөкөй түтүн таратуучу капкагы бар эки тешик болот. Капкакта дагы борбордук тешикке буулантуу тибиндеги май менен күйүүчү форсунка коюлган. Резервуардын капталдары, үстүнкү бети жылуулук өткөрбөөчү катмар жана каптама менен capталган. Резервуарга туташтырылган түтүк трубасы алынып коюлуучу чыпкасы бар соруучу, змеевикке суу берүүчү



35-сүрөт. Өзү жүрүүчү дезинфекциялык курал УДС

патрубоктордон жана эритмени кайра айланууга жөнөтүүчү эки айрыктуу жана дезэритмени аралаштыруу үчүн суу чалгычы бар бөлүктөн турат.

Негизги резервуар куюучу горловина, агызуучу патрубок жана суу өлчөөчү труба менен жабдылган. Электрокардын платформасынын астыңкы катмар жандарына концентрацияланган алгачкы эритме куюлучу дат баспай турган болоттон жасалган эки бак коюлган; бактар насостуу бөлүктүн каптоочунун астына чыгарылган куюучу горловина жана агызуучу тыгын менен жабдылган.

Эритмелерди куюштуруучу кол насосу БКФ электрокардын маңдайкы тосмосуна туткасы сыртта болгондой кылып орнотулган; насосто куралдын жабдуулары менен байланышы жок соруучу жана шыкоочу эки түтүк болот, бул дезэритмелерди түрдүү ыкма менен куюштурууга мүмкүндүк берет.

Куралдын соруучу түтүгү куюучу торчо менен жабдылган. Электрокардын маңдайкы каптамасына кабелдер үчүн кронштейн коюлган. Алынып коюлуучу шланг барабандары куралдын арткы бетине, электрокардын рамасынын өзүнө бекитилген.

Куралды ишке даярдоо

Куралды иштетээрдин алдында насостуу бөлүктүн эки капталын тез ачып, ага электрокабелди туташтырыш керек (электр монтажды электрик жүргүзүш керек). Иштей турган жерде курал штепсель аркылуу электр тармагына туташтырылат. Негизги резервуарга анын куюучу горловинасы аркылуу жумшак шлангдын жардамы менен суу түтүктөн суу куюлат. Суу деңгээли суу өлчөгүч боюнча текшерилет. Транспортиробкалоонун алдында горловинанын капкагын бекем жаап, бекиткичтери менен бекитет. Алдын ала бошотулган алгачкы эритмелер куюлуучу бактарды БКФ-4 насосунун жардамы менен толтурат.

Белгилүү санда негизги резервуарга куюлган сууга кошулуучу алгачкы эритмени дезэритменин берилген концентрациясы боюнча тийиштүү эсеп менен эсептеп туруп, БКФ-4 насосу аркылуу кошот. Бул учурда насостун кайталанып бир жолку жүрүшүндө 1,3 л суюктук куюштурулаарын эске алуу керек.

Тегиз концентрациядагы иштелүүчү дезэритмени алуу үчүн УН—41000 насосунун жардамы менен аны жакшылап аралаштыруу керек. Ал үчүн змеевикке берүүчү линиядагы вентилди жаап, рециркулляция вентилин толук ачып, насосту 10 м иштетүү керек.

Эгер иштелүүчү эритмени ысытуу керек болсо, анда түтүн морун коюп, БКФ кол насосунун жардамы менен май куюлган бактагы басымды 200—250 кПа (2—2,5 ат) чейин көтөрүү зарыл. Мешке змеевикке берүүчү вентилдин ачыгында жана рециркуляция вентилинин жабыгында от жагылат. Форсунка жана мештин элементтери ысыгандан кийин, тегиз жана түтүнсүз күйгөндөй кылып форсунканын вентилин акырындап ачат.

Иштелүүчү дезэритме 80°С чейин ысыганда, форсунканын вентилин жана май куюлган бактын кранын жаап, мешти өчүрөт.

Түтүн кернейи суугандан кийин, аны чыгарып кронштейнге коюп бекитет.

Дезинфекция жүргүзөөрдүн алдында барабандан шыкоочу түтүктү жандырып алып, анын учундагы арматуранын жардамы менен аны оозундагы жапкыч буроосу алынган штуцерге бириктирет.

Дезинфекция жана дезинсекция жүргүзгөндө шыкоочу түтүктүн учуна универсалдуу бүрккүчтү орнотуп, басымды 200—1000 кПа (2—10 ат) чектерине тууралап жөнгө келтирет.

Суу менен тазалаганда шлангдын учуна кран бүрккүчтү орнотуп, 500—2000 кПа (5—20 ат) басымда иштешет.

Дезкуралдын иштеши

Куралдын иши төмөнкү негизги операциялардан турат: берилген концентрацияда дезэритмени даярдоо, эритмени ысытуу, суу менен жуу, дезинфекциялоо жана дезинсекциялоо.

Берилген концентрациядагы эритмени даярдоо БКФ кол насосунун жардамы менен алдын ала суу толтурулган негизги резервуарга алгачкы эритмени куюштурат жана рециркуляция режиминдеги УН—41000 негизги насосунун жардамы менен суу чалгыч аркылуу жакшылап аралаштырат.

Май менен иштөөчү форсунка иштеп жаткан учурда иштелүүчү эритмени же сууну насостун жардамы менен змеевик аркылуу негизги резервуарга өткөрүп жылытат. Форсункага май барсын үчүн кол насостун жардамы менен май куюлган бактын ичине ашык басымды пайда кылат. Түтүндүү газды чыгаруу жана мешке табигый тартууну камсыз кылуу үчүн мештин үстүнкү бетине алынып коюлуучу түтүн кернейи коюлат.

Суу менен жуу режиминде иштөө үчүн крандык бүрккүч менен жабдылган оргутуучу шлангдарды оргутуучу түтүктүн бөлүштүргүч штуцерлерине бириктирет. Суу менен жууш үчүн пайдалануучу суюктуктун басымы түтүк трубасынын ушул эле линиясына коюлган вентилдин жардамы менен жөнгө салынат.

Дезинфекциялоо жана дезинсекциялоо үчүн оргутуучу шлангдарга универсалдуу бүрккүчтөр коюлат. Басымды объектилердин иштетилүүсүнүн берилген параметрлерине жараша жөнгө салат.

Иш бүткөндөн кийин дезкуралдын резервуарларын, системаларын жана насосторун суу менен иштелүүчү эритмени калтырбай таза жууйт.

Кышкы суук шарттарда, жылуулук алмаштыргычтагы змеевикте суу тоңуп калбасын үчүн, май куюлган бактагы кысылган абаны жана резинка патрубокту пайдаланып, змеевикти жана түтүктөр системасын үйлөтүп тазалоо керек.

Ишти толук бүткөндөн кийин насосту токтотуп, электрокабелдерди чыгарып жыйнайт, бүрккүчтөрдү чыгарып алып, көмүркөйгө салат, шлангдарды чыгарып барабанга оройт, бөлүштүргүч штуцерлердин оозун жапкыч буроону бурап жабат.

Ири өнөр жай комплекстеринде дезинфекция жүргүзүү үчүн УДПм жаңы куралы чыгарылган.

УДПм дезкуралынын түзүлүшү жана иштөө принциби

УДП дезкуралы ысык суу менен жабдылган өнөр жай комплекстерине пайдаланууга арналган. УДП дезкуралынын габарити жана маневрдүүлүгү аны тар жерлерге (туурасы 0,85 м) пайдаланууга мүмкүнчүлүк берет.

Суу ысытууга жана эритменин керектүү концентрациясын даярдоого куралдын өз жабдуулары жок, бирок ал иштей турган жеринде иштелүүчү эритмени даярдап алуу үчүн алгачкы эритмелер куюлган канистрлер менен жабдылган.

Курал үч дөңгөлөктүү кол арабага монтаждалып, анын ырдыбанына цилиндрлүү резервуар жана кубаттуулугу 4 кВт А02-41-4 электр кыймылдаткычы бар УН-4100 насосу орнотулган.

Дезкуралдын гидравликалык системасы бекитүүчү жана жөнгө салуучу арматура, алдын ала сактоочу жабдуулар, шыкалуучу суюктуктун пульсациясын билинтбес үчүн аба капкагын жумушчу шлангдарды бириктирүүчү штуцерлер менен жабдылган.

Курал суу менен жууп тазалоо үчүн крандык жана дезинфекция (дезинсекция) үчүн универсалдуу узундугу 40 м запас бүркүчтөрү бар оргутуучу эки шланг менен комплектелген. Мындан башка курал узундугу 40 м электркабели жана электр менен туташтыруучу аппаратура менен жабдылган.

Дезинфекциялык куралдар менен иштөөдөгү коопсуздуктун техникасы

1. УДС дезкуралы иштеп жаткан учурда шынаалуу кайыш өткөргүчтүн калканчын ачууга, кайышты чыңап тартууга, ошондой эле тейлөөнүн жана ремонттун башка түрлөрүн жүргүзүүгө руксат берилбейт.

2. Өрт коркунучтуулугу жогорку объектилерге жакын меш жагууга такыр руксат жок.

3. Меш күйүп жатканда оттун бир калыпта күйүшүнө көз салып, отундун мордун асты жагына жыйналып калышына жол бербөө керек. От кокустан өчүп калганда форсункага май берүүчү вентилди жабыш керек. Мешке кайталап от жандырганда сактануу чараларын туура кармап, мешти алдын ала майдын буусу толук жок болгонго чейин желдентүү керек.

4. Мешке от жагаардын алдында змеевикте циркуляциянын бардыгын, ошондой эле резервуардагы суюктуктун деңгээлин текшерүү керек. Металл күйүп же змеевикте буу пайда болбосун үчүн суюктуктун деңгээли ысык буулуу трубадан жогору болуу керек.

5. Змеевик өтө термелбеши керек, анткени өтө термелүү анын бириккен жерлерин бузуп жибериши мүмкүн; өтө термелүүнү болтурбас үчүн мезгил-мезгили менен агызуу тыгынын ачып,

системадан абаны жана аба капкагынан суюктукту агызып туруу керек.

6. Электр жабдууларына жана өткөргүчтөрүнө эритме же суу тийбеш керек.

7. Насос бөлүгүнүн каптоочунун астына башка буюмдарды, эски-ускуларды, инструменттерди ж. б. калтырууга жарабайт.

8. Эксплуатациялоодо нөлдүк өткөргүчтөрдүн бекитилишине жана ток өткөргүч элементтердин изоляциясынын сапатына көз салуу керек. Айына бир жолу куралдын корпусуна токтун өтүп кетишине текшерүү жүргүзүү керек.

9. Куралды тейлөөчү операторлор атайын кийимчен, резинка мээлейчен, сактоочу көз айнекчен иштеп, иштин шартына жараша башка сактануу каражаттарын да пайдаланышы тийиш.

Контролдук суроолор

1. Иштелүүчү дезэритмени даярдоо жөнүндө айткыла.
2. Ысык дезэритмелерди даярдоо үчүн куралда кандай операцияларды аткаруу керек?
3. БКФ кол насосу бир жолу кайталап жүргөндө канча суюктук куюштурулат?
4. Дезинфекцияны жана суу менен тазалоону жүргүзүү үчүн куралды кантип даярдайт.
5. УДС куралында иштеп бүткөндөн кийин кандай операцияларды өткөрүү керек?
6. УДС дезинфекциялык куралында иштегендеги коопсуздук техникасынын негизги эрежелерин атап чыккыла.

3-ТЕМА

АГ-УД-2 АЭРОЗОЛДУК ГЕНЕРАТОРУ

Тапшырма. 1. АГ-УД-2 аэрозолдук генератордун түзүлүшүн, иштөө жана жөнгө келтирүү принцибин үйрөнүү. 2. Короо-сарайларды жана малды аэрозолдор менен иштетүүдөгү иштин өзгөчөлүгүн карап көрүү. 3. Иш мезгилиндеги коопсуздук техникасынын эрежелери менен таанышуу. 4. Контролдук суроолорго жооп берүү.

Материалдар жана жабдуулар: АГ-УД-2 аэрозолдук генератору, инструменттердин тобу, окуу плакаттары.

Методикалык көрсөтмө. Тапшырма дезинфекциялык машиналардын лабораториясында аткарылат. Адегенде жумушчу орун менен таанышып, аны текшерет. Андан кийин схемалар жана плакаттар боюнча генератордон машинанын негизги бөлүктөрүн табышат. Түзүлүшүн, иштөө жана жөнгө салуу принциптерин АГ-УД-2 генераторунун өзүндө үйрөнүшөт. Андагы негизги түйүндөрдү жана механизмдерди көрсөтүшөт. Генераторду үйрөнгөндөн кийин иштегендеги коопсуздук техникасынын эрежелери менен таанышышат. Контролдук суроолорго жооп беришет.

Мал чарбасында кийинки жылдары аэрозолдук метод кенен

тарай баштады. Ал концентрацияланган дезэритменин чандатылышына жана короо-сарайлардын кереге-капталдарына, жабдуулардын жана малдын үстүнө өтө майда тамчы түрүндө чөгүп түшүүсүнө негизделген. Аэрозолдордун жардамы менен жалаң гана короо-сарайларда эмес, алардын ичиндеги бүт буюмдарды жана абаны да жугушсуздандырууга болот. Бул ыкманын артыкчылыгы — иштетүүнүн сапаттуулугу, жогорку өндүрүмдүүлүгү жана эмгекти аз талап кылышы.

Аэрозолдуу иштетүүнү короо-сарайларды иштетүүдө, жайыттагы жана мал чыгарылган жердеги кенелер жана жандуу курт-кумурскалар менен күрөшүүдө, малды жана канаттууларды вакцинациялоодо колдонулат.

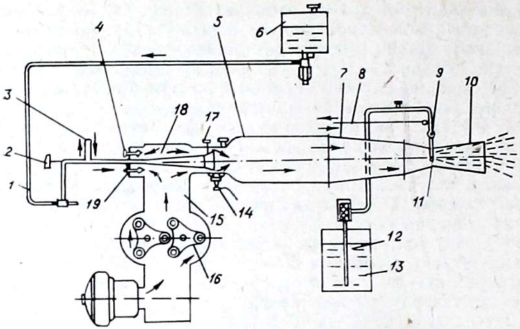
Аэрозолдуу иштетүүнү ысык же муздак абанын өтө чоң ылдамдыкта өтүүчү агымынын жардамы менен жасалма туман пайда кылуучу атайын генераторлор менен жүргүзүшөт. АГ-УД-2 аэрозолдук генератор кенен тараган.

Бул генератор короо-сарайларды иштетүүгө жана ачык жерде малды эмдөөгө арналган. Генератор туманды (аэрозолдуу) термомеханикалык жана механикалык ыкмалар менен майда эритилген минералдуу дезкаражаттардан жасайт. Ал жүк ташуучу автомобилдин, трактордун чиркелмесинин кузовуна куюлат же стационарно орнотулат. Кузовго генератордон башка дезкаражат үчүн батымдуулугу 200—250 л резервуар коюлат.

АГ-УД-2 аппаратынын түзүлүшү жана иши

Аэрозолдук генератордун (36-сүрөт) негизги түйүндөрү булар: бензин менен иштөөчү УД-2 кыймылдаткыч чыпкалуу аба жыйныткыч, аба шыкалуучу түтүк, бензобак, бүрккүчтүү бензин горелкасы, от алдыргыч свеча, магнето, күйүү камерасы, ысык буулуу труба, дозалоочу краны бар дезэритме бүрккүч жумушчу чорго жана иймек сап (муунак сымал труба). Бардык түйүндөр рамага монтаждалган.

Аэрозолдор термомеханикалык ыкма менен пайда болгондо генератор мындайча иштейт. Шыкоочу атмосфералык абаны чыпка аркылуу соруп алып, аны 0,02 МПа (0,2 ат) басымы менен аба шыкалуучу түтүккө өткөрөт, ал жерден аба горелканын конусу менен күйүү камерасынын аралыгындагы шакектүү тешик аркылуу күйүү камерасына өтөт. Абанын бир бөлүгү буроо менен жөнгө келүүчү атайын тешик аркылуу аба түтүгүнөн горелканын камерасына өтүп, бүрккүчтөн бензин соруп алат да, иштелүүчү кошмону пайда кылат. Иштелүүчү кошмо горелканын конусунан чыккан жеринде магнетодон электр тогун алуучу от алдыргыч свечадан от алып жалындайт. Иштелүүчү кошмо күйгөндө, күйүү камерасынын ичиндеги температура жана басым жогорулашат. Күйүүнүн продуктылары аба менен аралашып, 380...580°С чейин сууйт жана 250—300 м/сек ылдамдык менен жумушчу чоргонун горловинасы аркылуу өтөт. Натыйжада жумушчу чоргонун ичинде сейрек чөйрө пайда болуп, бүрккүчтөн дезэритме сорулуп чыгат. Буу-газ кошмосу



36-сүрөт. АГ-УД-2 аэрозолдук генераторунун технологиялык схемасы:

1 — бензин түтүгү; *2* — бензиндүү горелканын краны; *3* — компенсатор; *4* — температураны жөнгө салгыч; *5* — күйүү камерасы; *6* — бензин куюлуучу бак; *7* — ысык буулуу труба; *8* — дистанциялык башкаруунун тарткычы; *9* — дезэритме краны; *10* — жумушчу чорго; *11* — дезэритме бүрккүч; *12* — дезэритме алгыч; *13* — резервуар; *14* — күйдүргүч свеча; *15* — аба шыкалуучу түтүк; *16* — аба шыкоочу; *17* — горелканын конусун жөнгө салгыч; *18* — горелка; *19* — абанын берилишин жөнгө салуучу төмөнкү буроо

чоргодон сыртка чыкканда муздап, туманга (аэрозолго) айланат да иштетилүүчү объектилерди каптайт. Дистанциялык башкаруунун тарткычынын жардамы менен дезэритменин берилиши жөнгө салынат жана кран жабылат.

Иштетилүүчү объектилердин түрүнө жараша генераторду эки режимге коюуга болот.

Жабык имараттардын (мал чарба курулуштарын, кампаларды ж. у. с.) иштетүү үчүн № 1 режим пайдаланат, бирок мында суюк пестициддердин чыгымдалышы дозалоочу кран менен 3—3,5 л/мин чейин төмөндөтүлөт. Чымын-чиркейлер үчүн дозалоочу кран толук ачылат.

Ачык жерде иштегенде аэрозолдук генераторду № 2 режимге коёт, анткени № 1 режимде иштегендеги жогорку дисперсиялуу аэрозолдор абада калкып оңойлук менен чөкпөй түшпөйт. Ошондуктан ачык жерди иштетүүдө төмөнкү (тамчынын диаметри 30—100 мкм) жана ортоңку (тамчынын диаметри (10—30 мкм) дисперсиядагы туманды колдонууну сунуш кылышат.

Генераторду № 1 режимге койгондо температураны жөнгө салгычты (жогорку буроо) ачып коюу керек. Бул учурда аба шыкоочудан горелкага жогорку жана төмөнкү тешиктердин экөөнөн тең келип, бүрккүчтөн бензиндин горелка камерасына түшүшүн көбөйтөт, натыйжада газдардын температурасы жогорулап, аэрозолдун дисперстүүлүгүнүн деңгели көбөйөт.

Генераторду № 2 режимге коюу үчүн температураны жөнгө салгычты (горелканын жогорку буроосу) аягына чейин бурап, жаап таштоо керек. Бул учурда аба горелкага кеңдиги даярда-

гыч заводдо төмөнкү буроо менен жөнгө салынып коюлган төмөнкү тешик менен гана өтөт. Ошондуктан горелкага № 1 режимге караганда аба аз келет, бензин бүрккүчтөн аз агат, натыйжада газдын температурасы чоргодон чыкканда төмөн болуп, аэрозолдун дисперстүүлүгүнүн деңгээли да төмөндөйт.

Дезэритмелердин иштетилүүчү объектилерге таасирдүүлүгүн жогорулатуу үчүн аэрозолдук генераторду аэрозолду механикалык ыкма менен пайда кылууга коёт. Мындай учурларда ысык буулуу трубанын ордуна иймек сап (муунак сымал труба) коюлат, магнето туташтырылбай чыгарылат, горелкага бензин берүүчү кран жабылат. Мында иштелүүчү суюктук шыкоочудан сапка түшкөн аба менен гана бүркүлүп, пестициддердин майда тамчылуу чаңдашы алынат.

Генераторду иштетүүнүн алдында төмөнкүлөрдү жасоо керек:

1. Техникалык кароо жүргүзүү: чыпкаларды тазалоо; күйүү камерасынын, ысык буулуу трубанын, горелканын, түтүктөрдүн жана шлангдардын жылчыксыздыгын текшерүү; шыкагычтын картеринде жана тор чыпкада майдын бардыгын так билүү керек. Керек болсо кир майды төгүп таштап, ар бир картерге автол менен трансмиссиялык майдын жаңы кошмосунан 0,4 л куюу керек. Чыпкалардын түбүнө май куйбаш керек. Анткени ал шыкагычка жана күйүү камерасына түшүп калышы мүмкүн. Чыпкалар 4—5 күндө бир жолу бензин менен жуулуп, автол менен майланат.

2. Ачык жерде иштегенде жумушчу чоргону агрегаттын жүрүп бара жаткан жагына каршы, короо-сарайларды иштетүүдө ачык терезеге же эшикке, мүмкүн болушунча жүрүп турган желге каршы багыттоо керек.

3. Май горелкасын туура орнотуу керек. Анын конусу күйүү камерасынын горловинасы менен бир окто орнотулушу тийиш. Горелканын конусунун абалы түздөп тууралоочу үч буроо менен жөнгө салынат. Жөнгө салып жаткан учурда күйүү камерасын алып коюу керек. Күйүү камерасынын горловинасы менен горелканын аралыгындагы кобулду шуп менен текшерет. Горелканын конусун генератор иштеп турганда (ысык буулуу труба каңтарылган абалда) жалын күйүү камерасынын борборунда болгудай кылып жөнгө салуу керек. Жалынга 4—5 м кем эмес аралыктан байкоо жүргүзүлүүгө тийиш.

4. Пестицидди дозалоочу кранды берилген чыгымга жараша тийиштүү орунга коюу керек.

5. Бензин горелкасынын кранын жабуу керек.

6. Бензинбактын кранын ачуу керек.

7. Кыймылдаткычты айландырып, аны ысытуу керек. Андан кийин карбюратордун дроссель жапкычы менен айлануунун ылдамдыгын мүмкүн болушунча азайтат.

8. Кароо тешиги аркылуу күйүү камерасындагы учкундун бардыгын текшерет. От алдыргыч свечанын электроду горелканын конусунун жээк кырынан 1,5—2 мм аралыкта болушу тийиш.

9. Бензин горелканын кранын жай салмак менен ачып, күйүү камерасынан жалын чыгар замат дроссель жапкычын ачуу керек. Эгер кошмо жалындабаса, горелканын кранын жаап, кыймылдаткычты нормалдуу айланууда 15—20 сек иштетип туруп, от алдырууну кайталаш керек.

10. Кошмо жалындаганда 30—40 сек кийин дезэритмени бүркүчтү туташтыруу керек.

Аэрозолдун пайда болушун бир аз убакытка токтотуу үчүн дезэритмени берүүчү кранды гана жабыш керек. Генераторду токтотткондо дезэритмени берүүчү кранды жаап, андан кийин горелканын бензинкранын жабат да, 1—2 мин ден кийин кыймылдаткычты токтотот.

Генераторду жөнгө салуу

1. Бензин горелкасынын конусунун орнотулган абалын өткөөлдүн конусуна бекитилген үч буроонун жардамы менен өзгөртөт.

2. Дезэритменин чыгымдалышын дозалоочу кран менен жөнгө келтирет. Мындан башка дезэритме куюлган резервуарда басымды чоңойтуу менен аны көбөйтүүгө болот. Ал үчүн резервуарды жылчыксыз жаап, анын капкагына резинка шланг менен аба шыктагычтын оргутуучу түтүгүн бириктирет. Чоргодогу сейректелүүнүн жана резервуардагы басымдын эсебинен иштелүүчү суюктук бүрккүчкө берилет.

3. Чорогого кире бериштеги газдын температурасынын өзгөрүшүн горелканын жогорку буроосу менен жөнгө салат. Буроону бурап бошоткондо, аба өтүүчү тешиктин диаметри чоңоюп, горелкага бензин көп келет да, газдын температурасы жогорулайт.

4. Күйүү камерадагы температураны жана дезэритменин берилишин өзгөртүп, аэрозолдун дисперстүүлүгүнүн деңгээлин жөнгө салат. Мисалы, бензиндин берилишин көбөйтүп жана дезэритменин берилишин азайтып, аэрозолдун дисперстүүлүгүн жогорулатат.

Коопсуздук техникасы

Мал чарба объектилерине аэрозолдуу дезинфекция жана дезинсекция жүргүзгөндө ууланую коркунучтугу тез өсөт, анткени дем алуу жолдорунун былжыр челдеринин сиңирүү жөндөмдүүлүгү өтө жогору.

Аэрозолдор дезинфекциялоочу заттардын абадагы концентрациясы аз болгондо да, кишиге же малга уулантуу таасирин тийгизиши мүмкүн. Бул 6 сааттык жумушчу күнүнө кишинин өпкөсү аркылуу орто эсеп менен 2—2,5 миң л абанын өтүшүнө жана абанын составындагы түрдүү майда тыпындардын дем алуу органдарында калып калышына байланыштуу. Дем алуу органдарына кирген дезинфекциялоочу заттар тез эле канга өтүп, организмди уулантырат.

Өпкө аркылуу организмге кирген заттар боор барьерине токтобой, түз эле кан айлануунун чоң тегерегине түшөт жана алар

тамак эритүү жолдору аркылуу өткөн химикаттарга караганда коркунучтуу келишет. Ошондуктан дезэритменин аэрозолдору менен иштегенде төмөнкү сактануу чараларын кармоо керек:

1. Жабык короо-сарайларды иштетүүдө генератор шамал жагына коюлуу керек.

2. Короо-сарайларга аэрозолду бүркүрөрдүн алдында малдын, ашык тоюттун жоктугун, эшик, терезелердин бекем жабылганын, тийиштүү эскертүүлөрдүн жазылып илингенин тактап билүү керек.

3. Тейлөөчү персонал спецкийимчен, сактагыч көз айнекчен жана оозуна, мурдуна марля же марля-кебез байлоончту байлаңып иштеши тийиш.

4. Аэрозолду чаңдатып жаткан учурда бөлмөгө противогазчан гана кирүүгө болот.

5. Генератор иштеп жаткан учурда дезэритме куюлган идиштен түтүктөрдү, шлангдарды, штуцерди чыгарып алууга такыр уруксат берилбейт.

6. Иш бүткөндөн кийин спецкийимди чечип, самын менен жакшылап жууну керек. Спецкийимдер атайын кладобойдо сакталат.

7. Жугушсуздандырууну бүткөндөн 2—3 сааттан кийин эшик, терезелерди ачып, короо-сарайды желдетүү керек. Полду шыпырып, бүт шыпырынды, таштандыны жок кылуу керек. Дезэритме чөөттөп калган жерлерди, акырларды самындап же щелоч кошуп суу менен жууш керек.

Контролдук суроолор

1. АГ-УД-2 аэрозолдук генераторунун негизги түйүндөрүн атагыла?
2. Генератор № 1 жана № 2 режимге кантип коюлат? Мунун максаты эмнеде?
3. Чоргодогу газдын температурасын кантип жана эмне үчүн жөнгө салат?
4. Тумандын дисперстүүлүгүнүн деңгээлин кантип жөнгө салат?
5. Аэрозолду механикалык ыкма менен алуу үчүн генераторду кантип жөндөө керек?
6. Иштелүүчү суюктуктун чыгымдалыш нормасын жана горелканын конусунун турушун кантип жана эмнеге жараша жөнгө салат.
7. АГ-УД-2 генераторун иштетүүнүн жана токтотуунун тартиби кандай?
8. Аэрозолдор менен иштөөнүн коопсуздук техникасынын негизги эрежелерин атап чыккыла.

4-ТЕМА

ДИСКАЛУУ АЭРОЗОЛДУК ГЕНЕРАТОР ДАГ

Тапшырма. 1. Дискалуу аэрозолдук генератордун (ДАГ) иштөө принцибин жана түзүлүшүн үйрөнүү. 2. Башка дезинфекциялык куралдарга караганда аэрозолдук генератордун ишинин өзгөчөлүгүн карап көрүү. 3. Дискалуу аэрозолдук генератор менен иштегендеги коопсуздук техникасынын эрежелерин үйрөнүү. 4. Контролдук суроолорго жооп берүү.

Материалдар жана жабдуулар: дискалуу аэрозолдук генератор ДАГ, инструменттердин тобу жана окуу плакаттары.

Методикалык көрсөтмө. Иш башталардын алдында жумушчу орун менен таанышып жана аны текшеришет. Андан кийин окуу плакаттары боюнча аэрозолдук генератордогу түйүндөрү табышып, алардын эмнеге арналганын түшүнүшөт. Түзүлүшүн жана иш принцибин генераторду карап, баяндаманын жардамы менен үйрөнүшөт. Генератордун түзүлүшүн жана иш принцибин үйрөнгөндөн кийин коопсуздук техникасынын эрежелери менен таанышышат.

Дискалуу аэрозолдуу генератор ДАГ айыл чарба малына жана канаттууларга массалык вакцинация жүргүзгөндө, мал жана канаттуулар чарбаларынын шартында суюк вакциндин аэрозолун иштеп чыгууга арналган.

ДАГдын түзүлүшү жана иш принциби

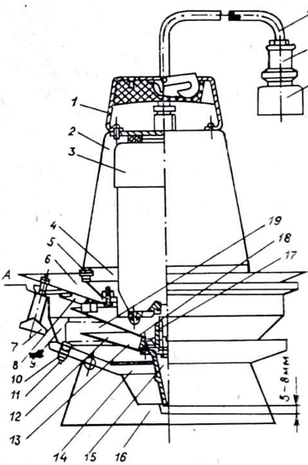
УЛО-62 тибиндеги сактагыч капкагы бар универсалдык коллекторлуу электр кыймылдаткыч, тез айлануучу бир чандаткыч диск жана кыймылсыз эки диск, конденсат агышы үчүн диск (конус), куту сепарациялуу решеткасы менен, жумушчу резервуар таканчыгы менен ДАГ (37-сүрөт) конструкциясынын негизги элементтери болуп саналат.

Электркыймылдаткычынын түйүнү дискалар менен жана корпусунун түйүнү таканчык менен өз ара резьбалуу тирөөч жана алынып коюулуучу баращектер *7* менен бириктирилген, электркыймылдаткыч *3* резинка төшөлгө аркылуу негизге *4* буроо менен кыймылсыз бекитилген. Жогору жагынан ал сактагыч капкак *2* менен жабылган. Сактагыч капкак тутка менен бирге негизге *4* буроо *5* аркылуу бириктирилген. Илгичтүү скоба — *1* аппаратты ташууда жана иштөөдө кызмат кылат. Негиздин астына буроолордун жардамы менен багыттоочу *6* жана кайтаруучу *8* эки диск бекитилген. Электркыймылдаткычтын валына бириктирүүчү муфта *17* жана буроолордун жардамы менен борбордон качма чандаткыч диск *12* жана суюктукту (вакцинди) өзүнө илиндире кетип, чандаткыч дискке берүүчү конус *15* бекиген. Электркыймылдаткычтын түйүнү барашектер *7* менен негизге *9* кыймылсыз бекитилген. Негиз *9* буроолор жумушчу резервуарга жөлөй коюлат; алардын арасында аба сорулуу үчүн конул калат. Сепарациялык решетка буроо *11* менен головкага бекитилген. Жумушчу резервуар таканчыкка *16* бөрктөлүп кадалган.

Борбордон качма диск айланганда конустун *15* сууланган сырткы бети боюнча жогору көтөрүлгөн суюктук конустун тегерек кырына урунуп кайра, жумушчу резервуарга түшөт.

Электркыймылдаткыч электр тармагына кабель *22,* жерге кийрүүчү контакты бир вилка жана резетка аркылуу туташтырылат. Аппаратты ишке жай салмак менен кийрүү үчүн, аны реостат (РНШ-62 тибиндеги) аркылуу туташтырылат.

Конус менен резервуардын жумушчу дискасынын аралыгында жылчык 8 мм ден чоң болбоо керек. Жылчык шайбалардын *10* жыйнагы менен жөнгө салынат.



37-сүрөт. Дискалуу аэрозол генератору ДАГ:

1 — скоба; *2* — сактагыч капкак; *3* — электр кыймылдаткыч; *4, 9* — негиздер; *5—11*-буроолор; *6* — багыттоочу диск; *7* — алынып коюлуучу барашек; *8*—кайтаруучу диск; *10* — жөнгө салуучу шайба; *12* — чандаткыч диск; *13* — сактагыч диск; *14* — жумушчу резервуар; *15* — конус; *16* — таканчык; *17* — бириктирүүчү муфта; *18* — төшөлгө; *19* — сепарациялык решетка; *20* — розетка; *21* — вилка; *22* — кабель

Аэрозолдук генераторду электр тармагына туташтырганда диск айлана баштайт. Айлануу белгилүү ылдамдыкка жеткенде, дисканын бетинин үстүнө сейректенүү пайда болуп, ал бириктирүүчү муфтанын оюгу аркылуу конуска тарайт. Ушул сейректенүнүн жана борбордон качма күчтүн таасири менен суюктук конустун ички каналы боюнча жумушчу резервуардын дисканын бетине көтөрүлөт жана ал жука чел түрүндө ал жерден токтоосуз өсүп турган ылдамдык менен жылып дисканын кырына жетип, андан ажырап үзүлөт. Ошол учурда суюктук (вакцина) өтө майда тамчыларга ажырап аэрозолду пайда кылат. Тамчынын чоңдугу чандатылуучу суюктуктун физикалык касиеттерине (илээшкичтигине, үстүнкү керилүүсүн ж. б.) ошондой эле дисканын айлануу ылдамдыгына жараша болот.

Челдин майда тамчыларга ажырашы дискадан бир аз алыстыкта өтөт. Ушул аралыкты кыскартыш үчүн сепарациялык решетка колдонулат. Дисканын желдентүүчү таасири менен аэрозол абалына келген суюктук кайтаруучу дисканын тешиги аркылуу сыртка чыгарылат. Аэрозолго багытты диск берет. Аба негиз менен резервуардын аралыгындагы коңул аркылуу соруллуп алынат.

Диск *13* конденсат тамчыларынын айланып турган дискке түшүүсүнө мүмкүндүк бербейт жана анын эңкейиш чети менен тамчылар бириктирүүчү муфтадагы чөйчөк сыяктуу оюкка агып түшүп, андагы көңдөй тешик аркылуу кайтадан чандатылуу үчүн резервуарга түшөт.

Генераторду ишке даярдоо

Айыл чарба малына жана канаттууларга аэрозолдуу вакцинация жүргүзгөндө, баарынан мурда тийиштүү инструкцияларды жетекчиликке алуу керек, ДАГ генератору даярдоо тартиби төмөндөгүдөй болуу керек:

жумушчу резервуарга куйгуч менен эсептелген санынан 10 мл ашык вакцина куюлат; аппаратка куюлуучу вакцинанын максималдуу саны 200 млден ашпоо керек;

аппарат атайын иймекке илинет;

бөлмөнүн сыртына коюлган автотрансформатор чыңалуусу 200В өзгөрмө электр токтун тармагына туташтырылат; чыңдалуунун жөндөгүчү сааттын стрелкасына каршы такалганга чейин буралышы керек (бул учурда вольтметрдин стрелкасы нөлдө болуу керек); керек болсо тийиштүү электро кабель-узарткычты колдонуп, ДАГ аппаратын автотрансформаторго туташтырат;

инструкцияга карата малды же канаттууларды вакцинациялоого даярдап туруп, апаратты туташтырат; автотрансформатордун жөндөгүчүн сааттын стрелкасы боюнча чыңалуу 220 В жеткенге чейин акырын бурап, генераторду салмак менен иштетүү керек.

Вакцинаны чаңдатууну бүткөндөн кийин, автотрансформатордогу чыңалуунун жөндөгүчүн сааттын стрелкасына каршы такалганга чейин бурап, аппаратты өчүрөт. Автотрансформаторду өчүрүп, аппаратты илгичтен алат, вакцинанын калдыгын төгүп, аппаратты суу менен жууп, спирт менен кургатып туруп жыйнап алат.

Коопсуздук техникасы

Аппаратты жерге бириктирбей туруп, аны иштетүүгө руксат берилбейт.

Аппаратты автотрансформаторсуз электр тармагына туташтырууга жарабайт.

Аппаратты одоно бат туташтыруу, ошондой эле анын ичине катуу буюмдардын же заттардын калып калышы аны иштен чыгарат; кырсыкка да алып келиши мүмкүн.

ДАГ генераторун 30 мин-ден ашык тынымсыз иштетүүгө болбойт, ошондуктан аны 20 мин токтотуп, суутуп алуу керек.

Аппаратты тармакка туташтырууну, туташтырылган аппарат менен иштөөнү, ошондой эле аны тармактан чыгарууну диэлектрик мээлейчен жана галошчон гана жасоо керек.

ДАГ аппараты менен иштөөдө анын түзүлүшүн жана эксплуатациялоонун эрежелерин билген жана коопсуздук техникасы боюнча тийиштүү инструктажды өткөн кишиге гана уруксат берилет.

Аппараттын бузулганын (урунуу, кычыроо ж. б.) байкалар замат, аны электр тармагынан ажыратуу керек.

Дискалуу аэрозолдук генератордун ремонт, тазалоо жана техникалык тейлөө милдетинин бардыгы генератор электр тармагынан толук чыгарылгандан кийин жүргүзүлөт.

Контролдук суроолор

1. Дискалуу аэрозолдук генератордун (ДАГ) негизги түйүндөрүн атагыла.
2. Сепарациялык турбуланган решетка эмнеге арналат?
3. Конус менен резервуардын жумушчу дискасынын аралыгындагы коңул кантип жөнгө салынат жана анын чоңдугу канча болуу керек?

4. ДАГ генераторун иштетүүнүн тартибин айткыла.
5. Генераторду токтотуунун тартибин айткыла.
6. ДАГ дискалуу аэрозолдук генератор менен иштөөдөгү коопсуздуктун техникасынын негизги эрежелерин атагыла.

5-ТЕМА

Бүрккүчтөр жана чаңдаткычтар

Тапшырма. 1. ОВТ—1В бүрккүчүнүн жана ОШУ—50А чаңдаткычынын түзүлүшүн, иштөө жана жөндөө принциптерин үйрөнүү. 2. Бүрккүчтөрдүн жана чаңдаткычтардын иштешинин өзгөчөлүктөрүн жана алардын конструктивдик айырмаларын карап көрүү. 3. Бүрккүчтөрдү жана чаңдаткычтарды тейлегендеги коопсуздук техникасынын эрежелери менен таанышуу. 4. Контролдук суроолорго жооп берүү.

Материалдар жана жабдуулар: ОВТ-1В бүрккүчү жана ОШУ-50А чаңдаткычы, инструменттер тобу, текшерүүчү-өлчөөчү аспаптар, окуу плакаттары.

Методикалык көрсөтмө. Тапшырманы аткаруудан мурун жумушчу орун менен таанышуу жана аны текшерүү керек. Андан кийин окуу плакаты боюнча машинанын негизги түйүндөрү менен таанышып, алардын кызматын билишет. Машиналарды карап, алардын түзүлүшүн, иштөө жана жөнгө салуу принциптерин үйрөнүшөт. Бүрккүчтү жана чаңдаткычты үйрөнгөндөн кийин бул машиналар менен иштөөдөгү коопсуздук техникасынын эрежелери менен таанышышат. Контролдук суроолорго жооп беришет.

ОВТ—1В бүрккүчүнүн түзүлүшү

Вентиляторлуу бүрккүч булганган объектилерди дезинфекциялык каражаттардын суудагы эритмеси менен иштетүүгө кызмат кылат. Ал төмөнкү негизги түйүндөрдөн турат: **рама кыймылдама бөлүктөрү менен,** кардандык өткөргүч батымдуулугу 1200л резервуар бурамалуу чалгычы менен, поршендүү насос, клапандуу коробка редукциялуу жана сактоочу клапандары менен, негизги вентилятордун чачыраткыч механизми, гидроцилиндрдин шыкоочу жана соруучу магистралдары, эжектор.

Бүрккүчтүн иштеши

Бүрккүч «Беларусь» тибиндеги трактордун кубаттуулукту берүү валынан иштейт. Трактордун кубаттуулукту берүү валын иштеткенде, бүрккүчтүн насосу иштей баштайт. Насостун поршени төмөн түшкөндө, цилиндрде сейректенүү пайда болуп, насостун соруучу клапандары ачылат да, дезэритме чыпкалуу соруучу магистраль аркылуу резервуардан цилиндрдин жумушчу бөлүгүнө куюлат. Поршень жогору көтөрүлгөндө, соруучу клапандар жабылып, кысылган суюктуктун басымы менен шыкоочу магистралга куюлат. Соруучу магистралдагы суюктук редукциялык жана сактоочу клапандардын коробкасына жайгашкан тор менен экинчи жолу тазаланып чачыраткыч механизмине түшөт.

Бүрккүчтүн учундагы механизм менен чачыраган дезэритме аба агымына кабылып, майда тамчыларга бөлүнөт да, жуктурулган объектилердин бетине себеленип түшөт. Эгер суюктуктун басымы берилген басымдан ашып кетсе, редукциялык клапан ачылып, ашык суюктук кайра резервуарга куюлат. Редукциялык клапанды маховичок менен буроону бурап жөнгө салат. Бүрккүч үчүн сактоочу клапан максималдуу басымга 2000 кПа (20 ат) коюлуп пломбаланат. Системадагы суюктуктун басымын шыкоочу магистралга коюлган манометр боюнча аныктайт.

Чачыратылуучу суюктуктун багытын трактордун гидросистемасы аркылуу аракетке келүүчү гидроцилиндрдин жардамы менен чачыратуучу механизмдин чоргосун буруп өзгөртөт.

Чачыратуучу механизмдин жылчыктуу жана конустуу чоргосу болот. Жылчыктуу чоргонун бийиктиги 8мге чейинки, конустууну 8 м ден бийик объектилерди бүрктүрүү үчүн пайдаланат. 10 м ден бийик объектилерди иштетүү үчүн бүрккүч брандспойт менен жабдылат.

Бүрккүч резервуарына суюктукту суу аттыруучу эжектордун жардамы менен толтурат. Ан үчүн эжектордун корпусун даярдалган дезэритме куюлган идиштин ичине чөктүрөт. Шыкоочу шлангдардын учун клапандуу коробканын вентилине бириктирип, шыкоочу магистралдын вентилин жабат. Бүрккүчтүн резервуарына 3—4 чака эритме куюп, горловинасына бүйүрмөлүү шлангдын бош учун кийрет. Ушундан кийин трактордун кубаттуулукту берүү валын иштетет жана редукциялык басымдын жардамы менен басымды 180—200 кПа (1,8—2 ат) коюп, эжектордун вентилин ачат. Насос резервуардан суюктукту соруп алат да, суюктук клапандуу коробка жана ачык вентиль аркылуу эжектордун чоргосун көздөй агат. Эжектордун чоргосунан чоң ылдамдык менен атылып чыккан агым суюктукту диффузорго жана бүйүрмөлүү шланг боюнча бүрккүчтүн резервуарына которот. Диффузордо сейректенүү пайда болот, натыйжада суюктук идиштен резевуарга куюла баштайт. Суюктуктун саны калкыгыч тибиндеги деңгээл өлчөгүч менен аныкталат.

ОВТ—1В бүрккүчүн жөнгө салуу

Бүрккүчтү жөнгө салуунун негизи — дезэритменин чыгымдалышынын нормасы. Ал шыкоочу магистралдагы басымга, наконечниктердин диаметрине жана санына, агрегаттын кыймылынын ылдамдыгына жараша болот. Дезэритмелерди чыгаруу үчүн бүрккүч диаметри 1,5; 2 жана 3 мм вставкалары бар борбордон качма чачыраткыч наконечниктер менен жабдылат. Брандспойттор тешигинин диаметри 3; 4; 5 жана 6 мм смендүү дискалар менен комплекттелинет.

Бүрккүч бузулбай, жогорку өндүрүмдүүлүктө иштесин үчүн, иш башталардан мурун анын техникалык абалын текшерип, дезэритмени берилген чыгымга коюу керек. Берилген нормага карата адегенде $q=QBV$ (600 n формуласы боюнча минуталык чыгымды аныктайт. Формуладагы q — бир наконечник чыгымдоочу

нормасы, мин/л; Q — суюктуктун чыгым нормасы, га/л, B — машинанын кулачы, м; V — агрегаттын жүрүшүнүн жумушчу ылдамдыгы, км/саат; n — наконечниктин саны.

Атайын таблицаны пайдаланып, эсептөөнүн натыйжасында алынган чыгым боюнча жумушчу басымы, наконечниктердин тибин жана алардын тешигинин диаметрин табат. Иштин түрүнө жараша шыкоочу магистралдагы басымды да жөнгө салат. Берилген басым боюнча ошол эле таблицадан бир наконечник чыгымдоочу дезэритмени жана наконечниктин тибин табат. Эсептеп чыккандан кийин резервуарга суу куят, тандалып алынган наконечниктерди коёт. Шыкоочу магистраль менен эжекторлордун крандарын жабат. Бүркүчтү аракетке келтирет жана редукциялык клапандарды тандалып алынган басымга жөндөйт. Андан кийин резервуарга белгилүү сандагы сууну куят жана убакытка карап сууну чачыраткыч механизм аркылуу өткөрөт. Өткөн суунун санын бүркүчтүн иштеген убактысына бөлүп чыныгы чыгымды табат жана аны эсептелген чыгым менен салыштырат. Суюктуктун чыгымын редукциялык клапанды жөнгө салуу менен тактайт.

ОШУ-50А чаңдаткычынын түзүлүшү

Кулачы кең универсалдуу ОШУ-50А чаңдаткычы булганган объектилерди порошок түрүндөгү кургак дезинфекциялык каражаттар менен иштөөгө арналган.

Чаңдаткычтын негизги түйүндөрүнө рама, бир тепкичтүү цилиндрлүү редуктор, бункер, азыктандыруучу аппарат, вентилятор, чачыраткыч механизм, өткөргүч механизм кирет. Азыктандыруучу аппарат бункерге жайгашкан. Ал шнектен, ышкуучу катушкадан жана аралаштыргычтан турат. Чаңдаткыч жылчыктуу же курак сымал чачкычтар менен жабдылышы мүмкүн. Жумушчу органдар кардандык валдын, редуктордун жана чынжырдуу передачанын жардамы менен «Беларусь» тибиндеги трактордун кубаттуулукту берүү валынан аракетке келишет.

Чаңдаткычтын иши

Иш башталаардын алдында бункерге порошок түрүндөгү кургак дезинфектант төгүлөт. Чаңдаткыч иштегенде порошок шнектин жардамы менен чыгуу тешигине которулуп, кобулга түшөт. Ал жерден аны абанын агымы соруп вентилятордун ичине кийрет, андан кийин порошок чаңдаткыч аркылуу булганган объектиге себилет.

Чаңдаткычты препараттын берилген чыгымына коюу үчүн төмөнкү операциялар аткарылат:

1. Заводдук инструкция боюнча дозатордун стрелкасы бункердеги рычаг менен тийиштүү бөлүккө коюлат.

2. Вентилятор иштетилбейт же вентилятордун каптоосуна аба кирүүчү тешик жабылат.

3. Бункерден чыгуучу кобул алынып, анын ордуна жең орнотулат. Анын астына чогултуу үчүн идиш коюлат.

4. Трактордун кубаттуулукту берүү валын иштетип, 1—3 мин идишке препаратты чогултат.

5. Чогулган препаратты таразага тартып, анын санын билет да, препараттын керектелүүчү саны менен салыштырат. Препараттын керектелүүчү санын $q=QBV$ /600 формуласы боюнча эсептейт. Формуладагы q — препараттын чыгымы, мин /кг; Q — чыгымдын нормасы, га /кг; B — агрегаттын кулачы, м; V — агрегаттын жүрүшүнүн ылдамдыгы, с/км.

Эгер дезинфекциялоочу каражаттын фактыдагы саны эсептелген санга туура келбесе, анда бункердеги капкактын абалын өзгөртүп, чыгымды кайрадан текшерет.

Чаңдаткыч менен иштегендеги жөнгө салуу жана коопсуздук техникасы

Препараттын чыгымдалышын бункерден чыгуучу тешиктин чоңдугун ошол тешиктин оозундагы капкактын жардамы менен өзгөртүп жөнгө салат. Гидроцилиндрдин жардамы менен чаңдаткыч механизмди бурат жана анын күрөгүнүн отурушун өзгөртүп, чаң агымынын багытын жөнгө салат.

Чаңдаткычтар жана бүркүчтөр менен иштегендеги коопсуздук техникасы АГ—УД—2, УДС ж. б. куралдар аркылуу дезэритмелер менен иштегендеги коопсуздук техникасындай эле.

Контролдук суроолор

1. ОВТ-1В бүркүчүнүн негизги түйүндөрүн жана механизмдерин атагыла.
2. ОВТ-1В бүркүчүнүн резервуарында дезэритме кантип куюлат?
3. ОВТ-1В бүркүчүндөгү дезэритменин чыгымдалышын кантип жөнгө салат?
4. ОШУ-50А чаңдаткычынын негизги түйүндөрүн жана механизмдерин атагыла.
5. ОШУ-50А чаңдаткычындагы кургак дезинфекциялык каражаттардын чыгымдалышын кантип жөнгө салат?
6. Чаңдатылган дезинфекциялоочу каражаттардын агымынын багытын кантип жөнгө салат?
7. Дезинфекциялоочу каражаттар менен иштегендеги коопсуздук техникасынын негизги эрежелерин атагыла.

6-ТЕМА

ДЕЗИНФЕКЦИЯЛЫК КУРАЛДАРДЫН ГИДРАВЛИКАЛЫК ЖАБДУУСУ

Тапшырма. 1. Гидравликалык жабдуунун милдетин, түзүлүшүн жана ишинин принцибин үйрөнүү. 2. Гидросистемалардын негизги түйүндөрүн ачып, алардын милдетин аныктоо. 3. Гидросистемаларды тейлөөнүн коопсуздук техникасынын эрежелерин үйрөнүү. 4. Контролдук суроолорго жооп берүү.

Материалдар жана жабдуулар: гидравликалык насос, гидроцилиндрлер, гидросистеманын арматурасы жана труба түтүктөрү, инструменттердин тобу, окуу плакаттары.

Методикалык көрсөтмө. Сабак башталаардын алдында жумушчу орун менен таанышып, аны текшерет. Андан кийин окуу плакаттары боюнча гидросистеманын жабдуусундагы негизги түйүндөрдү табышат жана алардын милдетин үйрөнүшөт. Түзүлүшүн жана иш принцибин баяндаманын жардамы менен гидросистеманын түйүндөрүнүн үлгүлөрүндө үйрөнүшөт. Гидросистеманын иштөө принцибин үйрөнгөндөн кийин коопсуздук техникасынын эрежелерин үйрөнүшөт жана контролдук суроолорго жооп беришет.

Гидравликалык жабдуулар трактор агрегаттарындагы чиркеме жана асма дезинфекциялык куралдарда кенен колдонулат.

Гидравликалык жабдуу — суюктук чыгымынын булагынан (насостон) алга-кайта кыймылдоочу суу кыймылдаткычтарынан (күч цилиндринен), гидролинияны башкаруу агрегатынан ж. б. гидроаппараттардан (золотниктерден, клапандардан, крандардан) турган көлөмдүү гидротүтүктөр катары кызмат кылат. Жумушчу суюктук деп аталган түрдүү майлар жумушчу чөйрө катары кызмат кылат. Гидравликалык жабдуу асма машиналарды жана чиркелме куралдарынан жумушчу органдарын көтөрүүгө жана түшүрүүгө арналган.

Гидравликалык системанын насосунун түзүлүшү жана иш принциби

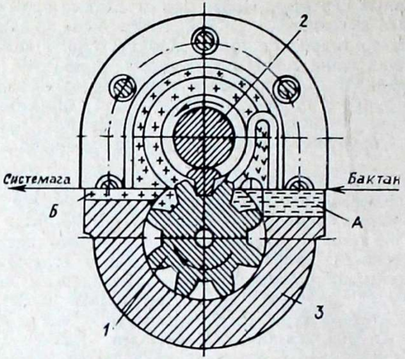
Насос — бардык гидравликалык системанын составдык бөлүгү. Ал трактордун кыймылдаткычынын механикалык энергиясын суюктук агымынын энергиясына айландырат. Насос гидросистемада башка гидроаппараттарга салыштырганда суюктукту чыгымдоонун булагы болуп саналат.

Азыркы тракторлордун гидроприводдоруна 2500 кПа (25 ат) чейин суюктуктун басымын пайда кылууга жөндөмдүү шестернялуу насостор пайдаланылат.

Шестернялуу насос төмөндөгүдөй иштейт. Жетелөөчү шестерня **2** дайыма жетеленүүчү шестерня менен илиниште болуп, аны айлануу кыймылына келтирет (38-сүрөт). Насостун шестернялары карама-каршы айланышканда, тиштери соруу көңдөйүндө илинишүүдөн чыгышып, сейректенүүнү пайда кылышат.

Сейректенүүнүн пайда болушунун эсебинен жумушчу суюктук бактан соруу көңдөйүнөн куюлуп, шертернялардын *1, 2* тиштеринин аралыгындагы чуңкурду толтурат. Суюктук шестернялардын чуңкуру менен бирге насостун корпусунун *3* ички цлиндрлүү капталын бойлой которулуп, соруу көңдөйүнөн *А* шыкоо көңдөйүнө *Б* берилет. Шыкоо көңдөйүндө шестернялардын тиштери суюктукту шыкагыч гидролинияга түртүп чыгарат. Шестернялардын тиштери бири-бирине өтө тыгыз илинишкендиктен, суюктук шыкоо көңдөйүнөн кайра соруу көңдөйүнө куюлууга мүмкүн эмес. Жаңыдан илинишкен түгөйлөш тиш суюктуктун шыкоо камерасынан соруу камерасына чыгышын жаап коёт, ошондуктан суюктук соруу көңдөйүнөн шыкоо көңдөйүнө гана которулат.

Гидронасосту гидросистемага туташтырганда тө-



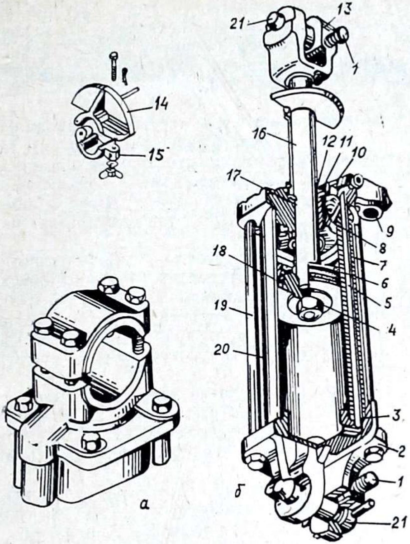
38-сүрөт. Шестернялуу насостун ишинин схемасы:
А — соруу көңдөйү; *Б* — шыкоо көңдөйү; *1* — жетеленүүчү шестерня; *2* — жетелөөчү шестерня; *3* — насостун корпусу

мөнкү шараттарды сактоо керек. Насосту гидросистеманын тизмегине туташтырууда анын соруу көңдөйүн гидросистеманын багына баруучу түтүктөргө, шыкоо көңдөйүн бөлүштүргүчтүн оргутуу көңдөйүнө бириктирүү керек жана түтүктөрдүн ички диаметри тешиктердин диаметри менен бирдей болуу керек. Бакты насос менен бириктирүүчү түтүктөрдө кайрылган, ичкерген ж. у. с болбоо керек. Насостун негизги валигиндеги сальникти түрүп чыгарбас үчүн, насосту гидросистемага туура туташтырылышына көз болуу керек. Насостун айлануу багыты капкакча жабыштырылган этикеткада же корпустун жумушчу суюктук кирүүчү жеринде көрсөтүлгөн анын приводунун багытына туура келиши тийиш.

Гидроцилиндрдин түзүлүшү жана иштөө принциби

Гидроцилиндр — көлөмдүү гидрокыймылдаткыч. Анын ичиндеги жетеленүүчү звено (поршень) гидрроцилиндрдин корпусуна карата алганда түз сызык боюнча алга-артка кыймылдайт. Гидроцилиндирлер тракторлордун кошумча жабдуусу катарында асма машиналарды көтөрүү жана түшүрүү, ошондой эле чиркелме машиналардын жумушчу органдарын башкаруу үчүн колдонулат.

Гидроцилиндр (39-сүрөт) алдыңкы *9* жана арткы *2* капкактары бир-бирине төрт болт *19* менен тартылып бекишкен болот трубанын кесиндиси болгон корпусган *20;* тыгыздагыч резинка шакеги *5* жана сактагыч кайыш төшөлгөсү бар поршенден *6;* штоктон *16;* поршендин жүрүшүн чектөөчү жыйналган клапандан *11;* жыйналган жылуучу такоочтон *14* жана цилиндрдин капкактарынын аралыгына кысылып жайгашкан май түтүгүнөн *7* турат.



39-сүрөт. Тракторду өзүнчө-агрегаттык гидросистеманын күч цилиндринин түзүлүшү:

а — Ц-110 цилиндринин арткы капкагы; *б* — жыйналган күч цилиндри; *1* — палецтин кулпусу; *2* — арткы капкак; *3* — май түтүгүнүн тыгыздоочу шакеги; *4* — гайка; *5* — поршендин тыгыздоочу шакеги; *6* — поршень; *7* — май түтүгү; *8* — капкактын тыгыздоочу шакеги; *9* — алдыңкы капкак; *10* — клапандын корпусу; *11* — клапан; *12* — тазалагыч; *13* — штоктун шакеги; *14* — такооч; *17* — штоктун тыгыздоочу шакеги; *19* — тартуучу болт; *18* — поршендин сактоочу төшөлгөсү; *20* — цилиндрдин корпусу; *21*-палец

Капкактар, поршень, шток жана май түтүгү резинка шакек *(8, 5, 17* жана *3)* менен тыгыздалган. Клапандын өзөгүн *11* жана корпусту 10 тыгыздоо үчүн дагы тыгыздоочу резинка шакектер колдонулат.

Арткы капкак *2* чоюндан куюлган. Анда тартуучу болттор *19* өтүү үчүн *4* тешик жана урчук болот. Урчукка май өткөрүүчү канал жана май түтүгү *7* үчүн оюк жасалган.

Цилиндрдин арткы капкагы шток эң четке жылганда ага такооч болот.

Алдыңкы капкакка клапан *11,* клапандын корпусу *10,* тазалагычтар *12* жана жумушчу суюктук цилиндрдин эки көңдөйүнө тең өткөрүлүүчү бургулап тешилген бир нече каналдар жайгашкан.

Цилиндрдин алдыңкы капкагынын сырт жагынан бешинчи болт менен тазалагычтардын капкагы бекитилип, ал клапандын корпусун жана тазалагычтарды кысып турат.

Тазалагычтар иш учурунда штокту тазалоого кызмат кылат. Алар ар биринин калыңдыгы 0,3—0,35 мм болгон 20 тегерек шайбадан турат.

Шток 20 ммден аягына чейин тартылган клапан *11* поршендин жүрүүсүн түз жөнгө салып турат. Ал агызуучу гидролинияны жаап, цилиндрден жумушчу суюктуктун чыгышына жол бербейт.

Штоктун сыртына каамытчанын жана гайка-барашектин жардамы менен жылуучу такооч *14* бекийт. Шток цилиндрдин ичине тартылганда, клапан *11* жылуучу такоочтун ээрчесине кысылып, поршендин жүрүүсү чектелет.

Алдыңкы капкактын эки түгөйлөш сайлуу тешиги бар. Аларга шлангды бириктирүүчү штуцерлер буралат. Монтаждын ыңгайлуулугу үчүн жогорку басымдагы шлангдарды алдыңкы жана арткы түгөйлөш тешиктерге бириктирүүгө болот. Бош түгөйлөш тешиктерди жапкыч менен жаап коёт. Цилиндрдин чыгаруучу тешиктеринин каршысында П (көтөрүү) жана О (түшүрүү) тамгалары жазылган.

Ц и л и н д р л е р д и бөлүштүргүчтүн май чыгаруучу түтүктөрүнө б и р и к т и р ү ү д ө бөлүштүргүчтүн П жана О тамгалары менен белгиленген чыгуучу тешиктерин ушундай эле цилиндрдин алдыңкы капкагында көрсөтүлгөн белгилери бар цилиндрлердин тешиктерине бириктирет.

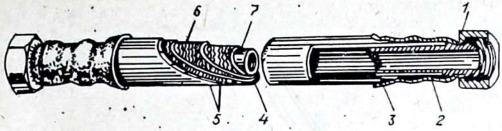
М а й т ү т ү г ү жумушчу суюктукту алдыңкы капкактан гидроцилиндрдин поршень астындагы көңдөйүнө өткөрөт жана бул процессти кайталайт. Ал — алдыңкы жана арткы капкактардын тийиштүү оюктарына киргизүүчү илинчектери бар болот трубанын кесиндиси. Май түтүктөрү оюктарга тегерек кесилген резинка шакектеринин жардамы менен тыгыздалышат. Май түтүгүнүн арткы капкактын оюгуна киргизилүүчү оозунун астына серпилгич шакек коюлат. Цилиндрди же бугель (39-сүрөт, а) же ача (39-сүрөт, б) менен бекитет.

Ж о г о р к у б а с ы м д а г ы ш л а н г д а р

Жогорку басымдагы шланг — ийилме р е з и н а м е т а л л д у у б и р ө р м ө л ү ү т ү т ү к (40-сүрөт) — гидроагрегаттарды жана түйүндөрдү бириктирүү үчүн колдонулат. Ал резина камерасынан *7*, пахта же капрон өрмөдөн *5*, металл өрмөдөн *6*, сырткы резина катмардан *4* жана үстүңкү ткань катмарынан (бандаждан) турат. Гидросистеманын жогорку басымдагы шлангдарына майга чыдамдуу резиналар колдонулат.

Шлангдын эки учуна тең ар бири нипелден *2*, үстөмө гайкадан *1* жана муфтадан *3* турган чечилбес наконечниктер монтаждалган.

Тракторлордун гидросистемасында ички диаметри 10, 12 жана 16 мм жогорку басымдагы шлангдар колдонулат. Шлангдардын диаметрине жараша алардын үстүңкү беттерине I, II, III рим цифралары боёк менен жазылган.



40-сүрөт. Жогорку басымдагы түтүк (шланг):

1 — үстөмө гайка; *2* — ниппель; *3* — муфта; *4* — резиналашкан ткань; *5* — пахта өрмөсү; *6* — металл өрмөсү; *7* — резина камерасы

Жогорку басымдагы шлангдардын максималдуу узундугу 2200 мм, минималдуусу 400 мм (400—800 мм 50 ммден, ал эми 1200—2200 ммде 200 ммден узарат) өлчөмдө чыгарылат.

Гидросистеманы иштетээрдин алдында бардык шлангдардын герметикалуулгу текшерилет. Ал үчүн шлангдын бир учун насоско, экинчисин ДФ—7 дроссель-чыгым өлчөгүчүнүн шыкоочу көңдөйүнүн штуцерине бириктирет. Дросселдин жардамы менен шлангды 1500 кПа (1,5 ат) басым астында мында 2 мин сынайт шлангдын эч кандай тешиги же көөп чыккан жерлери болбоого тийиш.

Шлангдарды монтаждаганда алардын чоюлуп тартылып калбасына көз салуу керек. Шлангдын наконечниктин жанынан ийилишинин радиусу анын сырткы 8 диаметринен кем болбоо керек. Шлангдын буралып калышына жол бербөө керек. Шлангдын буралгандыгы анын бетине түшүрүлгөн маркировка боюнча аныкталат. Трактор иштеп жатканда, шланг асма же чиркелме куралдардын металл бөлүктөрүнө сүрүлбөсү тийиш. Туура эксплуатацияланганда жогорку басымдагы шлангдардын кызмат өтөө мөөнөтү *2* жыл.

Гидравликалык жабдууларды тейлегендеги коопсуздук техникасы

Атайын окуган киши гана жогорку басымдагы гидравликалык жабдууларды тейлеши керек.

Гидросистема менен иштеп жаткан учурда кандайдыр бир жөнгө салуу, жогорку басымдагы шлангдардын штуцерлерин тартуу ж. у. с. иштерди жүргүзүүгө такыр уруксат берилбейт.

Шлангдардын бириктирилген жеринен, сальниктүү тыгыздоодон, төшөлгөдөн жана тыгындан май (гидросистеманын жумушчу суюктугу) акпаш керек.

Контролдук суроолор

1. Гидросистемалардын шестернялуу насосунун негизги деталдарын атагыла.
2. Шестернялуу насостун иштөө принцибин айткыла.
3. Насосту гидросистемага туташтырганда кандай шартты сактоо керек?
4. Гидроцилиндрдин негизги деталдарын атагыла жана алардын милдети жөнүндө айткыла.
5. Гидросистеманын жогорку басымдагы шлангы кайсы негизги бөлүктөрдөн турат?

6. Жогорку басымдагы шлангдардын жылчыксыздыгын кантип текшеришет?
7. Гидросистемаларды тейлөөдөгү коопсуздук техникасынын негизги эрежелерин атагыла.

7-ТЕМА

Дезинфекциялык камера

Тапшырма. 1. Дезинфекциялык камеранын милдетин, түзүлүшүн жана иш принцибин үйрөнүү. 2. Куралдын негизги түйүндөрүн карап чыгуу жана алардын милдетин аныктоо. 3. Дезинфекциялык камера менен иштөөнүн коопсуздук техникасынын эрежелерин үйрөнүү. 4. Контролдук суроолорго жооп берүү.

Материалдар жана жабдуулар: дезинфекциялык камералардын бири, инструменттердин тобу, окуу плакаттары.

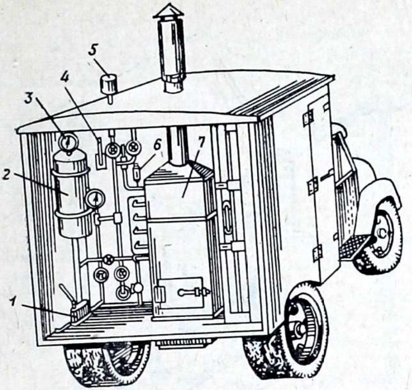
Методикалык көрсөтмө. Сабак башталардын алдында жумушчу орун менен таанышат жана аны текшерип чыгышат. Андан кийин окуу плакаттары боюнча куралдагы негизги түйүндөрдү табышып, алардын милдетин үйрөнүшөт. Дезинфекциялык камералардын иш принцибин үйрөнгөндөн кийин, аны менен иштөөнүн коопсуздук техникасынын эрежелерин үйрөнүшөт. Контролдук суроолорго жооп беришет.

Дезинфекциялык камералар мал чарба комплекстеринде, эт жана сүт өнөр жай ишканаларында, темир жолдордун дезжуучу станцияларында колдонулат.

Фундаментке туруктуу монтаждалган стационардуу жана автомобилге же транспорттун башка түрүнө монтаждалган көчмө дезинфекциялык камералар болот.

Стационардуу, ошондой эле көчмө камералар дезинфекциялык жана дезинсекциялык эң жакшы эффект берүүгө, инвентарларга жана спецкийимдерге тескери таасир тийгизбөөгө тийиш. Алардын өрт жагынан коркунучсуздугу алардын оңой эксплуатацияланганы, өрт коркунучун туудурбаганы оң.

Камералар менен иштөөнүн тартиби алардын тибине карабастан төмөндөгүчө болот. Камеранын бардык башкаруу жана жылытуу приборлорунун ондугу текшерилет, антке-ни жугушсуздандыруунун натыйжалуулугу ушуга жараша болот. Андан кийин камераны жылытат, аны алдын ала ысык абада кургатылган буюмдар менен толтурат жана камеранын ичиндеги температураны берилген деңгээлге жеткирет, андан кийин газды (газдуу камераларда), дезинфекциялоочу каражаттын эритмесин же бактерициддүү аэрозолдорду кийрип, инструкцияда көрсөтүлгөн экспозицияда кармоо керек. Берилген убакыт өткөндөн кийин камераны ачып желдетет, керек учурунда дезинфекциялоочу каражаттарга нейтрализация жүргүзүлөт да камеранын ичиндегилер чыгарылат.



41-сүрөт. Формалиндин буусу менен иштөөчү дезинфекциялык көчмө камера АПК:

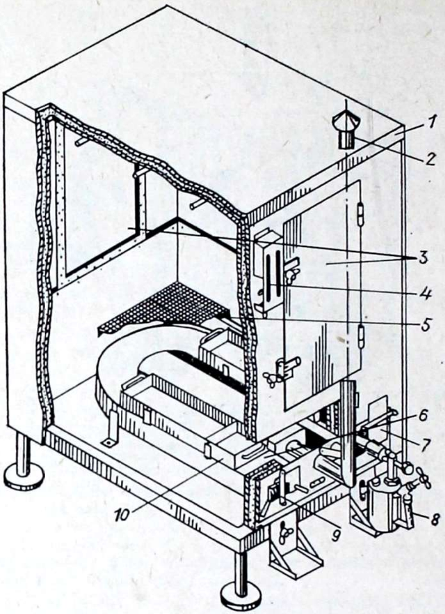
1 — насос; *2* — аба-суу багы; *3* — манометр; *4* — бурчтагы термометр; *5* — формалин бачогу; *6* — сактагыч клапан; *7* — буу жараткыч

Формалиндин буусу менен иштөөчү көчмө камера АПК

Камера автомобилге монтаждалып, пахта кездемелеринин, териден, резинадан ж. у. с. жасалган буюмдарды дезинфекциялоодо кызмат кылат. Камера иштегенде буунун 0,2 МПа басымын берүүчү суу трубалуу казан менен жабдылат. Камеранын ичине коюлган буу эжектору камераны желдетүүгө мүмкүндүк берет (41-сүрөт).

Жугушсуздандырууга керектелүүчү формалин труба түтүктөрү менен бириктирилген форсунка аркылуу камерага берилет. Камера иштеп жаткан учурда, андагы температура дайыма 60... 62°С болуу керек. Камерадагы буюмдар күйүп кетпесин үчүн, трубалардын изоляцияланышынын ондугуна көз болуу керек.

Камерага формальдегиддин буусунун кире башташы жугушсуздандыруунун башталышы болуп саналат. Дезинфекция бүткөндөн кийин, формальдегидди нейтрализациялаш үчүн форсунка аркылуу камерага жумшалган формальдегиддин теңине барабар сандагы нашатыр спиртин кийрип, 5 мин кийин буюмдар чыгарылат. Эгер жугушсуздандырылган буюмдар тезинен пайдаланылбаса, анда алар алдын ала нейтрализацияланбастан эле чыгарылат.



42-сүрөт. Жалындуу буулуу, аба буулуу формалин менен иштөөчү камера:

1 — капкак; *2* — соргуч түтүк; *3* — эшиктер; *4* — психометр сактагыч капкагы менен; *5* — сактагыч торчо, *6* — ысыткыч; *7* — тозгуч; *8* — отун форсункасы; *9* — перфорация түтүгү; *10* — кювета.

Жалындуу буулуу аба, буулуу формалин менен иштөөчү камера ОППК

Камера спецкийимдерди, бут кийимдерди, жумшак инвентарларды жана мал күтүүдө колдонуучу буюмдарды абалуу буу жана буулуу формалин ыкмалары менен дезинфекциялоо үчүн арналган. Стационардуу ОПКК-1 (42-сүрөт) жана көчмө ОППК—2 (авточиркелмеде ГАЗ-704) камералар болот.

Камеранын карама-каршы жайгашкан толтуруучу жана чыгаруучу жылчыксыз орнотулган эки эшиги болот. Ысыткыч асты жагында болуп, аны үстүнө бети ачык суу (абалуу буу ыкмасындагы дезинфекцияда) же формальдегиддин эритмеси (дезинфекция формалиндин буусу менен жүрүүчү ыкмада) куюлуучу эки кювет монтаждалган. Ысыкка чыдамдуу тешиктүү атайын труба-

ларга орнотулуп, себеттин ичине куюштурулган чоргосу узун кандагыч лампалар, горелкалар же дизель майына күйүүчү форсункалар ысык берүүчү булак катарында пайдаланылат. Бул жылуулук алмаштыргычтын бардык беттеринен бирдей ысышын камсыз кылып, себетти күйгүзүп жибербестен ысыкты максималдуу пайдаланууга мүмкүнчүлүк берет. Күйгөн ысык газдан тешиктүү трубалар жана тосмо менен узатасынан бөлүнгөн каптооч аркылуу өтүп, түтүн трубасы менен сыртка атмосферага чыгат.

Дезинфекциялык камералар менен иштөөдөгү коопсуздуктун техникасы

Дезинфекциялык камераларды тейлөө үчүн жашы толгон, атайын инструктажды өткөн кишиге гана уруксат берилет.

Камеранын бардык башкаруу жана ысытуу приборлорунун оңдугун күнүгө текшерип туруу керек.

Дезинфекциялык камералар менен иштегенде өрт коопсуздугуна өтө көңүл буруп, өрт өчүргүчтү даяр кармоо керек.

Дезинфекциялык камераны тейлеген киши дезинфекциялык препараттар менен иштегенде, коопсуздуктун техникасынын бүт эрежелерин сактап, атайын кийимчен, сактоочу көз айнекчен, резинка мээлейчен ж. у. с. иштеш керек.

Контролдук суроолор

1. Дезинфекциялык камералар эмнеге арналган?
2. Дезинфекциянын ыкмасы боюнча камералар кандайча бөлүнөт?
3. АПҚ менен ОППҚ камераларынын айырмасы эмнеде?
4. Қоопсуздук техникасынын негизги эрежелерин атагыла.

МАЗМУНУ

Кириш сөз 3

ПАТОЛОГИЯЛЫК ФИЗИОЛОГИЯНЫН НЕГИЗДЕРИ. *С. И. Лютинский* 5

1-т е м а. Ылаң жөнүндө жалпы түшүнүк 5

2-т е м а. Этиология, патогенез, реактивдүүлүктүн өзгөрүшү 7

3-т е м а. Типтүү патологиялык процесстер . . . 9

4-т е м а. Органдардын жана системалардын патологиялык физиологиясы 11

МАЛДЫН ӨЛҮГҮН СОЮП КӨРҮҮ. *В. В. Федоров* 14

1-т е м а. Патолого - анатомиялык союп көрүүнү уюштуруу (союп көрүүнүн орду жана убактысы, атайын кийимдер) 14

2-т е м а. Бодо малдын жана жылкынын дене көңдөйлөрүн жана органдарын союп көрүү жана текшерүү . . . 18

3-т е м а. Майда жандыктардын жана канаттуулардын дене көңдөйлөрүн жана органдарын союп көрүү жана текшерүү 20

4-т е м а. Союп көрүүдө документтерди түзүү (жазуу). Патологиялык материалдарды алуу жана лабораторияга жөнөтүү. Өлүктү утилдөөнүн жана жок кылуунун методдору . 23

ВЕТЕРИНАРИЯЛЫК МИКРОБИОЛОГИЯНЫН НЕГИЗДЕРИ. *Н. А. Радчук* 28

1-т е м а. Лабораториянын ветеринариялык бактерологиялык бөлүмү жана анын милдети, микробиологиялык текшерүүнүн методдору, жумушчу орундун жабдылышы, микроскоптун түзүлүшү жана аны менен иштөөнүн эрежеси . . . 28

2-т е м а. Боёчу эритмелерди даярдоо, буюм айнектерин даярдоо, сүртүндүнү даярдоо жана фиксациялоо, жөнөкөй боёо жана микроскопиялоо 32

3-т е м а. Бактериялардын жана козу карындардын морфологиясын үйрөнүү 35

4-т е м а. Микроорганизмдерди боёонун татаал методдору 39

5-т е м а. Капсулаларды жана биполярдуулукту табуу үчүн микробдорду боёо. Микробдун кыймылдуулугун аныктоо 41

6-т е м а. Тамак чөйрөлөрү, алардын классификациясы. Идиштерди даярдоо. Тамак чөйрөлөрүн Ph аныктоо . 44

7-т е м а. Негизги тамак чөйрөлөрүн даярдоо жана стерилизациялоо . . 47

8-т е м а. Микроорганизмдерди өстүрүүнүн ыкмалары 52

9-т е м а. Бактериялардын культурально - химиялык касиеттерин үйрөнүү . 57

10-т е м а. Айбанаттарга экспе-

рименталдык жуктуруу 59
11-тема. Текшерүүнүн серологиялык методдору. Агглютинация реакциясы 62
12-тема. Преципитация реакциясы (ПР) . . . 65
13-жана
14-тема. Комплементти байланыштыруу реакциясы (КБР) 68
ИНФЕКЦИЯЛУУ ЫЛАҢДАРДЫН ДИАГНОСТИКАСЫ, ДАРЫЛООСУ ЖАНА ПРОФИЛАКТИКАСЫ. *Т. М. Киндрас, В. И. Шнур* 73
1-тема. Инфекциялуу ылаңдардын билинишинин өзгөчөлүктөрү. Малдын инфекциялуу ылаңдарын тактап билүүнүн негизги методдору 73
2-тема. Инфекциялуу ылаңдарга диагноз коюу үчүн малды текшерүүнүн массалык методдору (аллергиялык, серологиялык) . . 75
3-тема. Мал чарба комплекстерине жана канаттуулар фабрикаларына инфекциялуу ылаңдардын козгогучтарын жуктурбоонун жалпы чаралары 78
4-тема. Спецификалык профилактика, пайдаланылуучу биопрепараттар, вакциналарды жана сарык сууларды арттыруунун методдору 81
5-тема. Малды инфекциялуу ылаңдан дарылоого пайдаланылуучу препараттар, дарылоочу эмдөөлөр 85
6-тема. Сибирь кулгунасына жана анаэроблуу инфекцияларга жүргүзүлүүчү диагностика жана чаралар . . . 88
7-тема. Туберкулезго жана бруцеллезго жүргүзүлүүчү диагностика жана чаралар . . . 91
8-тема. Шарпка, исиркектүү стоматитке (оозулга), күлгө жүргүзүлүүчү диагностика жана чаралар 96
9-тема. Кутурмага. Адеска ылаңына жүргүзүлүүчү диагностика жана чаралар 99
10-тема. Лепотоспирозго, листериозго, вибриозго (кампилобактериозго) жүргүзүлүүчү диагностика жана чаралар . 102
11-тема. Микозго жана тез өтүүчү микотоксикозго жүргүзүлүүчү диагностика жана чаралар . 106
12-тема. Респиратордуу ылаңдарга жана бодо малдын пастереллёзуна жүргүзүлүүчү диагностика жана чаралар 111
13-тема. Чочколордун инфекциялуу ылаңдарына жүргүзүлүүчү диагностика жана чаралар . 115
14-тема. Жылкынын инфекциялуу ылаңдарына жүргүзүлүүчү диагностика жана чаралар . . . 125
15-тема. Айыл чарба малынын төлүндө инфекциялуу ылаңдар болгондо жүргүзүлүүчү диагностикалык чаралар . 128
16-тема. Канаттуулардын инфекциялуу ылаңдарына жүргүзүлүүчү диагностика жана чаралар 135
17-тема. Жырткычтардын инфекциялуу ылаңдарына жүргүзүлүүчү диагностика жана чаралар 142
ВЕТЕРИНАРИЯЛЫК ЛАБОРАТОРИЯНЫН ИШИ. *Т. М. Киндрас, В. И. Шнур* 146
1-тема. Ветеринариялык лабораториянын уюштурулушу, жабдылышы жана иш эрежеси менен таанышуу . . 146
2-тема. Тоюттарды санитариялык-гигиеналык текшерүү, мал чарба короо - сарайларындагы микроклиматтын абалы менен таанышуу . 149
3-тема. Малдын инфекциялуу ылаңдарына диагноз коюунун лабораториялык методдору менен таанышуу 153
4-тема. Малдын мителүү

ылаңдарына диагноз коюунун лабораториялык методдору менен таанышуу 155
5-тема. Лабораториялык айбанаттардын түрлөрү жана аларды багуунун эрежелери . . 158

ИНВАЗИЯЛУУ ЫЛАҢДАРДЫН ДИАГНОСТИКАСЫ, ДАРЫЛООСУ ЖАНА ПРОФИЛАКТИКАСЫ. *В. П. Новиков, П. И. Пашкин* 162
1-тема. Гельминтоздордун тирүү кездеги жана өлгөндөгү диагностикасы 162
2-тема. Гельминтоздорду дарылоо - профилактикалык чаралары . . . 170
3-тема. Малдын трематоздорунуң диагностикасы жана дарылоо-профилактикалык чаралары 173
4-тема. Малдын цестодоз ылаңдарынын диагностикасы жана дарылоо-профилактикалык чаралары 178
5-тема. Малдын нематодоз диагностикасы жана дарылоо профилактикалык чаралары . . 184
6-тема. Малдын протозойлуу ылаңдарынын (пироплазмидоздордун жана трипаносомоздордун) диагностикасы жана дарылоо профилактикалык чаралары 189
7-тема. Малдын боррелиохунун жана протозойлуу ылаңдарынын эймериоздордун (кокцидиоздордун), трихомоноздун, баллантидиоздун диагностикасы жана дарылоо - профилактикалык чаралары . . 195
8-тема. Малдын котур ылаңдарынын жана демодекозунун диагностикасы жана дарылоо-профилактикалык чаралары 202
9-тема. Малдын ылаалуу ылаңдары. Мал чарба короо - сарайларында жана жайыттарда жашоочу чымындар. Мителердин морфологиясы. Күрөшүүнүн жана профилактиканын методдору 206
10-тема. Кош канаттуу кан соруучулар жана канатсыз курт-кумурскалар — эктомителер жана алар менен күрөшүүнүн чаралары . . 212

КОМПЛЕКСТЕРДЕ МАЛГА ВЕТЕРИНАРИЯЛЫК ЭМДӨӨНҮ ЖАНА КОРОО-САРАЙЛАРГА ДЕЗИНФЕКЦИЯНЫ УЮШТУРУУ ЖАНА ЖҮРГҮЗҮҮ. *М. М. Широбокова* . . 218
1-тема. Физикалык дезинфекциялоочу каражаттар 218
2-тема. Химиялык дезинфекциялоочу каражаттар 220
3-тема. Щелочтуу препараттардан дезинфекциялоочу эритмелерди даярдоо 226
4-тема. Формалин жана аны нымдуу жана аэрозолдуу дезинфекцияга колдонуу 228
5-тема. Дезинфекция алдында мал чарба жана канаттуулар короо-сарайларына механикалык тазалоо жүргүзүү 232
6-тема. Дезинфекциянын түрлөрү жана аны мал чарба комплекстеринде, канаттуулар фабрикаларында жүргүзүүнүн тартиби . . 233
7-тема. Дезинфекциянын аэрозолдуу методу . . 238
8-тема. Малдын өлүктөрүн жыйноо, утилдөө жана жок кылуу . . 240
9-тема. Жем-чөптү жана сууну жугушсуздандыруу 244
10-тема. Инвентарларды, тараларды жана тоют берүүдөгү жабдууларды дезинфекциялоо 246
11-тема. Гельминттерди жок кылуу (дезинвация) боюнча чаралар . . 249
12-тема. Мал жана канаттуулар багылуучу короо-сарайлардагы кемирүүчүлөрдү жок кылуу боюнча чараларды уюштуруу . . . 251
13-тема. Мал чарба жана ка-

наттуулар фермаларында курт-кумурскаларды жок кылуу боюнча чараларды уюштуруу 253
14-тема. Сүт өндүрүү боюнча ишканалардагы малды күтүүдөгү ветеринариялык жана санитариялык талаптар . . 257
15-тема. Ири комплекстердеги чочколорду күтүүдөгү ветеринариялык - санитариялык талаптар 260
16-тема. Комплекстүү механизацияланган фермалардагы койлорду күтүүдөгү ветеринариялык-санитариялык талаптар 261
17-тема. Канаттуулар фабрикаларындагы канаттууларды күтүүдөгү ветеринариялык - санитариялык талаптар 263
18-тема. Аң жырткычтарын күтүүдөгү ветеринариялык-санитариялык талаптар . . . 265
19-тема. Мал күтүүдөгү коопсуздуктун техникасы 267
20-тема. Дезинфекцияга, дератизацияга, дезинсекцияга колдонулуучу химиялык каражаттар менен иштегендеги коопсуздуктун техникасы 268

ВЕТЕРИНАРИЯЛЫК - САНИТАРИЯЛЫК ЧАРАЛАРДЫ МЕХАНИЗАЦИЯЛОО ҮЧҮН ТЕХНИКАЛЫК КАРАЖАТТАР. *В. Ф. Чеберко* 270
1-тема. Дезинфекциялык установка (курал. Н. К. Комаровдун системасы боюнча — Д.У.К.-2 270
2-тема. Өзү жүрүүчү УДПМ дезинфекциялык куралдар 275
3-тема. АГ-УД-2 аэрозолдук генератору . . . 280
4-тема. Дискалуу аэрозолдук генератор ДАГ . . 285
5-тема. Бүркүчтөр жана чаңдаткычтар . . . 289
6-тема. Дезинфекциялык куралдардын гидравликалык жабдуусу . . 292
7-тема. Дезинфекциялык камера 298

Николай Александрович Радчук
Петр Иванович Пашкин
Станислав Иванович Лютинский и др.

ПРАКТИКУМ ПО ЗАРАЗНЫМ БОЛЕЗНЯМ ДЛЯ ОПЕРАТОРА ПО ВЕТЕРИНАРНОЙ ОБРАБОТКЕ ЖИВОТНЫХ

Учебник для средних сельских профессионально-технических училищ

(На киргизском языке)

Издательство «Мектеп»

Которгон *Алсеит Жетигенов.*
Редакторлору *И. Жангазиев, К. Саматов.*
Сүрөт редактору *С. Усенов.*
Техн. редактору *Р. Муканбетова*
Корректору *Р. Асанбекова*

ИБ № 3656

Терүүгө 11. 02. 87. берилди. Басууга 15. 06. 87. кол коюлду. № 2 типография кагазы. Кагаздын форматы $60\times90^1/_{16}$. Адабий арибн. Жөнөкөй ыкма менен басылды. 19,0 физ. басма табак, +0,03 ф-ц. 19,0 шарттуу басма табак, +0,03 ф-ц. 21,667 учеттук басма табак. +0,03 ф-ц. 19,125 шарттуу боёк түшүрүү. Нускасы 6000. Заказ № 48. Баасы 70 т.

«Мектеп» басмасы.
720361. ГСП. Фрунзе ш., Совет көчөсү, 170.

Кыргыз ССР басма, полиграфия жана китеп соода иштери боюнча мамлекеттик комитети. Кыргыз ССРинин 50 жылдыгы атындагы Кыргызполиграфкомбинаты. 720461, ГСП, Фрунзе, 5, Жигули көчөсү, 102.

25

70 т.