

№1 дәріс: ТАҒАМДЫҚ ӨНІМДЕРДІ
САРАПТАУ МЕН ОЛАРДЫ ӨНДЕУДІҢ
ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ЖӘНЕ
ГИГИЕНАЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ

1 Малдәрігерлік-санитарлық сараптаудың маңызы мен міндеттері

2 Ветсансараптау

3 Мал дәрігерлік-санитарлық сараптаудың қысқаша тарихы

- Малдәрігерлік-санитарлық сараптау – мал шаруашылығы өнімдерін дайындау технологиясын қадағалай отырып, алынған ет пен ет өнімдері сүт пен сүт тағамдары және шикізаттарды, сондай-ақ тағам ретінде пайдаланатын балық, көкөніс, бал т.б. өнімдерді тиісті санитарлық тексеруден өткізіп, олардың сапасына нақтылы баға беру жүйесі, оларды оқу жоспарында мал шаруашылығы өнімдерінің технологиясы мен стандартталуына негізделген мал дәрігерлік-санитарлық сараптау мәселесін оқып-білу. Бұл пәннің қысқаша атауы- «Ветсансараптау».
- Мал өнімдерін дайындау кезеңінде, оларды өңдегенде, тасымалдағанда, сақтағанда, сондай-ақ тамақ кәсіпорындарында тағамдар мен жартылай фабрикаттар (бифштекс, котлет, тұшпара т.б.) дайындағанда және базарда сатылғанда тиісті ережеге сай малдәрігерлік-санитарлық сараптау жүргізіледі. Демек дұрыс ұйымдастырылған және мемлекеттік стандарттар (МС) мен техникалық шарттардың (ТШ) талаптарына сай жүргізілген жұмыстар санитарлық-тазалық сапасы жоғары, тағамдық қасиеті мол, адамның денсаулығына ешқандай нұсқан келтірмейтін тағамдық өнімдерді дайындауды қамтамасыз етеді.

Осыған орай шаруашылық, кооператив, шағын кәсіпорындар, сондай-ақ ет-сүт комбинаттары, тоңазытқыштар, темір жол, базар, аудан мал дәрігерлік-санитарлық зертханаларында мал дәрігерлік-санитарлық сарапшы болып қызмет атқаратын адамдарға тағам сапасының жоғары болып және олардың адам денсаулығына ешқандай нұқсан келтірмеуін қатаң бақылап отыру жүктеледі. Мал дәрігерлік-санитарлық сараптау басқа ғылымдармен тығыз байланысты. Демек, ол өзінің дамуында анатомия, биохимия, патологиялық анатомия, микробиология, індеттану, паразитология, биофизика, радиобиология, токсикология, сонымен қатар зоотехникалық (мал шаруашылығы, малды азықтандыру т.б.) ғылымдардың жетістіктерін пайдаланады. Осыған орай, оқу жоспарында белгіленгендей, жоғарыдағы айтылған пәндер бойынша студенттер тиісті білім алғаннан кейін ғана мал дәрігерлік институттар мен факультеттердің жоғарғы курс студенттері мал дәрігерлік-санитарлық сараптауды оқып-білуге кіріседі.

Демек, ол пәндер туралы тиісті білім алмай мал дәрігерлік-санитарлық сараптауды игеру мүмкін емес.

Мал дәрігері қай жерде (ұжымшар, кооператив т.б.) қызмет істемесін, мал дәрігерлік санитарлық сараптау мәселелерімен әр уақытта ұшырасып отырады. Демек, мал дәрігерлерін дайындаудың жалпы жүйесінде мал дәрігерлік-санитарлық сараптаудың маңызы өте зор.

МАЛ ДӘРІГЕРЛІК-САНИТАРЛЫҚ САРАПТАУДЫҢ ҚЫСҚАША ТАРИХЫ

Өткенді білмей, қазіргіні түсініп және болашақты болжау мүмкін емес, демек мал дәрігерлік мамандықтың тарихын, оның ішінде мал дәрігерлік-санитарлық сараптаудың тарихын білгендеріңіз жөн.

Архивтік деректерге сүйенетін болсақ ТМД елдері бойынша мал дәрігерлік санитарлық сараптау Киев Русінен бастау алған. ХІҮ-ХҮІІ ғасырдың аралығында Москва мемлекетінің тұсында, етті мал дәрігерлік-санитарлық бақылаудан өткізудің алғашқы кезеңдері мемлекеттік құжаттарда нақтылы әңгімеленген. Патшаның 1683 ж. Указы бойынша ет пен балықты жарамсыз орындарда сатуға тыйым салып, тек қана дұрыс жабдықталған жерлерде сатуға рұқсат етілген. Әсіресе І-Петрдің патшалық дәуірінде малды сою және оның етін сатуды қадағалауға ерекше маңыз берілген. І-Петрдің 1713 ж. Указы бойынша «жаман етті сатуға, сондай-ақ қасапшыларға ауру малды союға және оның етін сатуға тыйым салынған. І-Петрдің 1718ж. Указы бойынша, сойылатын малға, оның денсаулығы туралы ветеринариялық куәлік берілетін болған, ал 1719ж. Указында малды ет сататын жерде союды тоқтатып, оның арнайы орындарда сойылуы керектігі айтылған. Осыған орай 1719жылдан бастап Ресейде қасапхана салына бастаған. 1722 ж. Инспекция жасаушылар шығып «иістенген, сасыған» етті сатуға тыйым салған, ондай етті сатқан адамдар айыпталған.

- Ет пен балықтың санитарлық сапасына бақылау жасау сол кезде ол өнімдердің табиғатынан бейхабар полициялық шендерге жүктелген. 1868 ж. Ішкі істер министрлігінің медицина департаментінің жанынан мал дәрігерлік бөлім ашылып, қасапхана жұмыстарына басшылық ету жүктелген. 1882ж. жұқпалы аурумен ауырған малдарды пайдалану жолдары көрсетілген «мал дәрігерлік-санитарлық ереже шықты. Осы жылы Санкт-Петербургте М.А. Игнатъев және А.Г. Сергеевтің ынтасымен шошқа етін трихинеллезге тексеретін алғашқы микроскопиялық станция ашылды. 1885 ж. Бүкіл империяға арналған «сойыс малы мен ет өнімдеріне мал дәрігерлік-санитарлық бақылау жүргізу ережесі қабылданды.
- Білімнің бір саласы ретінде, ет туралы ілімнің сол уақытта дамуына Петербург медициналық-хирургиялық академиясы, ветеринария бөлімінің профессорлары И.И.Равич, Г.М.Прозоров, Е.В. Земмлер, ветеринария ғылымдарының магистрлары М.А. Игнатъев және И.М.Ковалевский, сондай-ақ профессорлар А.Ф.Доброславин, Р.В. Антоневиц және басқа оқымыстылар мен практиктер сүбелі үлес қосты. ХХ ғасырдың басында мал дәрігерлік-санитарлық сараптаудың көрнекті өкілдері Н.Н. Мари, Г.И.Гурин, А.В. Дедюлин, М.И. Романович, Н.П. Саввитов, П.Н. Андреев көп мәселелерді шешуге ат салысты. 1904 ж. Бүкіл империяға арналған «Ет өнімдерін бракқа шығару ережесі жарық көрді. Осы ережеге орай малды сояр алдында тексеріп, сойғаннан кейін ұшасы мен ағзаларын тексеретін болды. Н.Н. Мари және басқалар етке санитарлық бағаны дұрыс беру үшін бактериологиялық тексерістің қажет екенін дәлелдеді.

- Сүт туралы ғылымның дамуына орыс оқымыстылары Н.В. Верещагин, А.А. Калантар, К.К.Ганних, Г.С. Инахов, В.Г. Хлопин, С.А.Королев т.б. үлкен үлес қосты. Дегенмен де ет пен сүтті мал дәрігерлік-санитарлық сараптаудың көп мәселелері патша үкіметінің тұсында өз шешімдерін таба алмады.
- Кеңес өкіметі орнағаннан кейін мал дәрігерлік-санитарлық сараптау ет және сүт өндірістерімен тығыз байланыста жедел дами бастады. Өкіметтің 1922ж. шығарылған декреті бойынша мал әрдайым мал дәрігерлік-санитарлық бақылаудан өткеннен кейін ғана мемлекеттік қасапханаларда сойылуы міндеттелді. 1924ж. алғашқы рет «Сойыс малын қарау және жарамсыз ет өнімдерін браққа шығару» ережесі іске қосылды. 1937 ж. Тамақ өнеркәсібі Халық Комиссариатының бұйрығымен өндірістік ветеринариялық бақылау бөлімі (ӨВББ) құрылды, оны мал дәрігері басқаратын болды. Ветеринариялық-санитарлық мамандар даярлауда мал дәрігерлік институттар мен техникумдардың алатын орындары ерекше. 1918 ж. Қазан мал дәрігерлік институтында профессор Н.В.Бекенскийдің ынтасымен ет тану кафедрасы ашылды. Осындай кафедралар 1920 ж. Петроградтың, 1922 ж. Москваның мал дәрігерлік институтында (кәзіргі К.И.Скрябин атындағы Москва мал дәрігерлік академиясы) сонан соң басқа мал дәрігерлік институттар мен факультеттер де ашылды.

- Алматы мал дәрігерлік институтында кафедра 1931 жылы ашылды, бірінші меңгеруші 1931-1933 жж. доцент А.Я. Лукин, 1933-1980 жж. профессор В.И.Ряховский, 1980-1986 жж. профессор Н.Ф. Шуклин, 1987-1996 жылдары профессор Т.М. Телеуғалиев болды. 1997-2001жж. Қ.А. Сағындықов, 2001 жылдан профессор С. Қырықбайұлы. 2009-2011 жж. профессор Ж.Б.Мырзабеков, 2011-2013 жж. профессор Н.Б.Сарсембаева, 2013 ж. профессор Б.Айтжанов басқарса, 2014 жылдан профессор А.Ә.Жұмагелдиев басқаруда.
- Кеңес дәуірінде еттану әрмен қарай дамып, мал сою істерінің көп мәселелерінің өз шешімдерін табуы ірі оқымыстылар В.Ю.Вольферц, П.В. Бекенский, М.И. Романович, А.М. Петров, П.Н. Андреев, М.А. Агульник, А.Я. Лукин есімдерімен тығыз байланысты. 30-жылдары ет өнеркәсібін қайта құру қолға алынып ірі механикаландырылған ет комбинаттарының құрылыстары (Баку, Москва, Ленинград, Семей, Киев, Улан-Удэ т.б.) басталды, ескі мал соятын кәсіпорындары жаңадан жабдықталды. Сол жылдары сүт және тамақ өнеркәсіп орындары құрыла бастады. Олардың жұмыс ауқымы өсті. Осыған орай бұрынғы еттану кафедрасы, мал шаруашылығы өнімдері технологиясына негізделген мал дәрігерлік-санитарлық сараптау кафедрасы болып қайта құрылды. Бұл кафедралардың ғылыми жұмыстары еттанумен ғана шектелген жоқ, сондай-ақ сүттің, құс еті, жұмыртқа, балық, май т.б. тағамдық өнімдердің және малдан алынған шикізаттардың сапасын анықтап, оларды мал дәрігерлік-санитарлық сараптау мәселелерімен де айналысты.

- Елімізде ет өнеркәсібінің дамып өсуіне байланысты, құрамында мал дәрігерлік-санитарлық зертханасы бар Бүкіл Одақтық Ет өнеркәсібі Ғылыми-зерттеу институты (БОЕӨҒЗИ) ұйымдастырылды. Мал дәрігерлік-санитарлық сараптаудың іргетасын қалаушылармен қатар, оның дамуына Х.С. Горегляд, И.В. Шур, Б.Н. Федотов, Г.В. Колоболоцкий, В.П. Коряжнов, Н.Г. Кожемякин, Л.Л. Кухаркова, В.А. Кузнецов, И.И. Архангельский, Д.М. Тетерник, И.С. Загаевский. А.Н. Кособрюхов, Л.А.Яковлев, В.И. Ряховский, А.М. Миронов, В.А. Макаров, Н.Ф. Шуклин, С. Қырықбайұлы және олардың көптеген шәкірттері үлкен үлес қосты.
- Жоғарыдағы аты аталған оқымыстылардың ашқан ғылыми жаңалықтары көпшілік мемлекеттік стандарттар (МС) мен тағамдық өнімдердің сапасын анықтау және малдәрігерлік-санитарлық сараптау нормативтік-құқықтық құжаттарына енген.

- кәзіргі заманғы ауыл шаруашылық өнімдерін өндіруде кеңінен қолданылатын химиялық заттардың әсерінен тағамдық өнімдердің адам организміне қауіпті мүмкіншілігі және оның алдын алу мәселелерінің маңызы зор және өзекті.
- Тағамдық өнімдердің сапасына әсер ететін зиянды экологиялық факторлардың саны, түрі, мөлшері қоғамды жахандану барысында едәуір өсіп келеді. Оларға негізінен "бөгде" заттар, яғни жануарлар мен тағамдық өсімдіктер ұлпасының табиғи құрамы мен олардан алынған өнімдерде болмайтын заттар жатады. Соңғы кезде зиянды экологиялық факторға ластанған өсімдік және жоғары энергияның дайын өнімдерінің малға тигізетін әсерін де жатқызып жүр. Бұл жөнінен АЭС апаттар және басқа атом энергиясын таратушылардың иондаушы сәулелері, сыртқы ортаға түскен радиоактивті заттар өте қауіпті. Ет, сүт және басқа мал шаруашылығы өнімдерінде бөгде заттар түрліше дәрі-дәрмектермен малды емдеу барысында немесе аурудың алдын-алу жұмыстарында пайдаланғанда, малды құрамында консервант, антиототықтырғыш, биологиялық белсенді заттар, сондай-ақ фунгицид, акарацид, гербицид және басқа заттар бар азықпен азықтандырғанда енеді. Мал шаруашылығы өнімдерінің техногендік ластануы, әсіресе өндірістік кәсіпорындар аймағы мен көлік магистралындағы топырақта, суда, ауада, өсімдіктерде әр түрлі өндіріс қалдықтарының жинақталуымен тығыз байланысты.
- Өнім ішіндегі бөгде зат, ондай тағамды жеген адамның денсаулығына зардабын тигізуі және өнімнің сапасы мен тағамдық бағасын төмендетуі мүмкін. Құрамында бөгде заттары бар мал өнімдерін тағамға пайдаланудан адам жіті немесе созылмалы токсикозға шалдығады. «Бөгде заттың көпшілігінің канцерогендік, тератогендік, мутагендік қасиеттері бар, ол аллергиялық реакция туғызады, организмнің ерекше немесе жалпы ауруға қарсы тұру қабілетін (резистентность) төмендетеді.
- Қоғамдағы урбанизация үрдісінің қарқынды өсуі кезінде зиянды экологиялық факторлар тағам өнімінің сапасына әсер етеді. Оның ішінде бөгде қоспалар, яғни жануарлар мен өсімдіктердің табиғи ұлпасы құрамына кірмейтін заттар бар өнімдер.

- *Дәріс тақырыбы:* Сойыс малдары. Сойыс малының жалпы сипаттамасы. Сойыс малдарын бордақылау, тасымалдау. Мал сою мекемелері.
- *Мақсаты:* Сойыс малдарын, бордақылау түрлерін, тасымалдауды оқып үйрену
- *Қарастырылатын сұрақтар:*
 - 1 Сойыс малдарына сипаттама
 - 2 Сойыс малдарын бордақылау
 - 3 Сойыс малдарын тасымалдау

- **Сойыс малының жалпы сипаттамасы.** Ет өндірісінде, ең бірінші етке арнайы бағылған мал пайдаланылады. Сонымен қатар басқа өнім (сүт, жүн, т.б.) үшін бағылған малды да ет өндірісіне қолданады. Етке арнайы өсірілген етті тұқымды малдан алынған еттің сапасы жоғары болады. Мал сою орындарына түсетін малды “сойыс малы” деп атайды. Бізде сойыс малына ірі қара, жылқы, түйе, шошқа, қой, ешкі, бұғы, қоян және үй құстарының бәрін жатқызады. Сойғаннан кейінгі жүретін биохимиялық өзгерістердің ерекшеліктеріне байланысты туғанына 14 күн толмаған төлдерді сойыс малына жатқызбайды. Малды союға дайындау (өсіру, бордақылау) ұжымшарда, арнайы фермаларда, бордақылау кешендерінде, кооператив мекемелерінде, құс фабрикаларында т.б. орындарда жүргізіледі.
- Қазіргі кездегі фермерлік, жеке шаруашалықтардың өркендеуі ет өндірісін шикізатпен қамтамасыз етуде, олардың үлес салмағы да жоғарылауда. Соңғы жылдары Қазақстанда ет және де басқа мал өнімдерін өндірудің мүмкіншілігі зор. Үкіметіміз мал шаруашылығын өркендетуге үлкен көңіл бөлуде. Жыл сайын бұл бағытқа қомақты қаржы бөлінуде “сыбаға, агробизнес 2020” және басқа да бағдарламалар іске асырылуда.
- Мал өнімдерін арттыруға мал азығының жетіспеуі және әр түрлі аурулар үлкен зиян келтіруде. Тек қана мал өлімін азайту, мал өнімдерін көбейтуде үлкен табыс көзі болатыны түсінікті мәселе.

Ет шығымы деп мал ұшасы массасының, малдың тірідей массасына, пайызбен қатынасын айтады. Мал ұшасының массасы деп, толық өндеуден өткізілген (ішкі ағзалар, бас сирақты алғаннан кейін) ұша массасын айтады. Қазақстанда және ТМД одағында ірі қараның етті тұқымдарының ең көп тарағаны Қазақтың ақбас сиырымен Қалмақ және Әуликөл сиырлары. Сонымен қатар шет елдерден әкелінген етті тұқымды ірі қара да өсіріледі. Оларға Санта-чертура, Галовей, Геррефорд ж.б. тұқымдағы және олардың будандары. Отандық тұқымдарға Республикамыздың жер жағдайына ауа райын бейімделінген. Олар әсіресе жайылымды пайдалануда шетелдік тұқымдардан әлдеқайда тиімді. Ал ет шығымы жағынан да отандық тұқымдар шетелдік тұқымдардан кем емес.

Оны 1988 жылы бүкілодақтық ет өндіру ғылыми-зерттеу институтының қызметкерлерінің Оңтүстік Оралда жүргізген тәжірибесі көрсетті. Тұқымды тексеру үшін жүргізілген тәжірибе, бір малды 18 ай өсіргенде жұмсалған шығын 2928-3235 азықтық бірлік шамасында болды. Бұл кезде Геррефорд тұқымды өгізшесінің орта массасы 610,6 кг, ал Қазақтың ақбас сиырынікі - 589,4, Қалмақ тұқымынікі - 561, Шортгорн - 566, Абердин-ангус тұқымының массасы - 521 кг жетті, 8-18 ай аралығында әр тәуліктегі қосылған массасы тиісінше - 1191, 1181, 1078, 1084 және 991 болды. Бұл көрсеткіштің ең жоғары нәтижесі (1217-1352 г) 12-15 ай аралығына келеді. Геррефорд тұқымының жекелеген басы 18 айлығында - 695 кг, Қазақтың ақбас тұқымы - 657, Қалмақ - 625, Абердин-ангусс - 610 және Шортгорн - 606 кг жетті. Шет елдік тұқымдарды сатып алу, аса қымбатқа түсетінін еске алсақ, отандық тұқымдардың, ағылшын тұқымдарынан ет шығымы жөнінен кем емес, ал жергілікті ортаға бейімделуі жөнінен артықшылығы бар екенін көруге болады. Қазақстанда сиырдың етті және етті-сүтті бағыттағы мынадай тұқымдары өсіріледі.

Қазақтың ақбас сиыры. Бұл - Қазақстанның негізгі етті тұқымы. Ол өте жақсы өнімділігімен, асыл тұқымдық сапасымен ерекшеленеді, жергілікті ауа райына төзімді. Бордақыға бағылған өгізшелердің (18 айлық) массасы 600кг шамасында. Сақа сиырларының тірілей массасы 540-780кг, ал бұқалары 850-1000 кг жетеді. Сойыс етінің шығымы 54-65%. Еті шырынды, майлы, дәмді, жұмсақ.

Қалмақ сиыры. Қатаң ауа райына төзімді келеді. Етінің сапасы жөнінен бұл тұқым дүниедегі ең алдыңғы қатарлы етті тұқымдардың біріне жатады. Жайылымда жақсы семіреді. Сүбесі қалың, сан еті толық. Сиырының тірілей массасы 440-475 кг, бұқасы 780-850 кг шамасында. Етінің шығымы 46-58%. 18 айлық өгізшелердің массасы 550 кг дейін жетеді, етінің шығымы 62-63%. Еті майлы, хош иісті, жұмсақ, шырынды, дәмді.

Абердин-ангусс. Бұл дүние жүзіндегі ірі қара тұқымдарының ішіндегі ең жақсы етті тұқым болып есептеледі. Ол өте тез жетіледі, жұмсалған азық құнын қосқан массасымен жақсы өтейді. Еті дәмді, шырынды. Мұның аяқтары қысқа, басы жеңіл, мойны қысқа да жуан, арқасы кең, түсі қара, бәрі тоқал болып келеді. 18 айлығында өгізшелерінің массасы 420-450 кг, тайыншалары 350-380 кг, ет шығымы 54-60%. Сақа сиырының массасы 420-520 кг, өгіздері 800-850 кг.

Герефорд тұқымы. Бұл тұқым дүние жүзіне кең тараған, әр түрлі ауа райына тез көндіккіш, кез-келген жайылымды жақсы пайдаланады. Дене құрылысы берік те мықты, мойны қысқа, бұлшықеті жақсы жетілген. Өгізшелерінің массасы 400-500 кг, құнан бұқаларының массасы 500-600 кг жетеді. Сақа сиырлар массасы 550-600 кг, бұқалары 800-1100 кг жетеді. Етінің шығымы 60-65%. Еті жіңішке талшықты, майлы, жұмсақ, дәмі, иісі жағымды.

Галловей тұқымы. Бұл 1962-1965 жылдары Англиядан әкелінген мүйізсіз, қыста жүні ұзарып өсетін тұқым. Таулы жайылым жағдайында өсіруге бейім. Сиырларының тірілей салмағы 480, бұқалары 820 кг шамасында.

Әулиекөл етті малы Қазақстандағы ірі қараның жаңа тұқымы. Бұл жұмысты академик И.Ф. Ростовцевтің жетекшілігімен басталған. Кейіннен профессор А. Смагулов т.б. жалғастырды. Бұл тұқым Қазақстанның Солтүстік өңірінде көптеп өсіріледі. Кеудесі кең, дене бітімі ұзынша және енді басы жеңіл, мүйізсіз.

Сиырларының орта массасы 500-550 кг, албұқалары 800-1000 кг. Етті сапалы, дәмді, шығымы 64-65%.

Қазақстанда өсірілетін етті-сүтті тұқымдарға Алатау, Симменталь сиырлары жатады.

Алатау сиыры. Қазақстан мен Қырғызстанда қазақ сиырлары мен қырғыз сиырлары Швиц ішінара Кострома сиырларымен будандастырып шығарылған. Сиырлары 550-600 кг, бұқалары 700-800 кг тартады. Етінің шығымы 52-60%. Еті майлы, дәмді.

Симменталь сиыры. Сақа сиырларының салмағы 650-700 кг, бұқасы 800-1000 кг. Ет шығымы 55-61%. Бордақыланған өгізшелерінің (18 ай) массасы 450-480 кг, ал қашарлары 380-400 кг, етінің шығымы 59-60%. Еті дәмді, майлылығы орташа.

Қазақстанда өсірілетін сүтті сиырларға Қырдың қызыл, Әулиеата, Латыштың қоңыр, қара-ала, Джерсей тұқымдары жатады.

Қой мен ешкі, Қазақстандағы ет өндірісінде қой етінің үлес массасы 50% шамасында. Қой етінің сапасы және шығымы қой тұқымына көп байланысты. Жүнді қойлардың ішкі ағзалары, терісі және сүйегі жақсы дамыған. Етінің сапасы және шығымдылығы жағынан құйрықты, етті-жүнді және елтірі қойлары айрықша орын алады. Етті-майлы (тегене құйрықты) қойлар Қазақстанда Орта Азия республикаларында және Каспий маңында өсіріледі. Бұл қойлар өте тез жетіледі, тірілей салмағы жоғары және өте жақсы жетілген құйрығымен ерекшеленеді. Бұл тұқымдарға Еділбай, Гиссар, Сараджин т.б. қойлары жатады.

Қазақ қойларының ішіндегі ең ірісі болып табылатын Еділбай қойы. Қошқарларының тірілей массасы 100-105 кг, қойы 70-75 кг. Қозыларының массасы 4-6 айлығында 40-42 кг. етінің шығымы 52-58%, құйрығының салмағы 16-18 кг.

Қазақтың қылшық жүнді құйрықты қойы. Қошқарларының тірілей массасы 90-95 кг., саулықтары 50-60 кг. Қозылары енесінен айырғанда 34-38 кг тартады. Сарыарқа қылшық жүнді құйрықты қойы екі тұқымаралық типі бар. Жаңаарқалық және Сарысу. Қошқарларының тірідей масасы 95-96 кг. Саулықтары 64-66 кг. Қозылары енесінен айырғанда 34-38 кг тартады.

Гиссар қойы Өзбекстан, Тәжікстанда көптеп өсіріледі. Қошқарларының массасы 132 кг, ұрғашылары - 92 кг, ал 6-7 айлық қозыларының массасы 65 кг дейін жетеді, етінің шығымдылығы 58-60%, құйрығының массасы 18-20 кг.

Сараджин қойы - қошқарлары 100-120 кг, қойлары 75-95 кг. Етінің шығымдылығы 50-60%. 6-7 айлық қозыларының массасы 40-45 кг, етінің шығымдылығы 55-60%.

Қазақстанда өсірілетін қаракөл қойларының тірілей массасы, қошқарлары 50-75 кг, ұрғашы қойлары 34-50 кг. Етінің шығымдылығы 42-47%. Бұл тұқымдас қойлардың еті қатты, талшықтары жуан, сапасы жағынан етті, майлы тұқымды қойлардан төмен.

Қазақстанда кәзіргі кезде негізінен Қаракөл тұқымы және Атыраулық етті-майлы құйрықты елтірілі екі тұқым өсіріледі.

Бұл қойлардың негізгі өнімі Қаракөл. Елтірісінің түсі бойынша олар қара (58-60%), сұр (25-26%) және түрлі-түсті (ақ қызғылт қоңыр) -4-5%. Қаракөл қойлары шөл және шөлейт жайылымға бейімделген өзіндік ерекше тұқым болып табылады.

Қаракөл шаруашылықтарында елтіріге сойылған 1-3 күндік қаракөл қозыларының еті де тағамға пайдаланылады. Осыған байланысты, ҚазҰАУ 1-3 күндік қаракөл қозыларының етінің тағамдық, биологиялық құндылығы адам организміне зиянсыздығы, ветеринариялық санитариялық сараптау ерекшеліктері анықталады.

Етті жүнді қойлардың ішінде Қазақтың етті жүнді (Қошқарлары 101-118кг, саулықтары 55-60 кг) Ақ жайың етті-жүнді қойы (85-94 және 50-55 кг) және Дегерес етті жүнді қойлары.

Қазақстанда 1980ж шығарылған қой тұқымы жүнді, етті, майлы Дегерес қойы. Оның жартылай биязы жүнді және жартылай қылшықты жүнді екі тобы өсіріліп келеді. Қошқарларының массасы 110 кг, ал саулықтары 90 кг дейін жетеді. Сонымен қатар Қазақстанда қой тұқымдарынан Цигай, Архар-меринос, Солтүстік Қазақстан мериносы, Оңтүстік Қазақстан мериносы, Кеңес мериносы, Қазақ биязы жүнді қойлары жартылай биязы жүнді қой тұқымдары т.б. өсіріледі. Бұл тұқымдардың қошқарларының тірілей массасы 80-130 кг, саулықтары 50-80 кг шама-сында. Етінің шығымдылығы 53-57%.

Ешкі. Республикадағы ешкілердің көпшілігі сүт, жүн, түбіт өнімдерін беретін тұқымдарға жатады. Сүтті ешкі тұқымдарына қарағанда жүнді, түбітті ешкілердің еті сапалы, қазақ ешкілері ет, сүт, түбіт өнімдерін мол беретін көптеген ешкі тұқымдарының аралас келген түріне жатады. Текелерінің тірілей массасы 65-70 кг, ұрғашылары 38-43 кг, етінің шығымдылығы 42-45%. Ешкі етінің жалпы ет өндірісіндегі үлес салмағы өте аз болғандықтан оны қой етімен бірге есептейді.

Жылқы. Аса дәмді де құнды және арзан ет алуға болатынына қарамастан, жылқыны өсіруге республикамызда айтарлықтай көңіл бөлінбей келеді. Етінің шығымдылығы жөнінен қазақ жылқысының жабы тұқымының орны ерекше. Олар ауа райының қандай жағдайына болса да төзімді, жем-шөп талғамайды, үнемі далада тебінде, жайылымда өсіп жетіледі. Жақсы жайылымда тері астындағы және ағзалардың айналасындағы майы 40 кг дейін жетеді. Жасы 18 айға толған жылқының массасы 300 кг асса, сақа жылқылар 430-490 кг тартады. Етінің шығымдылығы 52-58%, Бұл тұқымнан басқа Қазақстанда Адай, Көшім, Қостанай, Ақалтеке, Буденный т.б. тұқымдар өсіріледі. Қазақстанда жылқы етінің үлес салмағы 3-7% шамасында.

Көшім жылқысы жайылымда жақсы семіреді. Бордақыланған жылқының ет шығымы 53-55%. Биелерінің тірілей массасы 460-480 кг.

Мұғалжар жылқысы айғырларының тірілей массасы 480-550 кг, биелері – 430-450 кг ет шығымы-55-60%.

Адай жылқысы орта есеппен 420 кг тартады, ет шығымы 54-56%. Соңғы кезде елімізге Ресейде шығарылған «Жаңа Алтай» етті тұқымына жергілікті малмен будандастыру жұмыстары жүргізілуде. Бұл малдың тірілей массасы 430-490 кг, ет шығымы 52-58%.

Түйе. Шөл және шөлейт аймақтарда түйенің шаруашылықта маңызы ерекше, ол тұзды суды, басқа мал жемейтін өсімдіктерді қанағат тұтады. Сондықтан оны басқа мал түліктерімен бірге, оларға тиімсіз өсімдіктерді пайдалана отырып өсіруге болады.

Түйенің екі түрі бар. Мұның біреуі қос өркешті, екіншісі нар (жалғыз немесе сыңар өркешті түйе). Қос өркештінің таза қандысын - *дромедар*, нардың таза қандысын - *бактриан* деп атайды. Қазақ түйелерінің тірілей массасы ұрғашылары 500-600 кг, еркек түйелердікі 660-700 кг. Етінің шығымы 52-56%, түйенің өркешіне 40 кг дейін май жиналады. Түйе еті жуан талшықты, өзіндік дәмі бар.

Шошқа. Халықты етпен қамтамасыз етуде шошқаның маңызы зор. Ол өте тез өсімталдығымен, азықты жақсы өтеуімен ерекшеленеді. Әр шошқа бір жылда 18-20 және одан да көп торай әкеледі, ал бордақыланған торай 6-7 айлығында 90-100 кг және одан да жоғары массаға жетеді. Шошқа етінде амин қышқылдары, ал майында қанықпаған май қышқылдары көп. Сондықтан ол сіңімді келеді. Өнім түріне қарай шошқа тұқымдары негізгі үш түрге бөлінеді - етті, майлы және беконды. Етті-майлы шошқа тұқымдарының массасы 8-9 айлығында 120 кг дейін жетеді. Етінің шығымдылығы 60-70%.

Бұл тұқымдарға ірі ақ, Украинаның далалық ақ, Ақсайдың қара-ала т.б. шошқалары жатады. Беконды шошқа тұқымдарына Эстонның беконды және ландрасы жатады. Шошқаларының массасы 250-260 кг, торайлары өте тез жетеді. 6-6,5 айлығында тірілей массасы 100 кг шамасында, етінің шығымы 70-75%. Бұл тұқымдар республикамызда негізінен басқа тұқымдармен будандастыру үшін пайдаланылады.

Күс. Ет өндірісі үшін тауық, үйрек, қаз, түйе тауық пайдаланылады. Құстың тез жетілуі одан аса сапалы етті тез арада өндіруге мүмкіндік береді. Етті тауықтың тірілей массасы 3,5-4,5 кг, ал балапан етінің шығымдылығы ішек-қарының жартылай ақтарғанда 80%, ал толық ақтарғанда 59-60%, ересек тауықта тиісінше 80 және 62%. Қазіргі кезде тауықтан ет өндірісінде негізінен бройлер балапандарын өсіру аса пайдалы. Олар 7 апталығында 1,6-1,7 кг жетеді және еті дәмді.

Үйректің етті тұқымдарына Пекин, Украин сұры, Москваның ақ және басқалары жатады. Үйректің тірілей массасы 3-3,5 кг, ал қораздары 3,5-4 кг. Етінің шығымы ішек-қарының жартылай өндегенде 81%, толық ақтарғанда 59-60%.

Қаздың етті тұқымдарына Холмогор, Арзамасс, Үлкен сұр т.б. жатады. Тұқымдарына қарай тірілей массасы 4-5 кг 11-12 кг дейін. Етінің шығымдылығы ішек-қарнын толық ақтарғанда 60%, жартылай -79%. Түйе тауықтың Солтүстік Кавказ, Москваның ақ, Тихорецкий т.б. тұқымдары өсіріледі. Тірілей массасы 4-15 кг дейін. Орташа есеппен ұрғашысының массасы 6-8, қораздары 12-18 кг. Етінің шығымдылығы ішек-қарнын жартылай ақтарғанда 86%, ал толық ақтарса 64%.

Қоян. Етті тұқымдарға Шиншилла, Жаңа зеландиялық, Калифор-ниялық т.б. жатады. Тірілей массасы 6-7 кг дейін жетеді. Етінің шығымдылығы 51-55%.

Страус еті. Қазіргі нарық кезеңінде страусты Қазақстанның бірнеше облыстарында өсіре бастады. Алматы облысында арнайы страус фермасы бар. Старус өте нәзік, сапасы жоғары, оны бұзау еті мен сиырдың бел омыртқа асты етімен бірдей, құрамында холестерин мен май аз болғандықтан одан неше түрлі диеталық тағамдар дайындауға болады. Страус етінің құрамында

а) май іс жүзінде жоқ, 1,1%

б) холестерин мөлшері аз (600 мг/кг шамасында)

в) протеин өте көп (20% жоғары)

100 г етінде 21,5 магний, 208 мг фосфат және 351,4 мг калий бар. Етінің шығымы 50%, яғни сиыр етіне қарағанда төмен (60-65%) страус жұмыртқасы басқа құстар жұмыртқасынан айырмашылығы, онда холестерин 1,2%, яғни бөдене жұмыртқасына жақын 1,28%. Страусты негізінен ет, тері, қауырсын өндіру үшін өсіреді, онан алынатын өнімдердің кірісі теріден-60%, еттен-14%, қауырсыннан - 11%, басқа өнімдер (туризм) -15%. Страус негізінен 19 ғасырда Оңтүстік және Солтүстік Америкада өсіріле бастады.

Саз құндыз (нутрий) кейінгі кезде бағалы терісі және дәмді еті үшін көптеп өсіріліп келеді. Массасы 5-7 кг, ал кейбірі 10 кг дейін жетеді. Етінің шығымдылығы еркегінде 55-60%, ұрғашысында 51-54%, ал жасы 46-48%.

Малдың тірілей массасы мен қоңдылығы - сойыс малының сапасының негізгі көрсеткіштері. Малдың семізділігімен одан алынатын еттің тағамдық бағасы тығыз байланысты. Малдың күйін, оның етінің жетілуі және тері астына жиылған май мөлшеріне қарап анықтайды. Ол үшін малдың сыртқы пішініне, арқасының тегістілігіне, ішіне, сан-жауырын еттерінің толықтығына назар аударады және тері астындағы май жиналған жерлерін ұстап көреді. Астына май жиналған жердің терісі оңай қозғалады.

Күйлі малдың жамбас сүйегінің басы, құйымшақ сүйегі, қабырғалары байқалмайды, денесі жұмыр, арқасы тегіс. Мал күйінің жоғарылауына қарай тері астына май алдымен құйымшақ, соңғы қабырғаларына жиналады, сонан соң алдыңғы жағына тарайды. Аса семіз малда май жауырын және алдыңғы қабырғалар шамасына қалыптасады. Жас малда май тері астына қарағанда, еттің арасына, ал кәрі малда ішкі ағзаларда және тері астына көбірек жиналады.

Жылқының қондылығын етінің жетілуімен қатар арқасындағы, кеудесіндегі, беліндегі және жалындағы майды ұстап көру арқылы анықтайды.

Түйенің семіздігін оның өркешіне жиналған майға қарап ажыратады. Қой және ешкіде олардың жүнінің тығыздығына және ұзындығына байланысты сыртқы пішініне қарай оның семіздігін ажырату қиын. Тері астындағы майды арқасын сипап анықтайды. Сонымен қатар құйрықты қойлардың құйрығына жиналған майдың шамасын байқайды. Шошқаның қондылығын оның 6-7 кеуде омыртқаларының үстіне жиналған майдың қалыңдығына қарап ажыратады. Тауықтың семіздігін анықтағанда оны қанатынан, басын өзіне қарата ұстап төс еттерінің жетілуін байқайды және сан етіне жиналған майды ұстап көреді. Қаз, үйректе май қанат астына жиналады. Малдың қондылығын анықтауда, оның тірілей массасын білудің маңызы зор.

- Малдың тірілей массасын таразыға тарту немесе кейбір өлшемдер арқылы анықтауға болады. Мал массасы оны азықтандырудан немесе суарғаннан кейін 2-3 сағаттан соң өлшенеді. Ішек-қарындағы заттар үшін табылған массасының 3% кемітіледі. Егер өлшеу 3 сағаттан кейін жүргізілген болса әр сағатқа массасын кеміту 0,5% азайтылады, ал таразыға тарту малды азықтандырудан 6 сағат кейін жүргізілсе ішек-қарындағы заттарға массасын кемітпейді. Сонымен қатар малдың тірілей массасы бойынша қабылдағанда терісінің тазалығына, буаздылығына және малдың массасын арттыру мақсатында артық жем, су берілмеуін қадағалау қажет. Малдың тірілей салмағын кейбір өлшеулер арқылы да анықтауға болады. Әрине бұлай анықтау дәл бола бермейді, бірақ кейде мал массасын шамалап анықтауға пайдаланылады (ол мал тұқымына, жынысына, жасына байланысты).
- Малдың қондылық дәрежесі мемлекеттік стандартта көрсетілген белгілер бойынша анықталады. Ірі қара (МС 5110-87) жасына, жынысына байланысты 4 топқа бөлінеді.
- *1. Сақа мал - жасы үштен асқан сиыр, бұқа, өгіз және тірілей массасы 350 кг кем, бір рет бұзаулаған сиыр;*
- *2. Бірінші тума сиыр - жасы үшке жетпеген, массасы 350 кг артық (барлық шегерулерден кейін), бір рет бұзаулаған сиыр;*
- *3. Жас мал - жасы үш айдан үш жылға дейінгі тана-торпақ, өгізше, бұқа;*
- *4. Бұзау - жасы он төрт күннен үш айға дейінгі төл.*
- Қондылығына байланысты әр топтағы малдың екі категориясын ажыратады.

ой, ешкі қоңдылығы жоғары, орта және ортадан төмен үш дәрежеге бөлінеді.

Қылқы қоңдылығы. Жасына байланысты жылқы үш топқа бөлінеді. Сақа жылқы - жасы үштен асқан, жас мал - жасы бірден үш жылға дейін және құлын - жасы бірге толмаған массасы 120 кг артық жабағы, тай.

Үйе. Жасына байланысты түйе де үш топқа бөлінеді. Сақа мал жасы төрттен асқаны жас мал екіден төрт жасқа дейін және бота массасы 250 кг артық, жасы екі жылға дейінгі тайлақ. Қоңдылығына байланысты сақа және жас түйенің бірінші және екінші дәрежелі қоңдылығын, ал ботаның тек қана бірінші дәрежелі қоңдылығын ажыратады.

Пошқаны тірі массасына, жасына және майының (шпигінің) қалыңдығына қарай 5 дәрежеге бөледі.

Қоян. Қоңдылығына байланысты қоян да екі дәрежеге бөлінеді.

Етке тапсырылатын құс жасына байланысты балапан және ірі құс болып бөлінеді.

Мемлекеттік стандарт бойынша құсты етке тапсырудың ерекшеліктері де бар.

Құсты етке тапсырардан 20 күн бұрын антибиотик, ал 12 күн бұрын құм берілуі тоқтатылады;

Құстың жемсауын тазалау үшін тауық, күрке тауық және олардың балапандарын 6-8 сағат, ал үйрек, қаз 4-6 сағат аш ұстау керек;

Құс қанаттарында құрғақ, жабысқан былғағыш заттар болмауы қажет, ал үйректі түлеу кезінде етке тапсыруға болмайды;

Етке тапсырылатын құста жарақаттар болмағаны дұрыс, бірақ құстың айдары, саусағы, төс сүйегінің аздап қисайғаны, аздаған сызаттары бар құстар етке қабылданады.

Сойыс малын бордақылау. Еттің сапасы, сіңімділігі, жалпы биологиялық тиімділігі малдың қондылығына көп байланысты. Сондықтан малды етке тапсырар алдында оны жайып семіртеді немесе бордақылайды. Біздің республикамыз үшін малды жайып семіртудің маңызы зор. Ол үшін Қазақстанда аса үлкен жайылым (182 млн.га) қоры бар. Соның ішінде 4 млн. га орманды, 36,4 млн. га шөл, 90,2 млн. га шөлейт және 15,8 млн. га таулы жайылымдар. Бірақ кейінгі кездегі жайылымды ысырапсыз пайдалану, әскери кешендердің озбырлығы және тыңды игеру ұранымен жүргізілген солақай саясат жайылымның өнімділігіне әсерін тигізді. Аэрокосмостық тексеру 53 млн. гектар жайылымның азғандығын, ал 15 млн. гектар жайылымның пайдалануға жарамсыз екенін көрсетті.

Малды жайып семірту еңбекті аз қажет ететін және оңай іске асырылатын шаруа. Күн сәулесі, таза ауа, көк шалғын, малдың тез қондануына үлкен әсер етеді. Сонымен қатар жайып семірілген мал етінің сапасы, басқа бордақылау түрлеріне қарағанда әлдеқайда жоғары болады. Жақсы жайылымда, еңбекті дұрыс ұйымдастырған жағдайда жылқы, сиыр тәулігіне 700-800 г, ал қой 150-200 г масса қосады. Геррефорд, Қалмақ, Қазақтың ақбас сиырының және басқа етті тұқымды өгізшелері тәулігіне 1-1,5 кг дейін масса қосады. Сапалы етпен қатар мұндай малдан сапасы жоғары тері де алынады.

Бонитировка кезінде немесе жарамсыздыққа шығарылған сақа малдан, олардың жынысына, жасына байланысты табынға бөледі. Сиыр табынының көлемі 150-200, жылқы - 100-150, қой - 600-900 бас. Жас малды жайып семірту 4-5 айға, ал сақа малды жоғары қондылыққа жеткізу үшін 3-4 ай қажет. Мүмкіншілігіне қарай малды жайылымда семіртуді ет кешендеріне айдаумен бірге жүргізеді. Бұл жағдайда жайылымның жағдайына қарай, үстеп азықтандыру және сумен қамтамасыз етудің маңызы зор.

Қазіргі кезде ет өндірісін ұлғайту, ірі қала тұрғындарын етпен жүйелі түрде қамтамасыз ету үшін, төмендегі түрдегі ет өндіретін арнаулы шаруашылықтар құрудың маңызы зор.

1. *Толық айналымдағы арнаулы ет өндіру шаруашылықтары.* Бұл шаруашылықтар табиғи жайылымы жеткілікті, көп мөлшерде шөп өндіретін аймақтарда орналасқан. Бұл шаруашылықтарда ет өндірісі үшін айналымнан артық бұзаулар пайдаланылады. Оларды етке өткізу үшін арнайы өсіріп, бордақылайды.

2 *Арнайы етті мал өсіру шаруашылықтары.* Бұл шаруашылықтардың міндетіне етті малды алу жатады. Олар бұзауды тек қана сиыр басын толықтыру үшін өсіреді. Ал одан артық бұзау мал бордақылау шаруашылықтарына өткізіледі.

3. *Арнайы мал бордақылау шаруашылықтары.* Бұл шаруашылықтар басқа шаруашылықтан, жекеден түскен бұзауды өсіру және оларды бордақылаумен айналысады.

4. *Арнаулы асыл тұқым шаруашылықтары.* Бұл шаруашылықтарда етті тұқымды мал өсіріліп, олар басқа шаруашылықтағы етті тұқымдарды асылдандыруға пайдаланылады.

Шошқа етін өндіретін шаруашылықтар.

1. *Толық айналымдағы шаруашылықтар.* Мұндай шаруашылықтарда мегежіндер ұсталады, алынған торайларды өсіру және бордақылау жүргізіледі.

2. *Торай алу шаруашылықтары* (репродукторные хозяйства). Бұл шаруашылықтарда торай алу және оны 4 айға дейін өсіру жүргізіледі.

3. *Бордақылау шаруашылықтары.* Негізінен өз азық қорының күшімен шошқаны бордақылауға мамандандырылған шаруашылық.

4. *Асыл тұқым зауыттары мен шаруашылықтар.*

Қой етін өндіру. Қой өнімдерін өндіретін шаруашылықтар негізінен төмендегі бағытты мамандандырылған.

1. *Жүнді және етті-жүнді қой өсіретін шаруашылықтар;*
2. *Етті-майлы қой тұқымын өсіретін шаруашылықтар;*
3. *Қаракөл шаруашылықтары;*
4. *Асыл тұқымды шаруашылықтар.*

Құс етін өндіруде бройлер (ағылшын broil - қуыру) балапандарын өсіру кең өріс алған. Бройлер балапандарын өсіру үшін етті-жұмыртқалы тұқымдармен олардың будандастарының шөжелері пайдаланылады. Бір күндік балапандардың массасы 50-55 күннің ішінде 1,4-1,6 кг жетеді. Еті жұмсақ, шырынды, аса сіңімді келеді. Жылқы, түйе негізінен жайылымда семіртіледі. Жылқыны бордақылауға арналған шаруашылықтар да бар. Онда құрама жем және өндіріс орындарының қалдықтары (жом, барда ж.б.) пайдаланылады.

ДӘРІС ТАҚЫРЫБЫ: СОЙЫС МАЛДАРЫН ТАСЫМАЛДАУ.

- Қарастырылатын сұрақтар:
- 1 Сойыс малдарын тасымалдауға дайындау
- 2 Тасымалдаудың малға әсері.
- 3 Тасымалдау стресінің алдын алу
- 4 Көлікті мал дәрігерлік-санитариялық тазалау.
- 5 Малды ет өндіру орындарында қабылдау.

Сойыс малдарын шаруашылықтардан ет өндіріс орындарына тасымалдау аса күрделі де жауапты шаруа. Тасымалдау кезінде мал қондылығын төмендетпеу, тасымалдау әсерінен болатын аурулардың алдын алу, малдың жарақаттанбауын қадағалау, тасымалдауға жұқпалы ауруы бар малды жібермеу малдәрігерінің, шаруашылық қызметкерлерінің басты міндеті. Малды, құсты ет комбинаттарына ауру-сырқаусыз, шаршатпай жеткізу көптеген жағдайларға байланысты. Оған малдың жалпы жағдайы, малды тасымалдауға алдын-ала дайындау, тасымалдау көлігінің түрі, сапасы, малды көлікке тиеу және түсіру, тасу жылдамдығы, жол жағдайы, малдәрігерлік-санитариялық ережелерді сақтау ж.б. жатады.

Сойыс малдарын ет өндіру орындарына темір жолмен, автокөлікпен, кейде су жолымен жеткізеді. Республикада тасымалдаудың ең дамыған түрі автокөлікті пайдалану. Сойыс малын тасымалдау мал дәрігерінің бақылауымен жүргізіледі.

Етке тапсырылатын мал жұқпалы аурудан таза шаруашылықтардан шығуы тиіс және дені сау болуы керек. Ол үшін сойыс малының дене қызуы өлшенеді, жалпы жағдайы тексеріледі және басқа да қажетті жұмыстар жүргізіледі. Жылқыны, түйені міндетті түрде маңқаға тексереді. Ол үшін клиникалық тексерумен қатар, етке тапсырардан 2-3 күн бұрын көзге маллеиндеу жүргізіледі. Екінші рет маллеин реакциясымен ет комбинатында сояр алдында тексереді. Сонымен қатар мал дәрігерлік жарғы бойынша (бруцеллезге, туберкулезге оң реакция беретін малды және аусыл, шошқа обасы және басқа да зарарсыздандырудан кейін етін тағамға пайдалануға болатын аурумен ауырған малды жеке топтармен етке өткізуге болады. Олар тек қана мал дәрігерлік басқармаларының рұқсатымен етке тапсыруға жіберіледі. Мұндай малды тасымалдау және оны өткізу, ет комбинаттарында қабылдау тәртібі анықталады.

Ет комбинаттарына бруцеллез, туберкулез (ауруларының клиникалық белгілері болса), ауруы анықталмаған, дене қызуы әдеттегі қалыптан жоғары не төмен болған жағдайда және аусылға қарсы белсенділігі төмендетілген вирусты вакцинамен егілген малды 21 күнге дейін, ал топалаңға (жамандат, қараталақ, ақшелек) қарсы егілен (вакцина немесе сыворотка) малды 14 күн өткенше тапсыруға болмайды. Сонымен қатар антибиотик егілген, пестицидтермен өңделген малды да, олардың арнаулы құжаттарында көрсетілген мерзімнен тыс етке тапсыруға рұқсат етілмейді. Ал балық немесе балық ұнымен азықтандырылған малды 30 (құсты 10) күннен кейін ғана етке тапсыруға болады.

Малды тасымалдау оның бордақылау кезіндегі қалыптасқан жағдайын өзгертеді. Сондықтан малды тасымалдауға дайындау шаруашылықтарда 10-13 күн (аз дегенде 2-3) бұрын жүргізілуі қажет. Тасымалдауға жататын мал оның жынысына, жасына, тірілей салмағына, қондылығына байланысты топтарға бөлінеді. Әр топтағы мал саны оны тиейтін вагонға немесе басқа да көлік сыйымдылығына байланысты болғаны жөн. Мал алысқа тасымалданатын болса, яғни жолда азықтандыруды қажет етсе, малды азықтандыру мерзімі, азық түрі жолдағы азықтандыру мерзіміне сәйкестендіріледі. Мал тасымалдау кезінде жаңа ортаға, азық түріне және басқа да өзгешеліктерге түсетін болғандықтан, шаруашылықта малды алдын ала дайындаудың маңызы зор. Малды темір немесе су жолымен тасымалдайтын жағдайда, шаруашылық мал жолда болатын күнге азық қорын әзірлейді. Бекітілген күндік нормаға сәйкес сиырдың әр 100 кг тірі массасына күніне 4,5 кг, ал қойдың әр 100 кг 5,5 кг шөп қажет. Құсқа 8 кг құрама жем дайындалады. Мал тасымалдау жене оған дайындау кезінде күніне 2-3 рет азықтандырылып суғарылады. Тасымалдау кезінде малға көк шөп беруге болмайды. Ол тез бұзылып, малдың ішін өткізуі мүмкін. Еденге төсеуге сабан, ағаш ұнтағы, торф дайындалады.

Етке тапсырылатын малға қажетті құжаттар дайындалады. Олар малдың сырға нөмірі көрсетілген тізбе, товар-көлік құжаты, №1 мал дәрігерлік куәлік (немесе анықтама). Ал мал бір тәуліктен артық айдалатын немесе темір жолмен тасымалданатын болса, малды қай жолмен айдау, мал суғаратын, демалдыратын жерлер көрсетілген жол қағазы дайындалады. Малды тиеумен - шаруашылық, түсірумен - ет комбинаты айналысады, ал автошаруашылық арнаулы мал тасымалдайтын автокөліктермен қамтамасыз етеді. Малдың тірілей массасын жоғалтпай, жарақат және өлім-жітімге ұшыратпау үшін тасымалдау 24 сағаттан артпағаны жөн.

Тасымалдаудың малға әсері. Малды көлікпен тасымалдау оның қалыптасқан жағдайын өзгертеді. Сондықтан мал организмі әр түрлі өзгерістерге ұшырайды. Организмге сыртқы ортаның кері әсері малды тасымалдауға дайындау кезінен-ақ басталады. Малды көлікке арту, оның жүйкесін қоздырады. Көліктегі жайсыз қозғалыстар малдың орналасу тығыздығы, әдеттегіден тыс шу, дыбыс жүйкенің қозуы мен тынышсыздығын ұлғайтады, яғни оны стресс күйіне түсіреді. Сонымен қатар бұл жағдайға ауа райының (ыстық, суық), тиеу кезіндегі жарақаттар, аштық, шөлдеу де әсерін тигізбей қоймайды. Малды тасымалдау кезінде оның қан тамырларының соғуы, демалуы жиілейді, температурасы, қан қысымы жоғарылайды, еттің дірілдеуі байқалады және малдың нәжіс зәр шығаруы жиілейді. Мал организміндегі өзгерістер әсіресе темір жолмен ұзақ жерге тасымалданғанда күшті білінеді. Бұған вагондағы микроклиматтың өзгеруі, уақтылы суармау т.б. факторлар үлкен әсерін тигізеді. А.В. Бутко т.б. (1984 ж.) зерттеулеріне карағанда тасымалдау ұзаққа созылған сайын вагондағы микробтардың саны, зиянды газдардың мөлшері артады. Мәселен, аммиак 5 есеге дейін (бастапқы қалыппен салыстырғанда), ал күкірті сутектің мөлшері 1 г/м³ дейін, ауадағы микроб саны екі есеге жуық артады екен. Ұзақ жолда болатын малдың ашығуы, физикалық әсер, ауыртпалықтар зат алмасуының бұзылуына әкеліп соғалы.

Малды тасымалдау кезінде оның қан тамырларының соғуы, демалуы жиілейді, температурасы, қан қысымы жоғарылайды, еттің дірілдеуі байқалады және малдың нәжіс зәр шығаруы жиілейді. Мал организміндегі өзгерістер әсіресе темір жолмен ұзақ жерге тасымалданғанда күшті білінеді. Бұған вагондағы микроклиматтың өзгеруі, уақтылы суармау т.б. факторлар үлкен әсерін тигізеді. А.В. Бутко т.б. (1984 ж.) зерттеулеріне қарағанда тасымалдау ұзаққа созылған сайын вагондағы микробтардың саны, зиянды газдардың мөлшері артады. Мәселен, аммиак 5 есеге дейін (бастапқы қалыппен салыстырғанда), ал күкірті сутектің мөлшері 1 г/м^3 дейін, ауадағы микроб саны екі есеге жуық артады екен. Ұзақ жолда болатын малдың ашығуы, физикалық әсер, ауыртпалықтар зат алмасуының бұзылуына әкеліп соғады. Сиыр қанында сілтілі фосфатазаның, креатиннің, зәр қышқылының, сүт қышқылының және майдың шамасы артады. Сонымен қатар тасымалдау кезінде минералды және электролитті су алмасуы да бұзылады. Мәселен, тайыншаларды тасымалдау кезінде олардың кілегей қабықтарының кеуіп қатты шөлдейтіні байқалады. Қанның ақ түйіршіктері концентрациясының артуы және гематокриттің 48% өсуі, организмдегі дегидратацияның (сусыздану) басталғанын көрсетеді, бордақы тайыншаларды тасымалдаудан соң қанның сарысуында (сыворотка) натрийдің, хлордың, кальцийдің, органикалық емес фосфордың кемігені байқалады. Ферменттер белсенділігінің және зат алмасуының өзгерісі негізінен бұлшық ет пен бауырға түскен функционалдық ауыртпалық өседі. Бұл тасымалдау кезінде малдың болдыруын көрсетеді. Сонымен қатар тасымалдау салдарынан қанда қанттың мөлшері, ал қан плазмасында жалпы ақзаттың, адренкортикотропты гормонның шамасы да артады. Организмде өтетін осындай күрделі өзгерістер малдың тірілей салмағын кемітуімен қатар, еттің сапасын да төмендетеді.

Тасымалдау әсіресе шошқаға қатты әсерін тигізеді. Көптеген мемлекеттерде тасымалдау әсерінен шошқаның өлімге ұшырауы және еті сапасының нашарлауы да байқалады. Бұл құбылысты ғалымдар "миопатиялық әсер" немесе "стресс синдромы" деп атады. Шошқа еті жұмсақ, іркілдек, түсі солғын тартады.

Тасымалдау стресінің алдын алу. Малды тасымалдауға стресстің әсерін кеміту үшін арнайы дайындық жұмыстары жүргізіліп, төмендегі талаптардың нақты орындалуын қадағалау қажет. Мал тасушы, малды тасымалдау кезіндегі азықтандыру кестесіне сәйкес азықтандырады (мал ұзақ жолға тасымалданатын болса), әр топтағы малды бір-біріне араластырмайды, орталықтандырылған тасымал жағдайында, тасымалдау алдында малды аштық тәртібіне көшіреді (суару шектелмейді) малды көлікке тиеу арнайы дайындалған алаңда (шарбақтармен, басқышпен т.б. жабдықталған) жүргізіледі. Малды мал таситын арнаулы көліктермен тасымалдап, оны тиеу кезінде күш қолданбайды, асау малды ең соңынан тиейді; малды көліктің сыйымдылығына сәйкес артады, көлік жақсы желдетілетін, малға күн түспейтін, мал алысқа тасымалданған жағдайда ол жеткілікті және құнарлы жем-шөппен қамтамасыз етілген болуы тиіс. Автокөлікпен тасымалдағанда оның жүрісінің бірқалыпты, белгіленген жылдамдықтан артпауы керек. Ауаның температурасы 20-25°-тан артық болса, түнде тасымалдау кезінде және тасымалдаудан кейін малды тыныштандыру үшін стресске қарсы дәрілер береді. Ол үшін аминазин, ромнун, элеутерококк т.б. организмнің тасымалдау әсеріне төзімді ететін препараттарды қолдануға болады.

Малды ет комбинатында түсіру жұмыстарын арнайы алаңда қалыпты жағдайда, мүмкіндігінше көліктегі бөлек қоршауларға түсіру, піштірілмеген еркек малды бөлек қоршауда ұстау, шаршаған малды 48 сағаттық демалысқа қою қажет. Ет комбинатымен тікелей байланыстағы шаруашылықтан түскен малды комбинаттың мал алаңында бес сағаттан артық ұстамау, осы уақыттың ішінде мал дәрігерлік байқаудан өткізу керек. *Тасымалдау стресінің алдын алу үшін фармакологиялық заттарды қолдану.* Мал стресінің алдын алу, оның тірілей салмағын кемітпеу және тасымалдау әсерінен болатын ет сапасын төмендетпеу үшін әр түрлі транквилизаторларды қолданады. Бұл заттар малдың жоғарғы жүйке жүйесіне, мидың биоэлектрикалық белсенділігіне, сезіміне әсер етеді. Мұндай препараттарды қолданғаннан кейін малдың сыртқы тітіркендіргіштерге, төңіректің өзгерістеріне реакциясы төмендейді, оны тамыр соғуының, қан қысымының, қандағы қант мөлшерінің және тыныс алу жиілігінің қалыптағы жағдайдан көп өзгермеуінен байқауға болады. Транквилизатор күйзелу тәріздес сезімдерін әлсіретеді.

Сонымен қатар, тасымалдау стресінің алдын алу үшін гидроксизин, хлорпротиксен, ацепромазин, азеперон, ксилазин кейде хлорпромазин және пропонил-промазин препараттары қолданылады. ТМД елдерінде аминазиннің (синонимдері хлорпромазин, плегوماзин, ларгактил т.б.) әсерін анықтау үшін көп жұмыс жүргізіледі.

Көлікті мал дәрігерлік-санитариялық тазалау. Мал тасымалдауға пайдаланылған барлық көліктер санитариялық тазалаудан өткізілуі тиіс. Тасылған малдың малдәрігерлік індеттік жағдайына байланысты көлік үш топқа бөлінеді.

Бірінші дәреже бойынша өндеуге сау малды (соның ішінде құс, ара, аң ж.б.) жұқпалы аурудан таза жерден тасымалдауға пайдаланылған көліктер жіберіледі. Сонымен қатар бұл топтағы өндеуге сау малдан алынған ет және ет өнімдерін, жұмыртқа, топалаңға тексерілген тері, ыстық сумен жуылған жүн тасымалданған вагондар да жатады.

Екінші дәрежелі өңдеуге ауру немесе ауруға күдікті (ІІ дәрежелі өңдеуге жататын аурулардан басқа) малды (соның ішінде құс, аң, зообақ малдары, ара), шет елден алынған малды, теріні және жуылмаған жүнді тасымалдаған көліктер жіберіледі. Сонымен қатар екінші топтағы өңдеуге ауру малдан алынған ет және ет өнімдерін, жұмыртқа, тірі балық тасымалданған немесе өсіруге, бейімдендіруге (акклиматизация) арналған балық, ұрықтанған уылдырық және зообақ, цирк, асыл тұқымды мал, көрмеге қойылатын малды, жарысқа қатысатын малды тасымалдауға арналған вагондар жіберіледі,

Үшінші дәрежелі өңдеуге тасымалдау кезінде немесе түсірер кезде жамандат (топалаң, қараталақ, ақшелек), қарасан, маңқа, сіреспе, жыбырлақ (брадзот), мандам (африкалық маңқа) орнитоз және осы ауруларға күдікті малды тасымалдаған вагондар жіберіледі. Сондай-ақ үшінші дәрежелі өңдеуге ет өндіріс орындарында алынбаған, топалаңға тексерілмеген тері, шет елден келген мал өнімдерін және жолда немесе түсірген кезде мал өлексесі табылған вагондар да жіберіледі.

Мал немесе мал өнімдері түсірілгеннен кейін вагон, барлық құрал-жабдықтары, жем-шөп, қи қалдықтары жуу-дезинфекциялау станциясына, (ЖДС) жуу-дезинфекциялау пунктіне (ЖДП) немесе жуу-пунктіне (ЖП) жіберіледі. Мұнда еске алатын бір жағдай үшінші дәрежелі өңдеуге вагондар тек қана ЖДС-на жолданады.

Малды ет өндіру орындарында қабылдау. Мал және құсты, мал өңдеу кәсіпорындарында олардың тірілей массасы бойынша, ал негізінен еттің шығымы және сапасы бойынша қабылдайды. Етке өткізілетін мал, шаруашылықта арнаулы дайындаудан өтеді. Оны кәсіпорынға жіберер алдында малдәрігерлік байқаудан өткізеді. Малдың дене қызуы (бәрінің немесе мал дәрігерінің (фельдшердің) қалауы бойынша ішінара) өлшенеді. Малдың түрі, сырғасының нөмірі немесе таңбасы, ал бордақылауда болған малға бөлімшенің нөмірі көрсетілген тізбе дайындалады.

Мал өңдеу кәсіпорындарына бруцеллез, туберкулез ауруларының клиникалық белгілері бар, диагнозы анықталмаған, температурасы қалыптан жоғары немесе төмен малды және орнитоз, грипп, ньюкасл ауруы бар құсты жіберуге болмайды.

Емдеу немесе аурудың алдын алу мақсатында антибиотик берілген малды, дәрінің ветеринарияда қолдану туралы нұсқау қағазында көрсетілген мерзімге дейін союға жіберуге рұқсат етілмейді. Пестицидтермен өңделген малды *"малды шыбын-шіркей, құрт-құмырсқаға қарсы өңдеуге ұсынылған химиялық заттардың тізімінде"* көрсетілген уақыт ішінде союға рұқсат етілмейді. Сонымен қатар малға балық және балық қалдықтарын, балық ұнын жегізгеннен кейін 30, ал құс 10 күнге дейін, мал өңдеу кәсіпорындарына жіберілмейді. Союға жіберілетін әр малға, малдәрігерлік заңдылықта көрсетілген тәртіп бойынша малдәрігерлік куәлік (анықтама) толтырылады. Онда куәлікте көрсетілген барлық мәліметтер, соның ішінде малдың жұқпалы ауруы жоқ мекендерден шыққандығы көрсетілуі тиіс. Топ (партия) малға бір шаруашылықтан (фермадан) шыққан, бір түлік мал және бір мезгілде, бір куәлікпен жіберілген мал жатады. Шаруашылықта ұстауға, бордақылауға келмейтін, жұқпайтын ауруы, жарақаты бар, бірақ температурасы қалыпты малға акт толтырылады. Жаппай тексеру кезінде бруцеллезге, уақ малдан басқа туберкулезге оң реакция берген мал, туберкулезге оң реакция беретін құс, сондай-ақ ауру малды ет комбинаттарына тек қана облыстың малдәрігерлік бөлімінің рұқсатымен жіберіледі.

Жаппай тексеру кезінде бруцеллезге, уақ малдан басқа туберкулезге оң реакция берген мал, туберкулезге оң реакция беретін құс, сондай-ақ ауру малды ет комбинаттарына тек қана облыстың малдәрігерлік бөлімінің рұқсатымен жіберіледі. Мал дәрігерлік байқау үшін малды арнайы алаңдарға орналастырады, ірі қараны бір-бірлеп қана өтетін жіңішке қоршаудан өткізеді. Мал техникалық шарттарға, стандартқа сәйкес жынысына, жасына және қоңдылығына қарай бөлінеді, тірілей массасын анықтайды.

Малдәрігерлік байқау кезінде ауру мал, өлексе байқалса немесе мал басы басқа көрсеткіштерге сәйкес келмесе, бұл топтағы мал үш күнге дейін карантин бөлімінде ұсталуға тиіс. Осы уақытта мал дәрігерлік қызметкерлер аурудың диагнозын, сәйкессіздік себебін анықтайды. Құсты союға қабылдаудың өзіндік ерекшеліктері бар. Құс өңдеу кәсіпорынына әкелінген құсты тиісті құжаттар тексерілгеннен кейін мал дәрігері, цех бастығы немесе шебер қарап шығады. Құсты байқау кезінде оның саны анықталады, жалпы жағдайы (сергек, солбыр) дене құрылысының жасына сәйкестілігі, қозғалуы, бас, қанат, жүнінің жағдайы, айдарының түсі, түрі, көлемі, табиғи саңылаулардан сұйықтың бөлінуі, дыбысқа және басқа тітіркендіргіштерге реакциясына көңіл аударады. Сонымен қатар құс терісінің жағдайы, саңғырығының жиілігі, түсі, тыныс алу жиілігі, буындары тексеріледі. Осыдан кейін құс қабылданып, союға жіберіледі. Құс шаруашылықта аштықпен союға дайындаудан өтуі тиісті. Жолдағы уақытты есептегенде суда жүзетін құстар 4-6 сағат, ал құрғақтағы құстар 6-8 сағат аш ұсталуы шарт. Ол туралы тауар-көлік құжатына арнайы көрсетілуге тиіс.

Малды союға дайындау, оның ет сапасына әсері. Қабылданған мал таразыға тартылғаннан, топталғаннан кейін жасына, жынысына байланысты арнайы алаңдарға орналастырылады. Мұнда малды ұстау мерзімі күйіне байланысты, бірақ негізінен екі тәуліктен аспайды. Кейде ұзақ уақыт тасымалдаудан немесе алыстан айдап әкелуден, сондай-ақ тасымалдау кезінде ауа райының жағдайсыз болуына байланысты малдың шаршауы мүмкін. Ал шаршаған малды демалдырмай сойса гликогеннің, сүт қышқылының жетімсіздігіне байланысты еттегі кейінгі жүретін биохимиялық реакция бұзылады. Ол еттің сапасына үлкен әсерін тигізеді. Сонымен қатар болдырған малдың ішек-қарынындағы және басқа жердегі микробтар мал тірі кезінде-ақ етке өтуі мүмкін. Әсіресе етке ауру тудырушылық қасиеттері бар микробтар өткенде өте қауіпті. Мұндай малдан алынған етте адамда іш ауруларын туғызатын (*Salmonella*, *Escherichia* т.б.) микробтар көптеп кездеседі. Ал жалпы микробтардың көп болуы оны сақтауға жарамсыз етеді, ет тез бұзылады. Сондықтан шаршап келген малға 48 сағаттан кем емес уақыт демалыс берілуі қажет. Бұл кезде малды тәулігіне екі рет азықтандыру, үш рет суғару керек. Алаңда тұрған мал, мал дәрігерінің бақылауында болуға тиіс. Малды сояр алдында баптау оның организміндегі физиологиялық үрдістерді қалыптандырады, оның ауруға қарсы тұру қасиетін нығайтады. Алынған етте биохимиялық үрдістер дұрыс жүргендіктен еттің сапасы жоғарылайды. Сонымен қатар бұл уақытта жылқыны, түйені маңқаға тексеру жүргізіледі. Жылқы шаруашылықта тексеруден өткеніне қарамастан ет комбинатында да міндетті түрде көзіне маллеиндеу жүргізіледі.

Маңқаға тексерілмей сойылған жылқы етін тағамға пайдалануға болмайды. Малды осылай сояр алдындағы күтуден өткізген соң, ол мал дәрігерлік байқаудан өткізіледі. Ірі қараның дене қызуы өлшенеді. Мал температурасы және мал дәрігерлік байқаудың нәтижесі арнайы дәптерге тіркеледі. Байқау нәтижесінде дені сау деп танылған мал сояр алдында барлау цехына өткізіледі.

Ет комбинаты - малды (құсты, қоянды) соятын және одан тағамдық, техникалық, мал азығын, дәрілік өнімдер шығаратын өнеркәсіп орны. Ет комбинатында механикалық және автоматты құрал-жабдықтар қолданылып, санитарлық тазалық жағдайлар қатаң сақталуға тиіс. Өнім шығару мүмкіншілігіне қарай ет комбинаттары бірнеше дәрежеге бөлінеді.

Мәселен бұл көрсеткіштері бойынша ет комбинаттарын 5 дәрежеге бөледі. 1 дәрежелі (категория) жылына 35 мың тонна ет, шұжық және басқа да ет өнімдерін өндіреді, 2 дәрежедегі-20-35 мың т., 3 дәрежелі 8-20 мың т., 4 дәрежелі 3-8 мың т., және 5 дәрежелі 3 мың тоннаға дейін.

Мал дәрігерлік байқау нәтижесінде малды сою тәртібі анықталады. Мал ешқандай шек қоюсыз союға (тек қана дені сау мал), шекті союға (санитарлық қасапханада) жіберіледі, ал кейбір жұқпалы аурулары бар және жанталасып жатқан малды союға рұқсат етпейді.

Төмендегі аурумен ауырған немесе осы ауруға күдікті малды союға рұқсат етілмейді. Топалаң (жамандат, қараталақ, ақшелек), қарасан, сіреспе, ботулизм, сиыр, түйе обасы, құтыру, жыбырлақ, уытты ісіну, қойдың энтеротоксемиясы, сиыр, қой қызбалы қабынуы, туляремия, маңқа, эпизоотиялық лимфангоит, мелиоидоз, қоянның миксоматозы және геморрагиясы, құстың грипі. Тексеру нәтижесінде мал екі топқа бөлінеді.

Малдан топалаң табылған жағдайда, ауру малды оқшаулап, оған осы ауруға қарсы қолданатын емдік қан сарысуын егеді. Қан сарысуымен қоса антибиотик дәрілер - пенициллин немесе бициллин, стрептомицин қолданылады. Әсіресе тетрациклин антибиотиктерін пайдалану өте тиімді келеді. Мал жазылғаннан кейін және температурасы қалпына келгесін 14 күн өткен соң санитарлық қасапханаға союға жіберіледі.

Температурасы қалыпты жағдайдағы малға топалаңға қарсы қан сарысуын егіп, күн сайын тексеруден, қызуын өткізеді. 3 күннен кейін температурасы қалыпты болса, союға жібереді. Егер союға түскен шошқа тобында топалаң табылса, клиникалық белгісі жоқ, температурасы қалыпты жағдайдағы шошқалар санитариялық қасапханаға малдәрігерінің бақылауымен союға жіберіледі.

Ауруға күдікті шошқалар оқшауланып, топалаңға қарсы сарысумен емделеді. Температурасы қалыпты жағдайға келгеннен кейін 14 күннен кейін союға жіберіледі. Шаруашылықта топалаңға қарсы вакцина немесе ауруға қарсы қан сарысуы егілген малды 14 күнге дейін ет комбинатына жіберуге болмайды. Лажсыздан сою, температурасы қалыпты және егуге асқыну реакциясы болмаған жағдайда жүргізілуі мүмкін. Бұлай союдан алынған ет бактериологиялық тексеруге жатады. Сиырда қарасан шыққан болса, клиникалық белгісі жоқ, температурасы қалыпты мал бөлек топпен тез арада союға жіберіледі, ал ауру мал оқшауланып емделеді. Олар жазылғаннан соң 14 тәуліктен кейін союға болады. Жұқпалы ауруы бар малды союға жібергеннен кейін, мал ұсталған алаңдарды тиісті ауруға қарсы ережелер мен нұсқауларға сәйкес санитарлық дезинфекциялау жұмыстары жүргізіледі. Шекті союға (санитарлық қасапханада) жоғарыда көрсетілген етке союға болмайтын ауруы бар малдан басқа аурумен ауырған, ауыруы бар-ау деген күмәнді мал және жұқпайтын ауруы бар мал жатады. Сойыс малының ішінен аусыл шықса температурасы жоғары, яғни күдікті санитариялық қасапханада бірден сойылуға тиіс, соңынан дезинфекция жүргізіледі. Температурасы қалыпты жағдайдағы мал, бірден жалпы цехта сойылады. Соңынан дезинфекция

Құтырған жануар талаған мал, клиникалық белгілері болмаған жағдайда тез арада шаруашылықта сойылуға тиіс, ал оған қарсы вакцина егілген малды үш айдан кейін союға болады.

Сойыс малдарының арасынан қарасан табылса, температурасы қалыпты, аурудың клиникалық белгісі жоқ болса союға жіберіледі. Ал, клиникалық белгісі бар мал оқшауланады, сарысумен емделеді. Жазылғаннан кейін 14 күннен соң союға жіберіледі.

Сойыс малынан шошқа обасы, тілмесі. Ауески ауруы, пастереллез, листериоз байқалған жағдайда ауру мал бөлініп бірінші кезекте, қалғаны одан кейін сойылады. Шошқа обасына қарсы нұсқауға сәйкес, шаруашылықтағы ауру таратуы мүмкін барлық малды сою экономикалық, жағынан тиімді екенін байқатады. Мұндай малды ең жақын ет комбинатына тасу мал дәрігерлік бас басқармасының рұқсатымен жүргізіледі. Шошқа таситын автокөліктердің қорабы сұйық өткізбестей етіп жабдықталуы тиіс. Тасымалдау мал дәрігерінің бақылауымен жүргізіледі. Бұл малды сою кезінде ет комбинаты басқа малды қабылдамайды.

Бруцеллез, туберкулез ауруларының клиникалық белгілері бар мал шаруашылықтың өзінде сойылуға тиіс. Егер ондай мал ет комбинатында анықталса, ол тез арада санитарлық қасапханада сойылуы керек. Ал осы ауруларға оң реакция беретін мал, шаруашылық пен ет комбинатының келісілген облыстық мал дәрігерлік қызметтің бекітілген кестесі бойынша сойылады. Бұл малды союды санитариялық қасапханада осы ауруға қарсы егілген жұмысшылар жүргізеді.

Егер малға емдеу немесе аурудың алдын алу мақсатында антибиотик егілсе оның жағдайына қарай әр түрлі мерзімде малды етке тапсыруға болмайды. Кейбір антибиотик және химикаттарды қолданған жағдайда малды етке тапсыру мерзімі төменде көрсетілген.

Бензилпенциллин, эритромицин, олеандомицин - 1 тәулік;

хлортетрациклин, окситетрациклин, тетрациклин, левомицетин - 3 тәулік;

бициллин – 6 тәулік;

стрептомицин, канамицин, неомицин, мономицин – 7 тәулік;

дигтетрациклин - 25 тәулік;

дибиомицин - 30 тәулік.

Гиподермин, хлорофоспен және мышьяк қоспалары бар препараттармен өңделген малды 21 күннен кейін ғана етке тапсыруға болады.

Ет комбинаты - малды (құсты, қоянды) соятын және одан тағамдық, техникалық, мал азығын, дәрілік өнімдер шығаратын өнеркәсіп орны. Ет комбинатында механикалық және автоматты құрал-жабдықтар қолданылы санитарлық тазалық жағдайлар қатаң сақталуға тиіс. Өнім шығару мүмкіншілігіне қарай ет комбинаттары бірнеше дәрежеге бөлінеді.

Мәселен бұл көрсеткіштері бойынша ет комбинаттарын 5 дәрежеге бөледі: 1 дәрежелі (категория) жылына 35 мың тонна ет, шұжық және басқа да ет өнімдерін өндіреді, 2 дәрежедегі-20-35 мың т., 3 дәрежелі 8-20 мың т., 4 дәрежелі 3-8 мың т., және 5 дәрежелі 3 мың тоннаға дейін.

Тоңазытқышты қасапхана. Бұл малды союға өңдеуге және етті консервілеуге (мұздатуға) арналған механикаландырылған кәсіпорын. Сондықтан онда ет-май ғимараты болады. Онда малды сою, іреу, май, субөнімдер, ішек, тері тұздау цехтары, мұздатқыш және басқа көмекші цехтар бар. Мұздатылған өнімді бұл кәсіпорын ірі ет комбинаттарына, ет өңдеу кәсіпорындарына ары қарай өңдеуге жөнелтеді.

Қасапхана. Ауылдық жерлерде тұтыну кооперациясы арқылы салынады. Қуаттылығы бойынша типтік жобадағы қасапханалар үш топқа бөлінеді. Олар бір айналымда 25, 10 немесе 5-7 сиыр союға арналған. Сонымен қатар мұндай қасапханаларда қойды союға болады. Бұл жағдайда оның қуаттылығы тиісінше 2-3 есеге артады. Қасапханалар малды союға оны мүшелеуге және тері, ішекті өңдеуге негізделген. Сонымен қатар онда тоңазытқыш та бар. Бір айналымда 10 және 25 сиыр союға арналған қасапханаларда төмендегідей құрылыстар көзделген. Мал қабылдайтын аула, оны ұстауға қажетті қалқасы бар алаңдар, сою цехы, май, ішек, тері тұздау және өңдеу бөлімдері, етті, субөнімдерді тоңазытатын, мұздататын тоңазытқыштар, оларды сақтауға арналған тоңазытқыштар, шұжық бөлімі және әр түрлі қажетті қосымша құрылыстар. Сонымен қатар ақауы бар етті залалсыздандыруға арналған қазан (чан), оны сақтауға арналған оқшауланған тоңазытқыш бөлімі болуға тиіс

Санитариялық қасапхана. Бұл қасапхана ірі фермаларда, кешендерде ауру малды сою үшін салынады. Қасапхана сою-мүшелеу бөлімінен, салқындату және мұздату камераларынан, ақаулы еттен және жарамсыздыққа шығарылған мүшелерден малдың азығын дайындайтын бөлімшелерден тұрады. Сонымен қатар мұнда өлексені өртеуге арналған пеш және тері тұздау орны көзделген. Мұнда өлекседен (егер терісін алуға болатын болса) және сау малдан алынған теріні бөлек жинау, тұздауға жағдай жасалуы қажет. Қасапхана ауданы қоршалады. Мұнда жекеменшік малды союға болмайды.

Жылжымалы қасапхана (ПМ-Щ) елді мекендерден тыс жерде қой, сиыр союға арналған. Көбінесе оны әскери мекемелер қолданады. Онда малды сойып, тоңазытылған ет алуға болады. Қасапхана екі автокөліктен, төрт тонналық тіркемелі фургоннан, алмалы-салмалы тоңазытқыштан, жылжымалы электр станциясынан, екі шатырдан т.б, жабдықтардан тұрады. Фургон (жабық қорап) КРаз, ал электр станциясы ЗИЛ-130 автокөлігіне тіркеледі. Қасапхана 40-45 сиыр, 200-ден қой-ешкі союға арналған. Бір айналымда қасапхана 5 тонна ет шығара алады. Қасапхананы жұмысқа дайындауға 4-5 сағат, ал жинауға 6 сағат уақыт қажет.

Құс комбинаты. Мұнда құсты сою және алғашқы өңдеу, шұжық, консерві, жұмыртқа ұнтағын шығарады. Соған сәйкес құрылыста арнайы цехтар тұрғызылады. Құсты сою цехында құсты сою, оны алғашқы өңдеу жүргізіледі.

Дәріс тақырыбы: Мал сою технологиясы мен гигиенасы

- 1 Мал сою мекемелері
- 2 Сойыс малын өңдеудің технологиясы мен гигиенасы

Мал өңдеу мекемелеріне қойылатын малдәрігерлік-санитариялық және техникалық талаптар. Жоғары сапалы ет өндіру үшін малды сою және мүшелеу кезінде ғана емес, сонымен қатар ет өндірісі кәсіпорындарын салу кезінде малдәрігерлік-санитариялық, тазалық, техникалық талаптарды қатаң орындау қажет. Мал өңдеу мекемелерінің малдәрігерлік-санитариялық жағдайына төмендегі факторлар әсерін тигізеді. Мекемені салатын жерді таңдау, ғимараттардың орналасуы, сумен қамтамасыз ету, су құбырлары, цехтардың жабдығы, терінің өңделуі, ғимараттың желдетілуі, олардың жарықталуы, құрал-жабдықтардың тотқа беріктігі т.б. Ет өндірісі кәсіпорнын салатын жерді таңдау, оны жоспарлау және құрылыс жүргізу "Ет және құс өңдеу кәсіпорындарының санитариялық ережесіне" сәйкес жүргізілуі қажет. Құрылыс алаңы құрғақ және иісті зиянды зат шығаратын өнеркәсіп орындарының жел жағына, ал елді мекеннің ық жағынан салынады. Жер асты суы 1,5-2 м төмен болуы қажет. Жер бедері елді мекеннен сыртқа қарай еңкіш болғаны дұрыс. Ет өңдеу мекемелері магистральды жолдардан, су көздерінен, елді мекеннен кем дегенде 200-500 м қашықтықта (санитариялық қоршау аймағы) орналасуға тиіс, бірақ құрылыс алаңына жақсы жолмен қатынасу мүмкіндігі қарастырылады. Санитариялық қоршау аймағы мал фермасының шекарасынан 1000 м болуы қажет. Құрылысты ескі қорым, қоқыс орнына, мал қорымының үстіне салуға рұқсат етілмейді.

Кәсіпорын алаңдары көгалдандырылып, асфальт төселеді, сырты биіктігі 2 м қоршаумен қоршалады. Ет өңдеу кәсіпорынына кірер (шығар) жерге залалсыздандыру тосқауылы орналастырылады. Ет комбинатындағы құрылыстар, цехтар технологиялық тізбек жүйесі бойынша орналастырылады. Бұл шикізат, техникалық өнімдер мен дайын өнімнің бір-біріне қарсы қозғалысына жол бермейді, яғни санитариялық тазалық жұмысын жоғары деңгейде ұстауға мүмкіндік береді.

Су құбырлары және пайдаланылған суды тазарту. Пайдаланылған суда инфекция, инвазия қоздырушылары болуы мүмкін. Сондықтан ол төңіректі ауру таратудан қорғау талаптарына сәйкес жүргізіледі, залалсыздырылмаған, тазартылмаған су, су көздеріне қосылмауы қажет. Цехтарда пайдаланылған су едендегі тормен жабылған құдықтар арқылы, ұлпа қалдықтарын тығыз заттарды ұстайтын сифоннан өтіп, жалпы өндірістік тазалау жүйесіне қосылады.

Сойыс малын өңдеудің технологиясы мен гигиенасы. Мал союға дайындаудан өткеннен кейін алғашқы өңдеу цехына жіберіледі. Мұнда малдың ұшасы алынады, өзге ағзалары ары қарай ұқсатуға (тағамға, дәрі-дәрмекке, техникалық қажеттікке) дайындалады. Малды алғашқы өңдеу кезінде малдәрігерлік-санитариялық талапты қатаң сақтаудың маңызы зор. Алынған өнімнің тағамдық сапасы осыған көп байланысты. Малды союдың барлық кезеңінде ұша және мүшелер қатаң малдәрігерлік сараптаудан өтуге тиіс. Ірі ет өңдеу кәсіпорындарында малды сою, мүшелеу бөлімі оның ең жоғарғы қабатында орналастырылады. Ал қасапханаларда бұл негізгі цех болып табылады. Басқа цехтардың жұмысы осы цехтың жұмысына байланысты. Себебі олар өз жұмысына қажетті шикізатты мал соятын цехтан алады. Бұл цехтың санитариялық жағдайы, ондағы құрал-жабдықтардың орналасу тиімділігі т.б. сойған малдан алынатын өнімді толық пайдалануға, өнімнің сапасына, шығымына үлкен әсерін тигізеді. Сондықтан мал сою цехы кең де жарық, биіктігі 4,5 м кем емес ғимаратқа орналастырылады.

Әрине, цех жұмысының механикаландыру және автоматтандыру деңгейіне қарамастан, малды сою және алғашқы өңдеу бірыңғай технологиялық жүйемен жүргізіледі. Малды алғашқы өңдеу әр түлік малға (сиыр, қой, жылқы) арналған немесе ортақ жүйеде жүргізіледі. Ірі қараны (сиыр, жылқы, түйе, бұғы) өңдеу технологиясына орай малды сою және мүшелеу жұмыстары төмендегідей өндірістік үрдістерден тұрады: малды өңдеуге беру → есеңгірету → аспалы жолға көтеру → бауыздау → (қансыздандыру) → терісін сыпыру → ішек-қарынын ақтару (ішкі мүшелерінен алу) → ұшаны екіге бөлу → ұшаны тазалау → мал дәрігерлік-санитариялық сараптау (арнайы мал дәрігерлік байқау орындарында) → қондылығын анықтау және таңбалау → таразыға тарту, (массасын өлшеу) және етті тоңазытқышқа жіберу. Қойды сою да негізінен осы тәртіппен (есеңгірету, ұшаны бөлуден басқа) жүргізіледі.

Мал сою - бір-біріне жалғасқан әр түрлі технологиялық жұмыстардан тұрады. Оның ең алғашқысы малды есеңгірету және бауыздау болып табылады. Бұл жұмыстар кезінде малдан неғұрлым канды толық шығару, малды қинамау, сонымен қатар жұмысшыларды жарақаттанудан сақтау алғы шарт болып саналады. Малды есеңгірету оның қозғалыс қабілетін жояды. Ол малды аспалы жолға ілу, бауыздау кезінде тітіркену, ауырсыну қаупінен сақтайды. Ал аспалы жолға ілу қанның толық шығуына және кейінгі жұмыстарды жеңілдетуге жағдай туғызады. Есеңгірету ірі қараға (сиыр, жылқы, түйе) қолданылады. Ал қой, ешкі есеңгіретпей-ақ бауыздалады. Қазіргі кезде малды есеңгіретудің әр түрлі жолдары бар: электр тоғымен, механикалық жолмен, газ қоспасымен және басқа да химиялық заттар арқылы. Біздің елімізде ең кең тараған әдіс малды электр тоғы күшімен есеңгірету болып табылады. Ол электр тоғын мал организмі арқылы өткізіп, электр наркозын туғызу, есеңгірету негізінен 3-5 минутқа созылады.

Ірі қараны электр тоғымен есеңгірету. Кейбір ғалымдардың зерттеуі бойынша электр тоғымен есеңгіретудің әсерінен қан тамырлары сергектендіріліп, қанның толық шығуына жағдай туғызылады. Ет комбинаттарында ірі қараны электр тоғымен есеңгіретудің үш түрі бар. Есеңгірету бокс деп аталатын арнаулы төбесі ашық бөлмеде жүргізіледі. Ол сою цехының мал кірер жеріне орналастырылады. Бокстың ұзындығы 240 см, ені 65-90 см, артқы қабырғасы және бір қабырғасы ашылады. Малды боксқа кіргізген соң оны есеңгіретіп, бокстың бір жағы көтеріледі де ашылған қабырға арқылы мал жерге құлайды. Бокс негізінен екі сиырға арналған, алдымен соңғы, сонан соң бірінші мал есеңгіретіледі. Есеңгіретудің бірінші түрінде арнаулы істіктің көмегімен малдың желкесіне, теріні тесіп электр тоғы жіберіледі. Токтың күші 1 А, ал кернеуі 125-200 В. Малдың жасына қарай әсер ету уақыты 6-15, ал бұқаға 15-30 сек. Бұл әдісте малдың өлімі сирек кездеседі, бірақ малдың аяқтары құрысып қалуы мүмкін. Ал ол кейінгі жұмыстарға қиындық туғызады және жұмысшыларға қауіпті.

Есеңгіретудің екінші түрі Баку ет комбинатында іске қосылған. Бұл әдіс бойынша істік-токтың бір полюсі болса, екінші полюсі - бокстың едені. Ток мал денесінің алдыңғы бөлігінен өту үшін бокс еденінің артқы бөлігі резінке жапқышпен жабдықталған. Мал алдыңғы екі аяғымен темір, ал артқы аяқтары резінке үстінде тұрады. Ток кернеуі 70-120 В, күші 1-1,5 А, әсер ету уақыты 6-15 сек.

- Есеңгіретудің үшінші түрі Мәскеудің ет комбинатында қолданылады. Онда ток түйістіруші қызметін бокстың едені атқарады. Онда бір-бірінен оқшауланған алты тақта орнатылған. Оған үш фазды ток көзі жалғанған. Бірінші фаза 1 және 4-ші тақтаға - 2-ші фаза 2-ші және 5-ші, ал 3-ші фаза 3-ші және 6-шы тақтаға жалғанған. Мал боксқа кірген соң тақталарға ток жіберіледі.
- Есеңгіретудің бұл түрлерінің бәрінде де токтың әсер ету уақыты біршама. Сондықтан кейде ол қаңқа еттерінің қатты жиырылуын туғызады. Ол омыртқаның сынуына әр түрлі ағзалардың қанталауына әкеп соғады. Бұл кемістікті жою үшін токтың кернеуі - 300 В, ток күші - 2 А, жиілігі - 50 Гц болуы ұсынылады. Малға әсер ету уақыты 2-5 сек. Бұлай еткенде қанталау, сыну 2,6 есе азаяды екен.