

Қазақстан Республикасының білім және ғылым министірлігі  
Шәкәрім атындағы Семей Мемлекетік Университеті

**Н.Б. Бурамбаева, К.Х. Нұржанова, Б.С. Ахметова**

## **ҚОЙ ШАРУАШЫЛЫҒЫНЫҢ ПРАКТИКУМЫ**

Алматы, 2009

**УДК 636.3 (075)**

**ББК 46.6 я 7**

**Б 83**

**САРАПТАМАШЫЛАР:**

**П.Р.Габдуллин** – Шәкәрім атындағы Семей мемлекеттік университетінің агротехнология кафедрасының доценті, ауыл шаруашылығының ғылымдарының кандидаты.

**Т.К.Бексеитов** – С.Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университетінің деканы, ауыл шаруашылығының ғылымдарының докторы.

**Б 83** Бурамбаева Н.Б., Нұржанова К.Х., Ахметова Б.С. **Қой шаруашылығының практикумы** 050802 - «Зоотехния» мамандығында оқитын студенттерге арналған. – Алматы. – 2009. - 164 б.

**ISBN 978-601-248-104-4**

Практикумда студенттердің өздік жұмысына берілген тапсырмаларды орындауға арналған тәжірибелік-зертханалық сабақтардың негізгі тақырыптары көрсетілген. Әрбір тәжірибе – зертханалық сабақтар үшін орындау тәртібі, сабақ мақсаты, бақылау сұрақтары берілген.

**ББК 46.6 я 7**

Практикум Шәкәрім атындағы СМУ-нің оқу әдістемелік кеңесінің отырысында бекітілді.

№ 11 Хаттама 25 қараша 2009 жыл

Б  $\frac{3705020600}{00(05) - 09}$

**ISBN 978-601-248-104-4**

© Бурамбаева Н.Б., Нұржанова К.Х., Ахметова Б.С., 2009

**Кіріспе**

Халық шаруашылығы барлық аумағы үшін ауыл шаруашылығы мамандарын дайындау сатысын жоғарлату мақсатында оқу үрдісін техникалық заттарды жиі қолдану жаңа әдістер мен оқу формасын, студенттердің ғылыми – зерттеу жұмысын белсенді түрде, енгізу қажет.

Зертханалық – тәжірибелік сабақтарда уақыттың көп бөлігі студенттердің шығармашылық, өздік жұмыстарына сонымен қоса, зерттеу жұмыстарына арнаулы тиіс.

Саланың дамуына қарай ірі ұйымдастырылған шаруашылықтық және техника - экономикалық шаралардың пайда болуы, өндірістегі аймақ өнідуге кететін шығынды бір уақытта азайту үшін мал басын көбейту мен өніммін жоғарлату мамандардың осы саладағы жетік білімділігін талап етеді, яғни қой малын өсіру, азықтандыру, күтіп – бағу, олардың биологиялық ерекшелігі, өнімділігі, жүн, ет, елтірі және тонды өндіру. Сондықтан курсты оқу барысында осы сұрақтарға көп назар аударылуы тиіс.

Қой шаруашылығының практикумы пәнді тәжірибе жүзінде меңгеруге бағытталған. Студент қой және ешкі шаруашылығында өндірістің өнім сапасының халықаралық рыноктағы талаптарын, әр түрлі бағыттағы жоғары өнімді, қой тұқымдарының, биологиялық және өнімділік ерекшеліктерін, жаңа тұқым шығару және бар тұқымдарды жетілдіру әдістерін, қой малын өсіру, күтіп-бағу және азықтандыру әдістері мен ғылыми-негізделген технологияларды кешенді түрде оқып үйренеді. Бұл – студенттің логикалық ойлау қабілетін дамытуға тәжірибелік жетістіктерін қалыптастыруға мүмкіндік туғызады.

Әрбір тақырып басында сабақ мақсаты, теориялық қысқаша сипаттама, тапсырма және бақылау сұрақтары берілген. Тапсырма құрылымды студенттің өзіндік жұмыс жасауына және күрделі сұрақтары туған жағдайда ғана оқытушыдан кеңес алуға болады. Оқытушы жіберліген қажет түзету мен жекелеме кеңес беру қызметін атқарады және жинаған тәжірибесі бойынша тақырыпты өзі таңдап, таңдалған тақырыпқа сағат санын анықтайды.

## **I Қой малдарының биологиялық ерекшеліктері**

## 1.1 Тақырып. Қой малдарының биологиялық ерекшеліктері

### Сабақ мақсаты.

Қой малдарының өсіп-дамуының морфо-функционалды ерекшеліктерімен танысу.

Биологиялық ерекшеліктері - бұл қоршаған орта, жағдайында организмнің жауап беру (реакциясы) ерекшеліктері мен белгілі бір мөлшердегі өнімділігін айқындайтын, морфофизиологиялық, қасиеттердің жиынтығы. Мал өнімділігінің генетикалық потенциалын толық пайдалану үшін, осы ерекшеліктерді есепке ала отырып, оларды азықтандыру, күтіп- бағу керек.

Қолда өсірілетін қой малдарының басты ерекшеліктері – әр түрлі жағдайға бейімделігіне және икемделгіне потенциалының өте жоғарлығы. Ол көптеген қой тұқымдарының экологиялық жағдайлары әр түрлі жерлерде - шөл, биік таулы, далалы және т. б. аймақтарда өсіп, таралуына мүмкіндік туғызады.

Қой малдары жайылым жағдайында өсіруге жақсы бейімделген. Жануарлар қоректенетін 800 түрлі өсімдіктің 520-дан аса түрінен қой, 460- мүйізді ірі қара, 416- жылқы малдары пайдаланады. Сонымен қатар қой малдары 146 түрлі жусанның 91, жылқы малдары -39, сиыр малдары – 24 түрімен қоректенеді, ал 181 түрлі солянканың -132, жылқы-48, сиыр-39 түрің қорек етеді. Қой өтпелі кезеңдерге бейімделгіні және далалы шөл, шөлейт, таулы, биік таулы аймақтардың жайылымдарының өсімдіктерін қоректене береді.

Бұл тек физиологиялық ерекшеліктерін ғана емес, сонымен қатар анатомиялық ерекшеліктерімен де сипатталады. Мәселен, қой малдарының басын, бет бөлігі үшкір келіп сүйірленген, тістері қиғаш орналасу өткір, ерні жұқа жылдам қозғалады, сондықтан олар өсімдік тапшы, өсімі жерлерден де азығын тауып жейді.

Қой малдары тек қана жайылымның барлық түрін ғана қолданып қоймайды. Сонымен қатар жайылым сапсына талғампаз емес, оған өсімдіктің барлық түрімен: иісі ашты тікенекті, көп бөлігі арамшөпті өсімдіктермен қоректенетіндігі дәлел болады. Бұл тәжірибелік құндылығы жоғары қасиеттернің бірі, яғни ол ауыл шаруашылығы дақылдарын өсіруге жарамсыз

немесе басқа ауыл шаруашылығы малдары пайдаланбайтын жерлерді пайдалану тиімділігін жоғарлатады.

Қойлардың ас қорыту мүшесі қатаң азықтарды жақсы қорытуға және қоректік заттарды жақсы сіңдіруге бейімделген. Бұл ерекшілік қой ішегінің денесінен 30 ретке ұзындығымен байланысты, ал, бұл мүйізді ірі қарада- 20-22 ретке, шошқада -12 ретке, жылқыда-15 ретке ғана ұзын. Сонымен қатар қойлар жайылым малдары болғандықтан жайылымға өте қабілетті. Бұл жағдайда мал асқазаны зор маңызға ие. Ол 4 бөлімнен үлкен қарын, тақия қарын, кітапша қарын және ұлтабардан тұрады. Ұлтабар ғана асқазан безінен асқазан сөлін бөледі. Үлкен қарын, кітапша және тақия қарының без ұлпалары болмағандықтан оларды асқазан алды, ал ұлтабарды – нағыз асқазан деп атады.

Асқазан алды қарыны азықтағы қоректік заттардың қорытылуында зор роль атқарады. Әсіресе, қатаң азықтардың үлкен қарында ферменттер мен бактериялардың әсерінен азықтың құрамындағы ұсақ және ірі заттардың ыдырауы өтеді.

Үлкен қарында азықтағы қант пен крахмалды 95%-ға және қорытылатын клетчатка -50% дейін ыдырайды. Ал қалған пайдалылығын клетчатканың ыдырамай қалған бөлігі асқорытудың келесі бөлімдеріне өтеді.

Үлкен қарныдағы көмірсулардың микробиольді ыдырау кезінде ұшқым май қышқылдары түзіледі, әсіресе, сірке қышықылы, сонымен қатар күйістілердің жалпы энергияға қажеттілігінің 40%-дай мөлшерін жабатын, пропионды және майлы қышқылдар түзіледі.

Қойлардың ас қорытуындағы азотты заттардың қорытылу ерекшелгі, ол үлкен қарына азық протеині микроорганизмдермен пептидтерге, аминқышқылдарына және биологиялық құндылықтағы бактерияларды белок синтезделеді.

Синтезделу үрдісі кезінде біріккен азотты белоксыз аммиак (карбамид) аммоний тұздары және т.б. қосылады. Үлкен қарындағы микроорганизмдер күйіс қайыратын малдардың протеинге қажеттілігін 30%-ға белоктың құрамындағы күкірт түзуші цистин және метиомин аминқышқылдары ерекше қызығушылық туғызады.

Үлкен қарында микроорганизмдердің өміршеңдігінің әсерінен В тобындағы витаминде, мен майда еритін К витамині синтезделеді. Сондықтан ересек малдарға арналған, азықтарды

бұл витаминде кездеспейді, бірақ олардың алдын алатын мысалы кобальт, В<sub>12</sub> витамині синтездеуге қажет.

Қой малдарының мүйізді ірі қарадан айырмашылығы май ұлпасына каротинді емес А витаминін жинайды, ал сиыр сары дақтар мен қой майындағы құйрық майының ақ түстілігінен көрінеді.

Қойларды азықтандыру және суару кезінде кедергі жағдайлар туып, үзіліс болған жағдайда көптеген қой тұқымдары қалыпты азықтандыру мен күтіп – бағу кезінде өз денесіне, құйрығына жиналған майларын пайдаланады. Қой малдарының өте құнды бұл биологиялық ерекшелігі кез-келген қиыншылық жағдайлардан, әсіресе қыс мерзімінде қардың көп түсуі салдарынан т. б. себептер туған жағдайдан алып шығуға зор септігін тигізеді. Бұл майдың көп мөлшері құйрық омыртқасын бойлай және құйрыққа жиналады, бұған құйрықты және май құйрықты қой тұқымдары жатады. Бұл қасиет шөл және шөлейт қатаң табиғат жағдайында ұзақ уақыт бойы өсірудің нәтижесінде қалыптасқан. Қой шаруашылығы бұл аудандарда –көшпелі және жартылай көшпелі және жартылай көшпелі болғандықтан, малдар азық қоры мен су тапшылығына жиі, ұшырап отырады, әсіресе, жаз мерзімінде жайылымның күйіп кетуін, ол қыс мерзімінде қарлы – боран күндерді өткереді.

Өсімдік тапшылығына, су жетіспеушілігі континентальді климаттық ылғалдылығын мен температурасының күрт төмендеуі, кей кездердегі ойлы-қырлы жер, жыл бойына жайылымда ұстау және бірнеше жүздеген шақырымға малды айдау, бұл аудандарда тек, қой шаруашылығына басқа салалардың дамуын қиындатады. Оған қой малдарын жыл бойы жайылымда ұстайтын республикамыздың оңтүстік, оңтүстік-шығыс және батыс обылыстарындағы көптеген аудандар жатады.

Қойлардың суық пен ыстыққа төзімділігіне әсер ететін-тері жабыны. Ол жылдық суық уақытында теріні өте төмен температурадан және жел екпейтін, ал ыстық уақыты - терінің қатты қызуы мен күйуінен сақтайды және жылу қорғағыш қабаты қызметін атқарады. Сондықтан малдар қоршаған ортаның температурасына байланысты тері жабының түлеуі

байқалады. Бұл үрдіс көбінесе қылшық жүнді қойларда өте жақсы дамыған.

Әр түрлі орта жағдайына жоғары бейімділігіне қарамастан, қой малдары жоғары температура мен ылғалдылық қора-жайдағы өтпелі жел және ылғалды жайылымға төзім үшін оңтүстік далалы аймақтардан қарағанда қара топырақты емес қоңыр тері бағалы өнімді шөл және шөлейт аймақтарда жақсы өндіруге болады. Меринос қой тұқымдары құрғақ далалы шын етті қой тұқымдары үшін қоңыржай, ылғалды климат және мол азық қажет. Барлық мал тұқымдарының биологиялық ерекшеліктерін меңгеру оларды тиімді өсіру үшін қажет. Қой тұқымдарының көптігі, оларды әр түрлі экологиялық аймаққа бейімділігіне, байланысты таңдауға мүмкіндік туғызады.

Қой шаруашылығы басқа салалармен салыстырғанда, жерді, азықты және қора-жайды тиімді пайдалану жағынан ерекшеленеді.

Қой малдары жоғары шаруашылықтың жетілігіштігімен де сипатталады. Оны ерте жаста шаруашылыққа өнім берумен көре аламыз. Малдың еті мен жүн өнімін 6-8 айлығында, қозы жүніні – 5 айлығында, елтірісін 1-3 күндік жасында өндіруге болады. Тәжірибелік жағынан құнды болып келетін тағы бір биологиялық ерекшелігі - ерте жыныстық жетілу, 5-6 айлық жасында оларды нәтижелі ұрықтандыруға болады.

Алайда малды ерте жасына ұрықтандыру өсуі мен дамуын тежейтіндіктен, ең алғаш шағылысқа 12-8 айлығында жібереді.

Көптеген қой тұқымдарының төлдегікетігі 120-150 %, ал роман қой тұқымдарында 250-300 %, бұл көрсеткіш 250-300 %. Жоғары төлдегіштік тез жетілгіштігіме саланы дамытуға кеткен шығынды тез өтеуде қамтамасыз етеді.

Қой тұқымдарының көбі көбеюге жыл мезгілінің белгілі бір мерзімінде - әдетте күз айларында (қыркүйек- қараша). Жыныстық күйге келеді. Қойлардың жыныстық күйлеуінің қайталану кезеңі- жыныстық циклы – орта есеппен 16-17 тәулік.

Саулықтардың буаздығының ұзақтығы + орташа 5 ай, сүт ему кезеңі – 3-4 ай, саулықтары ұдайы өсіруге немесе саууға пайдаланғанда бұл мерзім 45-60 күнге қысқарады.

Қойлардың желіні жақсы дамыған, әдетте екі емшектегі болып келеді, бірақ кейде, көп емшектілері де кездеседі, мұндай саулықтар сүтті болып келетіні анықталған.

Қой малдарын басқа үй жануарларымен ұстауға болатындығы жайылым, азық және қора жайды тиімді пайдалануға мүмкіндік береді.

Қойдан – ет, май, сүт, жүн, тондық- мехтың қой терісін, елтірі сияқты әр түрлі өнімдер өндіріледі.

Қой малдары 10-12 және одан да көп өмір сүреді, бірақ шаруашылықтың пайдаланылуы 6-8 жылға одан кейін мұндай жастағы малдарды жарамсыздыққа шығарады, өйткені тіс жүйесінің күрт әлсіреуінен тістері түсе бастайды, ол жайлымен басқа азықтарды пайдалануының нашарлауына әкеліп соғады. Сонымен қатар қойлардың табындық түйсігі жақсы дамығандығын оларды топтап (табындап) ұстаудан көруге болады. Қой үркек мал болғандықтан, оларды жиі өлшем, қарап, ұстаудың қажетті жоқ.

**1 Тапсырма.** Қой малдарының биологиялық ерекшелігіне байланысты сұрақтарға жазбаша жауап беріңіздер.

**2 Тапсырма.** Қойлардың ас қорыту аппаратының суретін салыңыздар.

Бақылау сұрақтары.

1. Қойлардың ас қорыту жүйесінің бөлімдерін жіктеңіз.
2. Ұсақ мүйізді ірі қара малдарының басқа үй жануарларынан ерекшелігі.
3. Қой малдарын ұдайы өсіру ерекшелігі.

## **1.2 Тақырып. Конституция және экстерьер**

### **Сабақ мақсаты.**

Малдың экстерьері мен өсіп, дамуын анықтау әдістерін меңгеру.

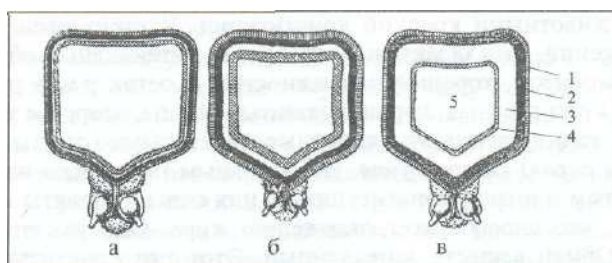
Қой малдарының конституциясы басқа ауыл шаруашылық малдарына қарағанда - ол малдың маңызды морфофизиологиялық ерекшеліктерінің жиынтығы, яғни – сыртқы түрін, өнімділігі



және организмнің жауап беру нормасының сыртқы орта әсеріне байланыстығы.

Конституция организмнің жеке дамуында генотип пен азықтандыру жағдайы малды күтіп - бағумен тығыз байланысты қалыптасады.

Конституция төлдегі зерттеулердің негізгі Ж.Кювье ашқан және Ч.Дарвин дамытқан өзгергіштік байланыстығы заңында жатыр, онда әр түрлі мүшелер мен ұлпалар арасында морфофункционалды тәулділік бар делінген. Сондықтан, мысалы, әр түрлі бағыттағы қой тұқымдары өзара экстерьері бойынша ажыратылады, өсіп- дамуы және ішкі мүшелер мен ұлпалардың қызметінің жиынтығы малдың конституциялық ерекшелігін құрайды.



Сурет 1.2.1 Қой конституциясы түрлерінің сызбанұсқалық көрінісі. ( П.Н. Кулешов бойынша)

а - сүтті бағыттағы қой , б- меринос, в - етті бағыттағы қой; 1- тері, 2- тері асты клетчаткасы 3- бұлшық ет ұлпасы, 4- сүйек ұлпасы, 5- ас қорыту мүшелері.

Жүнді бағыттағы қойларды басқа да бағыттағы қой тұқымдарымен салыстырғанда терісі мен сүйегі ауыр, ал бұлшық ет ұлпасы мен тері асты клетчаткасы әлсіз дамыған. Сүтті бағыттағы қой тұқымдарының ас қорыту мүшелері жақсы дамыған, бұл етті бағыттағыларда нашар, ал жүнді бағыттағы қой тұқымдарында бұл аралық сипатқа ие.

Осындай әр түрлі бағыттағы қой тұқымдарының жоғарыда келтірілген мәліметтері мен бақылауларының конституциялық ерекшеліктерінің вариациясын ескере отырып, П.Н. Кулешов қой малдарын конституциясы бойынша төрт типке: нәзік, тығыз, болбыр және сөлекет деп бөлді.

М.И. Иванов әр түрлі бағыттағы малдар үшін мықты конституцияның маңыздылығын атап көрсетті, өзі қосқан бұл конституция типі тек, ұнамды малдарды өсірумен сипатталады.

Тәжірибе жұмысында конституция типінің П.Н. Кулешов және М.Ф. Иванов бойынша жіктелуін пайдаланады. Ол мықты, сөлекет, нәзік, тығыз және болбыр типті конституция.

*Мықты конституция* – ауруларға қарсы тұру қабілетінің беріктігі, өнімділігімен азық шығынын өтеуі, төлдегіштік қабілетінің жоғарғылығы кез келген тұқым үшін ұнамды малдар.

Бұл типке жататын қой малдарының сүйегі мықты, бас және аяқ сүйектерінің қалыңдығы біркелкі, бастың кеудесіне ара қатынасы, орташа, көлемде, терісі тығыз жүні жіңішкелігі орташа, қарын жағында жақсы жетілген, жүн сапасы жоғары. Әдетте мықты конституциялы малдар жоғары өнімді болып келеді.

*Сөлекет конституция.* Қойлардың сүйегі өте жақсы дамыған, әсіресе, аяқ және бас сүйегі. Көптеген қой тұқымдарын көбінесе дөңес мұрынды болады. Сөлекет конституциялы малдар көбінсе, салмақты әрі ірі, көбісі, үйлесімсіз, тұлғалы болып келеді. Терісі ұстағанда қалың және сөлекет (дөрекі) Малдардың жүні осы типке сәйкес ірі болып келеді. Жабағы жүні аяғы мен қарнында нашар өскен. Жабағысы біркелкі емес, ал қылшық жүнді қойларда өлі талшық көп мөлшерде. Азықтың өніммен, жүн, ет, тері өтелуі төмен. Өнім сапасы орташа немесе төмен. Ал өміршеңдігімен денсаулығы жағынан мықты конституциялы малдармен тең кейде олардан асып түседі.

*Нәзік конституция.* Бұл типтегі малдардың басы, кеудегі ұзын, жамбас бөлігі түсіңкі, сүйегі жұа және т.б. болып келеді. Олар ұсақ әрі жеңіл тұлғалы. Мұндай қой малдарының өнімділігі төмен, жүні сирек және қысқа, қарындағы жүннің өсуі нашар, денсаулығы әлсіз болады. Саулықтарының көбінің көбею қабілетті төмендеу.

*Тығыз конституция.* Тығыз конституциялы малдар мықты конституциялы малдарға ұқсас келеді. Мұндай қой малдарының май жинауы төмен. Олар жақсы қозғалмалылығымен, темпераменті жылдам, зат алмасуының тұрақтылығымен сипатталады. Сүйектері жақсы дамыған,

мықты, терісі тығыз, бұлшық еттері жақсы дамыған, денсаулығы да жақсы, сондықтан өндірістік тұрғыдан ұнамды типті малдар болып табылады.

*Болбыр конституция.* Малдарыдың негізгі белгілеріне сүйенсек, тығыз конституция сипаттамасына керісінше, сипатта. Олардың терісі мен тері асты клетчаткасы өте жақсы дамыған, яғни ол май жинауға қабілетті. Олар флегматиктың темпераментке ие. Зат алмасуы бояу. Бұл конституциялық типтегі малдар көбінесе етті бағытта болады. Болбыр конституциялы малдар азық пен күтіп – бағу жағдайына көп талап қойғыш келеді. Олардың арасынан төлдегіштігі төмен, сүттілігі нашар малдарды кездестіруге болады.

Болбыр конституциялы қойлардың өндірістік құндылығы олардың өнім бағыттына байланысты. Етті қой шаруашылығында болбыр конституцияғы бейім малдарды құнды деп санайды, әсіресе ол бордақылауда маңызды. Болбыр конституциялы қой малдарының қасиеттерін біле отырып, оларға азықтандыру мен күтіп – бағу жағдайын жақсы жасау ең басты шара, сонымен қатар мұндай типті қой малдарын жаңа табиғат және климат жағдайына пайдалану үшін мұқият ойлану қажет. Етті бағыттағы асыл тұқымды қойларды өндірісте болбыр конституцияға сәйкес емес тірі қатты көзге түсетін, аурулармен қатты зақымданған, төлдегіштігі төмен, сүттілігі нашар малдарды табынан шығарып тастау керек.

Жоғарыда сипатталаған қой малдарының конституция типтерінен басқа аралық формаларда кездеседі. Мысалы, бір уақытта тығыз және ірі немесе нәзік және тығыз, немесе нәзік және болбыр конституция көресткіштері тән малдар көп кездеседі. Бірақ көбінесе, анық байқалатын мықты және болбыр немесе мықты және нәзік, және болбыр конституция көрсеткіштерді тән малдар көп кездеседі. Бірақ, көбінесе анық байқалатын мықты және болбыр немесе мықты және конституциялы қойлар кездеспейді, өйткені олар бір – бірінің қасиеттерін жояды. Аталаған конституция типтерінің морфо-биологиялық қасиеттері тұқым түрлеріне байланысты әр түрлі сипатта болуы мүмкін. Мәселен, Гиссар қой тұқымдарының нәзік конституциямын сөлекет және мықты конституциялы құрдастарымен салыстырғанда сүйектері едәуір жіңішке және әлсіз. Алайда, бұл сүйек Гиссар қой тұқымы үшін нәзік

болып табылады. Өйткені ол жуан және салмақты болуы тиіс, ал бұл роман қой тұқымы үшін селекет конституцияға тән сипаттама. Басқаша айтқанда, әр түрлі типіт конституциялы қойлардың тұлғасының жеке бөліктерінің даму дәрежесін туралы түсінік әжептәуір салыстырмалы және белшілі бір тұқымның нақты көрсеткіштеріне ғана қолданылады.

Алматы облысы Мыңбаев атындағы тәжірибелік шаруашылықта аутбредті және инбредті қазақстың биязы жүнді қошқарларының 8549,0564,80126, 71017, 81094 заводтық аталық іздерін тараған еркек тоқтылардың барлығы нұсқалық Қ.Сейтжан к.л.к., 19981 талаптарына сай, мықты конституциялы. Алайда, инбридті еркек тоқтылардың мықты конституциясына аталық із жақындығына байланысты ететіндігі ескеріледі, және инбредтілігіне ескерілді және инбредтілігіне байланысты малдардың ұнамды типі тиімді варианты анықталған. Мұндай 8549,0564 және 71017 аталық іздері үшін  $F_x = 0,78 - 1,56\%$ , ал 80128 және 81904 аталық іздері үшін  $F_x = 3,125 - 6,25\%$  анықталған. Бұдан мықты конституцияға сай 74,72,67,73 және 78 % еркек тоқтылар алынса, жоғары дәрежеде (78%) еркек тоқтылар (3,125 -6,25%) 81904 аталық ізінен алынды. 81904 аталық ізіндегі инбредті тоқтылар арасында аутбредтілермен салыстырғанда орта есеппен 5 % жоғары мықты. Конституциялы даралар кездесті, яғни инбридиня екі топқа да жағымды әсерін тигізді. Осыдан конституция мықтылығы, сонымен қатар аталық ізден тараған қой малдарының өсіп- дамуы инбридинг. Әсіресе қазақтың биязы жүнді қой селекциясы кезінде ескеру қажетті ескеріледі.

Конституциялық ерекшелік мінездемесі мен оның негізіндегі қой малының қандай конституциялық типке сәйкес келетіндігін анықтау, қазіргі уақытта дейін өндірістік жағдайда морфологиялық көрсеткіштері (экстерьері) бойынша көзбен бағалау, кейбір өнімділік көрсеткіштері бойынша, жүн жабыны мінездемесі бойынша, қылшық жүн мен түбіт арақатынасы жүргізіледі. Көбінесе малдың конституциясын тұқым қуу қабілетіне байланысты анықтайды, бірақ ол сыртқы орта факторлары (азықтандыру, сұрыптау, жұптау, табиғи –климаттық жағдай және т.б.)әсерінен қалыптасады. Сондықтан, қой шаруашылығы мамандары алдында қойдың конституциялық

типін анықтау ғана емес, оны белгілі бір талапқа сай, азықтандыру күтіп-бағу, сұрыптау мен жұптау әдістері арқылы көзделген мақсатқа сай алу керек.

Мал шаруашылығы тарихында малдың конституциялық ерекшелігін ескермей, бір жақты сұрыптау мен жұп таңдауды жүргізу нәтижесінде жеке тұқымдар мен бүкіл қой шаруашылығы бағытының құлдырағаны белгілі.

XVIII ғ. басында батыс Европада елдерінде, сонымен қатар Ресейде қой мамандары қой өсіруге ұмытылды, өйткені сол уақытта ең бағалы және өте жақсы шикізат көзі басып табылатын биязы жүннен биязы шұға (сукөл) өндірілді. Бұл талапқа электрольді типтегі 0,5 -1,5 кг, жіңішкелігі 16 мкм және одан жіңішке кір жүн беретін меринос қойлары сай келді. Қойдың дене салмағы 25 кг мөлшерінде болды. Электроральді меринос жүні өте жоғары бағаланды, бірақ жүні өте жіңішкелігінің бір жақты ұлғаюы конституциялық әлсіреуіне, қойдың нәзіктелуіне, сүттілгі мен иөлдегіштігінің төмендеуіне әкеледі. Олар кез –келген ауруға шалдыққан күйге ұшырамай бастады. Бүкіл қой табыны трабер ауруымен құрыды. Осының бәрі қойлардың, осы типтегі едәуір мықты әрі өнімді негретти және инфолтада, мериностары мен ауысына әкеледі. Осындай жағдайға XIX ғасырдың ортасында Ресейдің оңтүстік аймағында қой мамандары ағаынды Мазаевтар шығарған. Мазаев қой тұқым ұшырады. Бұл мериностарды шығарғанда көп көңіл тек жүн ұзындығы мен жіңішкелігіне аударылды, нәтижесінде, бұл белгі бойынша бір жақты сұрыптау Мазаев қойларының жоғары бағаланатын ірі, ұзын меринос жүні өндірілді, бірақ, артынша, сүйектің күрт жіңішкеруі, конституциясының әлсіреуі көрініс тауып, қойлар жаппай трабер ауруына ұшырады, соңында көптеген мазаев қой тұқымы табындары өлді. Мазаев қой тұқымы конституциясын бекіту үшін П.Н. кулешов мықты және тіпті сәлекет конституциялы (бальдебуковск типі) рамбулье қойларымен будандастыруды ұсынды.

Осы қой тұқымдарын будандастыру нәтижесінде неғұрлым мықты конституциясымен, жүнінің орташа жіңішкелігімен және жақсы төзімділігімен ерекшеленетін жаңа кавказ мериностары шығарылды.

Қазіргі жағдайда жаппай экологиялық мәселелер конституция мықтылығы, төзімділігі, стресс жағдайларға шыдамдылығы жөніндегі сұрақтардың туындауы маңызды орын алады.

Экстерьер – малдың конституция көрсеткіштері, денсаулық жағдайы мінезі мен өнімділік дәрежесі кіретін, дене бітімнің сыртқы пішіні.

Малдың экстерьері мен өнімділігінің байланысы жөніндегі пікір байланыс (корреляция) заңы негізінде қалыптасады, ал малды әр түрлі мүшелерімен ұлпаларының құрылысы мен қызметі арасындағы белгілі бір байланыстың болуына негізделген.

Бұл байланыс кері және тура болады. Мысалы, етті бағыттағы қой тұқымы: қысқа кеудесі терең, кең, аяқтары кең және тік орналасқан, мойыны қысқа, арқасы мен белі жуан, терісі болбыр, тері асты клетчаткасы жақсы дамыған: сипаттама бойынша болбыр (босаң) малдар. Ал жүнді бағыттағы қойар осы аталған сипаттамаға керісінше мінездемеге тән, яғни, олар: ұзын аяқты, кеудесі неғұрлым ұзын, терісі тығыз, сүйегі мықты, темпераменті бойынша еті тірі.

Экстерьерді бойынша бағалау, малдың өнімділік бағыты мен типін анықтауда зор маңызға ие.

Тәжірибе жүзінде малды экстерьері, бойынша бағалаудың жай көзбен және дене өлшемдерін алу әдісі жиі қолданылады. Көзбен бағалау әдісінен қарағанда малдың әрбір дене бөліктерінің өлшемін алып бағалау әдіс тиімді әрі шықты. Дене өлшемдерді дененің индексын және экстерьерлік профильді есептеу үшін қолданады.

Көбінесе ең негізгі индекстерге: жоғары – аяқтылық, созыңқылық, өсіпкеткендік, кеуделік, тығыршықтық, сүйектілік және салмақтылық жатады.

**1 Тапсырма.** 1.2.1 кестені пайдалан отырып, 1.2.2 және 1.2.3 кестедегі саулықтардың жалпы және орта тәуліктік тірі салмақ қосуын кезеңдердегі өсуі бойынша анықтап, толтырыңыз.

1.2.1 кесте. Саулықтардың көрсеткіштері (Қ,Ұ)

| Көрсеткіш                | Жасы, ай     |      |      |      |                | Ересек саулық |
|--------------------------|--------------|------|------|------|----------------|---------------|
|                          | 0            | 4    | 8    | 12   | 16             |               |
| Жеке нөмері №1025        |              |      |      |      |                |               |
| Тірі салмағы, кг         | 5,1          | 35,2 | 41,0 | 42,6 | 51,2           | 64,0          |
| Дене өлшемдері, см       |              |      |      |      |                |               |
| Денесінің қиғаш ұзындығы | 34,0         | 60,0 | 64,6 | 66,5 | 72,0           | 76,0          |
| Шоқтықтың биіктігі       | 42,2         | 62,0 | 64,3 | 64,8 | 70,0           | 73,0          |
| Құйымшақ биіктігі        | 43,0         | 62,9 | 64,6 | 66,0 | 69,6           | 72,6          |
| Кеуде тереңдігі          | 16,0         | 24,0 | 26,8 | 29,8 | 30,0           | 33,1          |
| Кеуде ені                | 8,5          | 18,0 | 20,4 | 20,8 | 21,0           | 21,5          |
| Кеуде орамы              | 57,0         | 77,0 | 88,8 | 90,2 | 94,6           | 98,1          |
| Жіліншік орамы           | 6,4          | 7,5  | 7,8  | 7,8  | 8,0            | 8,2           |
| Бас ұзындығы             | -            | -    | -    | -    | -              | 30,0          |
| Басының ені              | -            | -    | -    | -    | -              | 11,0          |
| Жеке нөмері №1035        |              |      |      |      |                |               |
| Тірі салмағы, кг         | 4,6          | 33,7 | 37,7 | 39,6 | 49,2           | 66,0          |
| Дене өлшемдері, см       |              |      |      |      |                |               |
| Денесінің қиғаш ұзындығы | 33,6<br>62,0 | 65,8 | 67,9 | 74,8 | 80,0           |               |
| Шоқтықтың биіктігі       | 41,0         | 62,0 | 63,0 | 64,5 | 66,8           | 71,0          |
| Құйымшақ биіктігі        | 42,3         | 63,0 | 64,0 | 65,3 | 67,6           | 71,5          |
| Кеуде тереңдігі          | 18,6         | 27,8 | 30,0 | 31,0 | 32,0           | 33,0          |
| Кеуде ені                | 9,0          | 19,5 | 20,5 | 21,0 | 21,2           | 22,5          |
| Кеуде орамы              | 59,0         | 82,0 | 93,5 | 96,0 | 100,6<br>105,0 |               |
| Жіліншік орамы           | 6,8          | 7,8  | 8,6  | 8,8  | 9,0            | 9,2           |
| Бас ұзындығы             | -            | -    | -    | -    | -              | 28,0          |
| Басының ені              | -            | -    | -    | -    | -              | 13,5          |
| Жеке нөмері №1045        |              |      |      |      |                |               |
| Тірі салмағы, кг         | 4,2          | 27,0 | 31,0 | 33,0 | 42,0           | 60,0          |
| Дене өлшемдері, см       |              |      |      |      |                |               |
| Денесінің қиғаш ұзындығы | 30,5         | 60,0 | 62,8 | 65,0 | 71,7           | 75,0          |
| Шоқтықтың биіктігі       | 40,0         | 60,0 | 61,6 | 62,0 | 66,6           | 68,0          |
| Құйымшақ биіктігі        | 44,4         | 61,2 | 62,7 | 63,2 | 67,2           | 69,5          |
| Кеуде тереңдігі          | 15,0         | 23,0 | 26,0 | 27,0 | 28,5           | 30,0          |
| Кеуде ені                | 8,0          | 17,0 | 17,5 | 18,0 | 18,5           | 19,0          |
| Кеуде орамы              | 55,0         | 74,0 | 83,8 | 86,0 | 88,8           | 92,0          |
| Жіліншік орамы           | 6,2          | 6,9  | 7,2  | 7,3  | 7,5            | 7,5           |
| Бас ұзындығы             | -            | -    | -    | -    | -              | 26,0          |
| Басының ені              | -            | -    | -    | -    | -              | 7,0           |

### 1.2.2 кесте. Кезең бойынша жалпы өсімі, кг

| Саулықтың жеке нөмері | Кезеңдер, ай есебімен |     |      |       |      |
|-----------------------|-----------------------|-----|------|-------|------|
|                       | 0-4                   | 4-8 | 8-12 | 12-16 | 0-16 |
|                       |                       |     |      |       |      |

1.2.3– кесте. Орта тәуліктік өсімі, г

| Саулықтың жеке нөмері | Кезеңдер, ай есебімен |     |      |       |      |
|-----------------------|-----------------------|-----|------|-------|------|
|                       | 0-4                   | 4-8 | 8-12 | 12-16 | 0-16 |

**2 Тапсырма.** 1.2.1. кестедегі (Қ.Ұ) саулықтардың көрсеткіштерін ала отырып, салыстырмалы кезеңдік өсуді келесі формула бойынша анықтаңыз.

$$K = \frac{x_1 - x}{x} \cdot 100\%$$

K- салыстырмалы кезеңдік өсім, %

$x_1$  - кезең соңындағы тірі салмақ, кг

x – кезең басындағы тірі салмақ, кг

Анықталаған нәтижелі 1.2.4. кестеге жазыңыз.

1.2.4 кесте. Салыстырмалы кезеңдік өсім, %

| Саулықтың жеке нөмері | Кезеңдер, ай есебімен |     |      |       |      |
|-----------------------|-----------------------|-----|------|-------|------|
|                       | 0-4                   | 4-8 | 8-12 | 12-16 | 0-16 |

**3 Тапсырма.** 1.2.1 кестедегі (Қ.Ұ) саулықтардың көрсеткіштерін пайдалана отырып, ересек саулықтың меншікті салмағынан жаңа туған, 4,8,12,16 айлық төлдердің меншікті салмағын есептеп, нәтижесін 1.2.5 кестеге жазыңыздар.

1.2.5 кесте. Жас малдардың тірі салмағының ересек саулықтардағы меншікті салмағы, %

| Саулықтың жеке нөмері | Кезеңдер, ай есебімен |   |   |    |    |
|-----------------------|-----------------------|---|---|----|----|
|                       | Туғанда               | 4 | 8 | 12 | 16 |

**4 Тапсырма.** 1.2.1. кестедегі (Қ.Ұ) саулықтардың көрсеткіштерін пайдалана отырып, жаңа туған 4,8,12,16 айлық жас малдардың дене өлшемдерінің үлес салмағын осыған сәйкес келетін ересек қойлардың дене өлшемдерінің үлес салмағынан табыңыз, нәтижені 1.2.6 кестеге жазыңыздар.



1.2.6 кесте. Жас малдардың дене өлшемдерінің саулықтардағы үлес салмағы, %

| Дене өлшемдері           | 1025 |   |    | 1035 |         |   | 1045 |    |  |
|--------------------------|------|---|----|------|---------|---|------|----|--|
|                          | 0    | 4 | 16 | 0    | 4<br>16 | 0 | 4    | 16 |  |
| Денесінің қиғаш ұзындығы |      |   |    |      |         |   |      |    |  |
| Шоқтықтың биіктігі       |      |   |    |      |         |   |      |    |  |
| Құйымшақ биіктігі        |      |   |    |      |         |   |      |    |  |
| Keуде тереңдігі          |      |   |    |      |         |   |      |    |  |
| Keуде ені                |      |   |    |      |         |   |      |    |  |
| Keуде орамы              |      |   |    |      |         |   |      |    |  |
| Жіліншік орамы           |      |   |    |      |         |   |      |    |  |

**5 Тапсырма.** 1.2.1 кестедегі (Қ,Ұ) саулықтардың көрсеткіштерін пайдалана отырып, ересек саулықтардың дене индекстерін еспетеңіздер:

Жоғары аяқтылығы = шоқтың биіктігі – кеуде тереңдігі \*100/ шоқтық биіктігі;

Созыңқылығы = денесінің қиғаш ұзындығы \*100/ құйымшақ биіктігі;

Keуделілігі = кеуде ені \*100 / кеуде тереңдігі;

Жинақылығы = кеуде орамы \*100 / денесінің қиғаш ұзындығы;

Сүйектілігі = жіліншік орамы \*100 / шоқтың биіктігі;

Нәтижені 1.2.7. кестеге жазыңыздар.

1.2.7 кесте. Ересек саулықтардың дене бітімі индекстері

|                  |      |      |      |
|------------------|------|------|------|
| Дене өлшемдері   | 1025 | 1035 | 1045 |
| Жоғары аяқтылығы |      |      |      |
| Созыңқылығы      |      |      |      |
| Өсіп кеткендігі  |      |      |      |
| Жинақылығы       |      |      |      |
| Сүйектілігі      |      |      |      |

**6 Тапсырма.** 1.2.1 кестедегі (Қ.Ұ) саулықтардың көрсеткіштерін пайдалана отырып, бас енінің ұзындығына қатынасын

$$BE\Upsilon = E / (\Upsilon/8)$$

формуласы арқылы анықтаңыз.

BEҰ - бас енінің ұзындығына қатынасы;

E - бастың ені;

Ұ – бастың ұзындығы

8- тұрақты көрсеткіш

**7 Тапсырма.** Үш саулықтың дене өлшемдерінің 7 көрсеткішін пайдалана отырып, профиль құрыңыздар. Нәтижені 1.2.8 кестеге жазыңыздар.

| Дене өлшемдері                 | 1025 | 1035 | 1045 |
|--------------------------------|------|------|------|
| Денесінің қиғаш ұзындығы       | 100  |      |      |
| Шоқтықтың биіктігі             | 100  |      |      |
| Құйымшақ биіктігі              | 100  |      |      |
| Кеуде тереңдігі                | 100  |      |      |
| Кеуде ені                      | 100  |      |      |
| Кеуде орамы                    | 100  |      |      |
| Жіліншік орамы                 | 100  |      |      |
| Бас енінің ұзындығына қатынасы | /8   | /8   | /8   |

1.2.8 кесте. Дене өлшемдері мен бас өлшемі қатынасының мешікті салмағы

Бақылау сұрақтары.

1. Конституция типтерін атаңыз және қысқаша сипаттаңыз.
2. Селекция мал конституциясы есебінің маңызы
3. Дене бітімі индекстерін не үшін қолданады.
4. малдарды экстерьері бойынша бағалау әдістері.

## II Қой тұқымдары

### 2 Тақырып. Қой тұқымдарының жіктелу

#### Сабақ мақсаты.

Дәріс және әдебиеттерді пайдалана отырып, негізгі қой тұқымдарына мінездеме беру және сипаттау.

Қой тұқымдары нақты міндетке байланысты екі түрлі жүйенің біреуіне ғана : зоологиялық немесе өндірістік болып жіктеледі.

Зоологиялық жіктелу бойынша басқа ауылшаруашылық малдары сияқты бас қаңқасының әр түрлі белгілері бойынша емес, құйрық пішіні мен ұзындығы бойынша құрылған. Бұл жіктелу бас қаңқасынан қарағанда көп дәрежеде құйрық

пішіні мен көлеміне байланысты қой топтары арасында биологиялық ерекшеліктері кеш енінен көрініс тапты. Құйрық ұзындығы осы жіктелуге сәйкес абсолютті көлеміне байланысты 5 топқа: қысқа құйыршықты, ұзын құйыршықты, құйыршықты, май құйыршықты және африкандық иректелген деп бөлуді ұсынды. Кейінен бұл жіктелу Г. Натузиус, Н.П. Чарвинский, М.Ф. Ивановтардың енгізген өзгерістері мен толықтырулары мен бекітілді.

Нақтырақ айтқанда зоологиялық жіктелу бойынша барлық қой тұқымдары құйыршық пішіні мен ұзындығына байланысты: қысқа майсыз құйыршықты, ұзын масызқұйыршықты, қысқа май құйыршықты, ұзын майқұйыршықты және құйрықты деп бес топқа бөлінеді.

АҚШ-та (Оңтүстік Дакота штаты) бұл жіктеуге жатпайтын құйыршықсыз қой тұқымы шығарылған. Сондықтан, осы жіктелуге алтыншы топқа құйыршықсыз қойларды қосуды талап етеді. (кесте 2.1).

2.1 кесте. Қойлардың зоологиялық жіктелуі

| Қой топтары             | Құйыршық пішіні мен ұзындығы  | Аталас топқа жататын тұқымдар және тұқымдық қой топтары                      |
|-------------------------|---|--|
| 1                       | 2   | 3  |
| Қысқа майсыз құйыршықты | Құйыршығы қысқа, құйыршықтың ұшы тілерсекке жітпейді. Омыртқа саны 10-12. Сырт көзге мал жиналуы байқалмайды.   | Роман, солтүстік қысқа құйрықты  |
| Ұзын майсыз құйыршықты  | Құйыршығы ұзын, тілерсектен төмен түскен, жіңішке, май жиналуы байқалмайды. Омыртқа саны 22-24.   | Барлық биязы жүнді қой тұқымдары, тез жетілетін етті (ағылшын) қой тұқымдары |
| Қысқа май құйыршықты    | Құйыршығы қысқа, тілерсекке ұзындығы табиғи жағдайда жетпейді. Құйыршық түбінде май жиналуы кішкене жастықша тәрізді. Омыртқа саны 10-12.   | Бурят, Тувин, Абасси.  |
| Ұзын май құйыршықты     | Құйыршығы ұзын, май жиналуы жақсы көрінеді. Табиғи жағдайда ұзындығы кейде тілерсекке жетпейді, көбінесе осы қалпын сақтайды немесе одан біраз төмен болады. Май жиналуы дөңгелек тәрізді (жастықша, кейде екі жастықша) немесе қысыңқы клин тәрізді пішінде болады. Құйыршықтың төменгі жағына май жиналмайды, тік немесе иілген, көбінесе S әрпі тәрізді. Мысалы, қаракөл қой тұқымы. Омыртқа саны 22-24. | Қаракөл, Кучугуров   |

|             |   |   |
|-------------|---|---|
| Құйрықты    | Құйыршық түбінде жастық тәрізді май жиналған. Ол тілерсекке қарай бағытталған, салбыраңқы болып келетін – құйрық. Құйыршығы өте қысқа және дұрыс жетілмеген, құйрықпен жабылған, құйыршығы көрінбеді. Құйыршық омыртқасының саны 5-6. | Еділбай, гиссар қазақтың құйрықты қылшық жүнді қой тұқымы, сарыарқа, қазақтың құйрықты ұяң жүнді қойы, биязылау кросbredті етті- жүнді дегерес тұқымы, елтірі - құйрықты атырау тұқымы, жайдары, Алай, Сараджа. |
| Құйыршықсыз | Құйыршығы жоқ.  | Бұл қой тобы оңтүстік дакота штатында (АҚШ-та) өсіріледі.   |

Құйыршықтағы май жиналу көлемі мен ұзындығы пішіні зор ұқсастыққа ие. Сондықтан бұл жіктелу бойынша әр түрлі будандарды ажырату сәтті бола бермейді.

Алайда, зоологиялық жіктелуді ғылыми- маңызы зор, ол арқылы әр түрлі тұқымдар арасындағы айырмашылықты немесе биологиялық ұқсастық дәрежесін талқылауға мүмкіндік туғызады. Ал бұл тұқымды тәжірибиеде аудандастыру мен будандастыру үшін сұрыптауға қажет. Бірақ зоологиялық топтардың көбісі, өнімділік бағыты бойынша , әр түрлі болып келеді де, біразы ғана нақты сипат алады. Мәселен, ұзын майсыз құйыршықты қой тобына; биязы жүнді, етті және елтірілі, әр түрлі қылшық жүнді қой, тұқымдары кіреді. Сондықтан, өндірістік мақсатта, жалғыз зоологиялық жіктелу жеткіліксіз болғандықтан оны өндірістік (шаруашылық) жіктелу толықтырады.

М.Ф.Иванов ұсынған өндірістік жіктелу қой малдарының өнімділік бағытын сипаттайды. Бұл жіктелу өндіріс үшін неғұрлым тиімді, бірақ ол біраз шарттардан тұрады. Өйткені бірдей қой тұқымдары кейде әр түрлі аудандарда әр түрлі мақсаттарда өсіреді. Мысалы, цигай қой тұқымы Балқан елді мекенінде, сүті – етті мал ретінде пайдаланады. Цигай қой тұқымының сүт өнімділігі бұл жерде халықты тамақпен қамтамасыз етуде маңызды роль атқарады. Алайда, көптеген тұқымдардың негізгі өнімділік бағыты нақты көрініс табады. Сондықтан өндірістік жіктелу қазіргі уақытта сәтті қолданылуда. Және қой шаруашылығында жаңа тұқым шығару мен қолда, бар тұқымдарды дамыту оған енгізілген өзгерістер мен толықтырулар сәйкес келеді.

Қазақстанда 20-дан артық қой тұратын, дәнекер ұлпасы негізінен тұрады.

Шаш тамыры теріде эпидермалды клетканың бірнеше қабатты қабықшасымен қоршалған. Бұл түтікше шаш қынасы деп аталып, өз кезегінде дәнекер ұлпасының қабаттарымен қоршалып, шаша қоржыны (сумка) деп аталатын, шаш қынабы қабығын түзеді.

2.2 кесте. Қазақстан Республикасы қойларының өндірістік классификациясы.

| Қой тұқымдары              |                          | Тұқым атаулары  |
|----------------------------|--------------------------|---|
| Жүн жабынының типі бойынша | өнімділік бағыты бойынша |   |
| 1                          | 2                        | 3   |
| Биязы                      | Жүнді-етті               | Солтүстік қазақ меринос, бескарағай және сұлукөл ішкі тұқым типі, оңтүстік қазақ меринос, меркен және құйық ішкі тұқымдар арасындағы тип  |
|                            | Етті-жүнді               | Қазақ арқармериносы. Қазақтың биязы жүнді қойы.   |
| Биязылау                   | Етті-жүнді ұзын талшықты | Кроссбредті қазақтың биязылау жүнді қойы, шығыс және оңтүстік шығыс аймақтық типі.. Қазақтың етті-жүнді, кальченгиль, ақсеңгер және шу тұқым іші типі Ақжай етті-жүнді Дегерес етті-жүнді биязылау. |

|              |                              |   |
|--------------|------------------------------|---|
|              |                              | Қазақтың көп тұқымды топтары.                             |
|              | Етті-жүнді<br>қысқа талшықты | Гемпшир типі  |
|              | Етті-жүнді                   | Қазақтың цигай қойының ішкі тұқым типі                    |
| Ұяң жүнді    | Етті-майлы                   | Қазақтың ұяң жүнді, қарғалы, ақтөбе, байыс тұқым іші типі |
|              |                              | Дегерес етті-жүнді биязылау кілемді жүн                   |
| Қылшық жүнді | Елтірі                       | Атырау құйрықты-елтірі каракулі                           |
|              | Етті-майлы                   | Еділбай. Сарыарқа қазақтың қылшық жүнді құйрықты          |

Қойдың өндірістік классификациясы жағымды қасиеттеріне негізделген. Жүн жабынына қарай оларды биязы, биязылау, ұяң және қылшық жүнді түрлеріне бөледі.

**1 Тапсырма.** Өнімділігі бойынша әр түрлі бағыттағы тұқымдарын әсіресе Қазақстанға маңызы бар түрлерін меңгеру. 2.3 кестеге толтыру.

2.3 кесте. Ешкі және қой тұқымдары мінездемесі.

| Тұқым | Қой тұқымы қайда және қашан шығарылған | Классификация    |   | Жүннің қоюлығы | Жүннің орташа ұзындығы, см | Жүннің орташа және рекордты қырқымы, кг |
|-------|--|------------------|---|----------------|----------------------------|---|
|       |  | Зоологиялық типі |   |                |                            |   |
| 1     | 2                                      | 3                | 4 | 5              | 6                          | 7                                       |

Кестенің жалғасы.

|   |                                 |                                    |  |  |   |                               |  |
|---|---------------------------------|------------------------------------|--|--|---|-------------------------------|--|
| Орташ<br>ажәне<br>рекорд<br>ты<br>салмағ<br>ы, кг | Жүннің<br>қалыңд<br>ығы,<br>мкм | Жуыл<br>ған<br>жүн<br>шығы<br>мы,% | Анал<br>ықты<br>ң<br>өсімт<br>алды<br>ғы | Тұқым<br>дарды<br>ң<br>биолог<br>иялыө<br>және<br>шаруа<br>шылық<br>қасиет<br>тері | Тұқымда<br>рдың<br>аудандас<br>тырылу<br>ындағы<br>таралу<br>аймағы | Ең<br>жақсы<br>шаруаш<br>ылық | Тұқымды<br>одан әрі<br>жетілдірудегі<br>жасалатын<br>шаралар |
| 8   | 9                               | 10                                 | 11                                       | 12   | 13  | 14                            | 15   |

Бақылау сұрақтары.

1. Қой тұқымын шығару әдісі.
2. Қой тұқымдарын қандай өндірістік классификация және өнімділік бағытына жатқызамыз.
3. Қой тұқымдарын өсіретін ең жақсы шаруашылықты атаңыз.
4. Қой тұқымдарының мінез ерекшеліктері.
5. Қазақстанда аудандастырылған әр түрлі бағыттағы қойларды өсіру аймақтары.

### III Жүн және жүннің физика-техникалық қасиеттері

#### 3.1 Тақырып. Қой топтарының жүндерін және жүн талшықтарының типтерін меңгеру

##### Сабақ мақсаты.

Қой топтарының жүндерін және жүн талшықтарын анықтауды студенттердің қаншалықты меңгергенін тексеру.

*Жүн талшықтарының морфологиялық құрамы.* Жүн өзектен, түбірден және жуашықтан тұрады.

*Өзек* — тері үстінде тұратын жүн талшығының қатты бөлігі. Жүн терінің қиылған бөлігінде шикі түрде өзектен тұрады.

*Түбір* — теріде қалыңдау болып келетін жүннің тірі бөлігі, бір жағынан (жоғарғы), өзекке жалғасқан, екінші жағынан, жуашыққа жалғасқан.

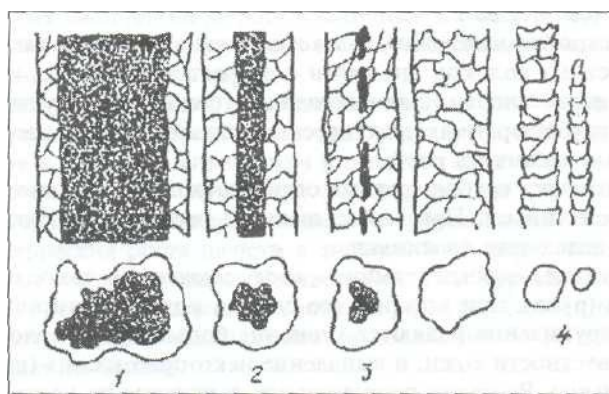
*Жуашық* — талшық түбірінің төменгі бөлігі. Онда жасушаның көбею нәтижесінен жүн талшығы өседі.



Емізікше талшықтың қоректенуін қамтамасыз етеді. Оның негізі көптеген капиллярдан тұратын біріктіруші ұлпалардан тұрады, ол қан арқылы қоректену, өсу дамуды қамтамасыз етеді.

Талшық түбірі теріде бірнеше қабыршақты эпидермалы жасушалармен қапталған. Бұл түтік талшықты қынап деп аталады, ол өз алдына талшықты қынапты құрайтын біріктіруші ұлпадан тұрады.

Жүн талшығының гистологиялық құрылысы. Жүн талшығының барлық типі. Қабыршақты және қыртысты қабаттардан, ал аралық талшық, қылшық келіп, песиг, және жабын шаштары және т.б. өзекті қабаттан (сурет 3.1.1) тұрады.



3.1.1 сурет. Жүн талшығының гистологиялық құрылысы  
1- өлі талшық, 2-қылшық, 3- аралық талшық, 4- түбіт.

Қабыршақты қабат (кутикула), талшықтың сыртқы бетін түзіп, қоршаған ортаның биологиялық, химиялық, механикалық факторларын қорғайды және жүннің жылтырлығы мен ұйысуына әсер етеді.

Қабыршақты қабат көптеген жалпақ, дұрыс емес мүйізділген қабыршақтан тұрады, ол мөлшерімен өз ұзындығының 2/3 немесе жартысына дейін бірінің үстіне бірі орналасады. Қабыршақ пішіні бойынша: шатыр тәрізді және тәж тәрізді болып негізгі екі топқа ажыратылады. Қабыршақ пішіні мен орналасуына байланысты шаш типі мен қойдың өнімділік бағытын анықтауға болады. Қабыршақтың шет жақтары тегіс, тісті немесе толқынды жабынды болып келеді.

Қабыршақ орналасуына байланысты:

- сақина тәрізді - әрбір қабыршақ шаш маңайында толық сақина түзеді. Сондықтан төменгі қабыршақтың төбесін

жоғарғының негізгі жабады да, бір сақина, екіншісіне киіліп тұрғандай болады. Мұндай қабыршақ формасы түбіт үшін тиімді.

- сақиналы – торлы – қабыршақ тор тәрізді және талшық маңына қатармен орналасады. Ол биязы жүн үшін тиімді.

- торлы – қабыршақ талшық бетіне тордың дұрыс емес пішінін түзеді. Қабыршақтың мұндай орналасуы – қылшықты жүнге тән. Талшық салмағының 2-3 % -ын қабыршақты қабат құрайды.

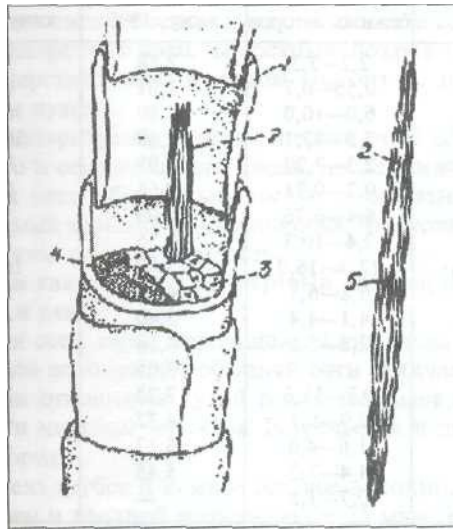
Әрбір қабыршақ 3 қабаттын: эндокутикула (ішкі бөлігі), экзо –кутикула (ортаңғы бөлігі) және эпикутикула (үстіңгі бөлігі) тұрады, олар кератин ерекшелігіне байланысты ажыратылады.

Эпикутикула (жуандығы 50-100 мкм) –қабыршақтың ең бірінші қорғаныс қабаты. Ол химиялық тұрақтылығы өте жоғары және жүнді зиянды химиялық әсерлерден сақтайды, мысалы, аммиактың және т.б. Ал талшықты механикалық зақымданудан көп дәрежеде: экзо және эндокутикулалары қорғайды.

*Қыртысты қабат* қабыршақты қабаттың астында орналасады, ұршық тәрізді көп түйіршікті клеткалардан (ұзындығы 80-150 мкм, жуандығы 4-10 мкм) тұрады. Қыртысты қабат клеткасы 2 типті: неғұрлым ірісі- ортокортекс (ортокор) және тығыз орналасқан біраз ірілеу келетін – паракортекс (паракор). Әр типтегі талшық клеткалары - доғалы құырылымды түзеді. Бұл бөлік түбітте ширатылған (спиральді), тұрақты иректің сыртқы жағында әрқашанда ортокортекс, ішкісінде –паракортекс.

Ал қылшықта және аралық талшықта олар әр түрлі жағдайда береді: ортокортекс – қылшықта, ал паракортекс шеткі аймақтарда біркелкі емес орналасуы мүмкін және жеке клеткалармен де болады.

Қыртысты қабат клеткаларында пигмент грануллары – меланин бар. Гранула ұзындығы 0,5-1,3 мкм, 0,16 -0,43 мкм, биіктігі –енінен қарағанда екі есе аз. Паракортекс клеткаларында ортокортекс клеткаларынан қарағанда меланин көп.



### 3.1.2 Сурет. Меринос қойларының жүн талшығы (сызба – нұсқа)

1- қабыршақты қабат, 2- ұршық тәрізді клетка , 3 – қыртысты қабаттың ортокортикальді клеткалары, 4 – қыртысты қабаттың паракортикальді клеткалары, 5- өлі клеткалардың ядро дегенерациясына кейін қалған бос кеңістік.

Түбітте қыртысты қабат 90 %, қылшықта – 60-70%, өлі талшықта тек 5-6 %.

Қыртысты қабатты күкірттің негізгі көлемі түзіледі. Сондықтан бұл қабат жүнді: мықтылық, созылғыштық, серіпімділік және т.б. қасиеттермен қамтамасыз етеді.

Өзек қабаты - бұл құрғақ клеткалар мен ауамен тастырылған талшық ішіндегі сызық. Ол үздіксіз түзу (қылшықта) және үзік-үзік сызық (аралық талшықта) болуы мүмкін. Түбітте өзек болмайды. өзек талшықтың беріктігін төмендетеді, бірақ, оның жылу сақтағыш қасиетін жоғарылатады. Өзек талшығы көбінесе әкті –ақ түсті болып келеді, ол бет жағындағы ауа, көпіршіктерінің жарықтың жақсы түсуінен.

Жүннің химиялық құрамы мен қасиеті. Жүн талшығы көбінесе кератинді белоктар тобынан тұрады. Кератинді басқа белоктардан көтеріңкі мөлшерде 3-5% күкірт түзуімен ерекшеленеді. Күкіртпен жүннің технологиялық қасиеттері белгілі, бір дәрежеде байланысты. Жүнден күкірттің жақсарады, жүн талшығының беріктігі жоғарлайды. Күкірт қылшық жүннен қарағанда меринос жүнінде көбірек.

Цистин – құрамына жүн талшығына қажет барлық дерлік күкірт кіретін, амин қышқылдары болып табылады. Қой организімінде цистин түзілмейді, ол азықпен түсіп отыруы қажет. Мұнадй азықатрға: көк шөп, сапалы сүрлем мен пішендеме, күнжара жатады.

Жүн кератині құрамына 18 аминқышқылы кіреді.

Әр түрлі типтегі жүн талшықтары амин қышқылдарының түзілуіне байланысты ажыратылады. (3.1.1. кесте).

3.1.1 кесте. Жүндегі амин қышқылының түзілуі, (100 г жүндегі көлемі, г)

| Аминқышқылдары        | Түбіт                        |                           | Аралық талшық            |                           |
|-----------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|
|                       | Шет ел авторлары мәліметтері | В.В. Калинин бойынша 1996 | А.И. ерхин бойынша, 1971 | В.В. Калинин бойынша 1996 |
| Лизин                 | 2,2-3,3                      | 2,88                      | 3,20                     | 3,49                      |
| Гистидин              | 0,55-0,7                     | 1,01                      | 0,90                     | 0,88                      |
| Аргинин               | 6,0-10,0                     | 8,80                      | 8,71                     | 8,86                      |
| Цистин                | 7,3-13,1                     | 9,68                      | 10,67                    | 7,84                      |
| Аспарагиновая кислота | 2,3-7,27                     | 5,95                      | 8,11                     | 6,79                      |
| Метионин              | 0,2-0,71                     | 0,66                      | 0,57                     | 0,53                      |
| Треонин               | 6,4-6,76                     | 6,03                      | 5,43                     | 5,17                      |
| Сериин                | 9,4-10,3                     | 8,36                      | 7,99                     | 8,21                      |
| Глутаминовая кислота  | 12,9-16,0                    | 13,42                     | 16,21                    | 13,64                     |
| Глицин                | 5,8-6,5                      | 4,32                      | 5,40                     | 4,51                      |
| Аланин                | 4,1-4,4                      | 3,40                      | 4,39                     | 3,59                      |
| Валин                 | 2,8-5,5                      | 4,56                      | 5,07                     | 4,43                      |
| Изолейцин             | —                            | 3,05                      | 3,91                     | 3,38                      |
| Лейцин                | 9,7-11,6                     | 7,28                      | 8,86                     |                           |
|                       |                              |                           | 7,94                     |                           |
| Тирозин               | 2,9-6,1                      | 4,32                      | 4,58                     | 4,42                      |
| Фенилаланин           | 1,6-4,0                      | 3,17                      | 4,42                     | 3,67                      |
| Пролин                | 4,4-7,2                      | 5,45                      | —                        | 5,26                      |
| Триптофан             | 0,7-1,8                      | —                         | —                        | —                         |

Жүн кератині: А кератині және С кератині болып екіге бөлінеді. А кератині қабыршақты қабат, С кератині – қыртысты қабат пен өзек заттарын түзеді. С кератині тирозин аминқышқылын, түзентіндігімен А кератинінен ерекшеленеді.

Жүннің химиялық құрамы (%): көміртегі -49,8 -52,0; сутегі 6,36 -7,37; азот 15,7 -20,8; оттегі 17,1-24,0, күкірт -2,0-5,0.

Сілтінің әсерінен жүн талшықтары бұзылады, ал өсімдік талшықтар (зығыр, мақта, вискоза және т.б.) сақталады. Әлсіз қылшық ерітіндіде жүн құрамы өзгермейді, ал өсімдік талшықтары бұзылады. Жануар мен өсімдік талшықтарының табиғатын осындай, жолдармен анықтауға болады. Өнеркәсіпте әр түрлі талшықтарға химиялық әдіспен әсер етуді пайдаланады. Мысалы, жүн қиын алынатын арамшөппен (ошағын т.б.) ластанған, оны 5-6 % күкірт қышқылы ерітіндісінде ( $H_2SO_4$ ) жуса, жүн құрамы бұзылмайды, ал өсімдік қоспалары ериді. Бұл үрдіс жүн карбонизациясы деп аталады.

Қой малының тері жабынын құрайтын, жүн талшықтарының жиынтығы, қой шаруашылығында жабағы деп аталады. Ол қой малынан қырқылғанда алынған жүн өнімінің сапалық және сандық көрсеткіштерін сипаттайтын объект болып табылады. Жүн талшықтары өзара тек түзілу ерекшелігі мен қой төлінің жатырда даму кезеінде ғана емес, сонымен қатар жас төлдің және ересек қойлардың жүннің өсу үрдісі кезінде қалыптасатын морфологиялық белгідері мен техникалық қасиеттері бойынша ажыратылады. Қой шаруашылығында, осыған байланысты жүн талшықтарын ең негізгі 6 морфотехникалық типке жіктеу ұсынылған: 1. түбіт, 2. қылшық; 3. өтпелі немесе аралық талшық; 4. өлі; 5. құрғақ; 6. жабында шаш.

Түбіт – ең жіңішке, өзек қабаты жоқ талшық. Көбінесе қалыңдығы 15-25 микрометр (мкм), ал ұзындығы 5-15 см болады. Түбіт әрқашан толқынды немесе иректелген болып келеді. Ол қылшық жүнді және будан қой малдары жүнінің негізі болып табылады және көп жағдайда оның көлемі қабатын құрайды, сондықтан түбітті кейде, биязы жүн деп атайды. Түбіт жүннің ең құнды құрамды бөлігі.

Қылшық – біркелкі емес қылшық және ұяң жүннің құрамына кіреді. Ол түзу немесе өте аз иректелеген ірі талшық. Ұзындығы бойынша түбіттен ұзын, тек роман қой тұқымында ғана түбіт қылшық жүнмен ұзын. Қылшық 3 қабаттан: қабыршақты, қыртысты және өзектен тұрады. Неғұрлым дамымаған болса, жүн соғұрлым құнды. Жүн жуандығы 51-ден 155 мкм және одан көбірек ауытқиды.

Аралық талшық – жуандығы бойынша түбіт пен қылшық жүннің орташа аралығы болып таылады. Жуандығына байланысты егер өзек қабаты жақсы дамыса, қылшық жүнге, егер өзек нашар дамыса түбітке жақын келеді. Аралық талшық: қыртысты қабыршақты қабаттан және үзік-үзік өзек қабатынан тұрады.

Биязылау жүнді қой малдарының жүн жабының көбін аралық талшық құрайды, ал барлық қылшық және ұяң жүнді қойларда бұл талшық кездеседі. Аралық талшық техникалық жағынан- әр түрлі қасиеттімен құнды. Ол: иректілігімен, өте жақсы серпімділігімен және мықтылығымен ерекшеленеді. Аралық талшықтың орташа диаметрі көбінесе, 26 – дан 50 мкм-ге дейін ауытқиды.

Өлі талшық - өте ірі қатты, сынғаш, шыны түстен, боялмайды және иректілігі жоқ. Мата үшін өңдеуге жарамсыз. Өлі талшық жуандығын 100-ден 400 мкм және одан да жоғары. Өзек қабаты өте жақсы дамыған. Өзек қабатын микроскоппен қарағанда қара сызық түрінде көрінеді. Егер өзек каналынан, ауа шығарылса, онда өлі талшық ақшыл түсті болады. Жүн құрамында өлі талшықтың болуы жүн сапасын күрт төмендетеді.

Құрғақ талшық – бұл жоғары бөлігінде шайыры жоқ, ұзын қылшық. Соның салдарынан бұл талшық қалыпты қылшықпен салыстырғанда сыртқы орта әсерінен қатты, жылтырлығы жоқ және қатты болады. Жүннің құрамында құрғақ талшықтың көп болуы құндылығын төмендетеді.

Жүнді әр түрге бөлу ондағы талшықтың біркелкілік дәрежесіне, құрамына кірген талшықтарға және оның жуандығына негізделген.

Жүнді: биязы, биязылау, ұяң және қылшық деп төрт топқа бөледі.

**1 Тапсырма.** Бір текті емес жүнді жеке-жеке талшықтарға ажыратыңыздар. Сыртқы түріне қарай әр түрлі жүн талшықтарын ажыратып үйрену.

Жүн талшықтарына ажырата білу үшін бір тұтам жуылған әр текті жүнді алады. Алынған бір тұтам жүннен талшықтарды жеке топтарға бөледі. Ең алдымен қылшықты және оның түр тармағын бөліп алады, ол әр текті жүннің тұлымының жоғарғы қабатын көп

жағдайда ұшын алып жатады. Сондықтан бір тұтам жүннің төменгі ұшынан сол қолмен ұстап, оң қолмен қылшықты, өлі және құрғақ талшықты бөліп алу керек. Содан кейін осындай әдіспен әртекті жүннің ортаңғы қабатын құрайтын аралық талшықты да ажыратып алады. Қалған төменгі бөлік түбіттен тұрады. Ажыратылған талшықтарды мұқият қарап, нақты болу мақсатында арнайы, жүн талшықтарының үлгісімен салыстырылады.

Талшықтарды ажыратып болғаннан кейін сыртқы түрі бойынша – ұзындығын, жуадығын, иректілігін, жылтырлығын және иілгіштігі мен үзілу беріктігін тексеру қажет, алынған мәліметтерді өзара салыстырып 3.1.2 кестені толтыру керек.

3.1.2 кесте. Әр түрлі талшықтардың салыстырмалы сипаттамасы

| Талшық түрлері | Түзулей сызғыш көмегімен өлшенген 5-6 талшық ұзындығы (мм) | Әдеби мәлімет тер бойынша жүн жуандығы (мм) | Талшық иректілігі әдебиет және өз бақылауы бойынша | Майысқақтығы мен үзілгіштігінің нәтижесі (орташа 5 талшықты) | Жылтырлығы (бектілігі күміс тәрізді, люстра тәрізді, жартылай люстралы, ақшыл) өз бақылауы мен әдеби мәліметтер бойынша |
|----------------|--|---|--|--|---|
| Түбіт          |  |   |  |  |   |
| Аралық талшық  |  |   |  |  |   |
| Қылшық         |  |   |  |  |   |

|               |  |  |  |  |  |
|---------------|--|--|--|--|--|
| Құрғақ талшық |  |  |  |  |  |
| Өлі талшық    |  |  |  |  |  |

**2 Тапсырма.** Әр түрлі талшықтың гистологиялық құрылымын микроскоппен қарап, суретін салыңыздар.

Талшықтың гистологиялық құрамын анықтау үшін әр талшық түрінен 20-30 талшық алынады. Одан соң заттық шыны алып, оған глицирин тамшысын тамызамыз және осы тамшы үстіне зерттелетін талшықтың әр аймағынан, 0,5 см-ден ұзын емес мөлшердегі кесінділерін қоямыз да, талшық кесінділерін глицирин мен препараттық инемен мұқият араластрамыз және оны жабын шынымен жабамыз. Алынған препаратты микроскоптың заттық үстеліне қоямыз. Алдымен кесіндіні аз ұлғайтқышпен, одан зор ұлғайтқышпен қараймыз. Осыдан бізге талшықтың өзі және ондағы әр түрлі қабаттарына, қабыршақтың қабаттың құрылымына (пішіні, көлемі және қабыршақтың орналасуы) назар аудару қажет.

Бақылау нәтижесі мен әдеби мәліметтерді негізге ала отырып, студент әр түрлі талшықтың микроскопиялық құрылымын салып, ерекше сипаттамаларын арнайы формадағы кестеге толтырыңыздар (3.1.3 кесте).

### 3.1.3 кесте. Жүн талшықтарының гистологиялық құрылымы

| Талшық түрлері | Сурет | Талшық құрылымының ерекше сипаттамасы |
|----------------|-------|---------------------------------------|
| Түбіт          |       |                                       |
| Аралық талшық  |       |                                       |
| Қылшық         |       |                                       |
| Өлі талшық     |       |                                       |

**3 Тапсырма.** Қой жүнінің негізгі топтары және оларға қысқаша салыстырмалы сипаттама беріңіздер.

Жүн үлгілері- эталонын пайдалана отырып, бір текті және әртекті

Жүн ерекшеліктерімен, одан кейін биязы, биязылау, ұяң және қылшық жүн ерекшеліктерімен танысу. Қой жүнінің әрбір тобындағы жүн талшықтарына назар аудару. Өз зерттеулері мен



әдеби мәліметтерді пайдалана отырып, қой тамның қандай топқа жататындығын анықтап, нәтижесін жазыңыздар.(3.1.4 кесте).

### 3.1.4 кесте. Бір тұтам жүнді зерттеу нәтижесі.

| Үлгі № | Қой жүнінің топтары | Жүн үлгісі, құрамы және талшық түрлері | Жүн өнімділігі бойынша қай бағытта |
|--------|---------------------|--|------------------------------------|
|        |                     |  |                                    |

Бақылау сұрақтары.

1. Әр талшық түріне морфологиялық сипаттама беріңіз
2. Жүн талшығының гистологиялық құрылымына мінездеме беріңіз.
3. Қой жүнінің негізгі топтарына сипаттама
4. Қылшық жүн мен ұяң жүнді қалай ажыратуға болды
5. Биязы жүн мен биязылау жүнді қалай ажыратуға болады.

### 3.2 Тақырып: Жүннің физика – механикалық қасиеттері Сабақ мақсаты.

Әр түрлі топтағы қай жүнінің негізгі физика – механикалық қасиеттерімен танысу, әдістерін меңгеру және оны тәжірбие жөнінде анықтап үйрену.

Жүннің техникалық қасиеттеріне: ұзындығы, жуандығы, иректілігі, мықтылығы, серпінділігі, созылғыштығы, иілгіштігі, жылтырлығы және түсі. Жүннің осы қасиеттері жүн өнімдері мен оның сапасына тығыз байланысты.

Ұзындығы – жүннің негізгі қасиеттерінің бірі. Ұзындықты табиғи және түрлерге ажыратады. Табиғи жүн ұзындығын тұлымның табиғи жағдайында, яғни иректі түзетпей өлшейді. Нақты ұзындықты жүннің жеке, талшықтарын түзу, бірақ созбай өлшейді.

Жуандығы – жүн өнімдерінің сапасы ен жіп жуандығына көп дәрежеде әсер ететін, жүн қасиеттерінің ең маңыздысы жүн жуандығын жүннің көлденең кесіндісін диаметрмен өлшеу жолымен анықтайды және ол микрометрмен сипатталады. Қазіргі уақытта біздің елімізде барлық бір текті жүндердің (биязы, биязылау) жуандығын нақтылайтын біріңғай жіктеу жүйесі қабылданған. Бұл жүйе бойанша бір текті жүндердің 13 негізгі класы бекітілген, оны немесе жүн сапасы деп атап, сандармен белгілеген: 80, 7, 64, 60, 58, 56, 50, 48, 46, 40, 44, 36, 32. Әрбір сапаға белгілі бір жүн жуандығы сәйкес келеді. Жүн иректілігі бөгілі бір мөлшерде шаш қынабы пішініне, байланысты. Түбіт өте ұсақ иректілігімен ерекшеленеді. Аралық талшықтың иректілігі неғұрлым, ірі болады. Қылшық толқынды иректілікпен сипатталады. Жалпақиректілік – доға биіктігінің өз негізінен кішіректігімен сипатталады. Кейбір жағдайларда осы доғалардың қатты созылғыштығынан иректілік көзге әзер білінеді, мұндай иректілік пішіні – толқынды немесе созылған – қылшық және ұяң жүндерге тән. Иректілігі жоқ жүн – тегіс деп, аталады. Иректілігі жоғары – доға биіктігі оның негізінен үлкен болады. Сонымен қатар иректіліктің қиыңқы, биік, ілмекті түрлері де кездеседі. Қысыңқы, биік иректілік түрлері жүннің сиректілігі мен солғылдық жағдайларымен тығыз байланысты.

Жүн мықтылығы (беріктігі) (талшықтың да үзілуге қарсы тұру қабілеті) - мықты маталар дайындауда өте маңызды.

Созылғыштығы – жүннің бұл қасиеті созғанда ұзындықтан да ұзарып, босатқанда бастапқы ұзындығына қайта келуімен сипатталады. Талшықтың нақты ұзындықтан ұзаруы жүн түріне байланысты 20-25 процент және одан да жоғары болады.

Серпінділігі – жүннің созғанда немесе қысқандағы қайтадан қалпына келу қабілеті, серпінді жүннің техникалық құндылығы болып, түкті (ворстық) маталарды (драп, сукна) өндіру және осындай маталардан тігілген кілемдердің бастапқы пішінін жоғалтпайтындығымен сипатталады.

Жүнді кейін бастапқы қалпына келу жылдамдығын-иілгіштігі (эластичность) деп атайды.

Жүн түсіне байланысты: биязы және биязылау жүндерде-ақ, ал ұяң және қылшық жүндерде әр түрлі түсті болып келеді. Олар: ақ, қара, сары, сұр. Жүн түсі жүндегі қандай түс, басымдылығына

байланысты. Өнеркәсіпте ақ түс бағалы болып саналады. Себебі, оны басқа түстерге бояу оңайға түседі.

Жүн жылтырлығы – жүн сәулесінің түсуіне байланысты жүн талшықтарының аз немесе көп мөлшерде жылтырауы. Бұл қасиет жүннің қабыршақты қабатының құрылымы мен жүн иректілігіне байланысты. Жүн жылтырлығы: өте күшті, орташа, жібек тәрізді және шыны тәрізді болуы мүмкін. Жүн жылтырлығы жоқ жүн – күңгірт деп аталады.

**1 Тапсырма.** Жүннің иректілік пішіні мен жүннің иректілік заңдылықтарын анықтаңыз.

Эталонды пайдалана отырып, жүннің әр түрлі иректілік пішінімен танысу керек. Одан кейін жаттығуға алынған жүн бумасының иректілік пішіні мен жүн иректілігінің заңдылықтарын анықтау керек. Иректілік заңдылықтары жүннің барлық ұзындығына дейін созылуына байланысты көлемі мен пішінінің сипатталуымен түсіндіріледі. Иректілік көзбен нағыз жүннің үлгісі бойынша анықталады. Сонымен қатар бір уақытта талшықтың 1 см ұзындығындағы иректер санын анықтайды, ол миллиметрлік сызғыш көлемімен жүзеге асады. (3.2.1. кесте)

3.2.1 кесте. Жүн иректілігін зерттеу нәтижесі

| Үлгі № | Жүн тобы | Иректілік пішіні | Жүннің 1 см ұзындығындағы ирек саны | Иректіліктің көріну дәрежесі мен сипаттамасы |
|--------|----------|------------------|-------------------------------------|--|
| 1      |          |                  |                                     |  |
| 2      |          |                  |                                     |  |

**2 Тапсырма.** Жүн үлгісіндегі талшықтың табиғи және нақты ұзындығын анықтау.

Жүннің табиғи ұзындығын миллиметрлік сызғышпен штапельдің немесе жүнді кластау кезінде бумадағы күйінде түзелмей 0,5 см дәлдікке дейін анықтайды және қой малдарын класстық бонитировкалау кезінде де, ал жекелеме бонитировка

кезінде 0,1 см дәлдікке дейін түзіледі. Нақты ұзындықты бір талшықтан алып, 0,1 см дәлдікке дейін, қатты тартпай, түзулеп өлшейді. Нақты ұзындықты өлшеу үшін, жұмыс алдында миллиметрлік қағаз бекітілген шыны бетіне вазелин немесе глициринді жұқалап жағады. Зерттелетін үлгіден инемен бір талшықты бөліп алады. Одан кейін бір жақ шетінен шыны шетіндегі миллиметрлік қағаздың нөлдік дәрежесіне қояды да оны сол қолмен ұстап тұрады, ал оң қолымен пинцетпен оны созады. Бір уақытта миллиметрлік қағазға талшықтың нақты ұзындығы сәйкес келетін салды белгілейді. Осындай жолмен үлгідегі басқа да талшықтардың нақтылы ұзындығы өлшейді.

### **3 Тапсырма.** Эксперттік жолмен жүн жіңішкелігін анықтау.

Жүн жіңішкелігін эксперттік анықтау – бұл талшық жуандығын көзбен және біртекті жүндердің жуандығын анықтаудың Советтік жіктеуіне сәйкес сапасына байланысты анықтайды. Эксперттік жолмен жүн жуандығын анықтау техникасы мен принципін тусіндіру үшін жүннің жоғарыдан төменгі (80-32-ге дейінгі сапасы) дейінгі сапасының эталондарымен танысу қажет. Жеке сапалар арасындағы айырмашылықты көзбен ажырата білу керек. Қарау кезінде бумадан талшықты бөліп алып, өніп екі қолмен саусақ арасына қойып, түзету қажет. Одан кейін талшық қалыңдығын берілген жүн үлгісі бойынша анықтайды. Сонымен қатар бір уақыт бір уақытта талшық иректілігіне де назар аудару қажет, онда жүннің 1 см ұзындығындағы ирек саны мен оның бумадағы пішіне бойынша, яғни иректілігіне байланысты жүн жіңішкелігі анықталады. Көптеген зерттеуден кейін жүн жіңішкелігін эталонның қажетінсіз, де жүзеге асырылады (3.2.2 кесте).

3.2.2 кесте. Жүн жіңішкелігін эксперттік анықтаудың нәтижесі.

| Үлгі № | Жүн иректілігінің пішіні | 1см жүн ұзындығындағы ирек саны | Жүн жіңішкелігі |              |
|--------|--------------------------|---------------------------------|-----------------|--------------|
|        |                          |                                 | Сапамен         | микрометрмен |
| 1      |                          |                                 |                 |              |
| 2      |                          |                                 |                 |              |
| 3      |                          |                                 |                 |              |

|   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| 4 |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|

**4 Тапсырма.** Эксперттік әдіспен жүн мықтылығын анықтау.

Эксперттік әдіспен жүн мықтылығын анықтау әдістемесі. Жұмыс істеу үшін: әр түрлі мықтылықтағы жүн үлгілері қажет. Жүннің біраз бумасын алып бас бармақпен сұқ саусақ көмегімен екі қолмен (үзбегі) тартады. Егер буманы тартып тұрып шерткенде үзілмей, қатты дыбыс шығарса, жүн мықты, ал егер жүнді тартып тұрып шерткенде үзілсе және дыбыс ақырын шықса, жүн әлсіз мықтылықта деп есептелінеді. Ал егер жүн бумасын тартып шерткенде орташа дыбыс шығарып және бума түгелдей дерлік үзілмесе, жүн мықтылығы орташа немесе қалыпты деп есептелінеді. (3.2.3 кесте).

3.2.3 кесте. Жүн мықтылығын эксперттік анықтаудың нәтижесі

| Үлгі № | Үзу мықтылығы (өте мықты, әлсіз, орташа) | Мықтылығын дыбыс арқалы анықтау (жоғары, орташа, төмен) | Ескерту |
|--------|--|---|---------|
| 1      |  |   |         |
| 2      |  |   |         |
| 3      |  |   |         |

Бақылау сұрақтары.

1. Жүн иректілігі мен ұзындығының өлшеудің техникасы.
2. Жүн иректілігі пішініне сипаттама
3. Жүн иректілігінің маңызы
4. Жүн ұзындығының селекциялық және технологиялық маңызы.
5. Жүн мықтылығын анықтау әдістері
6. Жүн мықтылығына әсер ететін факторлар
7. Жүн созылғыштығы, серпінділігі және мықтылығының маңызы.
8. Жүн жіңішкелігін эксперттік және лабораториялық әдістермен анықтаудың техникасы

9. Жүн жіңішкелігі қандай бірліктермен анықталады.
10. Бір текті жүн қандай салаларға бөлінеді.
11. Жүн жіңішкелігіне әсер ететін факторлар.
12. Жүн жіңішкелігінің селекциялық және технологиялық маңызы.

### **3.3 Тақырып. Шайыр және жабағы жүн элементтері**

#### **Сабақ мақсаты.**

Студент жүн шайыры сапасы мен көлемін, шайыр маңызы мен түзілуін, ондағы май мен тердің ара қатынасын, әр түрлі бағыттағы қой малдарындағы шайыр көлемі, жабағы жүн сапасы көрсеткіштері ретіндегі тұлым мен штапель көлемі мен пішінін анықтап үйрену қажет.

Шайыр-терідегі май және тер бездерінің бөлінуі нәтижесінде пайда болған май тәрізді зат. Ол жүннің физикалық қасиеттерін сақтауда маңызды қызмет атқарады. Шайырдың пайда болуынан жүнге ылғал, қым және әр түрлі өсімдік қоспалары ене алмайды. Шайыр талшыққа жұқа қабат болып жағылады да оларды өзара бір-бірімен жабыстырады. Шайыр-жүннің техникалық қасиетін бұзатын әр түрлі ластайтын қоспалардан, судан қорғайтын, қажет зат болып табылады.

Қой шаруашылығында жабағы жүннің ластану тереңдігіне байланысты шайыр көлеміне қолданылатын әдістерді игеру қажет.

Егер қарындағы жүн қалыпты жүн қоюлығында минералды қоспалармен тұлымның 1/5-1/6 тереңдігіне дейін ластанса, онда жүн шайыры қалыпты.

Егер жүн тұлымда 1/3 тереңдіктен артық ластанса, шайыр жеткіліксіз. Шайыр көлем сенімсіздік туғызған жағдайда, жүндерді бұрау арқылы анықтайды. Егер бұраған кезде сәл ғана шайыр жеке талшықтардың бетін біркелкі қабатпен жапса, жүн майы қалыпты. Ал егер шайыр көп болса, талшық бетіне тамшы түрінде шығарады жетіспесе, май шықпайды және талшықтар бірікпейді.

Шайырдың екі түрін ажыратады: 1. Бөлме температурасындағы жай суда оңай жібитін, консистенциясы біркелкі крем тәрізді түстен ақ туске дейін болады. және 2. қиын

жібитін(еритін)-сары түстен әр түске дейін.Қиын жібитін зиян сапалы шайыр – бұл бал тәрізді қабаттардан немесе смала (шайыр)ттәрізді қатты бөлшек түрінде жиналып қалған, әр жерінде жасылдау – лимон тәрізді түсте болып, жүнді жуған кезде мұндай шәйір қалдық пен шикізаттың қымбаттауын туғызады.

Егер қой жүнін қарағанда, олардың бір-біріне жабысып,аздағы көлемдегі бумалар түзетіндігін байқауға болады, яғни оны біз тұлым деп айтамыз. Меринос жүні тұлымдары мен қылшық жүн тұлымдары арасында үлкен айырмашылық бар екендігін байқауға болады.

Тұлым жабағы жүннің ұсақ элементтерін сипаттайды.

Жүн талшықтары тұлымдарға бірігеді, ол келесідей себептердің әсерінен болады. Меринос жүнінің талшық қынабы тығыздық бір-бірімен тығыз бекиді,олар бір уақытта бірнеше жүн талшығы шығатын бір тесік түзеді.Осы жүн талшықтарының барлығы иректелген, олар тығыз орналасқандықтан және шайырдың болуына байланысты бір-бірімен жабысып тұрады.

Иректілік пішіні мен сипаттамасы меринос жүнінің сапасын белгілі бір дәрежеде оның әр түрлі мақсатта пайдалану жарамдылығын анықтауда белгілерін құрайды. Сондықтан қойларды бонитировкадан өткізу кезінде және күнді реттеу кезінде ең басты назарды тұлым сипаттамасына аударады.Тұлымда штапельді жанындағы беткі (боковая поверхность ), жоғарғы және төменгі ұштарына ажыратады.

Штапельдің қалыпты пішіні ретінде цилиндрлі саналады, ол барлық жүн талшықтарының біркелкі жіңішкелігін, иректілігі мен ұзындығын қамтамасыз етеді.

Штапельдің конус тәрізді пішінінде штапель түзетін жүн талшықтары біраз жетіспейді, яғни тығыз емес немесе талшықтың төменгі бөлігінде иректілік ірі, ал жоғарғы бөлігінде ұсақ болуымен сипатталады.

Воронка тәрізді пішін талшықтағы иректіліктің бір келкі емес жағдайында болады. Иректілік төменгі жағында ұсақ, жоғарғы жағында ірі немесе ұзын жүн талшығында ірі және жалпақ иректілікпен шайыры аз көлемде болады.

Қылшық жүнді қой малдарының жабағы жүні меринос жабағысына қарағанда неғұрлым жуан бумалардан құралады. Бұл бумалар қылшық жүнді қойларда тұлым деп аталады. Қылшық

жүнді қойлардың тұлымы қылшық пен түбіттен тұрады да, болып саналады.

Ішкі штапель пішіні штапелькалар пішіне байланысты, сондықтан олар: цилиндрлі, конусты және қайта конусты немесе воронка тәрізді болады.

Ішкі штапель пішінінен басқа иректілік сипатына назр аударлады. Қазіргі уақытта бірнеше әр түрліліктен штапельдерді ажыратады.

Ағынды штапель – қалыпты иректілік пе тығыз жүндермен сипатталады. Штапель цилиндрлі, иректілігі жартылай дөңгелек пішінді.

Анық штапельді – иректілігі анық көрінеді. Иректілік пішіні жартылай немесе сәл биік. Анық штапель жүн тығыздығының көп еместігін көрсетеді.

Маркитті штапель. Иректілігі өте айқын көрінеді, иректілігі биік, қысылған. Штапельдің бұл әркелкілігі жүннің тығыз еместігін көрсетеді.

Дамып кеткен штапель – барлық жүн жабағыда «жіптен» ғана тұрады.

Жабағының сыртқы беткі түрі сыртқы штапельдің өзара бірігуімен сипатталады. Егер штапельдер бір – бірімен тығыз байланса, онда олар жабық немесе тұйық жабағы түзеді, егер штапельдер ажыраса немесе бір – бірімен әлсіз байланысса, жабағы ашық деп аталады. Қысқа жүнді биязы жүнді қойлардың сыртқы штапелі өте ұсақ, ұштары әр түрлі пішінді болып келеді. Штапельдің ұшындағы пішіні инелі, рапсты, үшкірленген, ұсақ квадратты және т.б. деп аталады. Қойлардың орташа және ұзын жүндегі сыртқы штапелі неғұрлым ірі пішінді болуы мүмкін, сондықтан оарды пішініне байланысты:

Дөңгелектенген штапель – пішіні көбірек немесе азырақ домалақ, орташа ұзындықтағы жағымды сапалылығымен сипатталады.

Жалпақ немесе ірі квадратты штапель – төртбұрышты немесе көпбұрышты пішінді.

Тақтай тәрізді (досчатый) штапель – орташа көп немесе аз көлемдегі жалпақ және ұзын тік бұрыштан тұрады. Бұл штапель орташа жіңішкеліктегі жүнге негізделген.



Смалалы (шайырлы) штапель – артық шайыры көп әр түрлі ұзындықтағы жүндерге негізделген. Неғұрлым жүн ұзын болса, штапель соғұрлым ірі.

**1 Тапсырма.** Эксперттік әдіспен жүндің ша»ыр көлемі мен сапасын анықтаңыз.

Сабақта берілген жүн үлгілеріне қарап және ұстап көріп, шайыр көлемін, түсін анықтаңыздар және шайырдың жетіспеушілігі мен артықшылығын қандай белгілері бойынша анықтайтындығын, оның биязы жүнді қой тұқымдары үшін асыл тұқымдандыру жұмысындағы маңызын түсіндіріңіз (нәтижесін 3.3.1 кестеге жазыңыздар).

3.3.1 кесте. Жүндегі шайырды зерттеу нәтижесі

| Бума № | Түсі | Консистенциясы | Тұлым биіктігі, см | Ластану тереңдігі, см | Шайыр сапасы | Шайыр көлемі (қалыпты, артық, жетіспеушілігі) |
|--------|------|----------------|--------------------|-----------------------|--------------|---|
|        |      |                |                    |                       |              |   |

**2. Тапсырма.** Жабағы құрылымымен танысу.

Тутас жабағы құрылымымен танысып, штапель пішіні мен тұлымын анықтау керек. Нәтижесін 3.3.2 кестесіне жазыңыздар.

3.3.2 кесте. Жабағы құрылымын сипаттау (жүн үлгілеріне қарап)

| Жүн үлгілерінің нөмірі | Жабағының ішкі құрылымы | Иректілік бойынша штапель сипаттамасы | Штапельдің сыртқы пішіні |
|------------------------|-------------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| 1.                     |                         |                                       |                          |
| 2.                     |                         |                                       |                          |

Бақылау сұрақтары.

1. Шайыр маңызы.
2. Шайыр көлемі мен сапасы қандай факторларға байланысты.
3. Шайыр көлемін анықтау әдістері.
4. Шайыр көлемін анықтаудың эксперттік әдісі.
5. Шайыр сапасының жақсы белгілері.
6. Шайыр сапасының нашар көрсеткіштері.
7. Штапельдің сыртқы пішіні.
8. Штапель иректілігінің әр түрлілігіне сипаттамы беріңіз.

### **3.4 Тапсырма. Таза талшық шығымын анықтау Сабақ мақсаты.**

Шаруашылық жағдайындағы таза талшық шығымын анықтауды үйрену.

Таза талшық шығымын анықтауды қой қырқымы кезінде әрбір отардан қырқылған жүннен жабағыны сұрыптаудан бастайды. Егер отардағы саулықтар бонитировканың класс бойынша қалыптастырылса, таза талшық шығымын анықтау үшін, әрбір 20-25 жабағы сұрыптап алады. Ал егер отар әр жастан және әр түрлі бонитировкалық кластан қалыптастырылса, әрбір 15-жабағыны сұрыптап алады. Әрбір жабағыдан 100г салмақтағы үлгіні алып, біріктіреді. Бұл жүнді қысатын құралдың 200 г үлгіге арналғандығына байланысты. Егер аталық қошқарлардың немесе селекциялық ядродағы аналықтардың таза талшық шығымын анықтау керек болса, әрбір жабағыдан міндетті түрде (негізгі, қосымша және бақылау) 200 г салмақтағы үлгі алынады. Жабағыдан үлгі алу техникасы екі жжжағдайда да бірдей және келесідей анықталады.

Жабағыны арнайы жұмыс столына жайып салады да, одан қи-көңмен лсаианған және төменгі сортты жүндерді бөліп алып, 10 г дәлдікке дейін өлшейді. Одан кейін жабағыны қайтадан тегіс етіп жайып қояды, штапельдің жоғарғы жағы аралығында ешқандай да қиық болмауы керек, ал малдың үстінде қандай тығыздықта болса, жабағыда да сондай болуы тиіс.

Егер қалыпты жағдайдағы түрге келтіріп, жеке топографиялық бөліктері өз орнына келіп тұрса, ондай жабағы

жүнге тор көздері трафарет қойылады. Ондағы тор көздерінің 1,0\*1,6 метр көлемде ұзынынан 8 және жабағы ені бойынша 5 ұяшық (20\*20 см) орналасады. Одан кейін тор көздің жан – жағына шығып тұрған жүндерді кіргізіп, жабағының шет жағынан тек, тор көз неғұллым тығыз орналасқан немесе жарты аумағына жеткен жүннен алады. Жабағыдан жүн үлгісін 100гр (200гр) салмаққа жететіндей етіп алады. Егер жабағы аумағы, біркелкі болмаса, жүн үлгісін алу кезінде жабағының көлемін қанша ұяшық алып жатқандығына байланысты, әрбір ұяшықтағы бума салмағын есептеуге болады. Буманы үш саусақпен алады. Алу кезінде жабағының қалған аймағындағы жүнді екінші қолмен ұстап тұрады да, өйткені буадағы минералдық қоспалардың шашылуы мүмкін және буманы штапельдің жоғарғы жағынан ғана столға саусақ тигенше, түбіне дейін (негізіне) алу қажет.

Алынған үлгіні техникалық таразыда 1 г дәлдікке дейін өлшеп, қағазға орайды немесе арнайы қапшыққа салады. Отардың таза жүн шығымын анықтау кезінде үлгі салынған ыдысқа: жүн үлгісінің номерін, отар нөмірін немесе шопанның тегін, тұқымын, малдың жасы мен жынысын, жүн түрін, жабағы класын, үлгі алынған күнді және тағы басқа қажет мәліметтерді жазады. Дәл осындай этикетканы қап ішіне салады.

Жүн үлгілерін сұрыптау кезінде таза талшық шығымын жекелеме анықтау үшін этикеткаға малдың жеке нөмірі де жазылады.

Таза талшық шығымын анықтау үш кезеңнен: жүн үлгілерін жуу, оның тұрақты құрғақ салмағын анықтау және ол арқылы таза талшық шығымын бекітуден тұрады. Жуу процесін тездету үшін қосымша әрбір үлгіні 30-40 мин 1 л суда 1 г содасы бар, 38-4° С температурадағы, ерітіндідегі жеке ыдыста жібітеді.

Жібітуге жүн жуылған ерітіндіні пайдалануға болады. Төменгі сортты және қилы жүнді 4 сағаттан көп уақыт аралығында ластануды жеңілдету үшін салып қояды. Жібітуді бір ыдысқа бірнеше үлгіге жүргізуге болады, ол ұяшықтарының көлемі 1-2 мм капрон торға салу арқылы жүзеге асады.

Үлгіні жуу алдында қолмен қысады, ал жібіту ерітіндісі бачоктағы торлы карзинаға өтеді. Үлгіге барлық бүлінген жүн талшықтары мен клочки кіреді.

Үлгілерді жіберуін 5-6 мин аралығында 5 бачокта жуады және шаяды. Биязы және биязылау жүнді 1 л суда 3 г сабын және 3 г содасы бар сабын-содалы қоспада, ал ұяң және қылшық жүнді 3 г сабын және 2 г содасы бар қоспада жуады. Бірінші, екінші және үшінші бачоктарға 15-20 л қоспадан құяды. Төртінші ыдысқа жылы су, бесінші бачокқа – бөлме температурасындағы суды қояды. Қоспа температурасы үлгілерді жуу үшін келесідей: бірінші 40-45° С, екінші және үшінші 48-50° С; ал төртінші бачоктағы су температурасы – 38-40; бесіншіде 20-25° С.

Үлгілерді жуу үшін шаруашылықтық немесе 40 проценттік сұйық сабынды және кальциленбеген соданы пайдаланады. Егер жууға басқа май қышқылдары бар сабынды пайдаланса, онда жууға арналған қоспа дайындағанда сабын салып өзгерту қажет.

Мысалы 60 проценттік сабынды 1 л суға келесідей есеппен салу қажет:

$$\frac{40}{60} : \frac{x}{3} \qquad x = \frac{40 \times 3}{60} = \frac{120}{60} = 2 \text{ г.}$$

Жұмыс жағдайын жақсарту үшін, көбінесе сабын содалы қоспаның жоғарғы көлденең трациясын алады. Қоспа көлденең трациясын 30 есе арттырады, яғни 10 л ыстық суға 900 г сабын және 600 г содыны ерітеді.

Сабын – содалы қоспаның орнына жүн жуу үшін синтетикалық жуу заттарын (әмбебап немесе тоқылған өнімдерге арналған) 1 л суға 2 г концентрацияда пайдалануға болады.

Негізгі және қосымша үлгілерді торлы карзиналарға бірінен соң бірін жуады. Бір бачоктан келесісіне жүн үлгілерін карзиналармен бірге ауыстырады. Қоспадан карзинаны алып шыққан соң, үлгіні мұқият соғады, содан кейін ғана осы карзинамен келесісіне салады. Төрт (200 г) немесе 8 үлгі (100 г) үлгі жуылған кейін бірінші және екінші бачоктағы қоспаны құйып алады, ал үшіншідегі қоспаны бірінші бачокқа құяды. Екінші және үшінші бачоктарға үшінші қоспа құйылады. Төртінші және бесінші бачоктардағы суды ластануына қарай ауыстырып отырады.

Үлгілерді жуып, шайғаннан кейін, ондағы ірі ошағандарды ажыратады. Ал шөп – шаламды жүн талшықтарын жұлып алынбайтындай етіп, ақырындап тазалайды.

Жуылған жүн үлгісінде ст 25590-83 сәйкес 1 процент өсімдік арамшөптің 1процент май қалдықтары және 1процент минералды қоспалардың болуына рұқсат етілген. Жуу сапасын бақылау, органолиптикалық әдіс бойынша жүргізіледі. Нақты бақылау болу үшін бірнеше жуылған үлгілерді шаруашылықта негізінен республикалық немесе аумақтық жүн зертханаларға жіберуі тиіс.

Жүн үлгілерін арамшөптерден тазартқаннан кейін, оны тұрақты құрғақ салмағын анықтайтын кондициялық аппаратқа немесе осы мақсатта пайдаланылатын: ГПОШ-2м, ЦС-53Б, ЦС-153-1 немесе зертханалық пресс ПЛФ-10 аппараттар береді.

Зертханалық процесс ПЛ-Ф-10 және ГПОШ-2м, ЦС-53А, ЦС-53Б гидроаппараттарын пайдалану жуылған және ылғалды жүн үлгілерін тұрақты қысыммен, манометрмен тіркеу арқылы сығуға негізделген. Осындай қысыммен жүн үлгілерін сыққанда белгілі бір мөлшерде ылғал қалады., соның салдарынан үлгі салмағы оның құрғақ салмағы арасында арақатынас пайда болады.

Үлгінің құрғақ салмағын оны гидроаппаратта қысқаннан кейінгі салмағына көбейту арқылы немесе лабораториялық престегі сәйкес келетін коэффициент арқылы анықтайды.

ГПОШ-2м, ЦС-53А, ЦС-53Б аппараттарында жүннің құрғақ салмағын анықтау үшін бекітілген коэффициенттер келесідей:бір текті жүн үлгілері үшін (биязы,биязылау)-71, әр текті ұяң, қылшық( жүндер үшін, оған каракуль және құйрықты қылшық жүндер кірмейді -70 және каракуль мен құйрықты қылшық жүнді қой малдары үшін 68; зертхананың ПЛ-ф-10 пресі үшін біртекті жүндерде – 70. Ал әр текті жүндерде -69;

ПЛ-ф-10 зертханалық пресі мен ГПОШ – 2м, ЦС-53А, ЦС-53Б гидроаппаратының жұмысын жыл сайын тексеріпотыру қажет. Ол үшін қойды қырқу алдында 5 үлгіні жуу қажет және тексерілетін пресе немесе аппаратта құрғақ салмағын анықтау қажет, одан кейін осы үлгілерді құрғақ салмаққа дейін АК-2 немесе ЦС-153-1 аппараттарында кептіру қажет. Егер шаруашылықта аталған кептіргіш аппараттар болмаған жағдайда, жуылған сығылған (тексерілетін аппаратта) және өлшенген үлгілерді республикалық немесе зоналық жүн зерттеу зертханасына жіберіледі. Онда жүнді тұрақты құрғақ салмағына дейін кептіріп, нәтижесін жіберушіге хабарлайды. Кондициялық

аппараттағы нәтижесі тексерілетін аппараттан алынған шығымнан -/+ аспауы керек.

**1 Тапсырма.** Үлгінің тұрақты құрғақ салмағын анықтаңыздар.

Жуылған биязы жүн салмағы гидроаппаратта сығылғаннан кейін 102,4 г тең. Оның тұрақты құрғақ салмағын (p) келесідей анықтайды:

$$p = \frac{102,4 \times 71}{100} = 72,72$$

Таза талшық шығымының процентін АК-2 және ЦС-153-1 аппаратында ЦС-182 құралы бар кондициялық аппаратта келесі жолмен анықтайды: жүнді тұрақты құрғақ салмағына дейін 105 - 110°C температурадағы ыстық ауа ағымында кептіреді. Кептіру алдында жуылған үлгі ЦС – 182 құрылысында немесе кез-келген гидроаппаратта немесе зертханалық преста сығымды тиіс. Сығылғаннан кейін үлгіні кептіргіш аппарат контейніріне орналастырады.

ЦС-153-1 аппаратында биязы және биязылау жүн үлгісін бмм ішінде, ал ұяң және қылшық жүн үлгісін – 8 мин кептіру қажет. Кептіру уақытыны өткеннен кейін аппарат автоматты өшеді де, контейнер фиксатордан (бекігіштен) босатады, үлгінің тұрақты құрғақ салмағын анықтау үшін 0,1 дәлдікке дейін өлшейді. Өлшеуден кейін контейнірді кептірілген үлгімен алып тастайды да, камераға контейнерді келесідей үлгі де орналастырады.

Жұмысты бастамас бұрын кептіру аппаратының құрылымын таразы дәлдігін күнделікті тексеріп, аппарат камерасының температурасын 105-110°C жеткенше буландырады.

Тұрақты құрғақ салмағын қалыптастырғаннан кейін барлық жүн түрі үшін 17% тең кондициялық ылғалдылық нормасын есепке ала отырып шығымын анықтайды.

Таза жүннің шығымының (x) мына формула бойынша есептейді:

$$x = \frac{pX(100 + H)}{a}$$

p – жүн үлгісінің тұрақты құрғақ салмағы, г;

H – кондициялық ылғалдылық нормасы, %;

A – жуылмаған күйдегі үлгінің алғашқы салмағы, г.

Мысалы, биязы жүн үлгісінің тұрақты құрғақ салмағы – 72,7г, жуылмаған үлгі салмағы – 200г, жуылған талшық шығымын формула бойынша анықтаймыз:

$$x = \frac{72,7 \times (100 + 17)}{200} = 42,5\%$$

Жуылған талшық шығымын, негізгі және параллель үлгілер бойынша жеке анықтайды. Нақты шығым екі үлгі нәтижесі бойынша арифметикалық ортасасы. Таза талшық шығымын жүнді сату кезінде ондық бөлікке дейін дөңгелектеп есептейді. Жуу нәтижесін арнайы үлгідегі журналған жазып отырады.

Таза жүн шығымын анықтау үшін есеп жүргізу журналы

---

шаруашылық аты \_\_\_\_\_ жылы

Есептеу мысалы, биязы жүнді қой отарынан 5000 кг класы, клас тармағы, жағдайы және сорты әр түрлі меринос жүні алынған.

Ең алдымен таза жүн салмағын класы, кластармағы, жағдайы және сортын формула бойынша жеке анықтайды:

$$\bar{\sigma} = \frac{a - \sigma}{100};$$

мұнда: а – жуылмаған жүн салмағы, г.

Таза талшықтың отар бойынша орташа шығымы берілген мысал бойынша:

$$\frac{2187,5 \times 100}{5000} = 43,8\%$$

### 3.4.1 кесте - Бір отардағы биязы жүнді қой жүні

| Жүн сорттары                          | Қырқылғаннан кейінгі жүн салмағы, кг | Таза жүн шығымы, % | Таза талшыққа санағанда жүннің салмағы, кг |
|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|--|
| 1 класс, 1 класс тармағы қалыпты      | 2700                                 | 45,4               | 1225,8                                     |
| 1 класс, 1 класс тармағы ластанған 1  | 400                                  | 43,5               | 274,0                                      |
| II класс, 1 класс тармағы қалыпты     | 700                                  | 43,8               | 306,6                                      |
| II класс, 1 класс тармағы ластанған 1 | 800                                  | 43,5               | 348,0                                      |

|             |      |      |        |
|-------------|------|------|--------|
| Қиқымдалған | 370  | 35,0 | 129,5  |
| Қи-көңді    | 30   | 12,0 | 3,6    |
| Жиыны       | 5000 | -    | 2187,5 |

**1 Тапсырма.** Гидроаппараттағы сығылған үлгілердің тұрақты құрғақ салмағын анықтау:

Биязы жүн – 108,6 г; 93,5 г.

Ұяң жүн – 158,9 г; 167,1 г.

**2 Тапсырма.** Жүн үлгілерінің таза талшық шығымының процентін анықтаңыз. Егер ЦС-53А аппаратында жүнді жуып, сыққаннан кейін оның салмағы:

Биязы жүн – 103,8 г; 97,3 г.

Биязылау жүн – 169,5 г; 172,2 г. Тең болғанда.

**3 Тапсырма.** Солтүстік қазақ мөіносының ересек саулықтар отар 620 бас, олардан 2850кг кір жүнді қырқылды, отар бойынша қырқылған орташа таза талшық шығымын анықтаңыз.Егер:

1 класс 1 класс тармағы – 650 кг , шығымы 42,4% қалыпты;

1 класс 1 класс тармағы ластанған 1- 480 кг шығымы 42,0%

II класс 1 класс тармағы қалыпты - 890 кг шығымы 41,0%

II класс 1 класс тармағы ластанған - 390 кг шығымы 40,4%

III класс қалыпты – 270, кг шығымы 38,2%

Қиқымдалған - 150 кг, шығымы 32,0%

Қи – көңді - 20 кг, шығымы 12,6%

Анықтау керек:

Отар бойынша таза жүн көлемін,

отар бойынша таза талшық шығымының процентін;

Бір бастан қырқылған орташа кір жүнді;

Бір бастан қырқылған орташа таза жүнді.

Бақылау сұрақтары.

1. Таза жүн шығымы процентінің маңызы.

2. Таза жүн шығымына әсер етуші факторлар.

3. Қой отары бойынша таза талшық шығымын анықтау әдістемесі (жабағы мен үлілерді сұрыптау, тұрақты құрғақ салмақты анықтау,таза талшық шығымын есептеу).



4. Жуылған жүн үшін ылғалдылықтың қандай нормасы қалыптастырылған?

5. Жүн ылғалдылығы қандай аппарат көмегімен анықталады.

6. Неліктен биязы жүнге қарағанда қылшық жүннің таза талшық шығымы жоғары болып келеді.

### **3.5 Тақырып. Қой жүнін дайындау стандарты. Жүнді кластау**

#### **Сабақ мақсаты.**

Қой жүнін жіктеу принциптері мен дайындау стандартын оқу. Биязы, биязылау, ұяң және қылшық жүндердің жіктелуін үйрену.

Дайындау стандарты деп, дайындау класы деп аталатын белгілі топтарға бөлінетін қой жабағысының арнайы жіктелуін айтады. Дайындау кластарына арналып әр түрлі белгілері бойынша қол жабағысын бөлу жүнді кластау деп аталады.

Мемлекеттік стандартта жүннің әр түрлі топтары мен әр тектілігін беретін қой жабағыты мен тұқымымен қатар оларға қойылатын техникалық талаптар келесідей сызба нұсқа бойынша көрсетеді:

1. Бір текті жүн: жіңішкелігі, ұзындығы, талшық иректілігі және осы қасиеттері бойынша бір келкілігімен сипатталады

2. Жүнді (жабағыны) түсі әрбір түске мінездемесі бойынша бөлу.

3. Жүнді жабағы, бөліктік және төменгі сортты немесе жабағыны кластау кезінде жабағы жүннен ажыратылатын класқа жатпайтындарға бөлу.

4. Жабағы жүнді дайындау класы мен клас түрлеріне (подкласс) биязы және кросберд үшін ғана бөлу және ол бойынша жүн қай класқа және класс түріне жататындығы жөнінде белгілері көрсетеді.

5. Жүн жабағысы мен бөліктерін жағдайы бойынша топтарға бөлу (өсімдіктермен ластану дәрежесі, талшықтың жіңішкеруі, мықтылығының, беріктігінің төмендеуі, малды дұрыс тоғытпаудан – жүн түсінің өзгеруі).

6. Жабағыны жинау, оларды упаковкілеу, таңбалау, тасымалдау және сақтау ережелері көрсетіледі.

Биязы жүн. Бұл біртекті жүннен тұратын штапель құрылымды жабағы. Белгілер жиынтығы бойынша биязы жүн (мемлекеттік стандарт 7763-71 сәйкес) меринос және меринос емес болып бөлінеді.

Меринос жүн түсі бойынша ақ, жұмсақ созылғыш, штапельдегі талшық жуандығы мен ұзындығы бойынша біркелкі. Штапель биіктігі бойынша иректілігі біркелкі. Қазақстан, Сібір, Орал, Орта Азия, Закавказье, елдерінде шайырдың аздаған жетіспеушілігі рұқсат етіледі.

Меринос емес биязы жүн меринос жүнінен шайырының аз, штапель мен жабағыдағы талшық ұзындығы мен жіңішкелігінің біркелкілігінің жетіспеушілігімен және иректілігінің болуымен ажыратылады. Сонымен қатар меринос емес жүннің түсі әр түрлі болуы мүмкін.

Биязы жүннің жіңішкелігі 60 сападан (23,1-25,0мкм) жуан болмауы тиіс, қалайда меринос жүніне мойын мен аяқ бөлігінде 58 сапа рұқсат етілсе, меринос емес жүнге осы бөлікте кез-келген сапа болады.

Бір жасар жас малдан қырқылған биязы меринос жүні ластанғандығымен және штапельдің сыртқы ұштары құрғақ, талшық ұзындығы мен жіңішкелігінің біркелкілігі әлсіздеу болуымен сипатталады.

Биязылау жүн. Тұқымның шығу тегіне байланысты биязылау жүннің бірнеше түрін ажыратады.

а) биязы-қылшық, биязылау-қылшық, биязы-цигай және тағы да басқа будандардың биязылау жүні (мемлекеттік стандарт -7937-74) –біркелкілігімен жабағысының штапельді және штапель-тұлымды құрылымымен сипатталады. Штапельдің сыртқы (беткі) ұштарында құрғақ, дөрекі (ірі) және ластану рұқсат етіледі. Жүн иректілігі әлсіз көрінеді, штапель ұзындығы бойынша біркелкі және әркелкі болып келеді. Биязы жүнге қарағанда шайырдың түзілуі аз. Жүннің көп бөлігінің жіңішкелігі 58-56-50-ші сапа. Құрғақ және өлі талшық түрлері кездеседі.

б) кроссбердті және кроссберд типті жүн – біркелкілігінен, штапельді және штапель – тұлымды құрылымымен, серпімділігімен, созылғыштығымен және жылтырлықтың (люстралы) болуы немесе болмауымен сипатталады.

Кроссьерд типті жүн түсі ақ, көлеміне байланысты талшық иректілігі орташа және ірі (толқынды) шайырдың тузілуі жеткілікті.

Жабағыдағы жүн жіңішкелігі бойынша көп бөлігінің массасы 58 сапа және одан жуан (58,56,50,48,46,44,40,36,32 сапа)

Кроссберд типті жүн шайарйнің аздығымен, ұсақ орташа және ірі әлсіз иректігімен ажыратылады. Жабағыдағы жүн жіңішкелігінің негізгі массасын 58,56,50,48,46 сапа құрайды. Түрлі түсті жүн рұқсат етіледі.

в) Цигай жүні және цигай қылшық біртекті жүн (мемлекеттік стандарт 9764-74) жабағы штапельді және штапель – тұлымды құрылымды, біркелкі және жақсы серпімділігімен, шайырының аздығымен, ұстағанда қатты және құрғақтығымен, түрлі-түсті және өлі талшықтардың болмауымен сипатталады. Жүн иректілігі ірі, кейде әлсіз, кейде өте жақсы көрінеді. Жүн жіңішкелігінің негізгі массасын 56,50,48,46,44 сапа құрайды. Жүн түсі тек қана – ақ.

Біртекті цигай – қылшық жүні цигай жүні мен салыстырғанда жабағыдағы талшық ұзындығы мен жіңішкелігі, біркелкілігі бойынша төмендеу, жабағының сыртқы етінің ұштары құрғақ, өткір, түрлі-түсті, құрғақ және өлі талшықтар кездеседі.

Ұяң жүн. Ұяң жүн (19779-74 мемлекеттік стандарт бойынша) қырқу уақыты мен қойдың жасына байланысты көктемгі, күзгі және қозы жүні болып, бөлінеді. Көктемгі ұяң жүн әркелкілігімен жабағының тұлымды құрылымымен сипатталады. Негізінен ұзын түбіттен, аралық талшықтан және жіңішке қылшықтан тұрады. Қылшық жүннен қылшықтың аз болуымен, талшықтың көпшілігінің қалыңдығы және ұзындығы бойынша бірелкілігімен ажыратылады. Көктемгі ұяң жүн қойдың тез шығу тегіне байланысты: балбасс, сараджа, тәжік, алтай және будан ұяң болып бөлінеді.

Күзгі ұяң жүн тұлымдары мен талшық бумалары арасында берік байланыстың жоқтығымен сипатталады (сондықтан тұлым тұтас жаағы түзбейді) сонымен қата талшық ұзындығы мен шайыры күзгі жүннен қарағанда аз болып келеді.

Ұяң қозы жүні ұяң жүнді жас қой малдарымен қырқылады, ал серпімді жұмсақ және тұлым иректілігі штопор тәрізділігімен сипатталады, бірақ жеке тұлымдар мен тұлымдағы талшықтар

арасында мықты байланыс жоқ, соның әсерінен тұлым тұтас жабағы түзбейді.

Көктемгі жүнмен салыстырғанда қозы жүнінің талшық ұзындығы қысқарақ және шайыры мен ластануы аз болады.

Қылшық жүн. Әртекті қылшық жүн (7939-79 мемлекеттік стандарт бойынша) тұлымды құрылымды, талшық ұзындығы мен жіңішкелігі бойынша әркімі, ол:түбіттен, аралық және қылшықты сонымен қатар өлі және құрғақ талшықтардан тұрады. Қылшық жүнде ұяң жүн сияқты қырқу уақыты мен малдың жасына байланысты:көктемгі, күзгі және қозы жүні болып бөлінеді.

Әртекті қылшық жүннің күзгі қырқым жүні жеке бума талшықтары арасында мықты байланыстың болуымен, сипатталады, соның салдарынан тұлымдар тұтас жабағы түзбейді және талшықұзындығы мен шайыры көктемгі қырқыммен салыстырғанда аз.

Әртекті қылшық қозы жүні қылшық жүнді қой малдарының жас малдарынан туғанына бір жыл толғанда (бірінші қырқылған жүн) қырқылады.Серпінділігімен, тұлымның штопор тәрізді иректілігіменсипатталады. Талшық аралығымен жеке тұлымдар арасындағы байланыс әлсіз, сондықтан тұлым тұтас жабағы түзбейді. Көктемгі қырқылған жүнмен салыстырғанда қозы жүнінің ұзындығы, шайыры және ластануы аз.

Әзірленген стандарт талаптарына сәйкес ( мемлекеттік стандарт, техникалық жағдайлар (т ж), биязы биязылау жүн (барлық түрлері) үшін) көктемгі ұяң және қылшық түрлері: жабағы, кесек және төменгі сортты (немесе кластан тыс) деп бөлінеді.

Жабағы жүн бір қойдан алынады, штапельден немесе тұлымнан тұрады да өзара байланысып, бір тұтас – жабағы түзеді одан төменгі сорттар (немесе кластан тыс) алынып тасталады.

Жабағы жүнге толық емес жабағы және бір текті жүннің ластанбаған 150 г салмақтан, әртекті жүннің 100г салмақтан жоғары бөлігі кіреді.

Кесек (бөлек) жүн – жабағы жүннің біртекті жүн үшін 150г төмен немесе әртекті жүн үшін 100г төмен ластанбаған бөлігі.

Төменгі сорт (клатан төмен):

а) обор – біртекті жүннің ұсақ лас бөлігі қой қырқымы кезінде жабағыдан бөлініп алынады, сонымен қатар жабағыны жинау кезінде астанған аймақтарын жұлып алу, құйрық бөлігінен, аяқтарының ішкі жағындағы беткі бөліктерінен қырқылып алынады;

б) обножка – қойлардың аяғының төменгі бөліктерінен қырқылатын қысқа жүн. Онда белгілі бір көлемде «жабын талшық» және «қырқым» немесе «қиқым» (қайталап қырқудан түскен қысқа жүндер) жүндер жабағы жүн салмағының 1%-нен жоғары болады ;

в) клок – қой қырқу кезінде жабағыдан бөлініп алынған әртекті жүннің ұсақ ластанған бөлігі, сонымен қатар ондай бөліктер (кесек) жүнді кластау кезінде жабағының ластанған, сарғайған шетінен жұлып алынады және «қиқым» («подстрижка») жүн;

г) клюнкер (немесе қимен ластанған)– өте ластанған ұсақ жүн бөлігі және мал қиы жабысқан жүн.

Жабағыны түсі бойынша бөлу.

Жабағы және кесек биязы меринос жүні, кроссберд типті, сонымен қатар цигай жүні тек қана ақ түсті болады. Кроссберд типті жүнде әр түсті талшықтар кездеседі.

Жабағы және кесек биязы меринос емес, биязылау будан, ұяң және қылшық жүндер түсі бойынша:

а) Ақ – түрлі-түсті талшықсыз. Жүн шайыр түсі мен минералды қоспалардың (шаң, құм, табиғи қоспалар) болуына байланысты. Әр түрлі жылтырлық беруі мүмкін.

б) ашық – сұр – ақ түсті жүнде әр түрлі талшықтар кездеседі. Қылшық жүнді қойлардың жабағы шеттерінде 0,5% дейін түрлі – түсті жүн бөлігі рұқсат етіледі.

в) Түрлі – түсті (әр түрлі түсті) – жүннің нақты түстерінде: сұр, қою – сұр, қоңыр түстердің барлығы және қара болады. Қылшық жүнді құйрықты және қаракөл жүндері түсі бойынша тек ақ және ашық сұр болып бөлінеді.

Төменгі сорттар мен класқа жатпайтын барлық жүн топтары түстері бойынша ажыратылмайды.

Дайындалатын жүн кластары.

Талшық ұзындығы мен жіңішкелігіне байланысты биязы, биязылаудан, кроссберді және кроссберд типті, сонымен қатар

цигай және біртекті қылшықты – цигай жабағылар келесідей кластар мен подкластарға бөлінеді.

### 3.5.1 кесте. Биязы жүн мінездемесі

| -Жүннің негізгі бөлігінің ұзындығы (аумағының 65% немесе салмағынан) 7см-ден кем емес, жіңішкелігі 64 сапа және одан жоғары. Қалған жүн 6 сападан жуан емес. Штапель құрылымы тығыз, үзілуі мықты, ақаусыз, созылғыш, шайыры жеткілікті, өсімдік қоспаларымен ластанбаған. Шоқтығында жеңіл ажыратылатын өсімдіктер (пішен, сабан, орыс ошағаны) рұқсат етіледі. Жүн талшықтары | Класс | Класс тармағы | Жабағы сипаттамасы  |
|---|-------|---------------|---|
| Биязы меринос<br>Жоғарғы (сұрыпталған жүн)<br>Биязы меринос   | 1     | II            | Жүннің негізгі бөлігінің ұзындығы 6,5см-ден кем емес, бірақ жіңішкелігі 60 сапа және аралық жүн 60/64 сапа (талшық штапельдің төменгі бөлігінде жіңішке, жоғарғысы (ұшы) жуандау. Жабағының мойын бөлігі мен аяқ бөлігінде 58сапа рұқсат етіледі. |
| -/-   | 1     | 1             | Жүннің негізгі бөлігінің ұзындығы 6,5см, жіңішкелігі 64сапа және одан жоғары. Қалған жүн 60 сападан жуан емес, жабағының мойын бөлігімен аяқ жүндеріне 58 сапа рұқсат етіледі.  |
| -/-   | II    | 1             | Жүннің негізгі бөлігінің ұзындығы 6,4 см-   |

|                     |                  |    |   |
|---------------------|------------------|----|---|
|                     |                  |    | ден 5,5 см-ге дейін, жіңішкелігі 64 сапа және одан жоғары. Қалған жүн 60 сападан жуан емес, жабағының мойын емес бөлігі жүндеріне 58 сапа рұқсат етіледі.   |
| -/-                 | II               | II | Жүннің негізгі бөлігінің ұзындығы 6,4 см-ден 5,5 см-ге дейін, жіңішкелігі 60 сапа және аралық талшық 60/64 сапа, жабағының мойын және аяқ бөлігі жүндеріне 58 сапа рұқсат етіледі.                          |
| -/-                 | III              | -  | .   |
| -/-                 | Қысқартылған жүн |    | Жүннің негізгі бөлігінің 4,0 см төмен.  |
| Биязы меринос емес  | 1                | 1  | Жүннің салмағының 55%-нен төмен емес немесе жабағы аумағының негізгі бөлігінің ұзындығы 6,5см-ден кем емес, жіңішкілігі 64 сапа және жоғары, қалған жүндері біркелкі.                                       |
| -/-                 | 1                | II | Жүннің негізгі бөлігінің ұзындығы 6,5 см-ден кем емес, жіңішкелігі 60 және 60/64 сапа, қалған жүндері біркелкі.   |
| -/-                 | II               | 1  | Жүннің негізгі бөлігінің салмағы 6,4см-ден 5,5см-ге дейін, жіңішкілігі 64 сапа және жоғары, қалған жүндері біркелкі.  |
| -/-                 | II               | II | Жүннің негізгі бөлігінің ұзындығы 6,4 см-ден 5,5см-ге дейін, жіңішкелігі 60 және 60/64 сапа, қалған жүндері біркелкі.   |
| -/-                 | III              | -  |   |
| -/-                 | Қысқартылған     |    | Жүнді жіңішкелігі бойынша бөлмегенде, ұзындығы 4см-ден төмен жатқызылады.   |
| Кроссберд жүн       | 1                | -  | Жүннің (аумағының 55% төмен емес жабағы салмағының) негізгі бөлігінің ұзындығы 11см және одан жоғары, жіңішкелігі 58 56 50 сапа қалған жүндер біркелкі.   |
| -/-                 | 1                | 2  |   |
| Кроссбред жүн       | II               | 1  | Жүннің негізгі бөлігінің ұзындығы 11 см-ден төмен (9см-ге дейін) жіңішкелігі 58 56 50 сапа. Қалған жүндері біркелкі,  |
| -/-                 | 2                | 1  | Жүннің негізгі бөлігінің ұзындығы 11 см-ден төмен (9см-ге дейін) жіңішкелігі 48 сапа және одан жуандау. Қалған жүндері біркелкі, бірақ шеттерінде жабағы салмағының 5% кем емес әркімкі жүн рұқсат етіледі. |
| Кроссбред типті жүн | 1                | -  | Жүн ұзындығы 8 см және одан жоғары, жіңішкелігі 58 56 50 48 46 сапа. Қалған жүндері біркелкі, бірақ шеттерінде жабағы салмағының 5% кем емес әркімкі жүн рұқсат етіледі.                                    |
| -/-                 | 2                | -  | Жүн ұзындығы 8 см-ден төмен (5,5см-ге дейін) жіңішкелігі 58 56 50 48 46 сапа. Қалған жүндері біркелкі, бірақ шеттерінде жабағы салмағының 5% кем емес әркімкі жүн рұқсат етіледі.                           |

|            |              |   |   |
|------------|--------------|---|---|
|            | қысқартылған | - | Жүн ұзындығы 5,5см-ден төмен  |
| Цигай жүні | I            | - | Жабағы жүнінің негізгі бөлігінің (5,5 жүннен төмен емес) ұзындағы 6,5 см және одан жоғары, жіңішкелігі 56-50 сапа. Кез-келген жіңішкеліктегі қалған жүн біркелкі  |
|            | 2            | - | 5,5%-тегі төмен емес жүннің ұзындығы 6,5см және одан жоғары, бірақ жіңішкелігі 48 46 44 сапа. Кез келген жіңішкеліктегі қалған жүн біркелкі. Жабағы шеттерінде тұлымды құрылымдағы 3% дейін әркім жүн рұқсат етіледі. |
| -/-        | қысқартылған | - | Жүн ұзындығы 6,5см-ден төмен  |
|            |              |   |   |

Көктемгі қырқылмай алынған жабағы ұяң жүн мен жабағы қылшық жүн талшық жуандығына – түбіт, аралық және қылшық арақатынасына және оладың ұзындығына жүннің негізгі бөлігінде (ұяң жүнде жабағы салмағының 55 проценттен төмен емес немесе жабағы аумағының және қылшық жүнде жабағы аумағының 50 процентінен төмен емес) өлі және құрғақ талшықтардың болуына байланысты келесідей кластарға бөлінеді:

### 3.5.2 кесте. Ұяң жүнді кластау

| Жүн атауы                      | Класс | Класқа мінездеме  |
|--------------------------------|-------|---|
| Будан ұяң жүні                 | 1     | Тұлым түбіттен және неғұрлым ұзын, аздаған мөлшерде жіңішке қылшық талшығы бар аралық талшықтан біраз болғандықтан, жіңішке тұлым түзеді. Тұлымда өлі және құрғақ талшық кездеседі. |
| -/-                            | II    | Тұлымның көп бөлігі неғұрлым ұзын және жуан аралық және қылшық талшықтарға ажыратылатын түбіттен тұрады. Сондықтан тұлым неғұрлым ұзын. Өлі және құрғақ талшықтар бар.              |
| Сараджы, тәджік, алай ұяң жүні | 1     | Тұлымы нәзік, негізгі бөлігі түбіттен (5-см-ден төмен емес ұзындықтағы)   |



|                     |     |  |
|---------------------|-----|--|
|                     |     | аралық талшықтан және аздаған бөлігі жіңішке қылшықтан тұрады, қылшық түбіттен қарағанда анық байқалады. Жүн созылғыш, аздаған жылтырлығы мен ұсақ иректілігі бар. Алай жүнінде өлі және құрғақ талшықтар кездеседі. |
| Құйрықты қылшық жүн | 1   | Жүн жұмсақ. Тұлымы онша үлкен емес, қысқа, қылшық жіңішке, жіңішке түбіт салмағынан аздап асады. Өлі және құрғақ талшық аздаған көлемде кездеседі.   |
| -/-                 | II  | .Тұлым 1-ші класқа қарағанда неғұрлым жуан және ірі, орташа жуандықтағы қылшық пен жіңішке түбіттен тұрады. 1-ші кластан қарағанда түбіті аз, өлі және құрғақ талшығы бар.   |
| -/-                 | III | Тұлым ұзын, тура, анық көрінеді, ірі, көбінесе құрғақ. Түбіті жіңішке, түбіт мөлшері байқалмайды. Құрғақ және өлі талшық белгілі бір мөлшерде.   |

Ұяң және қылшық қозы жүні класқа жіктелмейді, тек қана атауына байланысты (мысалы, ұяң жүнді балбасс, ұяң жүнді алай, ұяң жүнді будан, қылшық жүнді қаракөл, қылшық жүнді еділбай, қылшық жүнді құйрықты және т.б) түсіне және жағдайына байланысты бөлінеді.

Сонымен қатар күздік ұяң және қылшық жүндер де класқа жіктелмейді, тек атауы, түсі және жағдайына байланысты ажыратылады.

Төменгі сорттар мен класқа жатпайтын барлық жүн топтары атауына, түсіне байланысты жіктелмейді.

Жүнді жабағына байланысты топтарға бөлу. Жабағы биязы жүні меринос және меринос емес, биязылау будан жүн, кроссбердті, сонымен қатар цигай, көктемгі ұяң жүн, көктемгі қылшық жүндерінің әрбір класы, подкласы түсі мен жағдайына (ластану дәрежесі мен мінездемесі, ақаудың бар жоқтығы, мықтылығын жоғалту мен нақты түсін жоғалту) байланысты келесідей топтарға бөлінеді.

Қалыпты – органолиптикалық бағалағанда жүн үзілуге мықты. Оңай ажыратылатын өсімдіктер жабағының кез-келген жерінде рұқсат етіледі, сонымен қатар қиын ажыратылатын өсімдіктер жабағының қосымша бөліктерінде (мойын, қарын,

аяқ) жеке-жеке кездесуіне немесе жаппай жабағы аумағының 10 процентінен көп емес мөлшерде кездесуіне рұқсат етіледі.

Арамшөпті – ошағанды 1топ жабағы немееееесе аумағынан 10-30 проценттен көп емес мөлшерде оңай ажыратылатын өсімдіктермен ластанған жүн немесе жабағы салмағынан немесе аумағынан 15 проценттен көп емес мөлшерде қиын ажыратылатын өсімдіктермен ластанған жүн, өсімдіктермен ластану жабағының кез-келген жерінде кездеседі.

Арамшөпті – ошағанды 2топ – жабағы салмағынан немесе аумағынан 30% жоғары, ал қиын ажыратылатын өсімдіктер 15 % -тен жоғары мөлшерде кездеседі.

Ақаулы 1 топ – жүн негізі немесе штапельдің соңғы жағы жіңішкерген.

Ақаулы 2 топ – штапельдің ортасы жіңішкерген немесе жүн негізі және бір уақытта штапельдің соңғы жағыда жіңішкерген болды, сонымен қатар қойды дұрыс күтіп бақпағаннан немесе тоғытпағаннан жүн беріктігі мен нақты түсін жоғалтады.

2 топтағы ақаулы жүнге сонымен қатар ұяң жүнді қой жабағысын көп мөлшерде ( жабағы аумағының 50% көбінде) қайызғақ жағдайда жатқызады.

Арамшөпті – ошағанды – ақаулы – жүн 1 немесе 2 топтармен ластанған және бір уақытта 1 немесе 2 топты ақаулы.

Сарғайған жүн – жабағының барлық аумағында штапельдің немесе тұлымның 1/3 ұзындығынанда, жоғары мөлшерде қойды дұрыс азықтандырмағандықтан немесе дұрыс тоғытпағаннан нақты түсін жоғалтады (жуылмаған жүнде түсінің өзгеруі анық байқалады)

Қысқартылған жүн – биязы, биязылау, цигай және біркелкі қылшықты, цигай жағдайына байланысты бөлінеді.

Кроссберд типті жүн жағдайына байланысты:

Қалыпты жүн, өткізілетін жүн салмағынан 15% -тен көп емес мөлшерде әр түрлі өсімдік қалдықтарымен ластанған жүн бөліктері рұқсат етіледі.

Арамшөпті – ошағанды жүн, өткізілетін жүн салмағынан – тен жоғары мөлшерде әр түрлі өсімдік қалдықтарымен ластанған жүн бөліктерін түзеді.

Көктемгі қылшық жүн басқа жүн топтары жағдайына байланысты: қалыпты арамшөпті – ошағанды бірінші, екінші топ, және ақаулы болып, ажыратылады. Ақаулы қылшық жүн –

жабағының үлкен бөлігін көп мөлшерде (аумағының -нен жоғарысын) қалың қабықпен қайызғақ қаптайды.

Кесек жүн, төменгі сортты және класқа жатпайтын жүндер жағдайына байланысты жіктелмейді.

Күздік ұяң, қылшықты қозы, күздік қылшық жүн, сонымен қатар қылшықты қозы жүні өздерінің атауымен түсінің жағдайына байланысты:

а) қалыпты – өткізілетін жүн салмағынан \*-тен жоғары емес мөлшерде әр түрлі өсімдік қалдықтарымен ластанған жүн бөліктері рұқсат етіледі.

б) арамшөпті – ошағанды \* топ – өткізілетін жүн салмағынан \* -тен \* дейін әр түрлі өсімдік қалдықтарымен ластанған жүн бөліктерін түзеді.

в) арамшөпті – ошағанды \* топ - өткізілетін жүн салмағынан \*-тен көп мөлшерде әр түрлі өсімдік қалдықтарымен ластанған жүн бөліктерін түзеді.

**1 Тапсырма.** Берілген жүн үлгілері бойынша студент жүн түсін, класын (подкласын), жағдайын анықтап, кластау нәтижесін берілген кестеге жазу қажет.

### 3.5.3 кесте. Жүнді кластау нәтижесі

| Жүн үлгісі № | Жүн тобы | түсі | класы | Класстар мағы | Жүн жағдайы | Берілген класқа жатқызылған үлгінің белгілері |
|--------------|----------|------|-------|---------------|-------------|---|
|              |          |      |       |               |             |   |

**2 Тапсырма.** Берілген карточкалар бойынша жүн атауын, класын, класс тармағы, жағдайын және тобын анықтаңыз.

Бақылау сұрақтары.

1. Біртекті және әртекті жүнді кластау ерекшеліктері.
2. Биязы жүнді қой жабағысын кластау қандай белгілері бойынша жүргізіледі.
- 3.Меринос жүні мен меринос емес жүннің айырмашылығы..
- 4.Жабағы жүнінің кесек және төменгі сорт жүндерінен айырмашылығы неде?

5. Биязылау кроссберд және кроссберд тип жүн қандай белгілері бойынша класқа жіктеледі.

6. Ұяң және қылшық жүнді қой жабағыларын қандай белгілері бойынша кластайды.

7. Әр түрлі топ жүндері түсі бойынша қалай жіктеледі.

8. Әр түрлі топ жүндері жағдайы бойынша қалай жіктеледі.

### **3.6 Тақырып. Ешкі жүні мен түбітін кластау**

#### **Сабақ мақсаты.**

Ешкі жүні мен түбітін дайындау стандарты мен техникалық жағдайына сәйкес кластап үйрену.

Әр түрлі тұқымды ешкі жүні атауына байланысты: біртекті 1 және 2 топ, түсі мен жағдайына байланысты әртекті ұяң және қылшық болып бөлінеді.

Біртекті 1- топ – жүн түсі ақ, жылтырлығы бар, құрылымы – тұлымды, негізінен аралық талшықтан тұрады, ұзындығы 10 см-ден кем емес.

Біртекті 2-топ-жүн түсі әр түрлі, жылтырлығы әлсіз, иректілігі де әлсіз, құрылымытұлымды, көбінесе аралық талшықтан тұрады. Қысқа қылшық өлі және құрғақ талшықтар кездеседі, түбіті аз мөлшерде.

Жүнді советтік ешкі буданымен ұяң жүн – жүн әлсіз жылтыр, иректілігі әлсіз, құрылымы тұлымды, ұзын түбіттен, аралық талшықтан және қылшықтан тұрады. Жүн түсі көбінесе – ақ..

Түбітті ешкі мен ұяң және олардың будандары – жүн толқынды иректі, құрылымы тұлымды, ұзын аралық талшықтан, ұзын түбіттен және қылшықтан тұрады. Түбіт мөлшері жүн салмағының 40%-нен аз емес. Жүн түсі көбінесе – сұр.

Жартылай түбітті қылшық – тұлымды құрылымды әртекті жүн, ірі қылшықтан, түбіттен ( жүн салмағының 25 - 40 % дейін) және өлі талшықтан тұрады.

Ірі қылшықты – жүн әр текті, тұлымды құрылымды, ірі қылшықтан, түбіттен ( 25 %-тен төмен) и өлі талшықтан тұрады.

Ешкі жүні класқа жіктелмейді. Түсі бойынша ешкі жүні біртекті, ақ, ашық – сұр және түрлі – түсті болып бөлінеді.

Жағдайына байланысты қалыпты және арамшөпті болып бөлінеді.

Ешкі жүні атауына байланысты: оренбургты, түбітті, қылшықты - ангор болып ажыратылады; класына, жағдайына және түсіне байланысты.

Ешкі түбіті алу әдісіне және қылшық мөлшеріне байланысты кластау кезінде келесідей төрт класқа бөлінеді:

1 класс (1 тарау) – қылшықты тарау арқылы түбіт салмағынан 10 % -тен көп емес мөлшерде алады. Кездейсоқ өлі талшықтар рұқсат етіледі.

2 класс (2 тарау) – қылшық талшықтары түбіт салмағының 10 тен- 20 % -ке дейін құрайды.

3 класс (джебажды) –қырқу немесе тарау арқылы алады, қылшық талшығы түбіт салмағының 20 дан 40 % -не дейінгі мөлшерін құрайды.

4 класс (джебажды) – қылшық талшығы түбіт салмағының 40-тан 60 % -ке дейінгі мөлшерді құрайды.

Ешкі түбіті жағдайына байланысты және арамшөпті болып бөлінеді.

**Тапсырма.** Үлгілер бойынша ешкі түбітін кластап үйреніңіз.

Бақылау сұрақтары.

- 1.Ешкі түбітін кластау ерекшелігіндегі айырмашылық.
- 2.Ешкі жүніне мінездеме.
- 3.Атауына байланысты ешкі жүні мен түбіті қалай бөлінеді.
- 4.Жағдайына байланысты ешкі жүні мен түбіті қалай бөлінеді.
- 5.Түсі бойынша ешкі жүні мен түбіті қалай бөлінеді.

## **IV Мехтық шикізатты бағалау**

### **4.1 Тақырып. Тондық және мехтық қой терісі**

#### **Сабақ мақсаты.**

Мехтық шикізаттың негізгі түрлері және кәсіптерімен танысу, оларға зоотехникалық баға бері.

Мехтық шикізатқа тондық, мехтық қой терісі және елтірі жатады.

Қой терісін үш топқа: тондық, мехтық және былғалырық деп бөлінеді.

Тондық қой терісін қылшық жүнді қой малдарын сойған кезде алады. Қой терісінің жылулық қасиеті оның шел қабатының тығыздығы мен мықтылығына, мех ұзындығы мен қоюлығына, түбіт пен қылшық арақатынасына байланысты. Жеңілдігі шел қабатының жіңішкелігіне, жүн жіңішкелігіне, мехтың оптималды тығыздығы мен ұзындығына, шайырдың аз түзілуіне негізделген.

Топтық жіңішкелігіне қой терісін үш түрге бөледі: романдық, орыс және далалық.. Романдық қой терісін романдық қой тұқымынан өндіреді; орыс қой терісін – құйрықты және елтіріні қой тұқымынан басқа барлық қылшық жүнді қой тұқымынан ал далалық қой терісін – құйрықты және елтірі қой тұқымдарынан алады.

Мехтық қой терісін жүн жабынының сапасы бойынша: биязы, биязылау және ұяң деп бөлінеді. Тондық қой терісі шығарылған ауданына қарай орыс және далалық болады. Қой терісінің көлемі 18 дм-ден кем болмауы керек.

Мехтық биязы жүнді қой терісі. Жүн жабыны негізгі аумақта қою, біркелкі, жіңішкелігі мен ұзындығы тең, штапель құрылымды. Жас мал терілері үшін штапельдің сыртқы бөлігінің ұштарына ластану рұқсат етіледі.

Мехтық биязылау жүнді қой терісі. Жүн жабыны негізгі аумақта қою, біркелкі, штапель құрылымды, орташа немее ірі иректілігі бар. Қой терісінің шеткі және аяқ аймақтарына штапель – тұлымды құрылым рұқсат етіледі. Терінің барлық аумағында өсіп кеткен қылшық талшықтары кездеседі.

Мехтық ұяң жүнді қой терісі. Жүн жабыны әркелкі аралас, штапель – тұлымды құрылым. Қой терісінің шеттерінде будандастыру (метизация) белгілері байқалса ол тондық теріге жатқызылады. Будандастыру белгілері тері шеттерінде бар болса қой терісі жүні тұлымды құрылымды.

Тондық – орыс қой терісі. Жүн жабыны әркелкі, көбінесе толқынды, тұлымды құрылымды. Өлі және құрғақ талшықтар кездеседі. Жүн ұзындығы 1,5 см –ден жоғары.

Тондық – далалық қой терісі. Жүн жабыны тұлымды құрылымды, түбіт және қылшық талшықтарынан тұрады. Жүн

ұзындығы 1,5 см-ден жоғары. Далалық қой терісін қылшық жүнді құйрықты қойлар мен ересек қаракөл қойларынан өндіреді. Қой терісін жүн жабынының ұзындығына байланысты:жүнді, жартылай жүнді және төмен жүнді деп жіктейді. Мехтық қой терісі жүнінің ұзындығы 0,5 см-ден төмен болса, голякқа жатқызады, яғни стандартқа сай емес тондық қой терілерінің жүн ұзындығы шерсти 1,5 см және одан төмен болса, былғары шикізатына жатқызылады.

Былғарлық қой терісі – бұл талдық нехтық қой терісі, бірақ жүн жабыны жағдайында ірі кемшіліктер болады немесе жүн өте қысқа жүн өте қысқа 2,5 см – ден төмен қой терілері тондық немесе мехтық өнімдер өндіруге жарамсыз болып табылғандықтан, былғары зауыттарына былғары өнімдері үшін жіберіледі.

Тондық және мехтық қой терілерін сорттау кезінде алдын ала оларды жүн жабынының биіктігіне байланысты топтарға бөлінеді (4.1.1 - кесте).

#### 4.1.1 кесте. Тондық және қой терісін сорттау

| Қой терілері | жүнді        | Жартылай жүнді | Төмен жүнді         |
|--------------|--------------|----------------|---------------------|
| Тондық       | 6-дан жоғары | 2,5-6          | 2,5 және одан төмен |
| Мехтық       | 5-тен жоғары | 2,0-5          | 1-2                 |

Мех ұзындығын штапель немесе тұлымның жазылған күйінде, қой терісінің бір жақ бөлігінен өлшейді. Тері аумағынан оның ұзындығы мен енін өлшеп, алынған мәліметті көбейту арқылы анықтап, квадрат диаметрмен көрсетеді. Ақаулары үшін шартты бірліктер бекітілген (4.1.2-кесте).

#### 4.1.2 кесте. Ақаулары бағалау шартты белгілері мен тізімі

| Қой терісі ақаулары                   | Қой терісі |        |
|---------------------------------------|------------|--------|
|                                       | Мехтық     | тондық |
| Қырылған орын, қатты қырқылған, қасқа | 1          | 1      |
| Жыртылу                               | 1          | 1      |
| Тесік, жара орындары                  | 1          | 1      |
| Болбыраған жүн                        | 2          | 1      |
| Жүннің жіңішкеруі                     | 1          | 2      |
| Ет пен май кесінділері                | 1          | 1      |

| Сорты | Ақау бірліктерінің саны          |                  |
|-------|----------------------------------|------------------|
|       | Негізгі аумақта                  | Бөлік шеттерінде |
| I     | -                                | 2                |
| II    | 1                                | 2                |
| III   | 5                                | 1                |
| IV    | III сорт талаптарына сәйкес емес |                  |

**1 Тапсырма.** Тондық және мехтық қой терілер жиынтығын пайдалана отырып, дайындау стандартына сәйкес тондық және мехтық қой терілеріне мінездеме беріп, оларды сорттарға бөліңіз. Нәтижесін 4.1.3. кестеге толтырыңыз.

4.1.3 кесте. Тондық, мехтық және былғарылық қой терілеріне мінездеме.

| Қой терісінің номері | Қой терісінің типі, тобы | аумағы, кв.дм | Шел қабатының мінездемесі | Мех ұзындығы, см | Мех сипаттамасы | Түбіт пен қылшық ара қатынсы | Мех түсі | Мехтің жибектігі | Терінің сорты | Тері қай қой тұқымынан алынған поллучена овчина |
|----------------------|--------------------------|---------------|---------------------------|------------------|-----------------|------------------------------|----------|------------------|---------------|---|
|                      |                          |               |                           |                  |                 |                              |          |                  |               |   |

Бақылау сұрақтары:

1. Мехтық шикізаттың негізгі түрлерін атаңыз.
2. Мехтық шикізат қасиеттері жөнінде айтыңыз.
3. Мехтық теріні зоотехникалық бағалау принциптері.

## 4.2 Тақырып. Қаракөл мехтық шикізаты

### Сабақ мақсаты.

Қаракөлдің негізгі түрлерімен танысу және қаракөл терісі аймақтарын ажыратып үйрену.



Қаракөл қойлары әдемі де мықты тері елтірі өндіретін қозыларымен кең көлемде әлемге танымал болды. Қаракөл қойларынан сонымен қатар майлы сүт алынады. Еті жақсы, тамаққа пайдаланылады. Қаракөл қойларының терісі мен жүні дөрекі (ірі). Жүнін кілем мен ірі жіп өндіруде пайдаланылады. Қаракөл қойларының ірі – аналықтары орташа 40-48 кг, аталықтары 48-80 кг. Қаракөл қойларының 1-3 күндік қозыларынан шешілген теріні қаракөл деп атайды. Кейде қаракөл қойлары қозыларының иректілігі өсіп туады. Ал, 3-10 күндік жаста қозылардан шешілген теріні кавказдық сорт деп атайды. Көбінесе, еркек тоқтылардың барлығын сояды да, тек өте жақсыларын асылдандыруға қалдырады, жыл сайын бір жылда алынған төлдің жартысын ғана құрап отырады. Қаракөл терілерінің маңызы ерекшеліктеріне: шаш жабынының әр түрлі иректілікте болуы; тері ұлпасы тығыз; негізі жалпақ және құйрық соңына қарай қысыңқы; басы ұзындау; аяқ жүндері иректілігін жатқызуға болады. Терісі құны мен сорты оның иректілік формаларына байланысты. Қаракөл иректілігін тығыздығына қарай жіктеудің 3 тобы қабылданған: бағалы, аз бағалы мықты. Құнды иректілік түріне: валеk тәрізді (жартылай дөңгелекті), бұршақ тәрізді немесе дөңгелектелуі қысқа орташа жалпақтықта және гривки жатады. Аз бағалы иректілікке: сақиналы, жартылай сақиналы, бұршақ; ал мықты түріне – штопор тәрізді, орайлы, деформацияланған және ұлу тәрізді бұйралар ласы қатысты. Валеk – көп немесе аз мөлшерде ұзын жолақты жабық бұйра.

Бұршақ – қысқартылған валеk тәрізді қысқа 12 мм дейін жалпақ жолақты жабық бұйра, бұршақ дәніне ұқсас болады. Гривки – бұйра тең ортасынан үшкір бұрыш болып орналасқан. Сақина, жартылай сақина – шаш аймақтары домалақ және жартылай домалақ пішінде, жанынан бұйраланған және жоғарғы жағы ашық.

Тұлым, бір жағынан бұйраланған, бинтке ұқсас, жоғарғы жағына қарай диаметрі аз және оны штопор деп атайды. Тұлымның жоғарғы жағы түйіншектеліп бұйраланған, оны бұршақты деп атайды. Ласы – бұл тегіс, бұйраланбаған шаштармен жабылған аймақ. Қаракөл қойларының шаш жабынының сапасы жасына байланысты өзгереді, сондықтан оларды: қаракөлше, қаракөл,яхобаб, трясок, қылшық тері қой

терісі деп бөледі. Қаракөлшеші буаз саулық өлген жағдайда жатырынан алынған қозыдан алады немесе туу уақытынан бұрын ауыр жарақаттанған дұрыс азықтандырмаудан немесе аяз шалған және т.б. жағдайларда туып қалғанда алынады. Голяк -3,5-4,5 айлық жастағы эмбрион терісі. Голяқтың шаш жабыны өте қысқа. Яхобоб – өсіп кеткен қозы терісі, көбінесе 10 күндік жастан бір айға дейінгі қозылардан алынады. Ол қозы өлім – жетімге ұшырағанда және қозыны союға тура келген жағдайда алынады. Яхобобтың тері ұлпасы ауыр,бұйрасы биік, сондықтан оны көбінесе арзан бағаны ер және әйел адам пальтоларының жағаларына салады. Трясок – 1-4 айлық қозы терісі.

Теріні бағалау үшін:елтірінің шел қабатын, аумағын, түсін және елтірінің кң құнды болып табылатын, әр түрлі көрсеткіштердің ішіндегі 1-сі иректілік пішінін формасын бағалау қажет.

Елтірі аумағын оның ұзындығы мен елінің көрсеткіштерін көбейту арқылы анықтайды.

Шел қабатының сапасын созып және қатпарларын өлшеумен анықтайды. Шел қабаты тығыз, мықты және жіңішке болуы талап етіледі. Қалың болбыр шел қабатының бұйрамының әдемілігін бұзады, ірі, болбыр, жылтырлығы әлсіз көрінуімен байланысты.

**1 Тапсырма.** Әртүрлі топтағы және сорттағы номерленген елтірі жиынтығын, альболдарды, сызылғыштарды пайдалана отырып, бірнеше қаракөл елтірілеріне сипаттама беріңіздер, олардың тобы мен сортын анықтап, мәліметтерді 4.2.1-кестеге толтырыңыздар.

#### 4.2.1 кесте. Қаракөл мінездемесі

|               |           |
|---------------|-----------|
| Елтірі номері |           |
| Елтірі аумағы |           |
| түсі          |           |
| Бұйра типі    |           |
| Бұйра көлемі  |           |
| пішіні        |           |
| суреті        |           |
| бұйралануы    |           |
| қоюлығы       |           |
| жібектілігі   |           |
| Шел қабаты    | қалыңдығы |
| тобы          |           |
| сорғы         |           |

**2 Тапсырма.** Қаракөл елтірі терісінің топографиясын анықтап, әр түрлі аймақтарын салу.

Бақылау сұрақтары

1. Қаракөл деген не?
2. Қаракөлше, голяк терминдерін түсіндіріңіз.
3. Қаракөл бұйрасының әр түрлі пішіндеріне сипаттама беріңіз.

## V Ет өнімділігі

## **5.1 Тақырып. Қой еті шығымын есептеу және оның сапасы Сабақ мақсаты.**

Қой еті шығымын есептеу әдістемесін меңгеру мен қой еті сапасын анықтап үйрену.

Қойдың ет өнімділігінің негізгі көрсеткіштері болып: сояр алдындағы тірі салмақ, ұша салмағы, іш май салмағы, сойғаннан кейінгі салмақ, сойыс шығымы, қой қондылығының категориясы және ұшасының, ұшаның сорттық және морфологиялық құрамы, еттің азықтық құндылығы және т.б табылады.

Сояр алдындағы тірі салмақты малды 24 сағат аш ұстап, 0,1кг-нан 1 жас (жас мал үшін) - 0,5кг 1 (ересек мал үшін) дәлдікте өлшейді.

Малды аш ұстау кезінде асқазан – ішек жолдары мен несеп жолдары тазарып, малдың тірі салмағы 2,5-3,5% төмендейді. Сонымен қатар осы уақытта бұлшық ет қышқылдығы қалыптанып, гликоген жиналады. Гликогеннің жеткілікті мөлшерде жиналуы еттің пісіп-жетілуіне қажет, ол ыдырағанда қышқыл (сүт, фосфор) түзіп, етті консервілеуге көмектескенімен, шіріту микроорганизмдердің дамуына жол береді, ол еттің бұзылуын тездетеді.

Қой малы қондылығының категориясын мемлекеттік стандарт бойынша 5111-55 «қой мен ешкіні сою үшін қондылықты анықтау» бойынша шоқтықтағы, арқадағы, бел, қабырға және құйрық түбіндегі бұлшық ет және май ұлпаларынан даму дәрежесіне байланысты, ал құйрықты қойларды – құйрығына немесе май құйрығына қарай анықтайды. Егер сенімсіздік жағдай туындаса бақылау сойысын жүргізеді де, қондылықты келесі кестедегі талаптарға сай анықтайды.

### **5.1.1 кесте. Қой малы қондылығының категориясы**

| Категори<br>ясы     | Саулықтар  | қошқарлар  |
|---------------------|--|--|
| Жоғары              | Арқа және бел бұлшық еттері ұстағанда жақсы дамығаны білінеді, арқа және бел омыртқалары білінбейді;шоқтығы білінуі мүмкін; тері астында жинақталған майы білініп тұрады,арқасы шел қабырғаларында жинақталған майы орташа. Құйрықты қойлардың құйрығында, май құйрықтылардың құйыршағында май жақсы жиналған. | Бұлшық еттері жақсы дамыған;сүйектері білінбейді, шоқтық аймағындағы омыртқа ұштары байқалады.   |
| Орташа              | Арқа және бел омыртқаларының бұлшық еттері орташа жетілген шат сүйегі мен бел омыртқасының ұштары аздап шығып тұрады; арқасы мен қабырғаларында жинақталған майы білінбейді. Құйрықты және май құйрықты қойлардың құйрығында май мөлшері онша мол емес.  | Бұлшық еттері қағанаттанарлық дамыған; шоқтық пен арқа аймағында омыртқа ұштары білінеді; тері асты майы арқасын жұқа қабатпен және белін сәл ғана жабады; қабырғасы сегізкөз аймағы және жамбасының шығыңқылығы рұқсат етіледі. |
| Орташад<br>ан төмен | Бұлшық еттері орташа жетілмеген; арқа бел омыртқалары мен қабырғалары шығып тұрады; тері асты майы білінбейді. Құйрықты және май құйрықты қой құйрықтарында аздаған май болады.  | Бұлшық еттері қанағаттанарлықсыз;сүйектері білініп тұрады, ұшаның беткі жағында білінер–білінбес жұқа қабат түрінде май қаптайды, бірақ ол болмауы да мүмкін   |

Ұша салмағын малдың терісі сыпырылғаннан кейін, қанын ағызып, ішкі мүшелерімен басы, аяғы және құйрығы алынып тастап, бүйрегі мен бүйрек майымен өлшейді. Алдыңғы аяқтарын – алдыңғы тізеден, артқысын – тілерсек буынынан бөледі. Малды сойғаннан кйінгі, сол уақыттағы ұшасын – булы (парной) деп, ал 24 сағат өткеннен кейінгі, тоңазытқышта 4—6°С температурада тұрып, суытылғанын тоңазытылған деп атайды. Булы ұшадан қарағанда тоңазытылған ұшаның салмағы аз болады, өйткені тоңазытқанда ылғал жоғалтады. Неғұрлым майлы ұшалар арық ұшаға қарағанда ылғалды аз жоғалтады.

Ұша қондылығы малдың тұқымына, жынысына байланысты болады, көбінесе ересек қойларда ал 20—30 кг-нан жоғары, 1 жасқа дейінгілерінде 15—20 кг, қозыларында 10—15 кг.

Сойыс салмағына ұша салмағы мен іш майы (шарбы майы, қарын, ішек майлары) кіреді. Етті – майлы және май құйрықты қойлардың сойыс салмағына құйрық майы қосылады – құйрық майды малды сою кезінде бөліп алады да жеке өлшейді.

Сойыс шығымы дегеніміз — сояр алдындағы тірі салмақтың сойыс салмағына проценттік қатынасы. Бұл көрсеткіш малдың тұқымына, қондылығына, жасына, жынысына және т.б көрсеткіштеріне байланысты 35-тен 60%-ке және одан жоғары мөлшерде ауытқып отырады.

Ұшаның марфологиялық құрамын анықтайтын көрсеткіштердің бірі – еттілік коэффициенті. Еттілік, коэффициентін таза еттің (сұрпы ет) сүйек салмағына қатынасы арқылы анықтайды. Оны анықтау үшін ұшаны бөлшектеу қажет. Одан соң етті бөлігі ажыратылып, құрамды бөлшектері өлшенеді де, оған сәйкес есеп жүргізіледі. Мұнда бұлшық ет ұлпасының сүйек ұлпасына (бұлшық ет – сүйек коэффициенті) немесе бұлшық еттің май ұлпасына қатынасы салмағын анықтау мүмкін.

Малдың жасына байланысты бұлшық ет, май, сүйек ұлпаларының арақатынасы өзгеріп отырады. Май ұлпасы кеш дамиды. Қой малдарында оның ерте дамуы тек тез жетілетін малдарда ғана байқалады..

Майдың жиналуы қойларда белгілі бір ретпен жүретіндігі анықталған. Ең бірінші ол ішкі мүшелерде: бүйрек, ішек, қарын, одан кейін – тері асты майлары (құйыршақ түбінде, белде,

кеудеде) бұлшық ет аралық май, содан соң ғана бұлшық ет ішілік май ұлпалары дамиды.

Тері асты майы ұшаны кеуіп кетуден сақайтын ұшаны суарушы деп аталатын май қабатын түзеді.

Бұлшық ет аралық ұлпалары жеке бұлшық еттер аралығында дәнекер (байланыстырушы) ұлпа қабатында жинақталады.

Әр түрлі тұқымдарда май жиналу қатынасы мен интенсивтілігі ұшаның әр түрлі аймақтарында біркелкі емес. Қылшық жүнді тұқымдарда (арық құйрықты, қысқа құйрықты-ранан тұқымы). Мысалы, майдың көп бөлігі бүйрек маңы мен ішекте, ал аз бөлігі – бұлшық ет аралығы және тері астында. Тері асты майы негізінен белде жиналады, ал ол неғұрлым ұша бойына тең орналасқаны жақсы.

Ет бағытына арнайы бағытталған қойларда май жеке бұлшық ет іштеріне жиналады, ол еттің мраморлығы деп аталады да, етке ерекше нәзіктік пен шырын береді.

Етті – майлы бағыттағы қой тұқымдарының май жинау қабілеті жақсы, оларда май негізінен құйрық аймағы мен құйыршықтың жағында жиналады.

Қозыларда іш майы ерте жаста жинала бастайды және ол азықтандыру дәрежесіне байланысты. Егер азықтануы өте жақсы болса, қозылардың үш айлығында бүйрек аймағында май жиналады, ал азықтануы орташа жәрежеде – кештеу жиналады.

Сондықтан, май жинаудың дамуы мен тоқтауы малдың жасына, тұқымына және азықтандыру жағдайына тығыз байланысты. Егер ұшаға 16-18 кг салмақта 25% жоғары емес, оның ішінде тері асты — 13, бұлшық ет аралық — 10 және бүйрек — 2% май жиналса тиімді болып саналад. Май қабатының қалыңдығы 16-18 кг салмақтағы ұша үшін арқадағы ұзын бұлшық ет 3-3,5 мм, ал 20-25 кг ұша үшін — 4-5 мм болғаны жақсы.

Субөнімдер келесідей жіктеледі: а) етті—бауыр, жүрек, өкпе, диафрагма, өңешпен трахея, бүйрек, көкбауыр, ет кесінділері, желін, тіл және ми; б) кілегейліе—қарын, летошка; в) жүнді—бас. Категорияларына байланысты субөнімдер шығымына келесідей нормалар бекітілген: (малды аш ұстағаннан кейінгі тірі салмаққа %-тік қатынасы):

I категория: бауыр — 1, тіл — 0,3, ми — 0,15, ет кесіндісі — 0,38, жүрек — 0,45, диафрагма — 0,32;

II категория: қарын — 1,4, калтық — 0,15, пикальді ет — 0,1, өкпе — 0,8, көкбауыр — 0,2, тілсіз, мисыз бас — 3,6.

Өңделген субөнімдер шығымына орташа 9,5%, оның ішінде бірінші категория — 3,2%.

Ұша еттілігі арқадағы ұзын бұлшық еттің көлденең аумақпен иылысуын («бұлшық ет көзшесі») байланысты. Етті – жүнді қозыларда ұшадағы бұлшық ет салмағы мен бұлшық ет көзшесі аумағы арасындағы жағымды байланыс (корреляция) 0,77—0,81 құрайды. Сондықтан ұша еттілігін арқадағы ұзын бұлшық еттің көлденең қиылысу аумағы арқылы да анықтауға болады. Арқадағы ұзын бұлшық еттің көлденең қиылысу аумағын бөлшектеуін, таңдалған ұша арқылы анықтайды. Арқаның ұзын бұлшық етін соңғы кеуде мен бірінші бел омыртқасын көлденеңнен бұлшық ет құрылымы мен көлемін бұзып алмайтындай етіп, пышақпен ақырындап кеседі. Алынған көлденең кесіндіні прагментке (немесе қарындаш калькасына) салып, оған бұлшық ет контурын қояды, одан кейін алынған контур аумағын (см<sup>2</sup>) планиметрмен өлшейді.

Тез жетілетін етті қойлардың бұлшық ет көзшесінің аумағы меринос қой тұқымдарынан қарағанда көп.

Бұлшық ет көзшесінен басқа еттілікті анықтайтын И. Йетсомның (1970) еттілік индексі қолдануға болады.

Ол әр түрлі тұқымды қой мен қозылардың ұша ұзындығы мен салмағының қатынасы және қоңдылық категориясы арқылы алынған. Сондықтан көрсеткіштегі жалпы еттілік коэффициенті килограмға тең, яғни, сондықтан ұзындықтағы орташа ұшадан берілген ұша ауыр немесе жеңіл.

Еттілік индексі есептеу үшін тоңазытылған ұша салмағы (немесе булы, бірақ бұл жағдайда ұша салмағынан 2% алынып тасталады). Ұша ұзындығын жұмсақ қаңылтыр өлшеуіш лентамен немесе ұша ішінен қарын әне кеуде қуысы арқылы өтетін тік сызық бойынша арнаулы таяқпен өлшейді.

Жалпы еттілік индексі ет (бұлшық ет пен май) мөлшерін, яғни ұшадағы еттің оның ұзындығына қатынасын көрсетеді. Бірақ бұл индекс бұлшық еттің және майдың қандай мөлшерде дамығандығын көрсетеді.



**1 Тапсырма.** 5.1.2 кестедегі тірі салмақпен қондылық категориясын, 5.1.3 кестедегі ет пен май шығымы нормасын, 5.1.4 – кестедегі және I және II категориядағы азықтық субөнімдерге кіретін ұлпалар мен мүшелер шығымының нормасын пайдалана отырып, 5.1.5-кестені толтырыңыздар.

5.1.2 кесте. Тірі салмақ және қондылық категориясы.

| Тобы            | табы | Өткізілді      |               |                |               |                |                 |                |               |
|-----------------|------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|----------------|---------------|
|                 |      | Жоғары         |               | Орташа         |               | Орташа төмен   |                 | Арық           |               |
|                 |      | өткізілгені, % | Тірі салм. кг | өткізілгені, % | Тірі салм. кг | өткізілгені, % | Тірі салм. м.кг | өткізілгені, % | Тірі салм. кг |
| Қошқарлар       | 1    | 40             | 110           | 60             | 100           | -              | -               | -              | -             |
|                 | 2    | -              | -             | 10             | 100           | 90             | 90              | -              | -             |
| Саулықтар       | 1    | 50             | 75            | 40             | 60            | 10             | 50              | -              | -             |
|                 | 2    | -              | -             | 40             | 60            | 50             | 50              | 10             | 45            |
| Еркек тоқтылар  | 1    | 35             | 70            | 60             | 65            | 5              | 50              | -              | 40            |
|                 | 2    | -              | -             | 30             | 65            | 60             | 50              | 10             | 40            |
| Ұрғашы тоқтылар | 1    | 40             | 60            | 40             | 50            | 20             | 45              | -              | 40            |
|                 | 2    | -              | -             | 40             | 50            | 60             | 45              | -              | -             |

5.1.3 кесте. Ет және май шығымының нормасы.

| Мал түрі | Қондылық категориясы |     |        |     |               |     |      |     |
|----------|----------------------|-----|--------|-----|---------------|-----|------|-----|
|          | Жоғары               |     | Орташа |     | Ортадан төмен |     | Арық |     |
|          | Ет                   | Май | Ет     | Май | Ет            | Май | Ет   | Май |
| Қой      |                      |     |        |     |               |     |      |     |

5.1.4 кесте. I және II категориядағы азықтық субөнімдерге кіретін ұлпалар мен мүшелер шығымының нормасы

| Субөнімдер   | Тірі салмағына % қатынасы ұсақ мүйізді қара (қой) |
|--------------|---|
| I категория  |   |
| Бауыр        | 1,0   |
| Тіл          | 0,22  |
| Ет кесіндісі | 0,08  |
| Ми           | 0,15  |

|                   |      |
|-------------------|------|
| Ет кесегі         | 0,38 |
| Жүрек             | 0,45 |
| Диафрагма         | 0,32 |
| Жиыны             | 2,60 |
| II категория      |      |
| 0,15Қарын         | 1,40 |
| Өкпе              | 0,90 |
| Калтық            |      |
| Көк бауыр         | 0,20 |
| Мисыз, тілсіз бас | 3,60 |
| Жиыны             | 6,25 |
| Барлығы           | 8,85 |
|                   |      |

5.1.5 кесте. I және II дәрежелі суббөнімдер мен ет ШЫҒЫМЫ

| Тобы                     | т а    | Өткізілген бас 1 бастың тірі Жалпы тірі салмақ, кг |    |    |      |   |    |      |      |    |     |      |      |      |      |      |
|--------------------------|--------|--|----|----|------|---|----|------|------|----|-----|------|------|------|------|------|
|                          |        | б  | Ж  | О  | Орта | А | Ж  | Орт  | Орта | А  | Ж   | Орт  | Орта | Арық |      |      |
|                          |        | ы  | оғ | рт | дан  | р | оғ | дан  | р    | оғ | аша | дан  | р    | аша  | дан  | Арық |
|                          |        | н  | ар | а  | төме | ы | ар | төме | ы    | ар | аша | төме | ы    | аша  | төме | Арық |
|                          |        | ы  | ы  | ш  | н    | қ | ы  | н    | қ    | ы  | ы   | н    | қ    | ы    | н    | Арық |
|                          |        | а  |    | а  |      |   |    |      |      |    |     |      |      |      |      |      |
| Қошқарлар                | 1<br>2 |  |    |    |      |   |    |      |      |    |     |      |      |      |      |      |
| Саулықтар                | 1<br>2 |  |    |    |      |   |    |      |      |    |     |      |      |      |      |      |
| Еркек тоқтылар           | 1<br>2 |  |    |    |      |   |    |      |      |    |     |      |      |      |      |      |
| Ұрғашы тоқтылар          | 1<br>2 |  |    |    |      |   |    |      |      |    |     |      |      |      |      |      |
| Былтырғы ұрғашы тоқтылар | 1<br>2 |  |    |    |      |   |    |      |      |    |     |      |      |      |      |      |
| Былтырғы                 | 1<br>2 |  |    |    |      |   |    |      |      |    |     |      |      |      |      |      |

|                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| жылғы<br>еркек<br>тоқтыла<br>р |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Жиыны                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**3 Тапсырма.** Базар құнын ала отырып, сатылатын қой етінің жалпы құнын анықтаңыздар.

Жоғары – теңге

Орташа – теңге

Орташадан төмен – теңге

Арық – теңге

I-категория – теңге

II-категория – теңге.

Бақылау сұрақтары.

1. Қой малдарының ет өнімділігінің негізгі көрсеткіштерін атаңыз.

2. Қой малдарының қондылық категориясына сипаттама беріңіз және атаңыз.

## **5.2 Тақырып. Қой еттілігін тірі кезінде бағалау.**

### **Сабақ мақсаты.**

Қойдың еттілігін тірі кезінде бағалап үйрену.

Арнайы жасалған (ВИЖ) әдістемеге (1978) сәйкес қой малының еттілігін бағалауды келесі шкала бойынша жүргізуге болады.

5.2.1 кесте. Қой малының ет өнімділігін тірі кезінде бағалыу шкаласы.

| Көрсеткіштер  | Максимал<br>ьды балл | Коэф<br>фици<br>ент | Жиынт<br>ық<br>балл |
|---|----------------------|---------------------|---------------------|
| Сояр алдындағы тірі салмағы (өз жасы мен тұқымы үшін ірі мал)               | 5                    | 5                   | 25                  |
| Алдыңғы бөлік (жауырыны көрінбейді, бұлшықеттерімен жақсы жабылған, кеудесі | 5                    | 3                   | 15                  |

|  |   |   |    |
|--|---|---|----|
| толық, домалақ және алдыға қарай жақсы шыққан, аяқтары тік, жақсы қойылған)  |   |   |    |
| Дене бөлігі (кеуде жасушалары терең, кең, қабырғалары дөңгелене ойысқан, ұзын және бұлшықеттерімен жақсы жабылған, арқасы мен белі тік, жалпақ және бұлшықеттермен жақсы жабылған) | 5 | 4 | 20 |
| Артқы бөлік (сегізкөз толған, түзу, жалпақ, ұзын, саны толысқан, жалпақ, иілуі терең, аяқтары тік, мықты, кеңінен қойылған)  | 5 | 5 | 25 |
| Конституция (қоңдылығы мен еттілік пішіні) Қоңдылығы жоғары, мал пропорционалды сәйкес, еттілік пішіні жақсы байқалады   | 5 | 3 | 15 |

Қойлардың еттілігін экстерьерлік балдық бағалаумен қатар дене тұрқы индексі: дене жалпақтығы, кеуде-жамбас және шоқтық биіктігінің артқы бөліктің жартылай орамына қатынасы мен сәйкестігі бойынша да бағалауға болады. Әсіресе, сүйектілік индексін дұрыс пайдалану қажет. Мәселен, қою жүн, қалың және болбыр тері алдыңғы сирақ ойпағына сүйек салмақтылығы көрінісін береді, ол жалаңаш сирақты малдарда керісінше тығыз терілі сүйек өте жұқа болып көрінеді.

7 және 18 айлық ересек тоқтылардың ет өнімділігінің негізгі көрсеткіштері мен дене өлшемдері арасындағы байланысты білу негізінде келесідей корреляциялық коэффициенттер бекітілген.

5.2.2 кесте. Еркек тоқтылардың ет өнімділік көрсеткіштері мен өнімдер корреляция коэффициенті.

| Ет өнімділігінің көрсеткіштері | Шоқтық биіктігі | Кеуде тереңдігі 7 айда | Кеуде ені | Кеуде орамы | Сербек ені | Кеуденің қиғаш ұзындығы | Жіліншік орамы |
|--------------------------------|-----------------|------------------------|-----------|-------------|------------|-------------------------|----------------|
| Салмағы: Сояр алдындағы        | 0,66            | 0,44                   | 0,36      | 0,51        | 0,46       | 0,79                    | 0,44           |
| Ұша                            | 0,63            | 0,33                   | 0,38      | 0,60        | 0,63       | 0,69                    | 0,44           |
| Іш май                         | 0,48            | -0,15                  | -0,003    | 0,10        | 0,18       | 0,29                    | -0,14          |
| Сұрлы ет                       | 0,60            | 0,28                   | 0,38      | 0,58        | 0,54       | 0,66                    | 0,42           |
| Сүйек                          | 0,49            | 0,53                   | 0,37      | 0,51        | 0,69       | 0,59                    | 0,34           |

|                 |              |       |       |       |        |       |        |
|-----------------|--------------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|
| Сойыс шығымы:   | 0,06         | -0,22 | 0,06  | 0,24  | 0,36   | -0,12 | -0,03  |
| Салмағы:        |              |       |       |       |        |       |        |
| Соляр алдындағы | 0,11         | 0,48  | 0,41  | 0,76  | 0,07   | 0,06  | -0,15  |
| Ұша             | 0,08<br>0,28 | 0,32  | 0,26  | -0,04 | 0,19   | 0,15  |        |
| Іш май          | -0,10        | -0,41 | -0,23 | -0,15 | -0,29  | 0,72  | -0,007 |
| Сұрлы ет        | 0,13         | 0,36  | 0,51  | 0,41  | -0,002 | 0,04  | 0,22   |
| Сүйек           | 0,02         | 0,52  | 0,47  | 0,16  | -0,003 | 0,34  | 0,02   |
| Сойыс шығымы:   | -0,02        | -0,22 | 0,11  | -0,51 | -0,14  | 0,22  | 0,34   |

Жеті айлық жаста ет өнімділігі көрсеткіштерімен (соляр алдындағы тірі салмақ, ұша салмағы, сұрлы ет, сүйек) шоқтық биіктігі, сербек ені және дененің қиғаш ұзындығы аралығында фенотиптік корреляция неғұрлым жоғары.

Ал 18 айлық жаста салыстырмалы түрде жоғары байланыс еттіліктің негізгі көрсеткіштері мен кеуде өлшемдері арасында байқалады. Сол корреляция коэффициенттерінің жоғарылуы немесе төмендеуі жасқа байланысты әр түрлі ұлпалармен мүшелердің біркелкі емес интенсивтілікте дамуымен түсіндіріледі. Сондықтан нақты бір жаста малдың ет өнімділігін сипаттайтын өлшемдер болса, басқа жаста басқа өлшемдермен сипатталады.

Тірі салмақ пен ұша салмағы ( $r=0.87$ ), тірі салмақ пен сұрлы ет. ( $r=0.85$ ) тірі салмақ пен сүйек ( $r=0.99$ ) аралықтарына дұрыс жағымды корреляция коэффициенттері қойылған.

Етті-жүнді қой тұқымдарында тірі салмақ: дененің қиғаш ұзындығы және кеуде орамы өлшемдерімен, тығыз байланысты. Корреляция коэффициенті кеуде орамы мен тірі салмақ арасында 0,78, ұша салмағында 0,77, сүйекті ет салмағы арасында 0,60 құрайды.

Малдың тірі кезінде еттілігін бағалау, атап айтсақ, ұшаның сойыс шығымын анықтау үшін, жинақылық (компактность) (ж) индексін пайдалануға болады:

$Ж = \frac{\text{тірі салмақ}}{\text{дененің қиғаш ұзындығы}} \times 100$  (кеуде орамы)

Қойлардың қондылығын бұлшық еттің дамуы мен асты майының жиналуы бойынша көзбен немесе ұстап көру арқылы анықтайды.

5.2.3 кестеде малдың қоңдылығы мен прекос қой тұқымының тірі салмағы мен сойыс салмағы арасындағы тығыз байланыс көрсетілген.

5.2.3 кесте. Малдың қоңдылығы мен прекос қой тұқымының тірі салмағы мен сойыс салмағы арасындағы тәуелділік.

| Қоңдылығы      | Тірі салмақ, кг | Ұша салмағы, кг | Ұша шығымы, % |
|----------------|-----------------|-----------------|---------------|
| Ортадан жоғары | 45,8            | 21,5            | 46,9          |
| Орташа         | 43,5            | 19,5            | 44,7          |
| Ортадан төмен  | 40,5            | 17,0            | 41,9          |
| Арық           | 36,6            | 14,6            | 39,8          |
| Орташа         | 42,2            | 19,0            | 45,1          |

Ұшаның мұндай сапалы мінездемесі сойыс үшін малдың жастық, жыныстық және тұқымдық ерекшеліктерін ескермейді.

Ең жоғары сапалы қой етін 9 айлық жас малды сою арқылы алуға болады; ұша салмағы малдың жасына байланысты 12-23 кг-ды құрайды.

«Бұлшықет көзшесі» асты май қалыңдығы 2 мм-ден төмен емес және 5 мм-ден аспауы керек; ұшаның бір жағындағы май қалыңдығы 12-ші қабырғада 8-10 мм-ді құрайды; Ол ұшадағы майдың түзілуі 24-26%, сүйек 20%-ке дейін болады.

Ұшаның морфологиялық құрамы қойдың тұқымына, жынысына, жасына және қоңдылығына байланысты. Қозы ұшаларында ересек малға қарағанда ет пен май аз, сүйек көп болады. Мал қоңдылығы жоғарылаған сайын май мен ет бөлігі жоғарылайды да, сүйек салмағы азайады. Қоңдылығы орташа малдың ұшадағы май түзілуі ортадан төмен қоңдылықтағымен салыстырғанда мөлшермен 2 есеге артық болса, ортадан жоғарыда ол 3 – еседен жоғары мөлшерде артық. Сол уақытта неғұрлым құнды арқа – жамбас және артқы бөлік, кеуде бөліктерінің шығымы артады.

Қой етінде 53-72 % - дейін су, 28-47 % дейін құрғақ заттар болады. Қой қоңдылығы жоғарылаған сайын құрғақ зат, әсіресе, белок пен май көлемі артады. Ұшадағы майдың артық мөлшері көп сұранысқа ие болмай қалады.(5.2.4. кесте).

#### 5.2.4. кесте. Қой малының етінің химиялық құрамы.

| Қондылық категориясы | Түзілуі, % |       |      |     | Энергетикалық құндылығы, ккал/кДж |
|----------------------|------------|-------|------|-----|-----------------------------------|
|                      | Су         | белок | май  | күл |                                   |
| Жоғары               | 52,9       | 15,3  | 31,0 | 0,8 | 351/1470                          |
| Орташа               | 67,6       | 16,3  | 15,3 | 0,8 | 203/850                           |
| Ортадан төмен        | 69,3       | 20,8  | 9,0  | 0,9 | 164/687                           |
| Қоз еті              | 68,9       | 16,2  | 14,1 | 0,8 | 192/803                           |

Еттің химиялық құрамы мен бұлшықеттің салыстырмалы салмағы арасындағы жоғары корреляция (байланыс) белгілі бір дұрыстықта еттегі май мен белок түзілуін есептеуге, ұшаны бөлшектеу мен химиялық анализге орта үлгіні алмай – ақ, қуаттылығын білуге мүмкіндік береді. Арқаның ұзын бұлшықетінің көлденен қиылысу аумағы, ұшаның етті бөлігінің шығымы жоғары болатындығы анықталған дүл көрсеткіштер арасындағы корреляция коэффициенті 0,62 – 0,92 тең. «Бұлшықет көзшесінің» көлденең қиылысын ұзын бұлшықет аймағына жіберу көмегімен, малдың оң жағындағы бірінші бел омыртқасының көлденен сабағынан анықтайды. Инені көлденен – қабырғалық омыртқа сабағының түбіне дейін енгізу қажет. Бұл – «бұлшықет көзшесі» тереңдігінің көрсеткіші. Оның енін сызғыш көмегімен бірінші бел омыртқасы сабағының өстік шетінен көлденен – қабырға сабағы аяқталатын ұзын бұлшықет шетіне дейін анықтайды. Ені мен ұзындығының көбейтіндісін «бұлшықет көзшесі» аумағын береді.

Қойдың прекос ұқымы үшінжеке сүйектер салмағы мен қаңқа салмағы арасында жоғары корреляция анықталған. «Бұлшықет көзшесі аумағы» мен ұша салмағы арасындағы корреляция коэффициенті 0,975, ет салмағында 0,852, сүйек салмағы арасында – 0,825.

Еттің орта үлгісінің химиялық құрамы мен жеке бұлшықет салмағы қатынасы бойынша белгілі бір мөлшерде өзара байланыс бар.

**1 Тапсырма.** Бұлшықет салмағы мен еттің химиялық құрамы арасындағы корреляция коэффициентін есептеңіздер.

**2 Тапсырма.** Кесте мәліметтерін пайдалана отырып, қойдың тірі кезіндегі ет өнімділігіне баға беріңіздер.

Бақылау сұрақтары.

1. Ұшаны бағалау қалай жүргізіледі?
2. Қой еттілігін бағалауды қалай жүргізіледі?
3. Қойдың еттілігін бағалау үшін корреляциялық байланыстарды білу қажет.

### **5.3 Тақырып. Етті тауарлық бағалау мен таңбалау Сабақ мақсаты.**

Стандартқа сай ұшаны бөлшектеу мен етті тауарлық бағалауды үйрену.

Жас малдың еті қызғылт, ересектерінікі – ашық – қызылдан қызыл түске дейін, ал кәрі қойдың еті- қою (қошқыл) қызыл болады. Бордақылаған малдардың тері асты майы өте жақсы дамиды, бел бөлігінде, бүйрек аймағында, етті – майлы қойлада – құйыршық негізінде (құйрық) көп мөлшерде жиналады.

Ет комбинаттарында немесе сою пунктерінде сату және өңдеуге жіберілетін әрбір ұшаға, еттің жарамдылығы мен категориясы анықталғандығын білдіретін, жуылмайтын азық бояуынан таңба (штамп), қойылады.

Бірінші категория диаметрі 40 мм домалақ таңбамен белгіленеді. Бірінші категориялы қой еті ұшасына бес таңба: жауырын мен жаңбас бөлігінің екі жағына әрқайсысына бір – бірден және бір таңба оң жақ кеудесіне соғылады.

Қой етінің екінші категориялы қондылықты жан – жағы 40 мм ұзындықтағы төртбұрышты таңбамен белгілейді. Екінші категориялы қой етіне 4 таңба: ұшаның екі жағына да жауырын мен жамбас бөліктеріне бір – бірден қойылады.

Бірінші және екінші категория талаптарына сай емес қой етін, арық категорияға жатқызады. Ондай еттер сатуға жіберілмей, азықтық мақсаттағы өнеркәсіптік өңдеу үшін пайдаланылады және ол 45 50 50мм көлемдегі үшбұрыш таңбамен белгіленеді. Таңба ұшаның бір жағына ғана жауырын



бөлігіне қойылады. Қоңдылық таңбасының оң жағына 30мм биіктіктегі ППштампы болуы шарт.

Ұшаның ет категориясы Мемл. Ст. 1935-55 «Ұшадағы қой және ешкі еті» талабына сәйкес бағаланады.

### 5.3.1 кесте. Қой ұшасының қоңдылық категориясы.

| Ет категориясы              | Мінездеме  |
|-----------------------------|--|
| Бірінші категориялы қой еті | Бұлшықеттері қанағаттанарлық дамыған, арқа мен шоқтық аймағында өстік омыртқа сабағы аздап бөлінеді, тнрі асты майы ұшаның арқа және сәл бел бөлігін жұқа қабықпен қаптайды; қабырға, сегізкөз аймағы және жамбастың шығыңқылығы рұқсат етіледі. |
| Екінші категориялы қой еті  | Бұлшықеттері әлсіз дамыған, сүйектері анық білінеді, ұшаның жоғарғы жағының кейбір орындарында өте жұқа қабат түріндегі онша білінбейтін май жиналады, кейде болмауы да мүмкін.  |

Қой етін жекелеп сату орындарына ұша құйрығымен, аяқтары жеке (жіліншік пен тұсау буынсыз) ұша ішіне салынған бүйрек пен бүйрек маңы майымен бірге тұтастүрде түседі. Сатуға құйрықсыз ұшалар, ал өнеркәсіптік өңдеу үшін – бүйрек және бүйрек маңы майсыз ұшалар рұқсат етіледі.

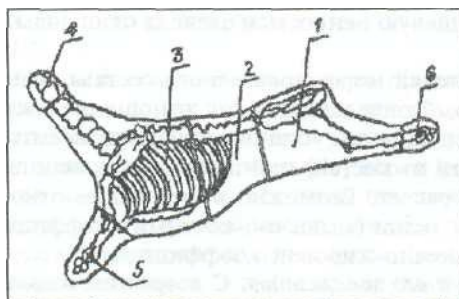
Әрбір ұшаны 6 бөлікке бөледі (5.3.2. кесте), ол екі: бірінші және екінші (мемл. Ст. 7596-81) аудалық сорттарға бөлінеді. % - пен еттің орташа шығымы: бірінші сорт – 92, екінші – 8.

### 5.3.2. кесте. Қой ұшасын бөлшектеу сипаттамасы.

| Бөлшектер        | Сорт    | Ұша салағындағы мөлшерінің шығымы% | Бөлшектің азықтық маңызы   |
|------------------|---------|------------------------------------|--|
| Сан – жамбастық  | бірінші | 28,0                               | Шашылық, плов, қақтау, қуыру үшін; жамбас – сандық бөлік – нағыз шницель үшін; бел бөлігінің таза еті – эскалоп, нағыз және ұрылған шницель үшін |
| Белдемелі        | бірінші | 22,0                               | Көже, рагу, палау үшін   |
| Жауырын - аралық | біпінші | 43,0                               | Нағыз және ұрылған котлетүшін; еті – нағыз және ұрылған шницель  |

|         |        |     |            |
|---------|--------|-----|------------|
|         |        |     | үшін       |
| Қол еті | екінші | 3,1 | Сорпа үшін |
| Кесінді | екінші | 1,5 | Сорпа үшін |
| Сан еті | екінші | 2,4 | Сорпа үшін |

Еттің сорттық құрамын Мемл. Ст. 7596-81 сәйкес ұшаны бөлшектеу негізі бойынша анықтайды (5.3.1).



5.3.1. Сурет. Ұшаны бөлшектеу сызбанұсқасы.

1 — сан - жамбастық; 2 — белдемелік; 3 — жауырын – аралық (кеудесі мен мойнын қоса); 4 — кесілгені; 5 — қол еті; 6 — сан еті.

Ұшаның морфологиялық құрамы оның негізгі бөліктерінің: бұлшықет, май ұлпасы, сүйек қатынасымен сипатталады. Ұшаның бұл негізгі бөліктерінің қатынасы оның азықтық құндылығына жағдай жасайды және тұқымына, жасына, жынысы мен малдың қоңдылығына байланысты.

**Тапсырма.** Ұшаның суретін салып, сорттық бөлшектенуін көрсетіңіздер және I, II сортқа жататын ұша бөлшектерін жазыңыз.

Бақылау сұрақтары.

1. Қой малдарының қандай қоңдылық категорияларын білесіз.
2. Етті тауарлық бағалау қалай жүргізіледі.
3. Еттің бірінші және екінші категориясын қалай белгілейді.

## 5.4 Тақырып. Ет ақаулары

### Сабақ мақсаты.

Етте кездесетін әртүрлі микроорганизімдермен танысу.

Ет микроорганизімдердің дамуы үшін жақсы қоректік орта болып табылады. Ол микробтардың әсерінен тез шіруі мүмкін.

Ет өнімдерінде микроорганизімдерің үш тобы кездеседі.

Бірінші топқа ет және ет өнімдерін шірітетін (шіріткіш микробтар мен зең) микроорганизімдер жатады.

Екінші топ микробтарын ауру тудыратын, адам немесе жануар организіміне еніп, онда көбейетін немсе әртүрлі ауру тудыратын бактериялар құрайды. Мұндай микробтарға сапа, туберкулез, бруцеллез, сібір жарасының бациллалары және т. б. бактериялар жатады.

Үшінші топқа жануарлар организімінде болатын, бірақ адамдарда азықтық улануды тудыратын бактериялар жабады.

Микробтар жасуша пішіндеріне байланысты үш негізгі топқа бөлінеді: шар тәрізді, таяқша тәрізді, және иректелген.

Шар тәрізді бактериялар коккалар ең қарапайым және көбірек тараған пішінді болып келеді. Бұл тұқымдасқа жататын бактериялар жасушалардың орналасуына байланысты: микрококкалар, стрептококкалар, теракокка, және сарциналар деп туыстарға бөлінеді.

Микрококкалар дұрыс шар тәрізді пішінді болып келеді, бөліну кезінде жалғыз, жұппен немесе ретсіз топпен орналасады. Микрококкаларға жағымды жағдай туған уақытта ет және басқа да сойыс өнімдерін кілегей тәрізденіп, олардың көгеріп шіруіне әкеледі.

Стрептококкалардың жасушалары сәл созыңқы пішінді болады, олар тек бір бағытта қысқа немесе ұзын шынжыр тәрізденіп бөлінеді. Коккалар көбінесе шынжырда жұппен орналасады. Стрептококкалардың көп тараған түрлері көбінесе қабыну процесстерін, шіру және жалпы асқынуды тудырады.

Сарциналар – үш бағытқа бөлінетін, куб пішінді түрде орналасқан коккалар.

Таяқша тәрізді бактериялар әр түрлі ұзындықтағы созылыңқы пішінді жасушалардан тұрады.

Таяқша тәрізді бактерия тұқымдастарын спора жасушасы ішінде спорасыз таяқшалар (бактериялар) мен споалы таяқшалар (бациллалар) түзу қабілетіне байланысты бөлінеді.

Барлық дерлік бактериялар оттегі болған жағдайда дамуға қабілетті, яғни аэробтар.

Бактерияларға азықтық улануды тудыруға қабілетті ішек таяқшалары жатады; паратифозды таяқшалар, еттен улануға себепкер болады; шіріту таяқшасы (протей), сонымен қатар, көптеген ауру тудырушы микробтар адам және жануарларда да ауру тудырады.

Бациллаларға анаэробтар (оттегісіз дамиды микробтар) жатады. олар топырақта көп тараған.

Анаэробтар көбінесе ет және ет өнімдері топырақпен ластанған жағдайда кездеседі. кейбір анаэробтар ауыр азықтық улануды тудырады, тіпті өлім-жітімге ұшыратады. (мысалы, бацилла ботулинус – өте күшті токсин түзеді). микробтардың ирек пішініне (ұзындығы енінен үлкен) вибриондар, спириллалар және спирохеттар жатады.

Еттің көгеруі жиі кездеседі. Көгерудің (зеңденудің) бастапқы дамуы болып спора табылады, олар өсу кезінде бір немесе бірнеше ұзарып, бұтақталатын жан-жағына сабақталатын, өскіндер береді. бұл бұтақталған өскіндер жіп болып өріледі немесе оларды гифтер деп атайды. Осы аталған гифтер жай көзге көрінетін саңырауқұлақшалар немесе мицелин түзеді. оны көбінесе зеңдену (көгеру) деп атайды.

Мицелин белгілі бір дәрежеде дамығаннан кейін, конидиеносцалар (кониди түзушілер) деп аталатын тұқым түзуші мүше түзе бастайды, соңында конидия деп аталатын көп мөлшерлі споралар түзеді.

Зең саңырауқұлақтары спораларының әр түрлі орналасу ерекшелігіне байланысты әр түрлі қатардан тұрады.

Зеңдер микробтарға қарағанда сыртқы орта жағдайын онша талап етпейді. олар неғұрлым төменгі температурада тұзы өте жоғары, қышқыл ортада дамиды. сондықтан олар тоңазтқыштағы және қақталған еттерде кездеседі. Зең саңырауқұлақтары микробтар дамуына жағымсыз орталарда дамиды.

Зең етке терең енбейді және оның шіруін туғызбайды, алайда еттің құрамы өзгеріп, кей жағдайда азыққа жарамсыз болады.

Адам немесе жануарлар организмінде өмір сүреті, көбеюге қабілетті және қалыпты жағдайды бұзатын микробтарды патогенді немесе ауру тудырушы деп атайды. олар бөлетін

токсиндер өте улы болады. Мәселен, 1 г өте улы стрихнина – 10 адамды улауға қабілетті, ал 1 г сіреспе токсині – 4000 астам адамды улайды.

Бірыңғай микробтар, мысалы, бацилла ботулинус - өзі көбейген азығына еркін (бос) токсин (экзотоксин) бөледі; ал басқалары, мысалы, паратифозды бактериялар токсинді ерігеннен және өлгеннен кейін (эндотоксин) бөледі.

Токсиндердің бірыңғай түрлері тек жүйке (нерв) жүйесін (ботулизм, сіреспе токсині), ал басқалары – ас қорыту мүшелерін (етпен уланған жағдайда салмонеллез немесе микробтарынан түзілетін токсиндер) зақымдайды.

Кей жағдайда организмге енген патогенді микробтар зақым келтірмейді. Ондай организмдерді бацилла тасушылар деп атайды. Олар азықтық улануды таратады, сондықтан, бацилла тасушыларды азықтық мекемелерге жібермейді.

Азықтық улануды туғызатын бактериялардың салмонелл тобын, сойылған малды зақымдау кезінде уақытында табу зор маңызға ие. Сальмонеллалар бактериялардың үлкен тобын құрайды; сойылған малдарда көбінесе, Гертнер, Бреслау және суифестифер таяқшалары кездеседі.

Көптеген зерттеулерге сальмонелл тобындағы бактериялар барлық жағдайдың 90% жуығына етпен уланудан болатындығын дәлелдейді. Улану көзі болып, ауру немесе еріксіз сойылған мал еті табылады. Мұндай жағдайда зақымдалған ет дәмі иісі, және сыртқы түрі бойынша күмән тудырмайды. Ал сау малдардың еті сойылғаннан кейін дұрыс сақталмағаннан және кеміргіштермен, шыбындармен ластанған және т.б. жағдайларда зақымдануы мүмкін. Азықпен улану кейде өлім-жітімге ұшыратады.

Барлық сальмонелл тобындағы бактериялар спора түзбей-ақ көбейеді, пішіні таяқша тәрізді болады.

Сальмонелл тобындағы бактериялармен зақымданған ет, ветеринарлық-санитарлық тексеру талаптарына сай, ашық котелдарда 2,5 сағат ішінде немесе жабық ыдыста 2 сағатта бу қысымында (алынған ет 2 кг салмақта, 8 см-ден қалың болмауы керек) тексерілуі тиіс. Осы бактериялармен зақымданған ішкі мүшелерді техникалық мақсаттағы өңдеуге жібереді.

Протеус бактериялары ішек таяқшаларына қарағанда неғұрлым қауіпті. Олар ет қалыңдығында азықтық улануды

тудыратын улы өнімдер түзеді. Протеусті өнім шіріген кезде кезде ғана көруге болады.

Азықтық улануды сонымен қатар, Морган таяқшалары да тудыруы мүмкін, ол ішекте кездеседі. Санитарлық режим бұзылған жағдайда ол азықтық өнімдерге түсуі мүмкін.

Етпен уланудың тағы бір себепкері болып табылатын – сарғыш стафилакокк.

Топырақтың беткі қабатында бацилла ботулинус кездеседі. Көбінесе оны ауыл шаруашылық малдарының фекальді салмағынан және кейде адамнан кездестіруге болады.

Бацилла ботулинус ұлпаларда өмір сүре алмайды, ол тек азықтық өнімдерде көбейеді де, уландыруды туғызатын, көп жағдайда өлімге әкелетін күшті токсин бөледі. Бұл токсин әсер ету күші бойынша сіреспе токсиннен 25 есе асып түседі.

Микробтарының көп таралуына қарамастан, ботулизм ауруы сирек кездеседі, өйткені, оның споралары зиянсыз, тек токсині ғана қауіпті, ол организмде емес, қолайлы жағдай туған тамақ өнімдерінде кездеседі.

Бацилла ботулинус токсині 15-25 мин аралығында қайнатқан жағдайда бұзылады. Асқазан сөлінің қышқыл ортасы токсиннің әсерін күшейтеді. Токсинді жарық пен ауа тез бұзады, ал жарық пен ауа болмаған жерлерде токсин 4 жылға дейін сақталады. Сонымен қатар, ботулиндік токсинді алкоголь бұзады және тұндырады. 10%-тік NaCl ерітіндісі ботулинус таяқшасының өсуі мен токсин түзілуін тоқтата алмайды.

**Тапсырма.** Шар тәрізді, таяқша тәрізді және бактериялардың суретін салыңыздар.

Бақылау сұрақтары.

1. Микрококка, стрептококка, тетракокка және сарциналарға сипаттама беріңіздер.
2. Патогенді микробтарға сипаттама.
3. Азықтық улану нені тудырады?
4. Бацилла тасушылар жөнінде не білесіздер?

## **VI Қой бонитировкасы**

### **6.1 Тақырып. Биязы, биязылау және етті-майлы қой бонитировкасы.**

#### **Сабақ мақсаты.**

Әр түрлі өнім бағытындағы қой малдарына жеке және класстық бонитировка өткізуді ұйымдастыруды үйрену және малдардың конституциясын, өнімділік және экстерьерлік сапасын бағалаудың тәжірибелік жетістіктерін меңгере білу.

Бонитировка — малды конституциясы, экстерьері мен өнімділігі бойынша кешенді бағалау. Мақсаты - өте жақсы малдарды одан әрі дамыту, нашарларын жарамсыздыққа шығару. Бонитировканың екі түрі қолданылады: жеке және класстық.

Жеке бонитировкаға: асыл тұқымды қошқарлар (негізгі, қосымша және сынақшы); асыл тұқымды шаруашылықтағы селекциялық топтағы саулықтар мен қошқарлардан алынған, ұрпағының сапасы бойынша тексерілетін барлық төлдер; басқа шаруашылыққа сатылатын және негізгі отарды жөндеуге арналған барлық асыл тұқымды еркек тоқтылар кіреді. Жеке бонитировкалау кезінде малды бағалаудың барлық көрсеткіштері бонитировкалық кілтпен белгіленіп, арнайы журналға жазылады.

Кластық бонитировка — жекелеген малдардың сапасын журналға жазуды жүргізбейді, олардың тұқымдық, конституционалдық және өнімділік сапасын эксперттік бағалау негізінде сәйкес келетін бонитировкалық класқа жатқызу арқылы жүргізіледі. Кластық бонитировкаға тауарлық фермадағы барлық малдар, асыл тұқымды шаруашылықтағы – жеке бонитировкаға енгізілмеген барлық қой малдары кіреді.

Кластық бонитировка негізіндегі сұрыптауды топтық немесе кластық деп атайды. Ол жекелеп жұп таңдауды өткізуге мүмкіндік бермейді, тек топтық немесе кластық жұп таңдауды жүргізуге болады.

Бонитировка мерзімі. Негізгі бонитировканы малды әрі қарай пайдалану мақсатында, негізгі бонитировкалау белгілері толық көрінгенде және басты өнімділік түріне дұрыс баға беруге мүмкіндік туған мерзімде, оның өмірінде бір-ақ рет жүргізіледі. Сондықтан, осыған орай, қой шаруашылығы бағыттарына байланысты малды бағалаудың әр түрлі мерзімдері бекітілген. Биязы және биязылау жүнді қойларды бірінші қырқу алдында,

көктемде 1 жасында бонитировкадан өткізеді. Қой шаруашылығында елтірі бағытындағы қозыларды 1-3 күндік жасында, тондық бағыттағы қой шаруашылығында жас малды 8-9 айлық жасында бағалайды.

Аталған бонитировкалаудың негізгі мерзімінен басқа, асыл тұқымды шаруашылықтарда малдың ерте жас шамасында да қосымша бонитировкалауды өткізеді. Ол малдың дамуы жөнінде толық мәлімет алуға және қой малын асылдандыруға пайдалану керектігін, қайсысын етке бордақылауға жіберу керектігін ерте анықтауға мүмкіндік береді. Биязы және биязылау жүнді қозыларды көбінесе, енесінен бөлер алдында және 15-20 күндік жастарында қосымша бағалайды. Осы уақытта малдарды мұқият бағалау оларды әрі қарай пайдаланудың қосымша қорытындысы үшін маңызды. Қозыларды 15-20 күндік жасында бағалау оның дамуында, денсаулық, жүн жабынының жағдайында кемшіліктің бар-жоғын анықтайды. Енесінен бөлу кезінде бағалау жас малдың коеституционалды-өнімділік көрсеткіштерінің қаншалықты көрінетіндігін байқатады, ол бойынша жөндеу дм есептеуге болады.

Роман қой тұқымының қозыларын негізгі бонитировкадан (8-9 айлығында) бұрын енесінен бөлер кезінде (90-100 күнде) дамуын, тірі салмағын, типтілігін, жүн жабыны бояуында ақаудың бар-жоқтығын бағаласа, қозы жүнін қырқу алдында (5-6 айда) дамуы мен тондық сапасын бағалайды.

Құйрықты ұяң және қылшық жүнді қойларды бонитировкалауды алғаш бір жас шамасында көктемгі қырқым мен сапасы бойынша жүргізсе, соңғысын күз мезгілінде, 18 айлық жас шамасында тірі салмақ, жалпы көктемдік және күздік жүн қырқымы мен сапасы бойынша өткізеді.

Асыл тұқымды аталықтарды жыл сайын, конституционалды-өнімділік көрсеткіштері қаншалықты сақталғандығын тексеру үшін бағалап отырады. Егер негізгі бонитировкадан ауытқулар байқалса, оны пайдалану жоспарына енгізу жасайды.

Бонитировканың негізі – малды, оның конституциясы, экстерьері және өнімділігі бойынша бағалаумен аяқталады. қой малдарын олардың негізгі өнімділік белгілері толық көрінген уақытта бағалайды. Бонитировка нәтижесі: малдың асыл тұқымдық құндылығын анықтау үшін негізділік береді. Осыған



сәйкес, кез келген қой тұқымын олар алғаш шағылысқа барар алдында бонитировкалау қажет. Көп жағдайда негізгі бонитировкадағы бағалау көрсеткіштері жасына байланысты өзгермейді, сондықтан оларды өмірінде бір рет қана бонитировкадан өткізеді. Жеке селекциялық жұмыс үшін таңдалған асыл тұқымды малдар негізгі бонитировкадан кейін де, жыл сайын бағаланады, ол малдың селекциялық топта алдағы уақытта да пайдаланылуына байланысты, белгілерінің көріну дәрежесін айқындау мақсатында жүргізіледі.

Тәжірбиеде бонитировканың екі түрін: жеке және кластық түрлерін пайдаланады. Жеке бонитировкалау кезінде малдың экстерьерлік, өнімділік және басқа сапаларының барлық көрсеткіштерін журналға жазып (жеке-жеке малдың) малға жеке нөмір салады, ол жеке селекциялық жұмысқа арналмаған барлық малдар кластық бағалаудан өтеді. Малдарды класқа бөлу негізі оның конституционалды-өнімділік ерекшеліктері бойынша әр түрлі екендігін көрсетеді. Кез келген тұқымның дамуына сол жердің табиғат жағдайы мен өнім беруіне қолайлы болса, олар өсіруге ұнамды тип малы ретінде саналады.

Елтірі бағытындағы қой тұқымынан басқа, барлық қой тұқымдары кластарға бөлу принципі келесідей:

Шаруашылықтық – пайдалы белгілер кешені бойынша ұнамды типке сәйкес келетін тұқым немесе буданды тобын I класқа жатқызады. Бұл кешендегі маңызды белгілерге – конституция типі, малдың дене бітімі пішіні мен көлемі, жүн қырқымы мен сапасы жатады.

Кешенді белгілер бойынша I класс талаптарына сәйкес келмейтін барлық малдар, селекция жұмысы үшін құнды емес малдарды II және III класқа бөледі. Олардың біреуін еттілік белгілері онша дамымаса, жүнді титі малдарға жатқызады.

Асыл тұқымдық жұмыс үшін құнды емес, экстерьерінде ақауы бар, конституциясы шамадан тыс дамыған және өнімі өте төмен малдарды асылдандыру жұмысынан алынып, отардан жарамсыздыққа шығарады.

I класс сапасынан да жоғары малды элита тобына жатқызады. Элитаға бөлудің басты мақсаты – асылдандыру жұмысында жоғары сапалы асыл тұқымды мал тобын құрып, олардан құнды ұрпақ алу болып табылады.

**1 Тапсырма.** Қойларды бонитировкалау нұсқаулығын пайдалана отырып, биязы биязылау, етті-майлы малдарға арналған бонитировкалау кілтімен танысыңыздар.

**2 Тапсырма.** Қойларды бонитировкалау нұсқаулығын пайдалана отырып, биязы, биязылау етті-майлы қой малдарының әр түрлө кластарының сипаттамасымен танысып, жеке бонитировкалау кілтін мөлшерлеп жазып үйреніңіздер.

**3 Тапсырма.** Карточкалар бойынша әр түрлі өнім бағытындағы қойлардың бонитировкалық класы мен оларды асылдандыру маңызын анықтаңыз.

Бақылау сұрақтары.

1. Бонитировкалау кілтіндегі жүн қоюлығы мен еттік форманы айқындау дәрежесін түсіндіріңіз және белгілеңіз.

2. Бонитировкалау кілтіндегі жүн иректілігін айқындау дәрежесін түсіндіріңіз және белгілеңіз, сонымен қатар жүн ұзындығын өлшеу орны мен әдісін көрсетіңіз.

3. Жүн талшығын жіңішкелігін анықтау орны мен әдісін көрсетіңіз және бонитировкалау кілтіндегі жүннің біркелкілік дәрежесін түсіндіріп, белгілеңіз.

4. Қойларда тірі салмақ қандай жаста анықталады.

5. Қырқылған кір және таза жүн, таза жүн шығымы қалай анықталады.

6. Бонитировкалау кезіндегі биязы, биязылау етті-майлы қой кластарына сипаттама беріңіз.

## **6.2 Тақырып. Каракөл қозыларының бонитировкасы Сабақ мақсаты.**

Каракөл қозыларына арналған бонитировкалау нұсқаулығы бойынша, асыл тұқымдық жұмыс негізін, каракөл қозылары елтірісі типтерінің көлемі мен иректілік пішінін оқып, үйрену.

Каракөл тұқымы негізінен:

- әр түрлі түсі бойынша: қара, сұр, көк, сұрғылт, қоңыр, қызғылт, ақ болады; түрлі түсті каракөл қойлары өз кезегінде түстері мен реңдері бойынша бөлінеді;

- елтірілік тип: жакеттік (қаламгүл бұйра жіне ірі бұршақ); (жалпақ, бұйра), қабырғалы (қабырға немесе қырлы бұйра және жай бұйра) және кавказдық (иректілігі өсіп кеткен ір түрлі пішінді);

- тұқым ішілік, заводтық және конституционалдық типтер, заводтық аталық із бен аналық ұя;

- асыл тұқымдық (элита және I класс) және пайдаланушы (II класс және басқа) болады;

Каракөл шаруашылығында малдарды сұрыптау қозыларды 1-2 күндік жасында бонитировкалау кезінде жүргізіледі. Қошқарлар мен саулықтарды ересек жасында қосымша ұрпағының сапасы, дамуы мен конституциясы бойынша бағалайды. Қозыларды сұрыптау кезінде: жынысы, түсі, өңі және түрі; елтірілік типтері ені бойынша бұйра көлемі (ұсақ – 4 мм дейін, орташа – 4-8 мм дейін, ірілері – 8 мм жоғары); типі; пішіні; бұйра ұзындығы; тығыздығы; шаш қоюлығы; шаштың жібектілік сипаттамасы; жылтырлығы; сурет нақтылығы; бас аяқтары мен қарын жүн өсуі; қозының тірі салмағы, конституциясы; дамуын ескереді.

**1 Тапсырма.** Каракөл қозыларын бонитировкалау нұсқаулығын, пайдалана отырып, бонитировкалау кілтімен танысыңыздар.

**2 Тапсырма.** Каракөл қозыларды бонитировкалау кезінде келесідей елтірілік типтерге бөлінеді.

- жакеттік – қаламгүл бұйралы және ірі бұршақ бұйрасы өте жақсы көрінеді;

- қабырғалы – қабырғалы (қырлы) бұйра және жал бұйралы;

- жалпақ – бұйралардан тұрады, байқалмайтын теңбіл бұйра рұқсат етіледі;

- кавказдық – ірі бұршақты, қысқа пішінді бұйралары жақсы жетілген, жандарында ұсақ бұршақ, сақина, жартылай сақина жал бұйралы бар;

Елтірілік титегі каракөл терісіне көлемі мен иректілігін пішінін анықтаңыздар. Анықталған нәтижені 6.2.1 кестеге толтырыңыз.

6.2.1 кесте. Бұйра көлемі, пішінін және типін анықтау нәтижесі.

| № | Түсі | Бұйра көлемі, мм |     | Бұйра пішіні мен типі | Елтірі типі |
|---|------|------------------|-----|-----------------------|-------------|
|   |      | Ұзындығы         | Ені |                       |             |
| 1 |      |                  |     |                       |             |
| 2 |      |                  |     |                       |             |

Бақылау сұрақтары.

1. Каракөл қозыларын бонитировкалау түрі мен жасы.
2. Қара түсті каракөл қозыларын бонитировкалау кезінде ескерілетін негізгі селекцияланатын белгілер жіне олардың айқындалу әдістері.
3. Елтірілік типтегі каракөл қозыларының жіктелуі. Жакеттік және кавказдық елтірі типтеріне сипаттама.
4. Сұр және көк түсті қозыларды бонитировкалау кезінде ескерілетін негізгі селекциялық белгілерді атаңыздар.

### **6.3 Тақырып. Қошқарларды шығу тегі бойынша бағалау**

#### **Сабақ мақсаты.**

Қошқарларды ата тегінің өнімділік және асыл тұқымдық сапасы бойынша бағалау принциптерімен танысу.

Асыл тұқымдық табындарды малдың шығу тегі мен шежіресін терең білмей, генетика-селекциялық жұмысын жүргізу мүмкін емес. Табынмен селекциялық жұмыс жүргізудің жоғарғы дәрежесі және басқа аталық іздерден асып түсуі, оның құрамындағы малдарда әсіресе, элита бөлімінде өнімділік және асыл тұқымдық сапасы ұнамды гендер концентрациясының болуынан көрінеді. Мұндай малдарды өзара шағылыстырғанда ұнамды өнімділік белгілері басым (доминантты) ұрпақ береді.

Әрбір организм ұрықталған жыныс жасушасынан дамиды, яғни ол алдын ала болатын ұрпақта даралардың дамуына ата-аналар организміне салынған генетикалық ақпараттар арқылы мүмкіндік береді. Сондықтан, асылдандыру жұмысында, атап айтсақ, таза тұқымды мал өсіруде, әсіресе, туыстық

шағылыстыруда малдарды шығу тегі бойынша бағалау мен сұрыптаудың маңызы зор.

Шежіре – асыл тұқымды малды қосымша сұрыптаудың негізі ретінде және селекционер үшін оның ата-тегі жөнінде толық мәлімет алуына ықпалын тигізеді. Малды бағалау үшін, әсіресе, шығу тегі бойынша тәжірибелік қызығушылықты оның әке-шешесі және шежіредегі Екінші және үшінші қатардағы оның туыстарынан бастайды. Басқа туыстарына қарағанда әке-шешесі жөніндегі мәліметтер маңызды.

Екінші қатарлы туыстарының да ұрпақ өнімділігіне әсері айтарлықтай, бірақ біріншіден қарағанда сәл төмендеу. Ал, шежіредігі үшінші және одан кейінгі қатардағы туыстарының әсері қатты ылінбеідң. Кей жағдайларда олар көрінуі мүмкін. Сондықтан малдарды шығу тегі бойынша сұрыптағанда тек қана жақын туыстарын ғана емес, шежіресін толық қарастырған жөн.

Неғұрлым ата-тегінің өнімділігі жоғары дәрежеде болса, сұрыталатын мал өнімділігі соғұрлым жоғары болатындығына сенім мол болады. Шығу тегі бойынша малды сұрыптауда өте жақсы малдарды таңдау - өте жақсы малдардан нақты табын құру үшін жүргізіледі

Шығу тегі бойынша сұрыптау мен бағалаудың негізгі жұмысшы материалдарына заводтық кітаптар, асыл тұқымды карточкалар, куәліктер және басқа да малдың шежірелері тіркелетін асыл тұқымды жұмыс жазбалары жатады.

Малдың шығу тегінің белгілі формадағы жазбаша түрін шежіре деп атайды. Шежіре формалары әр түрлі болады. Оның көп тараған түрі келесідей:

| Шешесі |     |     |     | Әкесі |     |     |     |
|--------|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|
| ШШ     |     | ӘШ  |     | ШӘ    |     | ӘӘ  |     |
| ШШШ    | ӘШШ | ШӘШ | ӘӘШ | ШШӘ   | ӘШӘ | ШӘӘ | ӘӘӘ |

Бірінші қатарға ата-анасы, екіншісіне-апасы мен атасы, үшіншісіне – апа – атасының әке-шешесі жазылады. Шежірісінің сол бөлігі – шешесі, оң бөлігі – әкесі.

Арғы тегін зерттегенде әке жағынан өнімділігіндегі өзгерістерге қалай мән берсе, шеше жағын да солай қарастыру қажет. Егер малдың ата тегінде алыс туысарынан жақындаған сайын өнімділігі жқғарлай түссе ол құнды болып саналады. Сонымен қатар, малды шығу тегі бойынша бағалағанда оның

белгілі бір аталық із бен аналық ұядан тарағандығы ескеріледі. Әсіресе, шежіресінде чемпиондар мен рекорттар кездессе, ол мал жоғары бағаланады.

Шежіре құндылығы, егер әке және жағынан сол көрсеткіштер қайталанса және белгілердің тұқым қуалауы нақтыланған байқалған жағдайда жоғарлайды. Шежіреге ұрпағының сапасы бойынша және жоғары бағаланған ата тегі бар малдар неғұрлым қажет.

Малдарды шығу тегі бойынша бағалағанда тек қана оның туыстарының өнімділігін ғана емес, шежіресіндегі өнімділік және асыл тұқымдық сапаларының сәйкестігін ескере отырып, жұ таңдау нұсқасын шағылыстыру типіне әсерін қарастырады. Шежіре бойынша бағалау, асылдандыру жұмыстарының нақты міндетіндегі, сол шаруашылық өсіретін қой малдарының өнімділік дәрежесіндегі малдарды сұрыптау болып табылады. Бірақ, кей жағдайларда, сыртқы орта әсерінен сандық белгілер зор модификациялық өзгерістерге ұшырап, шығу тегі бойынша бағалау дұрыстығын төмендетеді.

Сондықтан, шежіре бойынша генетикалық бағалау ата-тегінің сапасы бойынша тұқым қуу қабілеттілігінің растығын анықтауға ғана әкеледі.

Тұқым қуу қабілеттілігін анықтау көбінесе, қошқарды ұрпағының сапасы бойынша бағалау мен алдында бағаланған барлық нәтижелер бойынша жүргізіледі.

**1 Тапсырма.** Шежірені негізге ала отырып, (МАК биязы жүнді советтік меринос қой тұқымы, 8 т) екі қошқардың қайсысының асылдандыру жұмысында бағалы екендігін анықтаңыздар.

№ 1032 қошқар

2 жаста, салмағы 92 кг, жүн қырқымы 14 кг, жүн қоюлығы «М», ұзындығы 9,0 см, 64 сапа, өсуі – қанағаттанарлық, класы – элита.

|  |                 |  |  |
|--|-----------------|--|--|
| Ш  |                 | О  |  |
| Жеке № 6838, 2 жаста, тірі салмағы 55 кг, жүн қырқымы 5,5 кг, жүн ұзындығы 7,5 см, 64 сапа, класы – элита. |                 | Жеке № 1096, 5 жаста, тірі салмағы 104 кг, жүн қырқымы 17 кг, жүн ұзындығы 9,0 см, 64 сапа, класы – элита. |  |
| ШШ   | ӘШ              | ШӘ   |  |
| № 792, 4 жаста,  | № 845, 3 жаста, | № 2207, 3 жаста,   |  |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| тірі салмағы 52 кг,<br>ж.қ. 7,1, ж.ұ. 8, 64<br>сапа, элита | тірі салмағы 45 кг,<br>ж.қ. 16, ж.ұ. 7,5,<br>64 сапа, 1 кл. | тірі салмағы 49 кг,<br>ж.қ. 6,2, ж.ұ. 8, 64<br>сапа, 1 кл |  |
|--|---|---|--|

№ 1042 қошқар

4 жаста, тірі салмағы 102 кг, жүн қырқымы 14,2 кг, жүн қоюлығы «ММ», ұзындығы 8,5 см, 64 сапа, жүн өсуі жақсы, класы – элита.

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| <b>Ш</b>   |  | <b>Ә</b>  |  |
| Жеке № 0225, 4 жаста, тірі салмағы 61 кг, жүн қырқымы 8,7 кг, жүн ұзындығы 7 см, 64 сапа, класы – элита. |  | Жеке № 1096,5 жаста, тірі салмағы 104 кг, жүн қырқымы 17 кг, жүн ұзындығы 9,0 см, 64 сапа, класы – элита. |  |
| <b>ШШ</b>  | <b>ӘШ</b>  | <b>ШӘ</b>   |  |
| № 637, 4 жаста, тірі салмағы 45 кг, ж.қ. 5,9 ж.ұ. 7,5, 64 сапа, элита                                    | № 1096 5 жаста, тірі салмағы 104 кг, ж.қ. 17, ж.ұ. 9,0, 64 сапа, элита | № 2207, 3 жаста, тірі салмағы 49 кг, ж.қ. 6,2, ж.ұ. 8, 64 сапа, 1 кл                                      |  |

**2 Тапсырма.** Қазақтың құйрықты ұяң жүнді қой тұқымының 5 қошқарына шежіресі бойынша баға беріңіздер.

Бақылау сұрақтары.

1. Қой малдарының үш қатарлы ата-тегі бойынша шежіресінің сызбанұсқасын сызыңыздар.

2. Шығу тегі бойынша бағаланатын малдың шежіресін қарап, шағылыстыру типін (туыстас немесе туыстас емес) қалай құрады?

3. Шежіре бойынша жұп таңдау тиімділігі мен шаруашылық-пайдалы белгілердің ұрпақ бойынша позитивті берілетіндігін қалай анықтайды.

4. Шежіресі бойынша қандай қой малдары өте жақсы деп саналады.

5. Қой шежіресін анықтауға болатын құжаттарды атаңыздар.

## **6.4 Тақырып. Қошқарларды ұрпағының сапасы бойынша бағалау**

### **Сабақ мақсаты.**

Қошқарларды ұрпағының сапасы бойынша тексеруді ұйымдастыру жетістіктерін меңгеру.

Тексерілетін қошқарды 2,5 жастан кіші емес I класты, өзімен жасты саулықпен сшағылыстырады. Егер қошқарды содан кейін II класты саулыққа пайдалануды жоспарласа, онда тексеруді аталған класс саулығына да жүргізуге болады. Әрбір қошқар ұрығымен таңдаусыз, сол уақытта бірдей сападағы 75-80 саулықты ұрықтандырады. Әр қошқардан негізгі бонитировкаға дейін (1 жасқа дейін) кем дегенде 30 бас бірдей жынысты төл алып, өсіруге әбден мүмкін. Мұндай жағдайда тексерілетін қошқардың асыл тұқымдық сапасын дұрыс бағалауға болады. Алынған ұрпақты жынысына (еркек және ұрғашы) байланысты жеке бағалайды, өйткені кейбір аталықтарда еркек жынысты ұрпақтарының сапасы жоғары болса, басқа аталықтародың ұрпақтарының ұрғашыларында жоғары болуы мүмкін.

Каракөл қошқарларын ұрпағының сапасы бойынша бағалауды алдағы уақытта да пайдалану жоспарланған саулықтармен жүргізеді. Әр қошқарға түсі және елтірі типі бойынша бірыңғай жұптау жүргізілсе 80-100 саулықтан, ал әр қилы болса 150-ден кем емес саулықтан бекітіледі. Тексерілетін каракөл қошқарларын ұрпағының сапасы бойынша каракөл заводтарында тері сорттағанда және туғаннан кейінгі жеке бонитировка нәтижесі бойынша бағалайды. Роман тұқымы қошқарларының асыл тұқымдық дәрежесін төлдерін туған кезде, енесінен бөлерде, 5-6 айлық жасында және 8-9 айлығында негізгі бонитировка уақытында бағалау арқылы анықтайды.

Қошқарларды ұрпағының сапасы бойынша бағалау нәтижесі белгілі бір дәрежеде оны өткізу әдшістеріне байланысты. Аталықтардың тұқым қуу қасиеттерін екі әдіспен бағалауға болады: қызы-шешесі, яғни, қыздарының сапасы мен шешелерін салыстырады; қыздары-құрдастары, бағаланатын аталық қыздарының орташа өнімділігін, басқа аталықтың құрдас қыздарының орташа өсімділігімен салыстырады. Сонымен қатар, кейде қой шаруашылығы мамандары тексерілетін әр түрлі



қошқарларда алынған ұрпақтардың сапасы мен типін өзара салыстыруды пайдаланады.

Ата-ана ұрпақтарының генетикалық корреляциясы алыс туыстық топтан қарағанда жоғары. Бірақ, қызы-шешесі әдісі қой шаруашылығында кең қолданылмай келеді. Бұл жасқа түзету коэффициенті есебінің қажеттілігімен, яғни, егер қызы мен шешесінің өнімділіктерін бір және сол жылы салыстырса немесе күтіп-бағу мен азықтандыру жағдайлары әр түрлі болса, бірдей жастағы, бірақ әр жылдары алынған мал көрсеткіштерін салыстырумен байланысты. Көп жағдайда қажетті түзетулер мал өнімділігінің нақты көрінісін тұмандандырады немесе тіпті өзгертеді.

Биязы және биязылау жүнді қой тұқымы қошқарларын ұрпақтарының келесідей көрсеткіштері бойынша құрдастар әдісімен бағалау ұсынылады: элита және I класты малдардың тірі салмағы, бонитировка кезіндегі жүн ұзындығы мен жүн қырқымы, ұнамды титегі малдар бөлігі, қозылардың енесінен бөлу және бонитировкалау кезіндегі тірі салмағы. Сонымен қатар, қошқарлардың өзінің жыныстық белсенділігі мен ұрығының ұрықтандыру қабілеттілігін ескеру қажет.

Ұрпақтарының жүн өнімділігін жекелеп және таза (жуылған) талшықтан анықтайды. Осы бойынша жабағы құрылымы мен тығыздығын, талшық жіңішкелігі мен ұзындығын, жабағы мен штапель бойынша біркелкілігін, шайыр сапасы мен мөлшерін және т.б. бағалайды.

Қозылардың енесінен айырғандағы тірі салмағын бір аталықпен ұрықтандырған аналықтардан алынған, бірдей ұрпақтың орташа көрсеткіші бойынша анықтайды. Егер аналықтар әр түрлі аталықтармен шағылыстырылып, көп төлділігімен ажыратылса, онда ол көрсеткішке орташалау өзгеріс енгізбейді. Түзетуді ұрғашы- жалқы төл мен еркек жалқы төлдің орташа тірі салмағын ұрғашы-егіз және еркек егіз төлдердің орташа тірі салмақтарына бөлу арқылы анықтайды. Мысалы, № 425 қошқардан тараған ұрғашы жалқы төлдің енесінен ажырату кезіндегі орташа тірі салмағы 28 кг болса, ал ұрғашы-егіз – 25 кг болады, мұндай жағдайда түзету коэффициенті 1,12 (28-25) тең. Ұрғашы-егіздердің тірі салмағын осы коэффициентке көбейткенде, ол ұрғашы-жалқылардың тірі салмағына сәйкес

келеді. Осы сияқты егіз төлдердің басқа да белгілеріне түзету коэффициенттерін енгізуге болады.

Ет өнімділігін бағалау үшін қозыларды бақылау бордақыға қойып, союды жүргізеді. Бордақыға енесінен ажыратылғаннан кейінгі (еркек) қозыларды әрбір тексерілетін қошқардан бес бастан кем емес мөлшерде, 45-60 күн ұзақтығында қояды.

Етті-жүнді қой шаруашылығында тексерілетін қошқар төлдерінің бақылау бордақыдағы мәліметтері бойынша 4-7 айлық жасында азық шығыны мен өсу энергиясын анықтау ұсынылады. Бұл жұмыстың мәліметтері нақты және сенімді болуы үшін, бірыңғай әдіс бойынша, мамандандырылған станция жағдайында жүргізген жөн.

Қошқардың көбею құндылығы ұрғашы туыстарының көрсеткіштері бойынша жалпылама анықталуы мүмкін. Сондықтан, қошқарлардың көбею көрсеткішіне қосымша бағалауды оның жартылай апайларының (полу сестер), ол нақты сын қыздарының төлдегіштігі бойынша жүргізу ұсынылады. Қошқарларды ұрпағының сапасы бойынша бағалағанда оның төлдегіштігімен қатар аналықты ұрықтандыру қабілеті және алынған төлдің туғаннан енесінен ажыратқанға және бонитировкаға дейінгі өміршеңдігі ескерілуі тиіс.

Қошқарлар неғұрлым маңызды селекциялық белгілері мен қасиеттерін ұрпақтарына беру дәрежесіне, яғни, асыл тұқымдық дәрежесіне байланысты келесідегідей категорияларға бөлінуі мүмкін: нақты жақсартқыштар, әр түрлі нақтылық критеріі (td) +2 және одан жоғары; орташа (нейтральды) +1,9-дан -1,9 дейін; төмендеткіштер, әр түрлі нақтылық критеріі 2 және одан төмен.

Асылдандыру жұмысының тәжірибесі қошқарларды шығу тегі және өз өнімділігі бойынша сұрыптауды олардың тұқым қуу қасиетін білмей жүргізу тиімсіз екендігін көрсетеді. Өйткені шежіре тұқым қуу қабілетіне толық сенімділік бере алмайды, және фенотип әрқашан генотипте көріне бермейді. Қошқарларды ұрпағының сапасы бойынша бағалау алғашқы әдістен қарағанда күрделірек және ол жалғастыру уақытын талап етеді, бағаланатын қошқардың 2,5 жасына келгенде аяқталады. Бірақ бұған қарамастан, қошқарларды нақты көрсеткіштері бойынша бағалау да, табынды жақсартушыларды өсіретін нақты әдіс болып табылады. Сондықтан, қошқарлардың асыл тұқымдық мақсаттағы соңғы сұрыптауы ұрпағының сапасын тексеру

нәтижесі бойынша жүргізілетіндігі сөзсіз. Табынға асыл тұқымдық сапасы ұрпағының сапасы бойынша; жүн өнімділігі – жуылған талшық көлемі бойынша, ал сапасы зертханалық зерттеу нәтижесі бойынша анықталған қошқарларды пайдалану, табын өнімділігін жоғарылату мен тұқымды жақсартудағы маңызды фактор болып табылады.

Қошқарларды ұрпағының сапасы бойынша бағалауды осы мақсатқа арнайы бөлінген I класты, бірдей жастағы (2,5 жастан жас емес), өнімділіктері ұқсас аналықтар мен жүргізеді. Аналықтардың күтіп-бағу мен азықтандыру жағдайы, бірдей жастағы нақты өнімділіктері ескеріліп, жеке бонитировкадан өтуі тиіс.

Қошқарларды тексеру үшін сондай мөлшерде саулықтар алынады, өйткені әрбіреумен 1,5 жасқа дейін 30-40-тан кем емес қозы өсірілуі тиіс. Әрбір тексерілетін қошқар ұрығымен жеке жұптаусыз бірдей уақытта бас саны бірдей саулықтарды ұрықтандыруға болады. әрбір қошқарға түсетін жүктеменің біркелкілігін бақылау үшін, ұрықталған саулықтар санына өсу қорытындысы бойынша күнделікті есеп жүргізіледі, ол әр қошқардан бірдей жастағы қозы алу үшін қажет.

Қошқарларды бағалау келесідегідей әдіспен жүргізіледі:

1) Бонитировка нәтижесінде ұнамды типке жатқызылған – элита және I класты ұрпақтар саны бойынша;

2) Құрдастар әдісімен - әрбір қошқар ұрпақтары өнімділігінің көрсеткіштерін бір отар саулық көлеміндегі тексерілетін барлық қошқар ұрпақтарының орташа көрсеткіштерін салыстыру арқылы немесе әрбір тексерілетін қошқар ұрпақтарының өнімділік көрсеткіштерін жалпыц отар бойынша алынған ұрпақтардың орташа көрсеткіштерімен салыстыру жолымен;

3) «Қызы-шешесі» әдісімен - әрбір қошқар қозыларының өнімділік көрсеткіштерін шешелерінің орташа көрсеткіштерімен салыстыру арқылы;

Тексерілетін қошқарлардың асыл тұқымдық сапасын анықтағанда шаруашылық пайдалы сапасының негізгі критериінің жалпы көрсеткіші болып, олардың ұрпақтарының кластық құрамының мөлшері саналады, яғни, ұрпақтарының неғұрлым көбі элита және I класқа жатқызылса, тексерілетін қошқардың асыл тұқымдық құндылығы соғұрлым жоғары

болады. Осыған орай қошқар ұрпақтарының 70%-дан астамы ұнамды типке жатқызылса, ол сапасы бойынша өте жақсы, ұрпағының 60-70% жатқызылса жақсы, ұнамды типті 50-60% құраса қанағаттанарлық, 50%-дан төмен болса – қанағаттанарлықсыз деп бағаланады.

Құрдастар әдісімен бағалау кезінде ұрпақтары барлық тексерілетін қошқар ұрпақтарының орташа өнімділік көрсеткіштерінен немесе шаруашылықтағы барлық табын ұрпақтарынан асып түссе, ол қошқар – жақсартушы болып саналады. Егер, бағаланатын қошқар өнімділігінің көрсеткіштері отар бойынша алынған ұрпақтармен немесе барлық тексерілетін қошқар ұрпақтарының орташа өнімділік көрсеткіштерімен бірдей дәрежеде болса, ол қошқар нейтралды болады. Ал төмендеткіш болып, егер тексерілетін қошқар ұрпақтарының өнімділік көрсеткіштері салыстырылып отырған құрдастарынан төмен болған жағдайда саналады.

«Қызы-шешесі» әдісі кезінде қозылардың өнімділік көрсеткіштері шешесінің жасына жеткенде (бірдей жаста) салыстырылады. Егер қозылар шешесінің жасында өнімділік көрсеткіштері бойынша асып кетсе, онда қошқар жақсартушы ретінде бағаланады. Ал қозылары мен шешесінің өнімділік көрсеткіштері бірдей жастарында тең болса, қошқар нейтралды, егер қозылардың өнімділік көрсеткіштері шешелерінен төмен болса, қошқар – төмендеткішке жатқызылады.

Қошқарлардың тұқым қуу сапасын бағалау кезінде басты назарды негізгі селекцияланатын белгілердің көріну дәрежесіне, қойдың негізгі өнімділік бағытына аудару қажет және олардың тексерілетін қошқар ұрпақтарында жеке және топтық түзету жұп таңдауда көрінуі өте маңызды.

Нейтралды деп бағаланған қошқарлар арасында ең маңызды селекцияланатын жеке белгілердің болуына байланысты жақсартушылар да болуы мүмкін. Сондықтан студент жақсартушыларды ұрпақтарының жақсы көрінетін селекциялық белгілері мен меншікті салмағын анықтау арқылы ажырата білу қажет.

**1 Тапсырма.** Ұрпақтардың берілген мәліметтеріне өңдеу жүргізіп, ұрпақтарының сапасы бойынша 6 бас биязы жүнді

қошқарды бағалаңыздар. (төлдер жөнінде мәліметтер «Практикумның» 129-134 беттерінде келтірілген).

6.4.1 Кесте. Ұрпақтарының сапасы бойынша биязы жүнді қошқарларқы бағалау ведомосы.

| Қошқарларға сипаттама |        | өнімділігі, кг   |         | Алынған төл саны, бас | Ұрпақтарға сипаттама |             |          |             |      |     | Шешесінің өнімділігі, кг |             | Көрсеткіштері бойынша қошқарларды бағалау, балл есебімен |             |            |
|-----------------------|--------|------------------|---------|-----------------------|----------------------|-------------|----------|-------------|------|-----|--------------------------|-------------|--|-------------|------------|
| №                     | Жеке № | Тірі салмағы, кг | Жүн, кг |                       | Орташа көрсеткіштері |             |          | Кластары, % |      |     | Тірі салмағы             | Жүн қырқымы | Тірі салмағы   | Жүн қырқымы | Кластарына |
|                       |        |                  |         |                       | Тірі салмағы         | Жүн қырқымы | Ұзындығы | э I         | э II | III |                          |             |  |             |            |
| 1                     | 87     | Г5               | Ж       |                       |                      |             |          |             |      |     |                          |             |  |             |            |
| 1                     | 73     | 06               | 6,0     |                       |                      |             |          |             |      |     |                          |             |  |             |            |
| 2                     | 18     | 25               | 7,0     |                       |                      |             |          |             |      |     |                          |             |  |             |            |
| 3                     | 12     | 54               | 6,3     |                       |                      |             |          |             |      |     |                          |             |  |             |            |
| 4                     | 43     | 95               | 5,5     |                       |                      |             |          |             |      |     |                          |             |  |             |            |
| 5                     | 54     | 74               | 7,0     |                       |                      |             |          |             |      |     |                          |             |  |             |            |
| 6                     | 1      | 8                | 6,7     |                       |                      |             |          |             |      |     |                          |             |  |             |            |
| орташа                |        |                  |         |                       |                      |             |          |             |      |     |                          |             |  |             |            |

Бақылау сұрақтары.

1. Қошқарларды ұрпағының сапасы бойынша бағалау әдістері.
2. Тексерілетін қошқарлардың ұрпақ сапасы қандай мәліметтер негізінде салыстырылады.
3. Қошқарлар мен ұрпақтар ұқсастығы дәрежесін салыстыру техникасы.

4. Қыз мен шешесінің өнімділік көрсеткіштерін қалай бағалайды?
5. Тексерілетін қошқарлар төлінің сапалық және сандық көрсеткіштерін өңдеу техникасы.
6. Қандай қошқарлар ұрпағының сапасы бойынша, бағалау мәліметтері бойынша ең жақсы болып саналады?

## **VII Қой малдарын сұрыптау мен жұп таңдау**

### **7.1 Тақырып. Сұрыптау эффектісін болжау**

#### **Сабақ мақсаты.**

Студенттерді селекциялық эффекті анықтау мен селекциялық дифференциалды есепке ала отырып малдардың селекциялық тобын құруды үйрету.

Сұрыптау түсінігі (ағылшын тілі — selection) бойынша берілген түр дараларының алдағы уақытта көбеюі үшін бір бөлігінің қалуы, ал қалғандарының жойылуы. Бұл үрдіске адам немесе табиғаттың әсер етуіне байланысты сұрыптауды табиғи және қолдан деп ажыратады.

Табиғи сұрыптау түрдің табиғатта сақталуына бағытталған, бұл сұрыптаудың нәтижесінде көбеюге берілген орта жағдайына неғұрлым бейімделген даралар қалады.

Қолдан сұрыптау адам үшін ұнамды белгілері бар малдарды бөліп алу мен көбейтуге бағытталған. Қолдан сұрыптауды пайдалану табиғи сұрыптаумен бір мезгілде өтсе, кедергі келтірмейді, бірақ ол табиғи сұрыптау мақсаттарына жауап бермейді, кейде, тіпті оған қарама-қарсы болады. Қой шаруашылығы мамандарының тәжірибесі бойынша бұл сұрыптау түрлерінің қатынасы жалпы мәдени саласы мен асылдандыру жұмысы жағдайына байланысты. Асылдандыру жұмысының дәрежесі неғұрлым жоғары болса және қой малдарын күтіп-бағу мен азықтандыру бойынша зооветеринарлық талаптар толық орындалса, соғұрлым табиғи сұрыптау қабілеттілігі аз болады және керісінше.

Қолдан сұрыптаудың ең қарапайым түрі — жаппай сұрыптау. Ол бойынша табыннан алдағы уақытта әрі қарай өсіруге арналған фенотипі бойынша өте жақсы малдарды

қалдырып, стандарт талаптарына сәйкес келмейтіндерін – жарамсыздыққа шығарады.

Асылдандыру жұмысының қазіргі заманғы тәжірибесінде селекцияны 1-2 ғана емес бірнеше белгілер қатары бойынша жүргізеді. Сондықтан сұрыптауды қалай жүргізу керек және қандай малдарды асылдандыруға қалдыру керек деген сұрақ туындайды? Бұл сұрақтың жауабын малдарды селекциялық белгілері бойынша табуға болады. Олар: а) бірізділік (тандемді); б) дәрежесіне тәуелсіз; в) селекциялық индекс.

Бір ізділік (тандемді) сұрыптауда малдарды бірнеше ұрпақ бойы бір ғана белгісі, мысалы, жүн ұзындығы бойынша селекциялайды. Осыдан кейін ғана, яғни бұл белгі бойынша жоспарланған дәрежеге жеткен соң, келесі белгісі бойынша селекция жұмысын жүргізуге ауысады. Бұл әдіс тиімді болғанмен кейбір кемшіліктері де бар. Тандемді сұрыптау кезінде күтілетін теориялық селекция тиімділігінің тәжірибемен сәйкесуі қиындық туғызады. Мәселен, белгілер арасында қаншалықты жағымды нәтижелер болса, соншалықты қарама-қайшылықтар болады, нәтижесінде бір белгінің жақсаруы келесі бір белгінің төмендеуіне әкеледі.

Дәрежесіне тәуелсіз сұрыптау — біздің елімізде қой селекциясында маңызды болып табылады. Оны бірнеше белгі бойынша жүргізеді, бірақ оған сұрыпталатын мал сәйкес келетіндей, әрбіреуіне ең төменгі дәреже қойылады. Мысалы, цигай тұқымды I класты қой малдары үшін, ең төменгі таза қырқылған жүн — 2,0 кг, дене салмағы – 48 кг, жүн ұзындығы – 8 см болуы керек. Егер малдың бір белгісі ғана бұл талапты қанағаттандырмаса да, ол асыл тұқымды ядродан шығарылады. Селекцияның бұл әдісі бір ізділік сұрыптаудан қарағанда, әсіресе жағымды генетикалық корреляцияның болуымен неғұрлым тиімді. Бұл әдістің кемшілігі болып, бекітілген талапқа сай малдарды сұрыптау кезінде тек бір белгісінің сәйкескеуі салдарынан басқа селекциялық белгілері жақсы малдардың жарамсыздыққа шығып қалуы табылады.

Селекциялық индекс бойынша сұрыптау теорияда неғұрлым тиімді болып саналады. Оның маңыздылығы, егер малдың бір белгісі ғана төмен дәрежеде болып, қалған белгілері құнды болса, ол мал селекциялық үрдістен шығарылмайды. Индекстік селекция кезінде сұрыптау олардың экономикалық маңыздылығы,

тұқым қуалаушылығы және басқа беогілерімен корреляциясы (байланысы) есебінде, кешенді белгілері бойынша жүргізіледі.

Индекстік селекцияның жағымды нәтижесі тек, популяция саны неғұрлым көп жағдайда барлық ұрпақтар қатары үшін паративті жағдай (малдарды азықтандырудың оптималды дәрежесі) тұрақты болғанда ғана алынады.

Қой шаруашылығында тәжірибелік селекция көбінесе малды шығу тегі, коституционалды-өнімділік көрсеткіштері және ұрпағының сапсы бойынша бағалағанда ғана қалыптасады.

Шығу тегі (шежіресі) бойынша сұрыптау. Шығу тегі немесе шежіре – табынды генетикалық қалыптыстырудағы ең маңызды көрсеткіштердің бірі.

Ата-ана мен оның ұрпақтары арасында белгілі бір дәрежеде генетикалық сәйкестіктің болуы орын алады, соның негізінде, шежіреде ата тегі неғұрлым жоғары өнімді болса, мал соғұрлым құнды бағаланады.

Мал шежіресін білу селекционерге алынған малдың қай аталық із немесе аналық ұяға қатыстылығын және ол қандай жұптау жүйесі бойынша алынғандығын бағалауға көмектеседі. Осының барлығы малды селекциялық үрдісте неғұрлым дұрыс пайдалануға жол ашады.

Малды шежіресі бойынша бағалау мен сұрыптауды тура туыстарының (әкесі мен шешесі, апасы мен атасы және т.б.) және жанама туыстарының (жартылай ағасы мен әпкесі, ағасы мен тәтесі және т.б.) сапасы бойынша жүргізуге болады. Кейінгі уақытта малдарды жартылай сибстер көрсеткіштері бойынша бағалауға көңіл бөлінуле. Ол 2-4 тура туыстары бойынша бағалаудан қарағанда жанама туыстарын көп пайдаланған неғұрлым неғұрлым нақтырақ деп есептейді.

Шығу тегі бойынша сұрыптаудың белгілері маңыздылығы мен пайдалылығы малдың тұқым қуалаушылық ерекшелігін бағалауда жоғары сенімділікке кепілдік бермейтіндігін атап кету қажет. Ол нақты суреттің көптеген генетикалық емес қатардағы факторларының әсерінен, сонымен қатар, малдың шежіресі бойынша генотипін бағалау нақтылығы гендер комбинациясы мен ажырауынан жоғары бола алмайды. Шежіре бойынша бағалаудағы малдың асыл тұқымдық құндылығының нақты жоғарғы шегі 0,71 ғана құрайды. Осындай себептердің әсерінен теориялық болжам көбінесе сәйкеспей қалады. Ұрпақтарда



көбінесе репрессия пайда болады – тұқымның табындағы орташа көрсеткішке қайтуы, яғни, популяциялық орташа көрсеткішінен сұрыпталған малдар көрсеткішінің қатынасы бойынша жоғарылап, асып түсуі. Сондықтан шығу тегі бойынша сұрыптау селекциялық үрдістің маңызды және элементі болып табылады, бірақ оны тек малдардың асыл тұқымдық сапасын қосымша бағалаушы ретінде ғана қарастырған жөн.

Өнімділігі мен экстерьері бойынша сұрыптау – бұл малды бонитировкалау кезінде эксперттік бағалау негізінде жүргізіледі. Оның негізін ең жақсы генотиптердің ең жақсы фенртиптер арасында болуы құрайды.

Қой малдарының жүн, ет, елтірі, сүт өнімдерін дамыту малдарды шаруашылыққа пайдалы кешенді белгілері бойынша сұрыптауда қалыптасады.

Сұрыптау кезінде белгілер санына байланысты селекция нәтижесін анықтау, селекциялық қысымның ажырауы белгілердің көп мөлшерінде, әрбіреуіне пропорционалды:  $V \sim n$ ,  $n$  – белгілер саны, сұрыптау тиімділігін төмендететіндігін көрсетті. Ал, белгілер санының молаюы кезінде сұрыптау тиімділігі бірден төртке дейін әрбіреуіне 2 есеге төмен ( $1:V \sim 4=1:2$ ) болады.

Сондықтан кешенді белгілері бойынша сұрыптауда селекцияланатын белгілер саны ең төмен болуы қажет.

Жан-жақты кешенді бағалау принципі ең басты ұнамды сапаларды, сұрыптау мен жұп таңдау жолымен неғұрлым тез дамытуды қарастыру қажет, ал басқа белгілерін көмекші, түзетуші сапада бағалап, бір жақты сұрыптаудағы ұнамсыз қасиеттерді ескеріп, дені сау, конституциясы мықты, үйлесімді дамыған малдарды алуды қамтамасыз етуі керек.

Сұрыптау тиімділігін болжау. Малдарды фенотипі бойынша сұрыптау тиімділігі селекциялық бағдарламаға оның генетикалық гетерогенділігі мен сұрыптау интенсивтілігі енгізілген популяция саны мен селекцияланатын белгілердің тұқым қуалаушылық дәрежесіне байланысты.

Сұрыптау интенсивтілігі немесе селекциялық дифференциал асыл тұқымдық мақсатта сұрыпталған малдар тобы белгілерінің орташа көрсеткіші мен сол сұрыптау жүргізілген популяция белгілерінің орташа көрсеткіші арасындағы айырмашылықты білдіреді. Мысалы, шаруашылық табынындағы барлық ұрғашы тоқтылардың орташа жүн

ұзындығы 12 см-ге тең, ал жөндеу үшін сұрыпталғандарында ол – 13,5 см. Мұндай жағдайда селекциялық дифференциал 1,5 см-ге (13,5-12 см) тең.

Селекциялық дифференциалды ( $S_d$ ) тұқым қуу коэффициентіне ( $h^2$  — 0,3-ке жуық) көбейту арқылы теориялық күтілетін селекциялық эффект көлемін ( $E$ ):  $E = h^2 \times S_d = 0,3 \times 1,5 = 0,45$  алуға болады.

Селекциялық эффект — бұл сұрыптау жүргізілген ата-аналық ұрпақтар белгілерінің орташа көлемі мен осы белгінің қызының ұрпақтарындағы орташа көлемі арасындағы айырмашылық.

Бір жылдағы селекция жауабын ( $E_j$ ) селекциялық эффектті ұрпақтар арасындағы интервалға ( $i$ ) бөлу арқылы анықтайды, ол қой шаршашылығында мөлшермен 3,5 жылды құрайды.

$$E(0,45)$$

$$E_j = \frac{E}{i} = 0,13 \text{ см жылына}$$

$$i(3,5)$$

Кейде селекциялық дифференциалды абсолютті санмен емес, стандарт бірлігімен де ( $b$ ) көрсеткен дұрыс, ондай жағдайда, селекциялық дифференциалды әр түрлі белгілермен салыстыруға болады, мысалы, жүн қырқымы, жүн ұзындығы мен дене салмағын.

$$E = U_p \times I \times h^2,$$

$U_p \sim$  белгілердің фенотипті стандарттық ауытқуы;

$I$  — селекция интенситілігі.

Осыған байланысты, селекциялық эффектке ( $S_e$ ) селекциялық дифференциал ( $S_d$ ) көрсеткіштерімен қатар тұқым қуу коэффициенті ( $h^2$ ) және ұрпақтардың ауысу жылдамдығы ( $i$ ) әсер ететіндігіне қарамастан қойларына жүргізілген зерттеу мәліметтері мысал болады.

Асыл тұқымдық жұмыс тиімділігі қошқарларды кешенді бағалау кезінде олардың генеологиялық мәліметтері мен ұрпақтарының сапасының ерекшеліктерін еспке алған жағдайда жоғарылайды.

Асыл тұқымдық заводтарда қошқар тобының қатаң сұрыптаудан өткен, селекциялық ядро аналықтарынан өсіріп, жинақтайды.

Ал, асылдандыру совхоздары мен жеке меншік басқа формадағы асылдандыру формаларында қошқарларды өздерінің

табынынан, сонымен қатар асылдандыру заводтарынан алынған малдардан жасақтайды.

Тауарлы шаруашылықтарға қошқарларды асыл тұқымдық шаруашылықтардан тұқымдық аудандастыру және отарды өсіруге арналған әдісі (таза тұқымды немесе будандастыру) бар жоспарға сай сатып алу ұсынылады.

Биязы және биязылау жүнді қошқарларды ұрпағының сапасы бойымен бағалау мен сұрыптау негізгі талаптарға сай жүргізіледі.

Биязы және биязылау жүнді қой шаруашылығында еркек малдарға 2-3 апталық жасында сұрыптауды бастайды. Осы уақытта асыл тұқымдыққа нақты жарамсыз еркек қозыларды піштіреді. Екінші рет аталықтарды енелерінен бөлу кезінде қарап, сұрыптайды. Өте жақсыларын жөндеу тобына қажеттілікпен 5-6 есе артық мөлшерде бөліп алады. Аталықтарға келесі сұрыптауды бір жасқа жеткенде, шығу тегі, жеке бонитировка, жүн қырқымы мен тірі салмағы мәліметтері негізінде өткізеді. Жөндеуге арналған еркек тоқтылардың ішіндегі ең жақсыларын ұрпақтарының сапасы бойынша тексеруге қалдырады. Олардың саны қажетті мөлшерден 3-4 есеге артық болуы тиіс.

Селекция маңыздылығы мен қабілеттілігі екі аралық ата-аналық және қызының ұрпақтары белгілерінің орташа көрсеткіші айырмашылықтарынан көрінеді. белгілердің орташа көрсеткіші, яғни жаңа белгілер мен ата-аналық ұрпақ белгілері арасындағы айырмашылық, селекция нәтижесі болып табылады және ол селекциялық эффект (SE) немесе селекцияға жауап деп аталады.

Селекциялық эффект теориясы селекциялық дифференциал (SD) мен белгілердің тұқым қуу коэффициентіне ( $h^2$ ) байланысты және ол келесідей формуламен анықталады:

$$SE = SD \times h^2$$

Селекциялық дифференциал – асыл тұқымдық мақсатта сұрыпталған малдар тобы белгілерінің орташа көрсеткіші мен сол сұрыптау жүргізілген популяция белгілерінің орташа көрсеткіші арасындағы айырмашылығы болып табылатын селекцияның интенсивтілік көрсеткіші.

Сұрыпталған малдар тобынан, яғни, селекциялық топтан алынған жаңа ұрпақтарда селекцияға жауап, күтілетін көлем мен белгілердің орташа суммасынан анықталады. Қой

шаруашылығында ұрпақтар арасындағы интервал (i) орташа 4 жылды құрайды. Бір жылдағы селекцияға жауап (SE жыл)  $SE_{жыл} = SE \cdot i$  формуласымен анықталады.

**1 Тапсырма.** Селекциялық топқа сұрыпталған саулықтар мен қошқарлардың орташа жүн қырқымы мен тірі салмағын анықтаңыздар (7.1.1 және 7.1.2 кесте).

**2 Тапсырма.** Барлық табындағы (сұрыптауға дейінгі) саулықтар мен қошқарлардың орташа жүн қырқымы мен тірі салмағын анықтаңыздар.

**3 Тапсырма.**  $S_D = X_v - X_n$  формуласы бойынша саулықтар мен қошқарлардың селекциялық потенциалын анықтаңыздар.

$X_v$  - сұрыпталған топтың орташа көрсеткіші.

$X_n$  – табын бойынша (сұрыптауға дейінгі) орташа көрсеткіші.

**4 Тапсырма.** Жалпы және бір жылдық селекция эффектіні анықтаңыздар.

Төмендегі берілген қошқарлардан тірі салмағы мен жүн қырқымы 10%-тен асатын, селекциялық дифференциал дәрежесіндегі биязы жүнді қой қошқарларының селекциялық тобын құрыңыздар.

7.1.1 Кесте. Қошқар өнімділігі.

| Қошқар № | Тірі салмағы, кг | Жүн қырқымы, кг | Қошқар № | Тірі салмағы, кг | Жүн қырқымы, кг | Қошқар № | Тірі салмағы, кг | Жүн қырқымы, кг |
|----------|------------------|-----------------|----------|------------------|-----------------|----------|------------------|-----------------|
| 1        | 128              | 14,0            | 11       | 90               | 9,1             | 21       | 97               | 9,5             |
| 2        | 98               | 9,5             | 12       | 93               | 9,5             | 22       | 106              | 11,0            |
| 3        | 96               | 9,6             | 13       | 102              | 11,5            | 23       | 94               | 9,4             |
| 4        | 122              | 11,0            | 14       | 96               | 9,0             | 24       | 90               | 9,2             |
| 5        | 98               | 9,5             | 15       | 94               | 9,0             | 25       | 110              | 10,5            |
| 6        | 91               | 9,0             | 16       | 102              | 9,5             | 26       | 95               | 9,3             |
| 7        | 127              | 12,0            | 17       | 95               | 9,7             | 27       | 91               | 9,6             |
| 8        | 96               | 9,2             | 18       | 96               | 9,4             | 28       | 102              | 10,0            |
| 9        | 92               | 9,6             | 19       | 102              | 10,5            | 29       | 92               | 9,2             |
| 10       | 123              | 13,0            | 20       | 90               | 9,6             | 30       | 92               | 9,1             |

**5 Тапсырма.** Тірі салмағы бойынша 7,3%, жүн қырқымы 5,0%-тен асатын селекциялық дифференциал дәрежесіндегі саулықтардың селекциялық тобын құрыңыздар.

7.1.2 кесте. Саулықтар өнімділігі (n= 500 бас)

| Отар № | Орташа           |                 | Отар № | Орташа           |                 |
|--------|------------------|-----------------|--------|------------------|-----------------|
|        | Тірі салмағы, кг | Жүн қырқымы, кг |        | Тірі салмағы, Кг | Жүн қырқымы, кг |
| 1      | 55,5             | 5,3             | 6      | 55,0             | 5,2             |
| 2      | 50,5             | 5,0             | 7      | 51,0             | 5,3             |
| 3      | 61,2             | 6,1             | 8      | 50,0             | 5,2             |
| 4      | 55,5             | 5,5             | 9      | 50,0             | 5,1             |
| 5      | 55,0             | 5,4             | 10     | 50,0             | 4,9             |

Қошқарлардың тұқым қуу коэффициенті тірі салмағы бойынша – 0,2, жүн қырқымы бойынша – 0,2. Саулықтардың тұқым қуу коэффициенті тірі салмағы бойынша – 0,6, жүн қырқымы бойынша – 0,6.

Бақылау сұрақтары.

1. Селекциялық эффектті анықтау кезіндегі тұқым қуу коэффициентінің маңызы.
2. Селекциялық эффектті қалай анықтайды?
3. Селекциялық дифференциал дегеніміз не және ол қалай анықталады?

## **7.2 Тақырып. Саулықтар мен қошқарды жұптау Сабақ мақсаты.**

Жеке және топтық жұп таңдау принциптерін меңгеру.

Жұп таңдау – жаңа генотиптер шығаруға әкелетін, малдарды шағылыстыру жүйесі.

Қой малдарының көптеген шаруашылық пайдалы белгілері аралық тұқым қуалайды, сәтті жұп таңдаудың үздіксіз жағдайы болып, аталықтардың аналықтардан барлық өнімділік-конституционалды кешені бойынша асып түсуі жатады.

Жұп таңдау гомогенді (біркелкі), гетерогенді (әркелкі), жеке және топтық (кластық) болуы мүмкін. Жұп таңдау әдістерін қолдану асылдандыру жұмысының нақты жағдайына, селекция мақсаты мен міндетіне байланысты таңдалады.

Гомогенді жұп таңдау. Бұл жұп таңдау түрі саулықтар мен қошқарлардың конституция ерекшеліктері мен өнімділік көрсеткіштерінің бір титілігіне негізделген. Алайда, жұп таңдау кезінде қошқар мен саулықтар арасында барлық белгілері мен қасиеттері бойынша толықтай біркелкілік талап етілмейді, өйткені барлық белгілері бойынша екі аналог-малды табу мүмкіндігі аз. Сондықтан, жұп таңдау жоспарын құрған кезде ата-аналық жұптың бір-екі белгісін, мысалы, жүн ұзындығы мен жіңішкелігін ғана ескереді. Осыған орай, басқа белгілері бойынша сәйкестік болмауы да мүмкін.

Егер шағылысатын малдардың аталған белгілері орта популяциялық стандарттық ауытқудан (Уг) аспай ауытқыса, ол біркелкі жұп таңдау болып саналады.

Гомогенді жұп таңдаудың екі ережесі белгілі: 1) «жағымды жағымдымен жағымды нәтижек береді» және 2) «өте жақсы мен өте жақсы нәтиже береді». Гомогенді жұп таңдаумен баяу болса да, сенімді түрде белгілердің орта шамасына жылжу арқылы жүргізіліп отырған жұп таңдау бағытына жетеді. Мұнымен қатар, популяцияда жұптау белгілерінің тұқым қуушылық консолидациясымен қамтамасыз ететін ұнамды аллельдер жиілігі мен гомозиготалығы жоғарылайды. Сондықтан біркелкі жұптау мен оның ең қажет формасы – инбридингті тұрақты тұқым қуалаушылық қасиетке ие асыл тұқымды малдар алу үшін жиі қолданылады.

Гомогенді жұп таңдаудың кемшілігі – оны ұзақ уақыт ұрпақтар қатарына (4—5 және одан көп) пайдалану, генетикалық өзгергіштіктің төмендеуіне, орта популяциялық дәрежеден өсудің тежелуіне, тіпті малдардың жалпы депрессиясына әкеліп соғуы мүмкін. Осындай құбылыстарды болдырмау үшін гетерогенді жұп таңдау мен қан жаңартуды пайдалануға ауысады.

Гетерогенді жұп таңдау асыл тұқымды әсіресе, тауарлы табындарда кең қолданыс табуда. Бұл жұптау әдісімен, Н.А. Кравченко (1954) атап кеткендей, бірқатар міндеттерді шешу мүмкін:

- 1) Табынды депрессиялық жағдайдан өзгергіштікті және басқа да көрсеткіштерін жоғарылату жолымен алып шығу;
- 2) Қанағаттандырмайтын белгілері мен қасиеттерін түзету;
- 3) Құнды сапаларды біріктіру;
- 4) Аралық формалар (типтер) шығару;

Гетерогенді жұптаудың негізгі формуласы нашар өте жақсымен жақсартады.

Гетерогенді жұп таңдау берілген табын малдары немесе тұтастай тұқым кемшіліктерін қанағаттандыруды қарастырады. Аталықта кемшілік болмаумен қатар, табынды жақсарту қасиеттері мен белгілері саулықпен салыстырғанда өте анық көрінуі және сапалы болуы тиіс. Кейбір жағдайларда гетерогенді жұп таңдау жаңа қасиеттегі ұрпақтар алуға мүмкіндік береді.

Гетерогенді жұп таңдауды тауарлы табындарда кеңінен қолданады; мысалы, нәзік конституциялы белгілері бар және қысқа жүнді мықты немесе дәрекі конституцияға ауытқыған қошқарлармен шағылыстырады.

Гетерогенді жұптаудың ең соңғы дәрежесінде басқа тұқым қошқарларымен шағылыстыралады, олар жақсартылатын тұқымды дұрыс дамымаған немесе жоқ белгілермен толықтырады. Нәтижесінде алынған ұрпақта ата-анасында болмаған жаңа қасиеттер пайда болады. бірақ әр түрлі жұптаудан алынған асыл тұқымдық құндылығы жоғары болмайтындығын есте ұстау қажет. Қошқарлардың асыл тұқымдық құндылығын жыл сайын олардан алынған ұрпақтарды бағалау арқылы бақылап, нақтылап отырады.

Жеке жұп таңдау. Асыл тұқымдық бағыттағы шаруашылықтар мен фермаларда селекциялық жұмысты тереңдетіп жүргізу және жоғары класты асыл тұқымды малдап

алу үшін аналық табынның өте жақсы селекциялық бөлігіне және қошқарларға жеке жұптастыруды пайдаланады. Жеке жұп таңдау әрбір аталық пен аналықтың өнімділік, экстерьерлік-конституциялық ерекшеліктерін және шығу тегін, сонымен қатар оларды жұптаудың алдын-ала шағылыстыру нәтижесін жақсы білу маңызды. Жұптау кезінде малдың осы және басқа да жеке ерекшеліктеріндегі сипаттамаларын есептеу мен пайдалану алынатын төлдің ұнамды сапада болу сенімділігін арттырады.

Асыл тұқымдық құндылығы жоғары және жоғары класты ұрпақ алу үшін, ұнамды типке жататын, жоғары өнімді аналықтарға мүмкіндігінше, саулық типіне сәйкес келетін, негізгі селекцияланатын белгілері айқын көрінетін қошқарларды таңдайды («өте жақсыға өте жақсы»). Жеке жұп таңдау әдісі аталық із бойынша өсіру кезінде кеңінен қолданылуы тиіс.

«Өте жақсыға өте жақсы» принципі бойынша жұптау – табынды типтендіру жұмысының негізгісі. Ұнамды типтен ауытқыған бірақ бар немесе бірнеше құнды сападағы белгілері бар аналықтарға сол жеткіліксіз белгілерді толықтыратын, яғни аналықтарда дұрыс дамыған белгілер өте жақсы дәрежеде дамыған қошқарларды таңдайды. Мұндай жұптау (түзетуші) ата-аналарының құнды сапаларын сәйкестендіретін ұрпақ алуды қамтамасыз етеді.

Сәтті шағылыстыруды пайдалану үшін алдында төл алынған қошқар ұлдарын да пайдалануға болады, бірақ олар ұрпағының сапсы бойынша тексерілген және ұнамды типі жақсы көрінетін (әкесінің типіне ұқсас) болуы тиіс.

Топтық жұп таңдауды бір класқа жататын саулықтардың жалпы сипаттамасы бойынша жүргізеді. Белгілі бір класқа жатқызылған саулықтарға ұнамды ұрпақ алуға мүмкіндігі бар аталықтарды таңдап, шағылыстырады. Топтық (кластық) жұптауда саулықтардың жеке ерекшеліктері ескерілмейді. Мысалы, II класты, қысқа жүнді саулықтарға жүн ұзындығы мен басқа да селекцияланатын белгілері жақсартылған төл алу үшін, ұзын жүнді элита қошқарларын бекітеді. Көбінесе, белгілі бір кластағы саулық тобына бір негізгі және бір қосымша қошқарды белгілейді. Қосымша қошқарды саулықтар жаппай күйге келгенде, негізгі қошқар барлығын бірдей ұрықтандыра алмаған және ауруға ұшыраған жағдайда пайдаланады.



Кластық жұптауды тауарлы шаруашылықтарда сонымен қатар жеке жұп таңдау ұсынылмайтын асыл тұқымды шаруашылықтарда пайдаланады.

Жұп таңдаудың негізгі принциптері болып мақсаттылық – аталықтардың шағылыстырылатын аналықтардан асып түсуі; өте жақсы аталықтарды неғұрлым көп пайдалану, гомогенді жұп таңдау көмегімен ата-аналар дәрежесін ұрпақтарына бекіту; гетерогенді жұптау жолымен ұнамды белгілер мен қасиеттер тән ұрпақтар алу; белгілер мен қасиеттер сәйкестігін анықтау; Инбредті депрессияға ұшыраудан немесе тип бастаушысын жоғалтудан сақтау үшін тустық дәрежесін реттеу; қажеттілік болмаған жағдайда шағылысатын малдар арасындағы туыстықты тежеу; аталық із және аналық ұя бойынша өсіру.

Біртекгі жұп таңдау кезінде келесідегідей негізгі міндеттер қарастырылады:

- 1) Шағыласытын малдар ұрпағында екі ата-ана ие болған қасиеттерін сақтау;
- 2) Ұнамды типтің немесе ұнамды сапаның неғұрлым тұрақты тұқым қуалаушылығын қалыптастыру;
- 3) Жұптау жүргізілетін ұрпақтың құнды сапаларын одан әрі дамыта түсу;
- 4) Құнды белгілер мен қасиеттерге ие малдар санын көбейту.

Әр текті жұп таңдауда келесідегідей негізгі мәселелерді шешу көзделеді:

- 1) Мал кемшілігін түзету, яғни тип малдарының талаптарына жауап беретін ұрпақ алу;
- 2) Малдарды әр текті жұптаудан алынған ұрпақтың тұқым қуалаушылығын қалыптастыру;
- 3) Малдардың гентикалық әркелкілігін кеңейту.

Егер біз сұрыптау арқылы даралар өмірін, яғни қай малды әрі қарай өсіру керектігін шешсек, жұп таңдау арқылы оны пайдалану өмірін шешіп, болашақ ұрпақ сапсын анықтайды.

Біркелкі жұп таңдау кезіндегі жалпы талап ұнамды тип талаптарына сай, яғни элита және I класты малдар болуы тиіс. Біртекті жұп таңдауда шағылыстыру типі анықталады. Туыстық шағылыстыруға селекциялық асылдандыру жұмысы есебінде әрбір нақты табын үшін дайындалған ең төменгі (минималды)

талаптарға өнімділік дәрежесі бойынша жауап беретін малдар рұқсат етіледі.

Біртекті жұп таңдау кезінде ұрпақтардың тұқым қуалаушылығын бекіту жүргізілсе, жеке жұп таңдауда тек негізгі селекцияланатын белгілердің айқындылығы мен өнімділік дәрежесіне ғана емес, сонымен қатар олардың өзара байланысы сипаттасасына мән беру қажет, өйткені туыстық шағылыстыру кезінде бір ғана белгінің қарсы корреляциясы (байланысы) үшін басқа бір белгінің әлсіреуі туындауы мүмкін. Ол біртекті жұптау кезінде осы белгілердің тұқым қуалаушылық беріктігіне ене отырып, ұрпақтардың асыл тұқымдық дәрежесіне, жалпы алғанда табынның қалыптасуына кері әсерін тигізеді. Мысалы, бізге биязы жүнді қойларда малдың көлемі мен жүн ұзындығы жабағы қоюлығына кері байланыста екені белгілі. Сондықтан жеке жұп таңдау кезінде малдың көлемі (үлкендігі) мен жүн ұзындығы бойынша туыстас шағылыстыруда таңдалынатын жұптар жүнінің өте қоюлығымен (ШМ) ерекшеленуі тиіс, осыған орай, қошқар ұрпағының сапасы бойынша тексеру нәтижесінде аталған белгінің жақсартушысы болуы керек. Ал, керісінше жағдайда ұрпақтарда жабағы қоюлығының төмендеуі байқалуы мүмкін, ол жүн қырқымының төмендеуіне әкеледі. Осыдан, жабағының жақсы тығыздығы, басқа белгілермен қатар жабағыны сыртқы ортаның жағымсыз жағдайларынан және әр түрлі ластағыштардан сақтап, жүн тазалығын қамтамасыз ететеін қасиет беретіндігін есте ұстаған жөн. Мұндай жағдайда әртекті жұптау кезінде дұрыс дамымаған белгілері бойынша туыстас емес шағылыстыруға ауысады.

Гетерогенді жұп таңдау тұқым қуалаушылық тұрақтылығы мен қалыптасуын әлсіретеді. Әртекті жұптаудан алынған босаңсыған тұқым қуалаушылықтағы малдар, неғұрлым сыртқы орта жағдайына берілген, икемделгіш келеді. Олар жоғары өзгергіштікке ие.

Әртекті жұп таңдаудың негізгі міндеттерінің бірі болып, енелерінде кездесетін кемшілігі жоқ ұрпақ алу болып табылады. Ол үшін экстерьерлік-коституциялық немесе одан басқа кемшіліктері бар аналықтарды дәл осы кемшіліктердің жақсартушысы болып табылатын аталықтармен шағылыстырады. Көбінесе әртекті жұптау саулықтарға қошқарларды топтап бекіту кезінде, әсіресе, төменгі класты аналықтарға қолданылады.

Егер аналықтар, әсіресе төменгі класты, тек бір ғана белгілері бойынша кемшілікпен бір табынға жинақталса неғұрлым нәтижелі болады. Мұндай жағдайда аналық табынды қалыптастыруда кешенді бағалау (класы) нәтижесі есебінен қатар аталған қой тобында әлсіз дамыған белгілердің айқындалуы ескеріледі, жұптау жеңілдеп, оның нәтижелілігі артады.

**1 Тапсырма.** Биязы жүнді қойларға топтық жұп таңдауды жүргізіңдер.

7.2.1 кестеде оңтүстік қазақ мериносы тұқымының саулық отарлары мәліметтері, ал 7.2.2 кестеде осы тұқымның негізгі қошқарларының мәліметтері берілген. Жұптау нәтижесін 7.2.3 кестеде берілген формаға жазыңыздар.

7.2.1 кесте. Ұрықтануға баратын саулықтар отары жөніндегі мәліметтер

| Саулық отарлары |           | Саулық тұқымы мен класы |          |     |
|-----------------|-----------|-------------------------|----------|-----|
| Жасы, жыл       | Саны, бас | ОҚМ                     | МШК      | ЕД  |
| Ересек          | 650       | Эл.                     | Эл.      | Эл. |
| Ересек          | 650       | I                       | I        | II  |
| 1,5             | 650       | I                       | I        | I   |
| 1,5             | 650       | II                      | II       | II  |
| Ересек          | 700       | II                      | II       | I   |
| Ересек          | 700       | II                      | Будан II | II  |
| Ересек          | 650       | I                       | Будан II | эл. |
| Ересек          | 650       | II                      | Будан IV | -   |

7.2.2 кесте. Негізгі және қосымша пайдаланылатын қошқарлар мінездемесі

| Жеке № | Тұқым ы | Жас ы | Бонитировкасы                                     |
|--------|---------|-------|---|
| 1414   | СКМ     | 2,5   | С М Д 12 ИТ 60 У Ж ЦС К Э5 04 102 14,0 7,0 эл.    |
| 2420   | СКМ     | 2,5   | С ММ Д10 ИТ 60 У+ Ж ЦК К5 Э5 04 100 13,7 6,5 эл.. |
| 3535   | СКМ     | 3,5   | С+ ММ Д10 ИТ 60 У Ж ЦК К Э5 04 97,5 13,8 6,3 эл.. |
| 4540   | СКМ     | 3,5   | С ММ Д9 ИТ 60 У+ Ж ЦК К5 04 95 12,6 6,0 эл..      |
| 6535   | СКМ     | 3,5   | С ММ Д11 ИТ 60 У Ж ЦС К Э5 04 101 14,0 6,5 эл..   |
| 1464   | СКМ     | 2,5   | С ММ Д9,5 ИТ 60 У+ Ж ЦС К Э5 05 98 14 6,5 эл..    |
| 1130   | СКМ     | 2,5   | С ММ Д10 ИТ 60 У+ Ж ЦБ У Э5 05 110 17 7,5 эл..    |
| 2170   | СКМ     | 1,5   | С ММ Д12 ИТ 60 У+ Ж ЦС К Э5 05 75 8,7 3,2 эл..    |

|      |     |     |   |
|------|-----|-----|---|
| 2112 | СКМ | 3,5 | С ММ Д10,5 ИТ 60 У+ Ж ЦК К Э5 05 98 13,4 6,2 эл.. |
| 1115 | СКМ | 3,5 | С ММ Д9,5 ИТ 60 У+ Ж ЦС К Э5 05 106 16,4 7,4 эл.. |
| 1116 | СКМ | 2,5 | С ММ Д10 ИТ 60 У+ Ж ЦС К Э5 04 99 13,0 6,1 эл..   |
| 1069 | СКМ | 3,5 | С ММ Д9,5 ИТ 60 У+ Ж ЦС К Э5 05 96 13 6,2 эл..    |
| 1420 | СКМ | 2,5 | С ММ Д12 ИТ 60 У Ж ЦК К Э5 04 100 17,0 7,6 эл..   |
| 1459 | СКМ | 4,5 | С ММ Д11 ИТ 60 У+ Ж ЦК К Э5 05 101 14,3 6,2 эл..  |
| 1404 | СКМ | 1,5 | С ММ Д10 ИТ 60 УЖ ЦК К Э5 04 74 8,0 4,0 эл..      |
| 1110 | СКМ | 3,5 | С ММ Д9.5 ИТ 60 УЖ ЦК К Э5 04 104 15,7 7,0 эл..   |

7.2.3 кесте. Саулықтарға қошқарларды жұптастыру ведомосы

| Саулықтар жөніндегі мәлімет |       |      |          | Қошқарларға сипаттама |        |      |             |       | Жүн қырқымы, кг               |     | Негізгі немесе қосымша белгілену і |
|-----------------------------|-------|------|----------|-----------------------|--------|------|-------------|-------|-------------------------------|-----|------------------------------------|
| тұқымы                      | Класы | Жасы | Қой саны | Жеке №                | Тұқымы | Жасы | Бонитировка | Класы | Ағымдағы жылдағы тірі салмағы | Кір |                                    |
|                             |       |      |          |                       |        |      |             |       |                               |     |                                    |

## 2 Тапсырма. Саулықтарға қошқарларды жеке жұптастыруды жүргізіңдер

7.2.4 кесте. Қошқар сапасы

| жеке № | Бонитировкасы                       | Тірі салмағы, кг | Жүн қырқымы, кг |
|--------|-------------------------------------|------------------|-----------------|
| 042    | СКМ С ММ 12/11 И 60/58 УЖБ К Э5 О5  | 130              | 7,2             |
| 040    | СКМ С М+ 11/10 И 58/58 УЖБ К Э5 О5  | 130              | 7,0             |
| 043    | СКМ С ММ 12/11 И 64/60 УЖБ К Э5 О5  | 130              | 7,1             |
| 044    | СКМ С ММ 10/10 И+ 60/60 УЖБ К Э О5  | 128              | 7,0             |
| 047    | СКМ С ММ 11/10 И+ 60/58 УЖБ К Э5 О5 | 128              | 7,2             |

## 7.2.5 кесте. Саулықтар сапасы

| жеке№ | Бонитировкасы                     | Тірі салмағы, кг | Жүн қырқымы, кг |
|-------|-----------------------------------|------------------|-----------------|
| 0220  | СКМ С М+ 10/9 И 60/60 УЖБ К Э5 О5 | 65               | 3,5             |
| 0222  | СКМ С ММ 9/8 И 64/60 УЖБ К Э5 О5  | 63               | 3,5             |
| 0225  | СКМ С ММ 9/8 И 70/64 УЖБ К Э5 О5  | 63               | 3,5             |
| 0401  | СКМ С М+ 10/0 И 60/58 УЖБ К Э О5  | 63               | 3,5             |
| 0402  | СКМ С ММ 9/8 И 64/60 УЖБ К Э5 О5  | 65               | 3,6             |
| 0410  | СКМ С ММ 9/8 И 64/60 УЖБ К Э5 О5  | 63               | 3,5             |
| 0550  | СКМ С М 9/9 И 64/60 УЖБ К Э5 О5   | 63               | 3,5             |
| 0551  | СКМ С ММ 9/8 И+ 64/60 УЖБ К Э5 О5 | 63               | 3,6             |
| 0560  | СКМ С ММ 9/8 И 64/60 УЖБ К Э5 О5  | 62               | 3,5             |
| 0660  | СКМ С ММ 9/8 И 64/60 УЖБ К Э5 О5  | 63               | 3,4             |

## 7.2.6 кесте. Біртекті жұптауға арналған ең төменгі талаптар

| Жастық-жыныстық топ | Тірі салмағы, кг | Жүн қырқымы, кг | Жүн ұзындығы, см |
|---------------------|------------------|-----------------|------------------|
| Қошқарлар           | 126              | 7,0             | 11,0             |
| Саулықтар           | 63               | 3,5             | 9,0              |

Бақылау сұрақтары.

1. Қой шаруашылығындағы жұп таңдаудың негізгі міндеттері.
2. Қой малдарын жұптаудың негізгі екі түрін атаңыз.
3. Жеке жұп таңдаудың негізгі принципі.
4. Көбінесе қандай шаруашылық категорияларында жек жұп таңдау жүзеге асады?
5. Қой малдарын жеке жұптау түрлері.
6. біртекті жұп таңдау мақсаты.
7. Аталық із бойынша өсіруде жұп таңдаудың қай түрі кең қолданылады?
8. Қой малдарын жасына байланысты жұптаудың принципі.
9. Кластық немесе топтық жұп таңдаудың негізгі принципі.

### 7.3 Тақырып. Қой шаруашылығы өнімдерін өндіру бойынша ұйымдастыру. Технологиялық картасын құру

**Сабақ мақсаты.**

Біздің аймағымыздың ұлттық технология жағдайындағы қой шаруашылығы өнімдерін өндіруді ұйымдастыру мен басқару әдісі ретінде, ұйымдастыру-технологиялық карталар құрып үйрену.

Өндірістік үрдістерді жоспарлаудан басқа жұмыстың міндеттемесін, жеке операцияларды толықтыратын әдістер мен кезеңдерді, қажетті механикаландыру заттарын, азық, энергия және еңбек шығынын көрсететін ұйымдастыру-технологиялық карталар кешені бар, кооперациялық технологияны айқындаушыны бағдарлау мен енгізу қажет.

Қой шаруашылығы технологиясын, өндірістің ғылыми ұйымдастырылған, бағдарланған жүйесі ретінде қарастыра отырып, келесідегідей негізгі құжат деп көрсетуге болады:

- толықтай өндірістік үрдістер, өндірістің негізгі кезеңдері, уақыты және материалдық жағдайы бойынша дифференциаланып көрсетілген, өнімдерді өндірудің жалпы технологиялық картасы;

- әрбір өндірістік кезеңдерге арналған негізгі технологиялық операциялардың уақыты, көлемі және орындаудың материалдық жағдайы көрсетілген ұйымдастыру-технологиялық картасы;

- негізгі технологиялық үрдістер бойынша жұмыс әдістері, уақыты және материалдық қамсыздандыру тізімі бар операциялардың операциялық картасы.

Сызсанұсқа түрінде келесідегідей көрсетуге болады:

|   |   |
|---|---|
| Жүн мен қой етін өндіру   | Жалпы технологиялық картасы (өндірістік үрдістерден тұрады)           |
| Негізгі өндірістік үрдістер:<br>- жаз кезінде қойларды күту, азықтандыру және ұстау (бағу);<br>- қыс кезеңінде қойларды күту, азықтандыру және ұстау (бағу);<br>- қойларды ұрықтандыру;<br>- қой төлдету; | Ұйымдастыру-технологиялық карталар (өндірістік операциялардан тұрады) |

|  |  |
|--|--|
| <p>- қозы өсіру;<br/> - қой қырқу;<br/> - жаю мен бордақылау;<br/> - қойларды бонитировкалау;<br/> - ветеринарлық-профилактикалық шаралар</p> <p>Өндірістік операциялар</p> <p>Жұмыс операциялары:<br/> Азық тарату, көң жинау, қой қырқу, ұрықтандыру және т.б.</p> | <p>Операциялық карталар (жұмыс операцияларынан тұрады)</p> |
|--|--|

Жалпы технологиялық карта – бұл зооинженер өндірісті ұйымдастырып және сол бойынша басқаратын, бүкіл үрдістерді көрсетуші өндіріс сызбанұсқасы. Негізгі өндірістік үрдістердің ұйымдастыру-технологиялық картасы өндірістік немесе технологиялық операцияларды логикалық-өндірістік бірізділікпен көрсетеді. Бұл оперативті құжаттар ферма меңгерушісі немесе бригадирде болады. Операциялық карточкалар жұмыс операцияларының реті мен әдісін реттеуші және қосымша орындаушыларды – ферма жұмысшыларының бақылаушы және оперативті құжаты болып табылады.

Технологиялық карта үш бөлімнен тұруы қажет:

- 1) технологиялық, барлық үрдіс операциялары орындалу реті қойылатын зоотехникалық талаптармен және жұмыс көлемімен көрсетіледі;
- 2) техникалық, барлық машиналар мен жабдықтар тізімін және олардың өнімділігін көрсетеді;
- 3) экономикалық, техникалар жұмысшылар саны көрсетіліп, әрбір операциялар мен үрдістердің орындалуындағы еңбек шығынын есептеп береді.

Техникалық картаны құрғанда бірінші бөліміне барлық операциялар мен үрдістерді орындалу ретіне қарай, оларға қойылатын зоотехникалық талаптармен жазады. Әрбір операцияға кезеңдегі жұмыс көлемі мен кезеңдегі күндер санын қояды. Кезеңдерге жұмыс көлемі мен кезеңдегі күн санын бөлу арқылы тәулігіне орындалатын жұмыс көлемін анықтайды.

Технологиялық картаның техникалық бөлімінде кешенді механикаландыру линиясын құруға қажет әрбір операцияны

орындайтын барлық қолданылатын машиналар мен жабдықтардың маркалары көрсетіледі.

Әрбір машина бойынша белгілі бір операцияны орындауына қарай оның жұмыс өнімділігін анықтайды. Машина өнімділігін тоннамен сағатпен көрсетеді.

Тәулігіне орындалатын жұмыс көлемін машинаның сағатына орындайтын өнімділігіне бөлу арқылы әрбір операцияны орындауға кететін сағат санын анықтайды. Бір операцияны орындауға кететін сағат санын тәулігіне орындалатын жұмыстың жеті сағатына бөлу арқылы машиналар мен жабдықтар қажеттілігін анықтайды. Әрбір операцияны орындау үшін жұмысшы саны, қызмет көрсету машиналары мен қосымша жұмысшылар саны анықталады. Жұмысшылар санын тәулігіне орындалатын операцияға кеткен сағат саны мен кезеңдегі күн санына көбейту арқылы адамға сағатпен кеткен еңбек шығынын анықтайды.

**Тапсырма.** Қойларды бордақылау мен қырқу бойынша ұйымдастыру-технологиялық картасын құру қажет. Қойларға қажетті ғимарат, инвентарь және құрал-жабдықтарды есептеу кезінде келесі нормативтерді ескеру қажет (7.3.1 және 7.3.2 кестелер), есептеулерді 7.3.3 және 7.3.4 кестелерге толтырыңыздар.

### 7.3.1 кесте. Қой қорасы еден аумағының қажеттілігі

| № | Жыныстық-жастық топ                   | Қой қора аумағы, кв.м. |                    |
|---|---------------------------------------|------------------------|--------------------|
|   |                                       | Оңтүстік аудандар      | Солтүстік аудандар |
| 1 | Көктемде қоздаған саулықтар           | 1,0                    | 1,2                |
| 2 | Қыста қоздаған саулықтар              | 2,0                    | 2,3                |
| 3 | Топтық күтіп-бағу кезіндегі қошқарлар | 1,5                    | 2,0                |
| 4 | 1 жылға дейінгі жас төлдер            | 0,7                    | 0,9                |

Қой малдарының ясли мен рештакка қажеттілігі:

1. 20 саулық үшін – бірыңғай ясли және 4 м ұзындыққа дейін бір рештак;
2. 1 жылға дейінгі жас төлдер үшін – бір рештак және 30 басқа арналған 4 м ұзындықтағы бірыңғай ясли;



3. 8 қошқар үшін – бір рештак және 4 м ұзындықтағы бірыңғай ясли;
4. бір отарға арналған жалпы ұзындығы 20-30 м болатын суару астауы.

7.3.2 кесте. Далалы және жартылай шөлейтті аймақтарға арналған, арнайы мамандандырылған қой шаруашылығы фермаларында қой еті мен жүнін өндірудің жалпы технологиялық картасы.

Саулықтар – 5000, қошқарлар -100, жөндеуге арналған ұрғашы тоқтылар – 1500, төл -5000. Ұстау жүйесі – қорада. Жайылымда жүн өндіру көлемі – 352,44, бір бастан қырқылатын жүн – 5,34 кг, салмақ қосуы -2150 ц, жұмысшылардың орташа жылдық саны -30, оның ішінде негізгісі – 15.

| Негізгі өндірістік үрдістер                           | Зоотехникалық талаптар  | Күнтізбелік мерзім | Ұзақтығы (күн есебімен) | Кезеңдегі жұмыс көлемі |
|---|---|--------------------|-------------------------|------------------------|
| Саулықтарды жаз мерзімінде күтіп-бағу                 | Жайылымға жаю, қойлардың заводтық қондылығын қамтамсыз ету  | 14.05-15.10        | 153                     | 5000                   |
| Саулықтарды қыс мерзімінде күтіп-бағу                 | Қи-көнді шығаруды, азық таратуды, суаруды механикаландыру және жүн тазалығын сақтауды қамтамсыз ету | 15.10-13.05        | 212                     | 5000                   |
| Ұрықтандыру   | Қысқа мерзімде қолдан ұрықтандыруды өткізу  | 01.10-30.10        | 30                      | 5000                   |
| Қоздату   | Қысқы қоздатуды қысқа мерзімде өткізу   | 01.02-10.03        | 40                      | 5000                   |
| Қозыларды бір айлығынан енесінен бөлгенге дейін өсіру | Енесінен бөлгенге дейін қозыларды сақтау мен жақсы дамуын қамтамсыз ету                             | 15.03-15.06        | 90                      | 5000                   |

|  |   |             |     |      |
|--|---|-------------|-----|------|
| Айырғаннан кейін жөндеуге арналған ұрғашы малдар өсіру | Табынды жөндеуге арналған сұрыпталған ұрғашы малдарды қарқынды өсіру                          | 15.06-0.03  |     | 1500 |
| Жөндеуге арналған ұрғашы малдарды күтіп-бағу           | Жақсы азықтандыруды, тоқтыларды жақсы дамуын қамтамасыз ету және ұрықтандыруға дайындау       | 01.01-31.12 | 133 | 1500 |
| Қошқарларды күтіп-бағу                                 | Малдың заводтық қоңдылығын қамтамасыз ету   | 01.01-31.12 | 365 | 100  |
| Қой қырқу  | Қысқа мерзімде өткізіп, стандарт сападағы жүн өндіру  | 20.05-05.06 | 15  | 8600 |
| Жайып семірту  | Саулықтарды жайып семіртуді 100 күн көлемінде өткізу қажет және жоғарғы қоңдылыққа жетуі тиіс | 15.06       | 100 | 1000 |
| Тұрақты бордақылау                                     | Жас малдарды қарқынды бордақылау 7-8 айлық жасқа дейін  | 10.05       | 90  | 4000 |
| Бонитировкалау   | Кластық бонитировкалау, саулықтарды жарамсыздыққа шығару 20%                                  | 15.05-23.05 | 8   | 6500 |

7.3.3 кесте. Қой қырқуды ұйымдастырудың технологиялық картасы

| өндірістік операциялар                    | Зоотехникалық талаптар | Мерзімі | Ұзақтығы | Жұмыс көлемі, бас |          | Механикаландыру заттары | Машина саны | Қажет жұмысшы |
|---|------------------------|---------|----------|-------------------|----------|-------------------------|-------------|---------------|
|   |                        |         |          | Тәулігіне         | Кезеңіне |                         |             |               |
| Ғимаратты дайындау                        |                        |         |          |                   |          |                         |             |               |
| Қойларды дайындау                         |                        |         |          |                   |          |                         |             |               |
| Қой қырқу                                 |                        |         |          |                   |          |                         |             |               |
| Тексеру                                   |                        |         |          |                   |          |                         |             |               |
| Жүнді таразыға және кластаушыға тасу      |                        |         |          |                   |          |                         |             |               |
| Жабағыны кластау                          |                        |         |          |                   |          |                         |             |               |
| Жабағыны престеу мен упаковкілеуге жіберу |                        |         |          |                   |          |                         |             |               |
| Қойды профилактикалық тоғыту              |                        |         |          |                   |          |                         |             |               |

7.3.4 кесте. Қойды тұрақты бордақылаудың ұйымдастыру-технологиялық картасы

| Өндірістік операциялар               | Зоотехникалық талаптар | Мерзімі | Ұзақтығы  |          | Жұмыс көлемі (бас) |      | Механикаландыру зағтары |         | Қажет жұмысшы |  |
|--------------------------------------|------------------------|---------|-----------|----------|--------------------|------|-------------------------|---------|---------------|--|
|                                      |                        |         | Тәулігіне | Кезеңіне | Машиналар          | Саны | рмеханизаторла          | Қосымша |               |  |
| Азықтандыру аумақтарын дайындау      |                        |         |           |          |                    |      |                         |         |               |  |
| Табын жасақтаулар                    |                        |         |           |          |                    |      |                         |         |               |  |
| Шөпті шабу                           |                        |         |           |          |                    |      |                         |         |               |  |
| Шөп тасу мен тарату                  |                        |         |           |          |                    |      |                         |         |               |  |
| Концентрлі азықтарды тиеу            |                        |         |           |          |                    |      |                         |         |               |  |
| Концентрлі азықтарды тасу мен тарату |                        |         |           |          |                    |      |                         |         |               |  |
| Бақылау өлшеу                        |                        |         |           |          |                    |      |                         |         |               |  |
| Жекелеп тексеру                      |                        |         |           |          |                    |      |                         |         |               |  |
| Бордақидан шығару                    |                        |         |           |          |                    |      |                         |         |               |  |
| Ет комбинатына тасымалдау            |                        |         |           |          |                    |      |                         |         |               |  |

Бақылау сұрақтары.

1. Технологиялық картаның негізгі бөліктерін атаңыздар.
2. Ұйымдастыру-технологиялық картасын не мақсатта құрады?
3. Ұйымдастыру-технологиялық картасының түрлері.

## **VIII Малды өз төлінен өсіру**

### **8.1 Тақырып. Қой малдарын шағылыстыру**

#### **Сабақ мақсаты.**

Қолдан ұрықтандыру түрлерімен танысу және саулықтарды ұрықтандыруды өткізудің ұйымдастыру-технологиялық картасын құрып үйрену.

Кейбір малдардың жыныстық жетілуі бойынша ерте (7-8 айда), кейбірінде кеш (9-10 айда) жетіледі. Ол мал тұқымына, климатқа және азықтануына байланысты, олардың жыныстық жетілуі және өсуі қанға бөлінетін гипофиз гормонымен реттеледі. Малдың жас кезінде гипофиз гормоны өсуді тездетеді. Өсуі баяулағанда, гипофиз жыныстық мүшелердің дамуын үдететін гормондар бөле бастайды.

Қойларды жыныстық жетілу өсуден бірінші дамиды, сондықтан оларды жыныстық жетілсе де, ұрықтандыру тиімсіз. Ерте ұрықтандыру малдың қалыпты өсуін тежейді, оның өсуіне қажет барлық қоректік заттар төлдің өсуіне жұмсалады, ал төлдегеннен кейін сүттің түзілуіне кетеді. Сонымен қатар өте кеш ұрықтандыру да зиян. Мұндай жағдайда төлді азықтандыруға кететін қорек мал организмінде май қорын түзеді. Саулықтың аналық безіне жиналған май өсіп-өну қызметіне кері әсерін тигізеді.

Кейбір биязы қой тұқымдарын өсіретін асыл тұқымды шаруашылықтарда ең бірінші ұрықтандыруды 2,5 жаста жүргізуді ұсынады. Мұндай жаста алғаш ұрықтандырылғандарды тұсақ (перейарка) деп атайды. 2,5 жаста алғаш ұрықтандыруға барған малдар тек өмірінің бірінші жылында дұрыс азықтанбағаннан немесе ауырғаннан дұрыс өспей қалу жағдайына байланысты болады. Ал барлық басқа жағдайларда жыныстық-жастық топқа тұсақтар тиімсіз.

Барлық тұқымдар үшін ұрғашы тоқтыларды алғаш ұрықтандыруға 12-18 айлық жаста жіберу ұсынылады. Және

олардың тірі салмағы ересек саулық салмағының 70-80 %-ын құрауы тиіс.

Шағылыстырудың еркін, үйірлі, кластық, қолдан және жасанды түрлері қолданылады.

Еркін шағылыстыруда саулықтар мен қошқарларды жалпы табында 1,5-2 ай ұстайды. Күйге келген саулықтар шағылысу кезеңінің кез келген уақытында адамның бақылауынсыз шағылыса береді. Еркін шағылысу кезінде асыл тұқымдық уақыттың аздығына байланысты аталықтар тез шаршайды. Әрбір 100 саулыққа 3-4 аталық қажет. Егер саулықтар табынына бірнеше аталықты жіберсе, онда оларды екі топқа бөліп, оларды саулықтарға күнара кезекпен жіберу қажет. Сонымен қатар қошқарларды түнде саулықтарға қосып, күндіз бөліп алып, азықтандырып отыруға болады, ал егер саулықтар жайылымда бағып күтілсе, онда қошқарларды табынға күндіз жіберіп, түнде азықтандырады.

Бақылаусыз шағылыс кезінде, яғни еркін шағылысу сау малдың ауруға шалдығуына жол береді, сонымен қатар қойлардың көп мөлшері құйрығындағы май қорының көптігіне байланысты шағылысуы қиындап, қысырлыққа ұшырайды. Еркін шағылыстыруды өткізу мен ұйымдастыру неғұрлым қарапайым және еңбек шығынын аз қажет ететін операция, бірақ, құнды қошқарларды тұрақсыз және бақылаусыз пайдалану асыл тұқымдық жұмыстың нақты нәтижелілігін қиындатады.

Үйірлі (гаремная) шағылыстыру алынатын ұрпақтың шығу-тегін бақылауға мүмкіндік береді. Өткізу үшін 30-50 бас аналықтан тұратын әрбір топқа бір айға арналған азық қоры бар жайылым аумағын қоршау қажет. Сонымен қатар аналық тобының санвна байланысты онша үлкен емес қоршаулар жасауға болады, оған бір ай ішінде жем-шөпті тасымалдау арқылы саулықтарды азықтандырады. Саулықтарды қошқарлармен бір ай ұстағаннан кейін, әр қоршаудағы саулықтарды бір табынға біріктіріп шағылыстыруды аяқтайды.

Кластық шағылыстыруда шағылыс кезеңінде саулықтардың белгілі бір класына нақты аталықтар бекітіледі. Еркін шағылыстырудан айырмашылығы мал саны аз қолданылады.

Қолдан шағылыстыру адам бақылауымен іске асады. Бұл малды жекелеп жұптастыру мен асыл тұқымдық жұмысты тиімді жүргізуге мүмкіндік береді; асыл тұқымды қошқарларды

пайдалану жақсарады. Алайда қолдан шағылыстыру кезінде өте жақсы аталықтарды пайдалану шектеулі, өйткені оған көп еңбек шығымы қажет, аталықтар ауру жұқтырып таратуы мүмкін сондықтан қолдан шағылыстыруды мал басы аз жеке жұптау жүргізетін шаруалышықтарда пайдалану тиімді.

Қолдан шағылыстыру кезінде күйге келген аналықтарды күйттеуші аталықтар көмегімен таңдап алады. Күйге келген саулықтарды оларға бекітілген қошқарлармен шағылыстырады. Шағылыстыру үшін саулықты станокқа бекіткен дұрыс, аталық аналыққа күшпен итеріліп, секіргенде ғана ұрықтанған болып есептеледі. Бір саулыққа қайта-қайта аталықты секірту қажет емес. Бір рет алыпты секіру, ұрықтану үшін жеткілікті.

Аталықты ұрықтандырғаннан кейін аталықты тұратын қоршауына, ал саулықты – ұрықтанған малдар қатарына қосады. Одан кейін дәл осы жолмен келесі саулық ұрықтандырылады. Аталық бәр тәулікте үш төрт саулықты ұрықтандыруы қажет, ал жаақсы күтіммен күшті азықтандырудағы аталық үшін 5-6 саулық бекітіледі, секірту аралығы 1-2 сағаттан кем болмауы керек. Ұрық сапасын 5 күнде бір тексеріп отырады.

Егер ұрық сапасы тұқыммен төмен болса, аталықты шағылыстыруға жібермей оған арнайы жақсы күтіммен толық құнды азық беріп, жағдайлар жасалады. Мұндай аталықтарды тек ұрық сапасы жақсарған жағдайда ғана шағылыстыруға жібереді.

Шағылыстыру кезеңі мен ұзақтығы 1,5-2 ай. Қолдан шағылыстыру кезінде бір аталық 60-80 және одан да көп аналықты ұрықтандыра алады. Қолдан шағылыстыру аяқталғаннан кейін аталықтарды ұрықтанбай қалған саулықтар үшін, саулық табынына 25-30 күнге еркін шағылысуға жібереді.

Жасанды ұрықтандыру аналықтарды ұрықтандырудың нақты әдістерінің бірі болып табылады. Жасанды немесе қолдан ұрықтандыру асыл тұқымды аталықтарда неғұрлым көп пайдалануға мүмкіндік беріп, малдың өнімділік және асыл тұқымдық сапасын жоғарылатуға зор ықпалын тигізеді. Сонымен қатар, бұл әдісті қолдану басқа ұрықтандыру әдістерімен салыстырғанда аналықтардың қысырлығына жол бермеудің бірден бір күресушісі. Бұл әдіс жыныс жолдары арқылы берілетін ауруларды алдын алады.

Бірақ қолдан ұрықтандыру әдісі ғимарат, құралдарымен жабдықтап, реактивтер және қосымша жұмыс күшін қажет етеді.

Сондықтан, бұл қажеттіліктермен кез-келген шаруашылық қамтамасыз етіле бермейді, ол тек мал басы аз фермаларда (500-1000 бас саулық) ғана қолданылады.

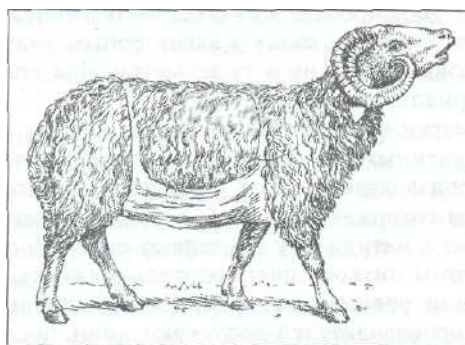
Кейінгі жылдары еліміздің бірқатар аймақтарында қойларды қатырылған ұрықен ұрықтандыру қолданыс табуда. Мұндай ұрықты шаруашылыққа жеткізу мен оны сақтауды қолдан ұрықтандыру станциялары жүзеге асырады. Алайда, қатырылған ұрықтың жібигенімен кейінгі ұрықтандыру сапасы неғұрлым төмендеу.

Сондықтан қойларды ұрықтандырудың тиімді әдісін таңдау нақты шаруашылық жағдайына байланысты, ондағы маманның шешуі бойынша жүргізіледі.

Қолдан ұрықтандыруды қой мен ешкіні қолдан ұрықтандыру нұсқаулығын (1986) басшылыққа ала отырып, жүргізеді.

Ұрықтандыру нәтижелә өту үшін күйге келмеген саулықтарды күн сайын және мұоият таңдау қажет. Бұл сынақшы аталықтар көмегімен жүргізіледі.

Сынақшы аталықтарды дайындаудың бірінші әдісі ұсынылған, олар: алжапөыш (күйек) байлау, вазоэктология, жыныс мүшесін күпекпен бұрышына қарай орналастыру, жыныс мүшесін S-тәрізді иілдірі ұстау және т.б. Көбінесе сынақшы қошқарларды алжапқышпен (8.1.1.сурет) пайдаланады. Бұл өте қарапайым тәсіл; ұзындығы 60 см, ені 40 см алжапқышты күек тұсына байлайды, бірақ алжапқышты тағу мен шешу көп еңбек шығынын қажет етеді, сонымен қатар сынақшы аталықтар күйттеу кезінде алжапқыштарын жоғалтып, аналықтарды ұрықтандырады. Сондықтан таңдау кезінде сынақшылар алжапқыштарын жоғалтпауын мұқият қадағалауы қажет.



8.1.1 сурет. Сынақшы қошқар



Сынақшылар ретінде вазэктомияланған қошқарларды (шәует жолы көмегімен) пайдалану неғұрлым сенімді жіне еңбек көлемі аз жұмсалады.

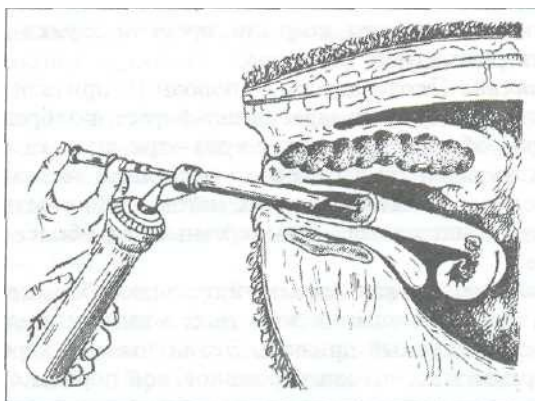
Күйлеген аналықтарды таңдауды танертен ерте бастайды. Оған дейін сынақшыларды екі үш топқа бөледі, 180-200 м<sup>2</sup> аумақтағы қоршауларға 150-200 бастан топтап қоймайды ды оларға күйлегендерді анықтау үшін 2-3 бас сынақшылар жіберіледі. Күйге келген саулық сынақшы қошқар секіргенде қашпай тұрады. Күйге келмеген саулықтарды үшінші қоршауға (300 м<sup>2</sup>) қамап орнына малдардың жаңа тобын енгізеді. Осылай бүкіл табынды тексеріп быткенше қайталайды. Бірінші топ сынақшыларының аналықтарды таңдап төмендей бастағанда оларды келесілерімен алмастырады.

Күйге келген қойларды таңдауды екі мезгіл таңертең және кешкі уақытта жүргізуге болады. Таңдау аяқталған соң, сынақшыларды табыннан шығарады да күйге келген саулықтарды ұрықтандыру пунктіне алып кетеді. Табынды жайылымды жібереді, ал малды қорада ұстау кезінде азықтандыру базына қояды.

Күйге келген аналықтарды таңдау - ауырда қажырлы жұмыс. Сондықтан еңбекті жеңілдету үшін сынақшыларды таңбалауышпен де пайдаланады. Таңбалауыш ретінде қаңылтырдан жасалған 50 x 20 мм көлемдегі арнайы құралды пайдаланады. Құралға дәл сондай көлемде оқ салынады. Оқ 15-20 бояудан тұрады, ол 5-8 күндік жұмысқа жеткілікті бояу біткеннен кейін қайта толтырылады немесе ауыстырылады.

Күйге келген аналықтарды таңдауды сынақшы таңбалағыштармен келесідей жүргізеді: әрбір саулық табынына 10-12 вазэктомиоланған қошқар - таңбалағыштарды бекітеді. Шағылыстыру уақытында оларды екі топқа бөліп, табынға кезекпен жібереді. Олар күйге келген аналықтарға секіру кезінде жүндеріне бүлдірмейтін бояумен таңба қалдырады. Танертен қойшылар саулықтарды өткелек арқылы шығарып барлық таңбаланған саулықтарды ұрықтандыруға қалдырады.

Аналықтарды таңдау аяқтала салысымен күніне бір немесе екі рет, таңертен немесе кешке ұрықтандырады. Ұрықтандырудан кейін де, бір тәуліктен артық күйлеген саулықтарды қайтадан таңдап ұрықтандырады (8.1.2. сурет).



### 8.1.2 сурет. Жатыр мойнына ұрықты кататер көмегімен енгізу

Қолдан ұрықтануды 35-40 күн жүргізеді, одан кейін табынға қошқарларды еркін шағылыстыру үшін 20 күнге жібереді. Ол үшін қошқарларды 2 топқа бөледі, олар шағылысқа күнара жіберіледі немесе бірінші топты күндіз, екіншісін – түнде пайдаланады. Демеалыстағы қошқарларды жақсы күтім мен азықпен қамтамасыз ету қажет.

Бір орында ұрықтандыратын мал басы өте көп мөлшерде (4-6 табын) болған жағдайда, ұрықтандырудың циклдік түрін пайдалануға болады. Егер бес немесе алты аналық табын және төлдеуге арналған екі жылы қора жай бір аумақта болса, циклдік ұйымдастыруды келесідей ұйымдастырылады. Күн сайын барлық отардан күйге келген аналықтарды таңдап алады да, ұрықтандырады және олардан ұрықтанған саулықтар табынын жасақтайды. Егер табын 750 саулықтан тұру керек болса, бастапқыда ол 850 – 900 бас болады, ал қалған кейінгі күйлеген 20 – 25% саулықтар басқа табындарға жіберіледі. Бірінші табынның жасақталуына 5-6 күн қажет. Екінші табын (жылыланған екі қораны алғанда) біріншіден кейін үзіліссіз жасақталады. Екі табын толықтай жасақталғаннан соң, шағылыстыру 2-3 аптаға үзіледі. Ұрықтандырудағы бұл үзіліс, ұрықтанудың бірінші циклындағы саулықтар мен олардың 2-3 апталық қозыларын жылы қорадан арнайы төл алуға жабдықталған қораларға ауыстыру үшін жасалады. Босатылған жылы қораларды ұрықтандырудың екінші циклындағы буаз саулықтарды қабылдау үшін тазалап, дезинфекциялайды.

Ұрықтанудың екінші немесе үшінші цикл табындарын да, дәл біріншідегідей жасақтайды.

Ұрықтану басталғанына 12 күн өткеннен кейін аналық тобына немесе табынына қайта күйге келген аналықтарды анықтау үшін сынақшылар жіберіледі.

**Тапсырма.** Қой ұрықтандыру бойынша ұйымдастыру – техникалық картасын құрыңыздар.

8.1 кесте. Саулықтарды ұрықтандырудың ұйымдастыру – техникалық картасы.

| Өндірістік операциялар                                | Зоотехникалық талаптар | Мерзімі              |           | Жұмыс көлемі (сағ) | Жабдықтар мен аппаратуралар саны | Тәулігінде жұмыс ұзақтығы (сағ) | Қажет жұмысшылар |         |
|---|------------------------|----------------------|-----------|--------------------|----------------------------------|---------------------------------|------------------|---------|
|   |                        | Ұзақтығы (күн есебі) | Тәулігіне |                    |                                  |                                 | Негізгі          | Қосымша |
| Қошқарларды дайындау                                  |                        |                      |           |                    |                                  |                                 |                  |         |
| Қойларды қолдан ұрықтандыру пункті орындарын дайындау |                        |                      |           |                    |                                  |                                 |                  |         |
| Күйлеген саулықтарды таңдау                           |                        |                      |           |                    |                                  |                                 |                  |         |

|                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Саулықтарды бекіту мен ұрықтандыру |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Еркін шағылыстыру                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Бақылау сұрақтары.

1. Ұрықтандыру әдістерін атаңыз.
2. Сынақшы – қошқарларды не мақсатта пайдаланады.
3. Ұықты бағалау әдістерін атаңыз.

## 8.2 Тақырып. Төл алу және жас төлді өсіру

### Сабақ мақсаты.

Төл алу түрлерімен танысу және саулықтарды төлдетуді өткізудің ұйымдастыру – техникалық картасын құрып үйрену.

Қой шаруашылығында төл алу жауапты да, күрделі және еңбекті көп қажет ететін үрлісі болып табылады. Ол саулықтар ұрықтанғанна кейін, (орта есеппен) 147-150 күннен кейін болады.

Төлдеу наурыз-сәуір айларында болса, ол көктемгі, ал, қаңтар – ақпан айларында өтсе, ерте немесе қысқа төлдеу деп аталады.

Көктемгі төлдеу қой малдарын жайылымда басталған кезбен сәйкес келгенде тиімді. Саулықтарда жайлымда күтіп – бағу кезінде, олар толық құнды азықтармен, қозылары оның сүтімен қамтамасыз етіледі, сонымен қатар жылы қоралар дайындалу қажеттілігі жоқ. Қой шаруашылығымен айналысатын солтүстік аудандарда қой шаруашылығы өнімдерді өндірудің өзіндік құнын төмендету үшін көктемдік, тіпті жаздық төл алуды енгізуде. Алайда, көптеген аудандарда көктемгі ауа – райы тұрақсыз, жылы күндер күрт сууға әкеп соғады, ол қозыларды суық тиюге шалдықтырып, өлім – жітімге ұшыратады. Көктемгі кезеннің осы ерекшелігін осы уақытта төл алуды жоспарлауда қатаң есте ұстаған жөн.

Қысқы төл алу. Құрылыс, ғимаратты жылылап жабдықтау, азық дайындау, қосымша жұмыс күшін тарту сияқты шығындармен байланысты. Бірақ, мұнымен қатар қысқы уақытта туған жас төл арзан жайылымдық азықтарды жақсы

пайдаланады. Ал, сол жылы қымбат емес өнім алуға мүмкіндік береді.

Төл алуға дайындық 10 – 15 күн бұрын қой қораны жылылау мен жабдықтаудан басталады. Қой қораның орташа , неғұрлым жылы және жарық жабдықталған бөлігін туу (қоздату) бөліміне, басқа бөлігіне қозылы қойларды, үшіншісіне – буаз саулықтарды қоюға дайындайды.

Қозылардың ауруын алдын – алу үшін, әсіресе суық шалуды, қой қорасыз және жел өткізгіш болмауы тиіс. Ылғалды жақсы сіңіргіш және жылылағыш ретінде дайындалу үшін бір саулыққа 120 – 150 кг – нан есептеу қажет. Төл алуды сәтті өткізу үшін қажетті мүмкіндіктермен (рештактар, қоршаулар, фонарлар, шелек, қол жуғыш, қозыларды топпен суару астарлары, орамал, шагат, малға алғаш көмек көрсетуге арналған медециналық аптечка қамтамасыз етілуі тиіс.

Төл алу басталмас бұрын қоздату бөлімшесіне жеке қозылы қойлар тұратын үйшіктер 100 бас саулыққа 3-5) және ұсақ төлдерге арналған торлар үшін қойылады. Ірі тұқымды қойлар үшін жек үйшіктердің көлемі - 1,5 м<sup>2</sup> ал орташа және ұсақ малдар үшін — 1—0,8 м<sup>2</sup>. Қоздату бөлімінің ауа температурасы 15—18°С болуы тиіс.

Қысқы төлдеуге арналған қой қорасының аумағына келесідей нормалар қойылған, бір басқа м<sup>2</sup> : қыстауға баратын саулықтар – 1,8 – 2 ; қоздау бөліміндегі қозылы саулықтар – 2-3; жаңа туған қозылар тобы – 1 – 1,1; азықтандыру бөліміндегі қозыларға – 0,3. Бұл нормаларға аумағына: азықтандыру науалары мен суару астаулары кіреді, бірақ азық жолдарының аумағы кірмейді.

Ірі шаруашылықтарда төл алу кезінде қойшылар бригадасына көмекке қосымша жұмысшы-сақманшыларды бөледі. Ол әр бір 100 саулыққа 15 адамнан және әр бір 100 қозыға 40 адамнан есетеледі. Олар қоздаған саулықтар мен төлдеу кезеңіндегі қозыларды төлдегеннен кейінгі алғашқы 12 айында күтіп бағуға көмектеседі.

Қоздау кезіндегі саулыққа көмек. Қоздау еденіне балғын таза сабан төселген туу бөлімінде өткізіледі. Қоздау кезінде төсеніш ауыстырылмайды, ластану мөлшеріне қарай үстінен тазасын салып отырады. Төсеніш ретінде бір аналыққа 120 – 150 кг сабан дайындау ұсынылады. Қоздау кезеңінде туу бөліміне тәулік бойы қойшылар бригадасы кезекшілікке тұрады. Олар саулықтардың

дұрыс қоздауын қадағалайды. Егер саулық тынышсызданып, жиі жатып, артына қарай мерзімі бұл толғатудың басталу белгісі, сол мерзімде оны мазамалау қажет. Дұрыс туу кезінде толғақтан кейін сұйыққа толтырылған шар айда болады. Ол жарылады да қозының алдыңғы екі аяғы мен басы көрінеді. Бұл төлдің шығуының қалыпты жағдайы. Егер жатыр сау, қалыпты болса, онда туу сәтті өтіп, ешқандай көмекті қажет етпейді. Егер туу ұзаққа созылса, жатыр дыбыс берсе, қойшы оған көмек көрсету қажет. Ең бірінші төлдің қандай жағдайда жатқандығын анықта алуы керек. Ол үшін дезинфекцияланған сумен жуылған және вазелин немесе май жағылған қолды ақырындап, қынапқа енгізеді.

Саулық төлдегеннен кейін үш сағаттан соң, шуы (жатыр жолдасы) түсуі керек. Есте ұстайтын жағдай, малдың шуын тартып немесе кесіп түсіруге болмайды. Ол өз еркімен шығуы тиіс. Оны дезожәшікке тастайды да, одан кейін жағып жібереді немесе көміп тастайды. Егер шуы 5-6 сағат ішінде түсеген жағдайда ветеринар маманын шақырады.

**Тапсырма.** 500 саулықтың төлдеуін ұйымдастыру жоспарын және төлдеудің қорытынды актісін жасаңыздар.

8.2 кесте. Саулықтарды төлдетуді өткізудің ұйымдастыру-технологиялық картасы.

|                        |                        |         |          |              |  |                  |
|------------------------|------------------------|---------|----------|--------------|--|------------------|
| өндірістік операциялар | Зоотехникалық талаптар | Мерзімі | Ұзақтығы | Жұмыс көлемі | Механикаландыру заттары, құрал-жабдықтар | Қажет жұмысшылар |
|------------------------|------------------------|---------|----------|--------------|--|------------------|

|                                     |  |  |  |  | Тәулігіне | Кезеңіне | Машиналар,<br>жабдықтар, мүліктер | Саны | механизаторлар | жұмысшылар Қосымша |
|-------------------------------------|--|--|--|--|-----------|----------|-----------------------------------|------|----------------|--------------------|
| Ғимаратты дайындау                  |  |  |  |  |           |          |                                   |      |                |                    |
| Қоршауларға саулықтарды орналастыру |  |  |  |  |           |          |                                   |      |                |                    |
| Төлдеуді өткізу                     |  |  |  |  |           |          |                                   |      |                |                    |
| Төлдерді жасақтау                   |  |  |  |  |           |          |                                   |      |                |                    |
| Төлдерді жасанды суару              |  |  |  |  |           |          |                                   |      |                |                    |
| Сүрлемді тиеу                       |  |  |  |  |           |          |                                   |      |                |                    |
| Сүрлемді тасымалдау                 |  |  |  |  |           |          |                                   |      |                |                    |
| Сүрлемді тарату                     |  |  |  |  |           |          |                                   |      |                |                    |
| Шөп тиеу                            |  |  |  |  |           |          |                                   |      |                |                    |
| Шөпті тасымалдау                    |  |  |  |  |           |          |                                   |      |                |                    |
| Шөпті тарату                        |  |  |  |  |           |          |                                   |      |                |                    |
| Концентраттарды тиеу                |  |  |  |  |           |          |                                   |      |                |                    |
| Концазықтарды тарату                |  |  |  |  |           |          |                                   |      |                |                    |
| Қозыларды есетеу және нөмірлеу      |  |  |  |  |           |          |                                   |      |                |                    |

Бақылау сұрақтары.

1. Төлдеу кезінде жүргізілетін жұмыс түрлерін атаңыз.
2. Қысқы төл алудың ерекшеліктері.
3. Көктемгі төл алудың ерекшеліктері.

### Тест сұрақтары

\$\$\$ 1

Қой малдары жайылымдық өсімдіктердің қаншасын айдаланады:

- A. 310
- B. 406
- C. 470
- D. 520
- E. 600.

\$\$\$ 2

Алғашқы жабағы жүнді қандай жаста (ай есебімен) алуға болады:

- A. 4
- B. 6
- C. 12
- D. 18
- E. 24.

\$\$\$ 3



Қой малдарының буаздық мерзімінің ұзақтығы (ай есебімен):

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

E. 7

\$\$\$ 4

Саулықтардың күйлеуінің орташа ұзақтығы (сағат есебімен):

A. 10-12

B. 16-18

C. 20-24

D. 26-30

E. 36-40

\$\$\$ 5

Шағылыс кезеңінің қолдан жасанды ұрықтандыру кезіндегі бір қошқарға жүктелетін орташа нормасы:

A. 100-300

B. 200-400

C. 300-500

D. 400-600

E. 500-700

\$\$\$ 6

Шағылыс кезеңінде еркін шағылысу түріне бір қошқарға жүктелетін орташа норма:

A. 20-30 (40-60)

B. 30-40 (60-80)

C. 40-50 (80-100)

D. 50-60 (100-120)

E. 60-70 (120-140)

\$\$\$ 7

Күйге келген аналықты таңдап алғаннан кейін, оған алдын-ала сұрыпталған қошқармен жұптастырады, шағылыстыру әдісі:

A. Үйірлі

B. Қолдан

C. Екін

D. Кластық

E. Тандемді

\$\$\$ 8

Саулықтардың белгілі тобына сәйкес қошқарларды белгілейді, олар шағылыс кезең аяқталғанша бірге жүреді. Шағылыстыру әдісі:

- A. Үйірлі
- B. Қолдан
- C. Екін
- D. Кластық
- E. Тандемді

\$\$\$ 9

Бүкіл шағылыс кезінде аталық қошқарды ғана пайдаланады. Шағылыстыру әдісі:

- A. Үйірлі
- B. Қолдан
- C. Екін
- D. Кластық
- E. Тандемді

\$\$\$ 10

Қысқы (көктемгі) төлдеу кезінде әр бір қозылы саулыққа бөлінетін қой қораның аумағы, м:

- A. 1,6-2,3
- B. 1,7-2,4
- C. 1,8-2,5
- D. 1,9-2,6
- E. 2,0-3,0

\$\$\$ 11

Қозыларды қорада өсіру кезіндегі талпқа сай ауа температурасы, С:

- A. 10-13
- B. 11-14
- C. 12-15
- D. 13-16
- E. 14-17

\$\$\$ 12

Туу жолында шардың пайда болуынан төлдің толық шыққанға дейін қанша уақыт кетеді, мин:

- A. 5-10
- B. 15-20
- C. 30-40
- D. 60-70

Е.90-100

\$\$\$ 13

Төл денесінен кіндікті қандай ұзындықта кеседі, см:

A. 2-4

B. 8-10

C. 14-16

D. 20-22

E. 25-30

\$\$\$ 14

Саулық төлдегеннен кейін шуы туу жолынан неше сағаттан кейін түседі:

A. 1,0-1,5

B. 2,0-2,5

C. 3,0-3,5

D. 4,0-4,5

E. 5,0-5,5

\$\$\$ 15

Саулық төлдегеннен кейін қанша уақыттан соң жылы сумен суарады:

A. 0,5-1,0

B. 1,5-2,0

C. 2,5-3,0

D. 3,5-4,0

E. 4,5-5,0

\$\$\$ 16

Алғаш азықтандыруды қанша уақыттан кешіктірмей беру қажет, сағ.:

A. 0,5

B. 1,0

C. 1,5

D. 2,0

E. 2,5

\$\$\$ 17

Биязы жүн қандай талшық түрлерінен тұрады:

A. түбіт

B. аралық талшық

C. қылшық

D. өлі талшық

E. құрғақ талшық

\$\$\$ 18

Биязылау жүн қандай талшық түрлерінен тұрады:

А.түбіт, қылшық

В.аралық, талшық, түбіт

С.қылшық, аралық талшық, түбіт

Д.өлі талшық

Е.құрғақ талшық

\$\$\$ 19

Ұяң жүн қандай талшық түрлерінен тұрады:

А.түбіт, құрғақ талшық

В.аралық талшық, түбіт, қылшық

С.қылшық, түбіт

Д.өлі талшық

Е.құрғақ талшық

\$\$\$ 20

Қылшық жүн қандай талшық түрлерінен тұрады:

А.түбіт, аралық талшық, өлі талшық

В.аралық талшық, түбіт

С.қылшық, түбіт, аралық талшық, құрғақ талшық, өлі талшық

Д.өлі талшық, қылшық, түбіт

Е.құрғақ талшық, өлі талшық, түбіт, қылшық

\$\$\$ 21

Иректіліктің ұнамды пішіні:

А.қалыпты

В.биік

С.ілмекті

Д.маркитті

Е.күшті

\$\$\$ 22

Жалпы фенотиптік әртүрлілікте белгілердің генотиптік өзгергіштіктегі бөлігі қалай аталады:

А.селекциялық дифференциал

В.тұқым қуалағыштық

С.қайталанғыштық

Д.корреляция

Е.өзгергіштік

\$\$\$ 23

Жалпы отар мен асыл тұқымдық ядро көрсеткіштер арасындағы айырмашылық қалай аталады:

А.селекциялық дифференциал

В.тұқым қуалағыштық

С.қайталанғыштық

Д.корреляция

Е.өзгергіштік

\$\$\$ 24

Сол және бір топ малдарында әр түрлі қоршаған орта немесе ір түрлі жас шамасында әр түрлі фенотиптік құрылымның тұрақтылығын қалай атайды:

А.селекциялық дифференциал

В.тұқым қуалағыштық

С.қайталанғыштық

Д.корреляция

Е.өзгергіштік

\$\$\$ 25

Егер бірінші белгі өзгерген кезде, екінші белгі сол немесе басқа бағытта өзгерсе, ол

А.селекциялық дифференциал

В.тұқым қуалағыштық

С.қайталанғыштық

Д.корреляция

Е.өзгергіштік

\$\$\$ 26

Бір тұқымға жататын малдарды шағылыстыру мал өсірудің қай әдісіне жатады:

А.таза тұқым өсіру

В.гибридтеу

С.будандастыру

Д.аталық із бойынша өсіру

Е.қан жаңарту

\$\$\$ 27

Әр түрлі тұқымға жататын малдарды шағылыстыру мал өсірудің қай әдісіне жатады:

А.таза тұқым өсіру

В.гибридтеу

С.будандастыру

Д.аталық із бойынша өсіру

Е.қан жаңарту

\$\$\$ 28

әр түрге жататын малдардың шағылыстыру мал өсірудің қай әдісіне жатады:

A.таза тұқым өсіру

B.гибридтеу

C.будандастыру

D.аталық із бойынша өсіру

E.қан жаңарту

\$\$\$ 29

Бір тұқымға жататын, бірақ әр түрлі өндірістік немесе экологиялық жағдайда өсірген саулық пен қошқарды шағылыстыру қалай аталады:

A аталық із бойынша

B. тұқым жаңарту

C.қан жаңарту

D. туыстас мал өсіру

E. туыстас емес мал өсіру

\$\$\$ 30

Ұнамды тип талаптарына жауап беретін және басқа тұқымның құнды сапаларына ие болған будан малдарды өз ішінде өсіруді будандастыруды қай түріне жатқызады:

A. кіріспе

B. кәсіптік

C. кезек

D. сіңіре

E. өндіре (заводтық)

\$\$\$ 31

Бір тұқымға жататын саулықтардың жеке кемшіліктерін жою үшін оларды типі мен өнімділік сиятамасы ұқсас басқа тұқым қошқарларымен будандастыруды қалай атайды:

A. кіріспе

B. кәсіптік

C. кезек

D. сіңіре

E. өндіре (заводтық)

\$\$\$ 32

Бірінші будан ұрпақтың ет және жүн өнімділігін жоғарылату мақсатында екі немесе бірнеше тұқым малдары будандастыруды қалай атайды:

A. кіріспе

- В. кәсіптік
- С. кезек
- Д. сіңіре
- Е. өндіре (заводтық)

\$\$\$ 33

Бір тұқымға жататын өнімі төмен саулықтарды жоғары өнімді басқа тұқым қошқарларының ұрпақтар қатарымен будандастыру қалай аталады:

- А. кіріспе
- В. кәсіптік
- С. кезек
- Д. сіңіре
- Е. өндіре (заводтық)

\$\$\$ 34

Саулықтардың ұрпақтар қатарын өнімділігі ұқсас бағыттағы әр түрлі тұқымды қошқармен будандастыру қалай аталады:

- А. кіріспе
- В. кәсіптік
- С. кезек
- Д. сіңіре
- Е. өндіре (заводтық)

\$\$\$ 35

«Элита» класына жататын биязы жүнді ересек тоқтыны атаңыз:

- А. СКМ С+ М 10/8 И 64/60 У Ж Б К Э5 О5
- В. СКМ С М 10/9 И 64/60 У Ж Б К Э5 О5
- С. СКМ С М+ 11/10 И 70/64 У Ж Б К Э5 О5
- Д. СКМ С М- 10/8 И 64/60 У Ж Б К Э5 О5
- Е. СКМ С М 10/8 И 64/60 У Ж Б КН Э5 О5

\$\$\$ 36

Қойлардың жыныстық жетілуі қай кезден басталады (ай есебімен):

- А. 3-4
- В. 4-5
- С. 5-6
- Д. 6-7
- Е. 7-8

\$\$\$ 37

Сүйегі онша ауыр емес аяқ және бас сүйегі мөлшерлі қалыңдықта, орташа көлемді, терісі тығыз, жүн сапасы жоғары. Конституция типі:

- A. дөрекі
  - B. Нәзік
  - C. тығыз
  - D. болбыр
  - E. мықты
- \$\$\$ 38

Қойдың сүйегі өте күшті дамыған, мұрны өте дөңес, мал ірі, салмақты, терісі қалың, жүні біркелкі емес. Конституция типі:

- A. дөрекі
  - B. Нәзік
  - C. тығыз
  - D. болбыр
  - E. мықты
- \$\$\$ 39

Сүйегі әлсіз дамыған, артқы және кеуде бөлігі ұзындау (тар), артқы аяқтары тілерсек буынына жақын орналасқан, терісі мен жүні жұқа. Конституция типі:

- A. дөрекі
  - B. Нәзік
  - C. тығыз
  - D. болбыр
  - E. мықты
- \$\$\$ 40

Мықты конституциялы қойлардың бас енінің ұзындығына қатынасы:

- A. 2/8
- B. 3/8
- C. 4/8
- D. 5/8
- E. 6/8

\$\$\$ 41:

Нәзік конституциялы қойлардың бас енінің ұзындығына қатынасы:

- A. 2/8
- B. 3/8
- C. 4/8



D. 5/8

E. 6/8

\$\$\$ 42

Дөрекі конституциялы қойлардың бас енінің ұзындығына қатынасы:

A. 2/8

B. 3/8

C. 4/8

D. 5/8

E. 6/8

\$\$\$ 43

Қойлардың азу тістерінің саны:

A. 20

B. 22

C. 24

D. 26

E. 28

\$\$\$ 44

Күрек тістер саны:

A. 6

B. 8

C. 10

D. 12

E. 14.

\$\$\$ 45

Жүнді типтегі биязы жүнді қойлардың мойнындағы қатпар саны:

A. жоқ

B. 1-2

C. 2-3

D. 4-5

E. 3 және одан көп

\$\$\$ 46

Жүнді-етті типті биязы жүнді қойлардың мойнындағы қатпар саны:

A. жоқ

B. 1-2

C. 2-3

D. 4-5

E. 3 және одан көп

\$\$\$ 47 етті-жүнді титі биязы жүнді қойлардың мойнындағы қатпар саны:

A. жоқ

B. 1-2

C. 2-3

D. 4-5

E. 3 және одан көп

\$\$\$ 48

Қой малдарының өмір сүру ұзақтығы (жыл):

A. 6-8

B. 8-10

C. 10-12

D. 13-14

E. 14-16

\$\$\$ 49

Қойларды жарамсыздыққа шығарудың негізгі жасы:

A. 4-5

B. 6-7

C. 8-10

D. 10-12

E. 3-4

\$\$\$ 50

Биязы жүн жіңішкелігі(сапамен):

A. 44

B. 50

C. 48

D. 46

E. 64

\$\$\$ 51

Қылшық талшықтағы қабыршақ пішіні:

A. сақина тәрізді емес

B. Квадратты

C. Үшбұрыш

D. цилиндрлі

E. конус тәрізді

\$\$\$ 52

Биязы жүн жылтырлығы:

A. люстралы

B. Күңгірт

- C. Күміс тәрізді
- D. жібек тәрізді
- E. ашық түс

\$\$\$ 53

Жүннің өз салмағына сіңіретін ылғалдылық көлемі (%):

- A. 10
- B. 20
- C. 30
- D. 40
- E. 50

\$\$\$ 54

Биязы меринос жүнінің штапельдігі 1 см ұзындығында 9-10 ирек бар, (жүн сапасы):

- A. 50
- B. 60
- C. 64
- Д. 70
- E. 80

\$\$\$ 55

Биязы меринос жүнінің штапельдігі 1 см ұзындығында 7-8 ирек бар, (жүн сапасы):

- A. 50
- B. 60
- C. 64
- Д. 70
- E. 80

\$\$\$ 56

Жүн құрамы бойынша біркелкі:

- A. биязы
- B. ұяң
- C. қылшық
- Д. сараджы
- E. алай

\$\$\$ 57

Жүн құрамы бойынша әркелкі:

- A. биязы
- B. биязылау
- C. меринос
- Д. ұяң

Е. кроссбредті

\$\$\$ 58

Екінші класты биязы жүнді еркек тоқтыны анықтаңыз:

А. СКМ С+ М 10/8 И 64/60 У Ж Б К Э5 О5

В. СКМ С М 10/9 И 64/60 У Ж Б К Э5 О5

С. СКМ С М+ 11/10 И 70/64 У Ж Б К Э5 О5

Д. СКМ С М- 10/8 И 64/60 У Ж Б К Э5 О5

Е. СКМ С М 10/8 И 64/60 У Ж Б КН Э5 О5

\$\$\$ 59

Бірінші класты ұяң жүнді еркек тоқтыны анықтаңыз:

А. КПГ Б Н Пр М 20/9 С У 1 К КС

В. КПГ Б Н Б М 20/10 С У 1 К КМ

С. КПГ Б Н СС М 20/6 С У 1 К КС

Д. КПГ Б Н Пр М 20/8 С У 1 К КМ

Е. КПГ Б Н Пр М 20/10 С У 1 К КМ

\$\$\$ 60

Штапель құрылымды жүн:

А. ұяң

В. қылшық

С. биязы

Д. құйрықты

Е. ақ

\$\$\$ 61

Тұлымды құрылымды жүн:

А. биязылау

В. қылшық

С. биязы

Д. меринос

Е. ақ

\$\$\$ 62

Қандай жүннің түбіт аймағы 6 см-ден кем болмауы тиіс:

А. биязылау

В. қылшық

С. биязы

Д. ұяң

Е. ақ

\$\$\$ 63

Инбридинг -

А. қандай да бір туыстық қатынастағы дәрежесі бар малдарды шағылыстыру.

В. тұқымының құнды сапасын жақсарту мен сақтау

С. әр тұқымды малдарды шағылыстыру

Д. бір тұқымды малдарды шағылыстыру

Е. әр түрге жататын малдарды шағылыстыру

\$\$\$ 64

Қойларды жыныстық циклдың орташа ұзақтығы (тәулік):

А. 12-14

В. 13-15

С. 14-15

Д. 16-18

Е. 20-22

\$\$\$ 65

Саулықтардың жыныстық мүшелері:

А.аналық без, жатыр түтігі, жатыр, қынап

В. аналық без, жатыр түтігі, жатыр, қынап, сыртқы жыныс мүшелері

С. аналық без, жатыр, қынап, сыртқы жыныс мүшелері

Д. аналық без, жатыр түтігі, қынап, сыртқы жыныс мүшелері

Е. аналық без, жатыр түтігі, жатыр

\$\$\$ 66

Қошқарлардың жыныс мүшелері:

А. шәуек жолы, қосымша жыныс бездері, сыртқы жыныс мүшелері

В. ен қосалқысымен, шәует жолы, қосмшажыныс бездері, сыртқы жыныс мүшелері

С. ен қосалқысымен, шәует жолы, сыртқы жыныс мүшелері

Д. ен қосалқысымен, қосымша жыныс бездері, сыртқы жыныс мүшелері

Е. ен қосалқысымен, шәует жолы

\$\$\$ 67

Шағылысқа қошқарларды дайындауды қанша уақыт бұрын бастайды (ай есебімен):

А. 0,5-1

В. 1,5-2

С. 2,5-3

Д. 3,5-4

Е. 4,5-5

\$\$\$ 68

Ең алғаш шағылысқа баратын тұсақ жасы (жыл):

- A. 1,5
- B. 2,5
- C. 3,5
- D. 4,5
- E. 5,5

\$\$\$ 69

Биязылау жүн жіңішкелігі (сапамен):

- A. 80
- B. 64
- C. 60
- D. 56
- E. 70

\$\$\$ 70

Сояр алдындағы салмақтың сойыс салмағына проценттік қатынасы, қалай аталады:

- A. сойыс салмағы
- B. тірі салмағы
- C. ұша салмағы
- D. сойыс шығымы
- E. еттілік коэффициенті

\$\$\$ 71

Дұрыс азықтандырмаудың нәтижесінде жүн талшығы мықтылығының күрт әлсізденуі:

- A. жүннің жіңішкеруі (переслед)
- B. ілмекті иректілік
- C. жүн-ұйысуы
- D. қотыр жүн
- E. қиқыш жүн

\$\$\$ 72

Ересек қойлардың орташа ұша салмағы (кг):

- A. 15-18
- B. 20-30
- C. 12-14
- D. 16
- E. 19

\$\$\$ 73

Бір жасқа дейінгі жас малдың орташа ұша салмағы (кг):

- A. 6-8
- B. 7-9
- C. 10-12
- Д. 15-20
- Е. 13

\$\$\$ 74

Қозылардың орташа ұша салмағы (кг):

- A. 5
- B. 8-9
- C. 10-15
- Д. 7
- Е. 6

\$\$\$ 75

Қой еті майындағы холестериннің мөлшері (мг/%):

- A. 29
- B. 75
- C. 80
- Д. 100
- Е. 126

\$\$\$ 76

Негізгі алғашқы жүн фолликулаларының түзілу (күн есебімен):

- A. 10-30
- B. 30-50
- C. 50-70
- Д. 70-80
- Е. 80-110

\$\$\$ 77

Негізгі екіншілік жүн фолликулаларының түзілу мерзімі (күн есебімен):

- A. 20-50
- B. 50-60
- C. 80-110
- Д. 110-140
- Е. 140-150

\$\$\$ 78

Түбіт талшығы келесідей талшықтардан тұрады:

- A. қабыршақты және өзекті
- B. қабыршықты және қыртысты
- C. қыртысты және өзекті

Д. қабыршақты, қыртысты және өзекті

Е. қыртысты

\$\$\$ 79

Қылшық талшығы келесідей талшықтардан тұрады:

А. қабыршақты және өзекті

В. қабыршықты және қыртысты

С. қыртысты және өзекті

Д. қабыршақты, қыртысты және өзекті

Е. қыртысты

\$\$\$ 80

Түбіт талшығының жуандығы, мкм:

А. 5-10

В. 10-15

С. 15-25

Д. 20-30

Е. 25-35

\$\$\$ 81

Қандай жүннің шайыры аз:

А. биязы

В. биязылау

С. ұяң

Д. қылшық

Е. цигай

\$\$\$ 82

Қандай жүннің шайыры көп:

А. биязы

В. биязылау

С. ұяң

Д. қылшық

Е. цигай

\$\$\$ 83

Шайыр штапельдің қандай ластану аймағында жеткілікті мөлшерде саналады:

А. 1/2

В. 1/3

С. 1/4

Д. 1/5

Е. 1/6

\$\$\$ 84



Шайыр штапельдің қандай ластану аймағына жеткіліксіз мөлшерде саналады:

A. 1/2

B. 1/3

C. 1/4

D. 1/5

E. 1/6

\$\$\$ 85

Штапельдегі қандай ішкі пішінінде биязы жүн біркелкі борлып саналады:

A. цилиндрлі

B. конус тәрізді

C. воронко тәрізді

D. квадратты

E. домалақ

\$\$\$ 86

Биязылау, ұяң және қылшық жүннің орташа айлық өсімі, см:

A. 0,1-2,3

B. 0,3-2,5

C. 0,5-2,7

D. 0,8-3,0

E. 1,2-3,4

\$\$\$ 87

Шайырдың ұнамды түсі:

A. ақ

B. кремді

C. сары

D. қызыл

E. жасылды

\$\$\$ 88

Жүн мықтылығы қандай дыбыс шығарғанда жақсы деп есептеледі:

A. жоғары дыбыста

B. орташа дыбыс

C. әлсіз дыбыс

D. төмен дыбыс

E. ашты дыбыс

\$\$\$ 89

Халықтық селекциямен шығарылған тұқым:

- A. солтүстік қазақ мериносы
  - B. еділбай
  - C. қазақтың құйрықты ұяң жүнді тұқымы
  - D. оңтүстік қазақ мериносы
  - E. қазатың биязы жүнді қой тұқымы
- \$\$\$ 90

Гибридтеу жолымен шығарылған тұқым:

- A. солтүстік қазақ мериносы
  - B. еділбай
  - C. қазақтың құйрықты ұяң жүнді қой тұқымы
  - D. оңтүстік қазақ мериносы
  - E. қазақтың арқр мериносы
- \$\$\$ 91

Ұяң жүнді қой тұқымы:

- A. қазақтың биязы жүнді қой тұқымы
  - B. қазақтың құйрықты ұяң жүнді қой тұқымы:
  - C. романнимарш
  - D. еділбай
  - E. дегерес
- \$\$\$ 92

Қылшық жүнді қой тұқымы:

- A. қазақтың биязы жүнді қой тұқымы
  - B. қазақтың құйрықты ұяң жүнді қой тұқымы:
  - C. романнимарш
  - D. еділбай
  - E. дегерес
- \$\$\$ 93

Биязылау жүнді қой тұқымы:

- A. қазақтың биязы жүнді қой тұқымы
  - B. қазақтың құйрықты ұяң жүнді қой тұқымы:
  - C. романнимарш
  - D. еділбай
  - E. дегерес
- \$\$\$ 94

Терісі жоғары сапалы тұқым:

- A. қазақтың биязы жүнді қой тұқымы
- B. қазақтың құйрықты ұяң жүнді қой тұқымы:
- C. романнимарш
- D. еділбай

Е. дегерес

\$\$\$ 95

Жаңа генотиптер түзуге әкелетін малдарды шағылыстыру жүйесі:

А. сұрыптау

В. жұп таңдау

С. аталық із

Д. корреляция

Е. будандастыру

\$\$\$ 96

Мақсаты құнды белгілерді бекіту болып табылатын жұп таңдау түрі:

А. гетерогенді

В. гомогенді

С. жеке

Д. топтық

Е. кластық

\$\$\$ 97

Мақсаты белгілер мен қасиеттерінің кемшіліктерін түзету болып табылатын жұп таңдау түрі:

А. гетерогенді

В. гомогенді

С. жеке

Д. топтық

Е. кластық

\$\$\$ 98

Жүн талшығының диаметрі микрон немесе сапамен көрсетілсе, ол:

А. ұзындығы

В. жіңішкелігі

С. иректілігі

Д. мықтылығы

Е. созылғыштығы

\$\$\$ 99

Биязы жүн атауына байланысты бөлінеді: а:

А. меринос

В. цигай

С. тәжік

Д. кроссбредті

Е. алай

\$\$\$ 100

Биязылау жүн атауына байланысты бөлінеді:

- A. меринос
- B. меринос емес
- C. тәжік
- D. кроссбредті
- E. алай

\$\$\$ 101

Ұяң жүн атауына байланысты бөлінеді:

- A. меринос
- B. меринос емес
- C. тәжік
- D. кроссбредті
- E. құйрықты

\$\$\$ 102

Қылшық жүн атауына байланысты бөлінеді:

- A. меринос
- B. меринос емес
- C. тәжік
- D. кроссбредті
- E. құйрықты

\$\$\$ 103

Ұша бүйрек және бүйрек үсті майымен, бірақ терісі, ішкі мүшелері, бас, аяғы және құйыршығы алып тасталса, ол:

- A. сойыс салмағы
- B. ұша салмағы
- C. ұша шығымы
- D. сойыс шығымы
- E. тірі салмақ

\$\$\$ 104

Іш майы мен бірге ұша салмағы:

- A. сойыс салмағы
- B. ұша салмағы
- C. ұша шығымы
- D. сойыс шығымы
- E. тірі салмақ

\$\$\$ 105

Таза еттің сүйек салмағына қатынасы:

- A. сойыс салмағы

- В. ұша салмағы
- С. ұша шығымы
- Д. еттілік коэффициенті
- Е. тірі салмақ

\$\$\$ 106

Қошқарларда мықты конституцияны сипаттайтын белгі:

- А. өсіп кеткендігі
- В. мүйізділігі
- С. дөңес мұрындылығы
- Д. ұзын аяқтылығы
- Е. биік аяқтылығы

\$\$\$ 107

Қозы жүн қандай жаста қырқылады (ай есебімен):

- А. 1-3
- В. 2-4
- С. 5-7
- Д. 8
- Е. 10

\$\$\$ 108

Қойдан қырқылған, штапель немесе тұлымнан құралған біртұтас байланысқан жүн:

- А. штапель
- В. тұлым
- С. жабағы
- Д. талшық
- Е. жүн өскендік

\$\$\$ 109

Жүн жінішкелігінің неше класы бар:

- А. 8
- В. 9
- С. 10
- Д. 12
- Е. 13

\$\$\$ 110

Иректілік биіктігі негізінің ұзындығымен салыстырғанда онша білінбейді-иректілік пішіні:

- А. созылған
- В. тегіс
- С. жалпақ

- Д. қалыпты
- Е. қысылған

\$\$\$ 111

Иректілік биіктігі негізінің ұзындығынан аз иректілік пішіні:

- А. созылған
- В. тегіс
- С. жалпақ

Д. қалыпты

Е. қысылған

\$\$\$ 112

Иректілік биіктігі негізінің ұзындығының жартысына тең – иректілік пішіні:

- А. созылған
- В. тегіс
- С. жалпақ

Д. қалыпты

Е. қысылған

\$\$\$ 113

Иректілік биіктігі негізінің ұзындығынан біраз мөлшерде артық – иректілік пішіні:

- А. созылған
- В. тегіс
- С. жалпақ

Д. қалыпты

Е. қысылған

\$\$\$ 114

Иректілік биіктігі негізінің ұзындығынан анағұрлым артық – иректілік пішіні:

- А. созылған
- В. тегіс
- С. жалпақ

Д. биік

Е. қысылған

\$\$\$ 115

Жүннің негізгі бөлігінің ұзындығы 70 мм кем емес, жіңішкелігі 64 сапа, жүн класын анықтаңыз:

- А. бірінші
- В. жоғарғы
- С. үшінші

Д. екінші  
Е. қысқартылған  
\$\$\$ 116

Жүннің негізгі бөлігінің ұзындығы 40мм кем емес, жіңішкелігі 64 сапа, жүн класын анықтаңыз:

- А. первый
- В. высший
- С. третий
- Д. второй
- Е. укороченная

\$\$\$ 117

Жүннің негізгі бөлігінің ұзындығы 65 мм кем емес, жіңішкелігі 64 сапа, жүн класын анықтаңыз:

- А. первый
- В. высший
- С. третий
- Д. второй
- Е. укороченная

\$\$\$ 118

Жүннің жабағы аумағы 10% тен 30% дейін оңай ажыратылатын немесе 15% - тен көп емес қиын ажыратылатын өсімдікпен ластанған жүн жағдайын анықтаңыз:

- А. ластанған – ошағанды 1 топ
- В. ластанған – ошағанды 2 топ
- С. ақаулы 1топ
- Д. ақаулы 2 топ
- Е. қалыпты

\$\$\$ 119

Жүннің жабағы аумағы 30% көп оңай ажыратылатын, 15% - тен көп қиын ажыратылатын өсімдікпен ластанған..Жүн жағдайын анықтаңыз:

- А. ластанған – ошағанды 1 топ
- В. ластанған – ошағанды 2 топ
- С. ақаулы 1топ
- Д. ақаулы 2 топ
- Е. қалыпты

\$\$\$ 120

Жүн негізінде немесе штапель соңында жіңішкерген жүн жағдайын анықтаңыз:

- A. ластанған – ошағанды 1 топ
- B. ластанған – ошағанды 2 топ
- C. ақаулы 1 топ
- D. ақаулы 2 топ
- E. қалыпты

\$\$\$ 121

Жүн штапель ортасында немесе негізінде және бір уақытта штапель соңында жіңішкерген. Жүн жағдайын анықтаңыз:

- A. ластанған – ошағанды 1 топ
- B. ластанған – ошағанды 2 топ
- C. ақаулы 1 топ
- D. ақаулы 2 топ
- E. қалыпты

\$\$\$ 122

Жүн қоюлығы бонитировкалық кілтпен қалай белгіленеді:

- A. Г
- B. М
- C. Ш
- D. Б
- E. И

\$\$\$ 123

Биязы жүн сапасының жақсаруы қандай белгілер үйлескен жағдайда қамтамасыз етіледі:

- A. қоюлығы, ұзындығы, иректілігі, шайыр түсі
- B. Қатпарлығы, жуандығы, иректілігі, ұзындығы
- C. Біркелектілігі, жуандығы, иректілігі, ұзындығы
- D. экстерьері, жуандығы, иректілігі, ұзындығы
- E. қоюлығы, ұзындығы, иректілігі, экстерьер

\$\$\$ 123

Таза талшықтағы жүн қырқымының ұлғаюы қандай белгілер үйлескен жағдайда қамтамасыз етіледі:

- A. қоюлығы, ұзындығы, иректілігі, жуандығы, мал көлемі
- B. Қоюлығы, ұзындығы, шайыры, жуандығы, мал көлемі
- C. Қоюлығы, ұзындығы, біркелкілігі, жуандығы, мал көлемі
- D. қоюлығы, жуандығы, иректілігі, ұзындығы
- E. қоюлығы, ұзындығы, жуандығы, өскендігі, мал көлемі

\$\$\$ 124

Жабағы тығыздығы қандай белгілер үйлескен жағдайда қамтамасыз етіледі:



- A. қоюлығы, иректілігі, жуандығы
- B. қоюлығы, ұзындығы, иректілігі
- C. қоюлығы, жылтырлығы, иректілігі
- D. қоюлығы, шайырлығы, иректілігі
- E. қоюлығы, ұзындығы, өскендігі

\$\$\$ 125

«шешесі-қызы» әдісімен жақсартқыш қошқарды анықтаңыз:

- A. шешесінің өнімділігі: тірі салмағы 56,0 кг

Жүн қырқымы 5,5 кг

Қызының өнімділігі: тірі салмағы 56,0 кг

Жүн қырқымы 5,6 кг

- B. Шешесінің өнімділігі: тірі салмағы 50,0 кг

Жүн қырқымы 5,0 кг

Қызының өнімділігі: тірі салмағы 55,0 кг

Жүн қырқымы 5,3 кг

- C. Шешесінің өнімділігі: тірі салмағы 58,0 кг

Жүн қырқымы 5,6 кг

Шешесінің өнімділігі: тірі салмағы 54,0 кг

Жүн қырқымы 5,4

- D. шешесінің өнімділігі: тірі салмағы 57,0 кг

Жүн қырқымы 5,7 кг

Қызының өнімділігі: тірі салмағы 56,0 кг

Жүн қырқымы 5,6 кг

- E. шешесінің өнімділігі: тірі салмағы 56,0 кг

Жүн қырқымы 5,5 кг

Қызының өнімділігі: тірі салмағы 52,0 кг

Жүн қырқымы 5,2 кг

\$\$\$ 126

Биязылау жүн жылтырлығы:

- A. жібек тәрізді

- B. күңгірт

- C. люстралы

- D. күміс тәрізді

- E. әлсіз

\$\$\$127

Жүннің бастапқы ұзындығы немесе пішінін қалпына келтіруі:

- A. созылғыштығы

- B. серпімділігі

- C. эластикалығы

Д. иілгіштігі  
Е. мықтылығы  
\$\$\$ 128

Жүннің бастапқы жағдайға келу жылдамдығы:

А. созылғыштығы  
В. серпімділігі  
С. эластикалығы  
Д. иілгіштігі  
Е. мықтылығы  
\$\$\$ 129

Ұзындығын үзілу күшіне дейін созғандығы жүн талшығының қасиеті:

А. созылғыштығы  
В. серпімділігі  
С. эластикалығы  
Д. иілгіштігі  
Е. мықтылығы  
\$\$\$ 130

Жүннің кір күйдегі бастапқы салмағының жуылғаннан кейінгі таза жүн салмағына проценттік қатынасы:

А. таза жүн салмағы  
В. таза жүн шығымы  
С. жүн қырқымы  
Д. кір жүн салмағы  
Е. кі жүн шығымы

### **Емтихан сұрақтары**

1. Пән, міндеті және қой селекциясы мен интенсивті өсіп өну биотехнологиясы.
2. Қойдың биологиялық ерекшеліктері
3. Қой конституциясы мен экстерьерінің ерекшеліктері.
4. Қой жасын тісі бойынша анықтаудың тәжірибелік маңызы.
5. Конституция жөнінде түсінік және П.Н. Кулешов және М.Ф. Иванов бойынша конституция типтерінің жіктелуі.
6. Қой көбеюінің биологиясы.
7. Қошқарлар мен саулықтардың көбею мүшелері.
8. Қойлардың жыныс мүшелерінің құрылымы мен қызметі.
9. Қойды жасанды ұрықтандыру технологиясы.
10. Қошқарларды шағылысқа дайындау.

11. Саулықтарды шағылысқа дайындау.
12. Табын жасақтау.
13. Қойларды шағылыстыру: жыныстық жетілуі, алғаш ұрықтандыру жасы.
14. Шағылыстыру түрлері.
15. Ұрықтандыруға саулық таңдау.
16. Саулықты қоздатуға дайындау.
17. Саулықтар мен жаңа туған төлдерге жасалатын күтім.
18. Көктемгі қоздатудың артықшылықтары мен кемшіліктері.
19. Қысқы қоздатудың артықшылықтары мен кемшіліктері.
20. Жас төлдерді жасақтау.
21. Жүн өндіру жағдайы мен динамикасы.
22. Жүннің түзілуі мен өсуі.
23. Жүн талшықтарының морфологиялық құрылымы.
24. Жүн топтары, оларға сипаттама.
25. Жабағы, оның элементтері.
26. Жүннің физика-техникалық қасиеттері.
27. Қой етін өндіру жағдайы мен динамикасы.
28. Өойдың ет өнімділігінің көрсеткіштері, оны бағалау әкстерьері.
29. Қойдың ет өнімділігін жоғарылату.
30. Таза талшық шығымын анықтаңыз.
31. Тұқым, аталық із, кросс жөніде түсінік.
32. Қойды өндірістік жіктеу.
33. Әр түрлі өнімділік бағыттағы негізгі қой тұқымдары.
34. Биязы жүнді бағыттағы қой тұқымдарының биологиялық және өнімділік ерекшеліктері.
35. Биязылау жүнді бағыттағы қой тұқымдарының биологиялық және өнімділік ерекшеліктері.
36. Ұяң жүнді бағыттағы қой тұқымдарының биологиялық және өнімділік ерекшеліктері.
37. Қылшық жүнді бағыттағы қой тұқымдарының биологиялық және өнімділік ерекшеліктері.
38. Сандық белгілер.
39. Сапалық белгілер.
40. Қойлардың шаруашылық-пайдалы белгілерінің тұұым қуалағыштығы.
41. Қойлардың қнімділік белгілерінің қайталанғыштығы.
42. Қойларды аталық із бойынша өсірудің маңызы.

43. Будандастыру түрлері.
44. Таза тұқымды мал өсіру – маңызы, қолдану мақсаты,
45. Генетикалық және фенотиптік байланыстар. (корреляция)
46. Қой шаруашылығындағы гибриттеу.
47. Табиғи және қолдан сұрыптау.
48. Экстерьері мен өнімділігі бойынша сұрыптау.
49. Шежіресі бойынша сұрыптау.
50. Қошқарларды ұрпағының сапасы бойынша сұрыптаудың жалпы принциптері.
51. Жұп таңдау әдістері.
52. Гомогенді жұп таңдаудың мақсаты мен маңызы.
53. Гетерогенді жұп таңдаудың мақсаты мен маңызы.
54. Жеке жұп таңдаудың мақсаты мен маңызы.
55. Топтық жұп таңдаудың мақсаты мен маңызы.
56. Қой бонитировкасы түсінігі.
57. Бонитировкалау техникасы, өткізу уақыты.
58. Биязы жүнді бағыттағы қой тұқымының стандарттық талаптары.
59. Биязылау жүнді бағыттағы қой тұқымының стандарттық талаптары.
60. Ұяң жүнді бағыттағы қой тұқымының стандарттық талаптары.
61. Қылшық жүнді бағыттағы қой тұқымының стандарттық талаптары.
62. Қойларды кластарға бөлу.
63. Жеке бонитировка.
64. Кластық бонитировка.
65. Қой шаруашылығында асыл тұқымды жұмысты жоспарлау мен ұйымдастыру.
66. Қой ұрықтануын жоғарылатуға әсер ететін факторлар.
67. Қой төлдегішігін жоғарылатуға әсер ететін факторлар.
68. Қойды сырғалау әдістері.
69. Қой малдарының асыл тұқымдық кітабының маңызы. Асыл тұқымдық кітаптар.
70. Қойлардың өсіп-өнуінің биологиялық және физиологиялық нормативтері.
71. Өндіре (заводтық) будандастыру – маңызы, қолдану мақсаты.
72. Кезек будандастыру – маңызы, қолдану мақсаты.

73. Сіңіре будандастыру – маңызы, қолдану мақсаты.
74. Кіріспе будандастыру - маңызы, қолдану мақсаты.
75. Кәсіптік будандастыру – маңызы, қолдану мақсаты.

### Пайдаланған әдебиеттер тізімі

1. Мирзабеков С.Ш., Ерохин А.И. Овцеводство. Алматы. 2005.
2. Николаев А.И., Ерохин А.И. Овцеводство. М. 1987.
3. Целютин В.Н., Деревянко О.Ф. Практикум по овцеводству и технологии производства шерсти и баранины. М. 1990.
4. Литовченко Г.Р. Овцеводство. 1-2 том. М. 1972.
5. Ильев Ф.В. Вопросы эффективности отбора сельскохозяйственных животных. М. 1974.
6. Васильев Н.А., Целютин В.К. Овцеводство. М:Колос. 1979.
7. Бурамбаева Н.Б. Учебное пособие «Селекция овец и коз». Семипалатинск. - 2004.

### Мазмұны

|   |    |
|---|----|
| Кіріспе   | 3  |
| I Қой малдарының биологиялық ерекшеліктері                    | 4  |
| 1.1 Қой малдарының биологиялық ерекшеліктері                  | 4  |
| 1.2 Конституция және экстерьер                                | 8  |
| II Қой тұқымдары  | 19 |
| 2 Қой тұқымдарының жіктелуі                                   | 19 |
| III Жүн және жүннің физико-техникалық қасиеттері              | 24 |
| 3.1 Жүн талшықтарының типтері мен қой жүні топтары мен танысу | 24 |
| 3.2 Жүннің физика-механикалық қасиеттері                      | 33 |
| 3.3 Шайыр және жабағы жүн элементтері                         | 37 |
| 3.4 Таза талшық шығымын анықтау                               | 41 |
| 3.5 Қой жүнін дайындау стандарты. Жүнді кластау               | 48 |
| 3.6 Ешкі жүні мен түбітін кластау                             | 59 |
| IV Мехтық шикізатты бағалау                                   | 60 |

|   |     |
|---|-----|
| 4.1 Тондық және мөхтық қой терісі   | 60  |
| 4.2 Қаракөл мөхтық шикізаты   | 63  |
| V Ет өнімділігі   | 66  |
| 5.1 Қой еті шығымын есептеу және оның сапасы                                      | 66  |
| 5.2 Қой еттілігін тірі кезінде бағалау  | 73  |
| 5.3 Бетті тауарлық бағалау және таңбалау  | 78  |
| 5.4 Ет ақаулары   | 81  |
| VI Қой бонитировкасы  | 85  |
| 6.1 Биязы, биязылау және етті майлы қой бонитировкасы                             | 85  |
| 6.2 Қаракөл қозыларының бонитировкасы   | 88  |
| 6.3 Қошқарларды шығу тегі бойынша бағалау   | 90  |
| 6.4 Қошқарларды ұрпағының сапасы бойынша бағалау                                  | 94  |
| VII Қой малдарын сұрыптау мен жұп таңдау  | 100 |
| 7.1 Сұрыптау эффектісін болжау  | 100 |
| 7.2 Саулықтар мен қошқарды жұптау   | 108 |
| 7.3 Қой шаруашылығы өнімдерін өндіру бойынша ұйымдастыру техникалық картасын құру | 116 |
| VIII Малды өз төлімен өсіру   | 123 |
| 8.1 Қой малдарын шағылыстыру  | 123 |
| 8.2 Төл алу және төлді өсіру  | 130 |
| Тест сұрақтары  | 134 |
| Емтихан сұрақтары   | 160 |
| Пайдаланған әдебиеттер тізімі   | 162 |
| Мазмұны   | 163 |

*Бурамбаева Н.Б.,*

ауыл шаруашылығы ғылымының кандидаты, Шәкәрім атындағы Семей Мемлекеттік Университетінің «Агротехнология» кафедрасының доценті

*Нұржанова К.Х.,*

ауыл шаруашылығы ғылымының кандидаты, Шәкәрім атындағы Семей Мемлекеттік Университетінің «Биология» кафедрасының доценті

*Ахметова Б.С.,*

Шәкәрім атындағы Мемлекеттік Университетінің оқытушысы

## ҚОЙ ШАРУАШЫЛЫҒЫНЫҢ ПРАКТИКУМЫ

Бұл басылым практикумы Бүкіләлемдік Банкі және Қазақстан Республикасының Үкіметі қолдауымен ГСЖ жоба тармағында қаржылануымен жасалынды. Авторлардың өтініштері Бүкіләлемдік Банкі және Қазақстан Республикасы Үкіметінің арнайы позициясына сәйкес болуы мүмкін емес.

«Международное Агентство подписки» ЖШС  
050002 Алматы қаласы, Ч.Валиханов көшесі, 48  
23.12.2009 ж. басылуға берілген  
Формат 60x84/16. Офсетті қағаз.  
Шартты басылым беті 10. Тапсырыс № 44. Таралымы 100 дана.