

Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі  
С.Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті

**ҚОЙ ШАРУАШЫЛЫҒЫ,  
ҚОЙ ЕТІН, ЖҮНІН,  
ЕЛІТІРІСІН ӨНДІРУ  
ТЕХНОЛОГИЯСЫ**

пәнінен практикалық жұмыстарға арналған  
оқу құралы

Павлодар

Кереку  
2010

ӘОЖ 636 32/38.(075.8)

КБК 46.6я73

П59

**С. Торайғыров атындағы Павлодар  
мемлекеттік университетінің Ғылыми кеңесімен  
басуға ұсынылды**

**Пікірсарапшылар:**

Бексеитов Т. К. – ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор, С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университетінің агротехнология факультетінің деканы;

Базарбеков Қ. О. – биология ғылымдарының докторы, Павлодар мемлекеттік педагогикалық университетінің проректоры;

Акильжанов Р. Р. – ветеринария ғылымдарының кандидаты, доцент, Павлодар облыстық ауыл шаруашылығы басқармасының мал шаруашылық және ветеринария бөлімінің бастығы.

**Теміржанова А. А.**

П59 Қой шаруашылығы, қой етін, жүнін, елітірісін өндіру

технологиясы : пәнінен практикалық жұмыстарға арналған оқу

құралы. – Павлодар : Кереку, 2010. – 84 б.

ISBN 9965-573-83-2

Әдістемелік нұсқауда «Қой шаруашылығы, қой етін, жүнін, елітірісін өндіру технологиясы» пәнінен практикалық жұмыстарды орындауға нұсқаулар берілген, Дене бітімі, жүн, ет өнімі және жұптау, таңдау тақырыптары бойынша тапсырмалар берілген.

Оқу құралы зоотехния мамандығы бойынша оқитын студенттерге арналған.

636 32/38.(075.8)

46.6я73

ӘОЖ

КБК

ISBN 9965-573-83-2

Ә Теміржанова А. А., 2010  
Ә С. Торайғыров атындағы ПМУ, 2010

Материалдың дұрыс болуына, грамматикалық және орфографиялық қателерге  
авторлар мен құрастырушылар жауапты

### **Кіріспе**

Қой шаруашылығы Қазақстан Республикасында басқа мал шаруашылығы салаларының ішіндегі ертеден келе жатқан дәстүрлі бірден-бір жетекші сала болып табылады. Қой тұқымдарының барлығы негізінен ет алуға пайдаланылады, содан кейінгі үлесті жүн, елітірі, май, сүт өнімдері алады.

Қазіргі жағдай елімізде қой шаруашылығы өнімдерін өндіруді дамытып, қой өнімдерін өңдеу технологиясын жетілдірудің мәні зор екенін дәлелдейді. Қой шаруашылығын нарық заманына экономикалық жағынан тиімді етіп өсірудің кілті, ғылым мен озық тәжірибенің берік бірлігінде. Соңғы жылдарда дүние жүзінде ауыл шаруашылық ғылымдарының қатарыда қой жөніндегі ғылым да сан алуан жаңалықтармен, жаңа технологиялармен, селекция әдістерімен байытылды. Соның ішінде қой шаруашылығының қазіргі таңдағы жетістіктерін әрі қарай жетілдіріу мақсатында жас мамандарға тәжірибелік жұмыстар жүргізіп өз білімдерін жетілдіру мәселесі алда тұр. Осыған байланысты бұл кітапта алға қойылған мақсат тәуелсіз мемлекетіміздің мал шаруашылығына маман дайындайтын оқу орындары мен факультеттерінің студенттеріне пән бойынша алған білімдерін тереңдетуге, зертханалық сабақтарды ғылыми-зерттеу жұмыстарымен ұштастыруға сонымен бірге сабақтан тыс уақытта өздігінен дайындалуға да арналған. Бұл оқулықта мынандай негізгі мәселелер қарастырылып отыр:

- қой малының өсуі мен дамуы, сыртқы түр-сипаты, өнімділігі, қой өнімдерінің, қой малының сыртқы пішінімен, бітімімен байланысы және оларды анықтау жолдары;

- қой шаруашылығы өнімдері жүн, ет, елітірі, тоңдық тері, мәйек. Қой шаруашылығы өнімдерін өңдеу негізі, дайындау стандарттары, қой өнімдеріне (жүн, ет, елітірі, тері) қойылатын физикалық-техникалық-технологиялық талаптар жөніндегі нұсқаулардың негізгі ережелері (шикізат ретінде), қой өнімдерінен алынатын тауар-бұйымдар ерешеліктері;

- қойдың жоспарлық тұқымдарына (биязы жүнді, жартылай биязы жүнді, жартылай қылшық жүнді және қылшық жүнді қой

тұқымдары) сипаттама бере келіп олардың тұқымдық ерекшелігіне тоқталу;

- қой бонитировкасы бойынша жалпы жұмыстары, қой тұқымын өз төлі есебінен көбейтіп, өсіріп-жетілдіру, сапасын жақсарту, қой қоздату жоспарын құру.

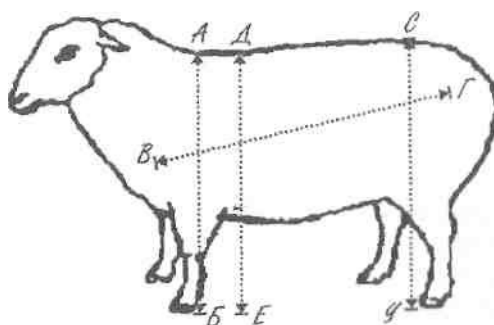
### 1 Қойлардың экстерьері. Қойдың жасын тістері бойынша анықтау. Қойлардың қоңдылығын анықтау

Экстерьер – жануардың сыртқы бейнесі және дене бітімі. Ол сол дене бітімінің түрінің көлемінде қойдың даму деңгейін бағалауға мүмкіндік береді.

**1-тапсырма.** Қойдың экстерьерін бағалау әдісін сипаттау және танысу:

- 1) сипаттама беру (баллмен) – ;
- 2) Нүктелік өлшеу әдісі – ;
- 3) Фотосуретке түсіру әдісі –;

**2-тапсырма.** Қойдың экстерьерінің негізгі бөліктерін жануардың контурында және бөліктер өлшемдері алынатын нүктелерді белгілеу (1.1- сурет).



1.1-сурет

1.1-кесте – Қойдың дене өлшемдерін анықтау нүктелері

Өлшемдер	Өлшеу нүктелері	Өлшеу құралдары
Шоқтық биіктігі	Шоқтығының ең биік нүктесінен жерге дейін	Өлшеу таяғымен
Тұрқының қиғаш ұзындығы	Тоқпақ жілік пен жауырын буынның алдыңғы жағынан шонданай сүйегінің шеткі нүктесіне дейін	Өлшеу таяғымен
Кеуде тереңдігі	Шоқтығының ең биік нүктесінен төс сүйегінің жиегіне дейін	Өлшеу таяғымен
Кеуде кеңдігі	Жауырынның артқы бұрышына қарай тігесінен	Өлшеу таяғымен

Сербек аралығы кеңдігі	Мықын сүйегінің сыртқы шығыңқы шетінен	Циркуль
Жауырын тұсынан алған кеуде орамы	Жауырынның артқы бұрышына қарай тігінен	Таспа
Сирақ орамы	Жіліншіктің астыңғы жағынан	Таспа

Өлшемдердің аталуы:

1) Шоқтығының биіктігі ; 2) Шонданай биіктігі 3) Дененің қиғаш ұзындығы; 4) Кеуде тереңдігі; 5) Кеуде кеңдігі; 6) Сербек аралығының кеңдігі; 7) Бас ұзындығы; 8) Бас орамы; 9) Жауырын тұсынан алған кеуде орамы; 10) Сирақ орамы;

Дене бітімінің индекстерін есептеуге арналған формула:

$$1) \text{Ірілік} = \frac{\text{кеуде орамы} * 100}{\text{денесінің қиғаш ұзындығы;}}$$

$$2) \text{Ұзын тұрқылық} = \frac{\text{денесінің қиғаш ұзындығы} * 100}{\text{шоқтығының биіктігі}}$$

$$3) \text{Мықын-кеуделік} = \frac{\text{кеуде орамы} * 100}{\text{кеуде тереңдігі (іші, қуысы)}}$$

$$4) \text{Сүйектілігі} = \frac{\text{сирақ орамы} * 100}{\text{шоқтығының биіктігі}}$$

$$5) \text{Сирақтылық} = \frac{\text{шоқтығының биіктігі} - \text{кеуде тереңдігі} * 100}{\text{шоқтығының биіктігі}}$$

**3-тапсырма.** Қойлардың қоңдылық категориясымен танысу және сипаттама беру және қойлардың қоңдылығын анықтау нүктелері.

1.2- кесте – Қоңдылыққа сипаттама

Қоңдылық категориясы	Қоңдылық сипаттамасы
Жоғары	
Орташа	
Орташадан төмен	

Қойлардың жасын тістері бойынша анықтау. Жануарлардың туу мерзімі туралы мәліметтер болмаған, өндірістік жағдайларда олардың

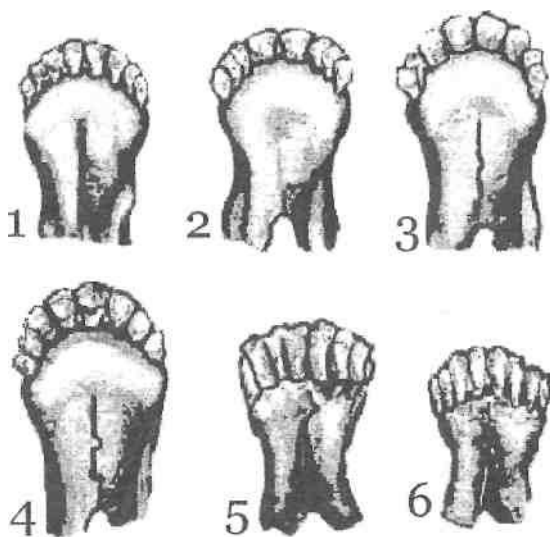
жасы сүт тістерінің тұрақтыға ауысуы бойынша, содан кейін күрек тістерінің қажалу деңгейі бойынша, одан әрі олардың арасында (күрек тістердің) саңылаулардың пайда болуы және олардың пішіндерінің өзгеруі бойынша анықталады (кесте 1.3).

1.3-кесте – Қойлардың тістерінің сипаттамасы

Жасы	Күрек тістері	Азу тістері	Тістер саны
1 апта	Қасқа тістер көрінеді	-	2
2 апта	Күрек тістер шығып болады	1-2-3 азу алды тістер	20
3 ай	-	1 азу тіс	24
9 ай	-	2 азу тіс	28
1-1,5 жыл	Қасқа тістер өзгереді	3 азу тіс	32
2 жыл	Ішкі орталық өзгереді	Азу тіс өзгереді	32
2,5 жыл	Сыртқы орталық өзгереді	-	32
3-3,5 жыл	Шеткі тістер өзгереді, тіс доғасы түзеледі	-	32
4-5 жыл	Тіс доғасы қабысады, күрек тістер қажалады	-	32
6-7 жыл	Күрек тістер қатты қажалады, тіс аралық тесіктер, тістер босап түсе бастайды	-	32

Ересек қойдың тіс формуласы:

**4-тапсырма.** Қойдың жасын тіс аркадесі бойынша, тістердің аталуын белгілеп анықтау (1.2 - сурет ).



1.2- Сурет

**5-тапсырма.** Қой фермасында 3 қойға өлшеу жұмыстарын жүргізу және күйлілік (семізділік), созылғыштық, кеуделік, сүйектілігін анықтау.

1.4-кесте – Қойлардың негізгі өлшемдері

Көрсеткіш	Жануардың №, тұқымы, жасы, қондылығы		
Шоқтығының биіктігі			
Шонданай биіктігі			
Денесінің қиғаш ұзындығы			
Кеуде тереңдігі			
Кеудесінің енділігі			
Сербек аралығының кеңдігі			
Жауырын тұсынан алған кеуде орамы			
Сирақ орамы			
Конституциясын бағалау			
Тікбұрыш жүйесі бойынша экстерьерін сипаттау			
Индекстері: Ірілік Ұзын тұрқылық Мықын-кеуделік Сирақтылық			

Жұмыс үшін қажеттілер: 1) түрлі бағыттағы қой тұқымдарының фотосуреттері және нақпіншіндері (муляждар); 2) өлшеуіш таяқшалар, циркульдер, таспалар; 3) тірі нысандар – қойлар; 4) қойлардың тістерінің ауысуының кесте-ықшамсызбасы; 5) «Қойлардың өлшемдері» кесте-ықшамсызбасы; 6) МЕМСТ 5111-55. Союға арналған қойлар, ешкілер қондылығын анықтау; 7) тақырып бойынша тапсырмалардың түрлі нұсқалары.

**2 Жүн шикізатының түрлері. Қой жүнінің негізгі топтары. Қылшық жүнге ондағы талшықтардың негізгі түрлерінің сандық қатынасына талдау жасау. Жүн және оның элементері**

Қойдың жүнің түрлі талшықтарының қатынасына байланысты біртекті (биязы және жартылай биязы жүнді) және әртекті (қылшық және жартылай қылшық жүнді) деп бөледі.

**1-тапсырма.** Жүн талшықтарының негізгі түрлерін, олардың сыртқы ерекшеліктерін сипаттау: бұйралығы, иілгіштілігі, қалыңдығы, ұзындығы, беріктілігі, жылтырлығы (2.5 – кесте ).

2.5 - кесте – Жүн талшықтарына сипаттама

Талшық түрлері	Талшықтарының сипаттамасы
Түбіт	
Аралық талшық	
Қылшық	
Өлі талшық	

**2-тапсырма.** Қойдың табиғи жүнінің топтарына сипаттама беру.

2. 6 - кесте – Жүн топтарының сипаттамалары

№ р/с	Жүн топтары	Жүн топтарының сипаттамалары
1		
2		
3		
4		

**3-тапсырма.** Қылшық жүнді сынамасына оның құрамындағы жүн талшықтарының негізгі түрлерінің проценттік қатынасына талдау жасау (кесте 2.7).

Бір текті емес жүн үлгісіне жүн талшықтарының негізгі түрлерінің проценттік қатынасына талдау жасау техникасы. Салмағы 2-3 кг жүн үлгісін сабын-сода ерітіндісінде (1 литр суға 2 г кальцийленген сода және 3 г 72% шаруашылық сабыны) 45-50 градус температурада жуу қажет. Осы талдау жұмысын жүргізу үшін жүнді сабын-сода ерітіндісінде жуу, жүннен оған жабысып қалған түрлі қоспалардан тазалауды қамтамасыз етеді.

Әрбір үлгінің жүнін жуу үшін, оларды сабын-сода ерітіндісі бар стақандарға салады, шыны таяқшамен абайлап араластыра, жүн талшықтарының тығыздалып қалған түйіндерін, кірленген жерлерді ажыратады. Мұның өзінде жүн талшықтарының шиеленісіп қалуына жол бермеу қажет. Содан кейін жүнді таяқшамен көтеріп, кір ерітіндіні стақаннан қақпақшалы банкаға салады. Сосын таза басқа стақанға таза ерітінді құяды және жүнді қайталап жуады.



Жуылған жүнді орамалға немесе сүзгіш қағаз парақтары арасынан жақсылап сығады, және кепкенге дейін 5-6 сағат бойы кептіргіш шкафта ұстайды.

Жүннің зерттелетін үлгісінен әрқайсысы 0,3-0,4 гр. орташа сынама алады. Тұлымша өлшеміне байланысты сынама салмағы да оданда көп болуы мүмкін. Сынамалардың бірі – негізгі, екіншісі – бақылау, үшіншісі – қосалқы болады.

Жүннің екі сынамасына ғана талдау жасаса жеткілікті. Әрбір сынаманы тұрақты құрғақ салмаққа дейін кептіру қажет. Ол үшін сынаманы құрғақ салмағы алдын-ала анықталған қақпағы бар стақанға салады. Стақан бетін қақпақпен емін-еркін жабуға болатындай етіп жүнді стақанға салады. Осыдан кейін жүні бар ашық стақанды қақпағымен бірге кептіргіш шкафқа немесе термостатқа салады және 105 градус температурада 1 сағат бойы, температурасын одан әрі жоғарлатпай-ақ кептіреді. Содан кейін стақанды кептіргіш шкафтан жылдам алып шығады да қақпағын жабады және өлшегенге дейін салқындату үшін 15-20 минутқа эксикаторға орналастырады. Стақанды ыстық күйінде өлшеуге болмайды. Жүн салынған стақан суығаннан кейін, оны өлшейді және сол температурада кептіргіш шкафқа салады және берілген тәсілмен кептіріп 0,01 г. дәлдіктегі тұрақты құрғақ салмаққа дейін өлшейді. Жүн сынамасының тұрақты құрғақ салмағы жүн салынған стақан салмағынан қақпағымен стақанның тұрақты құрғақ салмағынан алып тастау арқылы жабады.

Сынаманы өлшеп болған соң, жүнді талшықтарының негізгі түрлері бойынша көзбен шолып, қолмен (жекелеген талшықтарды алу үшін пинцентті қолданады) топтарға : қылшық, түбіт, аралас, өлі талшықтар деп бөледі. Талшықтардың осы аталған әрбір топтарын тұрақты құрғақ салмаққа дейін жеткізеді.

Жүн сынамасының тұрақты құрғақ салмағын сонымен қатар жүн талшықтарының негізгі түрлерінің топтарының тұрақты құрғақ салмағын кестеге жазады, сонымен бір уақытта осы талшықтардың салмағын жүн сынамасының тұрақты құрғақ жалпы салмағынан процентпен есептейді.

Аталған барлық операцияларды (жуу, тұрақты құрғақ салмаққа дейін кептіру, талшықтың негізгі түрлері бойынша бөлу және кестеге жазу) екі сынама - негізгі және бақылау сынамалары бойынша жүргізеді.

Егер негізгі және бақылау сынамаларында түбіт пен қылшық салмағының құрамы, жалпы алынған жүннің 3 абсолюттік процентінен аспайтын проценттік көрсеткіші көрсетілгенде, талдау қорытындысы дұрыс деп есептелінеді. Мысалы қылшықтың мөлшері

негізгі сынақта 53%, ал бақылау сынамасында 56 % аспағанда, бірақ 50% кем болмаған жағдайда. Мұндай жағдайда талдаудың соңғы нәтижесін бекіту үшін, екі сынама бойынша, әр топ талшықтарының көрсеткіштерінен орташа арифметикалық көрсеткішті алады. Әр топ талшықтар сынамаларының арасында көрсеткіштердің 3 абсолютті процент айырмашылығы болса, жүннің үшінші (қосалқы) сынамасы бойынша талдау жасау қажет болады.

Ашық түсті жүн сынамаларды талшықтар бойынша қара қағазда, ал қара түсті жүндерді ақ қағазда жіктеу қажет.

Егер жүнді талдау кезінде өсімдік қоспасы, қайызғақ, жүн үзінділері және т.б. түрінде қоқыс қалған жағдайда, оны мұқият жинап, өлшеп, алынған жүн сынамасы массасынан проценттік мөлшерін көрсету қажет. Қоқыс массасы жүнді дұрыс жуғанда және түрлі талшықтарын типтерін топтар бойынша мұқият жіктегенде, барлық сынама массасының 2 % аспауы керек.

**Ескертпе.** Жүн сынамаларын талдауға қажетті уақытты қысқарту мақсатында, негізгі талшықтар типтеріне бөлмес бұрын өлшеудің алдында және содан кейін де үздіксіз құрғақ массаға жеткізбейді, ауалық – құрғақ жағдайдағы жүн сынамалары массаларын алумен шектеледі. Осы мақсатта жүн сынамаларын басында 30-40 минут аралығында 100 – 105<sup>0</sup> температурада кептіретін шкафта кептіреді, ал содан кейін талдау жүргізілетін бөлмеде 3-4 сағатқа қалдырады, содан кейін өлшейді.

Әдістеме оданда жеңілірек болуы мүмкін, бірақ онда талдау нәтижесінің нақтылығы төмендейді. Мұндай жағдайда жүн үлгілерін сабынды – содалы ерітіндіде немесе эфирде бірнеше рет жуады, содан кейін орамалда немесе фильтрлейтін қағаз беттерінің арасында сығады және жүн талдауы жүргізілетін бөлмеде немесе ауа ылғалдылығы ұқсас бөлмеде бірнеше сағат кептіреді. Жуылған және ауалық-құрғақ жағдайға жеткізілген үлгілерді студенттерге үлгілерді іріктеуге, оларды жүн талшықтарының негізгі топтарына бөліп, өлшеу үшін таратады.

2. 7-кесте – Жүннің негізгі типтерінің қатынасы

Сына ма	Жүн сын маларының	Құрғақ жүн талшықтарының салмағы				Құрғақ жүн талшықтарының салмағы
		Түбіт	Аралық талшық	Қылшық	Өлі талшық	

	масса сы	мг	масса % мг	масса % мг	масса % мг	масса % мг	масса % мг	масса % мг	
1 негізгі									
жалпы 2 бақылу									

**4-тапсырма.** Түрлі малдар жүн ерекшеліктерін, сонымен қатар жасанды және синтетикалық талшықтарға сипаттама беру (2.8 - кесте).

2.8 - кесте – Жүн шикізаттарының түрлері және одан алынған өнім

Атауы	Жүнді құрайтын талшықтар типтері	Өндірілген өнім
Қой жүні а) біртекті б) біртекті емес		
Ешкі жүні а) біртекті б) біртекті емес ешкі түбіті		
Түйе жүні		
Үй қояны түбіті		
Жылқы жүні		
Сиыр жүні		
Зауыт ескі жүні		
Жасанды талшықтар		
Синтетикалық талшықтар		

**5-тапсырма.** Тоқыма талшықтарына қышқылдар мен негіздердің әсер ету сипаты мен жану көрінісімен танысу (2.9 - кесте).

2.9 - кесте - Түрлі талшықтарға қышқылдар мен сілтілердің әсері

Үлгі №	Талшық тобы	Әрекет		Жану типі
		H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	KOH	
1				
2				
3				

Жұмыс үшін қажеттілер: 1) техникалық – аналитикалық таразы; 2) іскек; 3) сабынды – содалы ерітінді; 4) сыйымдылығы 50 см<sup>3</sup>

қақпақтары бар екі шыны стақан; 5) шыны таяқша; 6) фильтрлейтін қағаз немесе орамал; 7) жүннің түсіне байланысты қара немесе ақ бет қағаз; 8) сынамаларды іріктеу үшін қылшықты немесе жартылай қылшықты – біртекті емес жүн үлгісі; 9) жүн талшықтары негізгі типтерінің арақатынасына сынамаларды талдау кезінде үлгі – нұсқа ретінде пайдалану үшін аралық талшық, қылшық және өлі талшық, жүн талшықтары желімделген төрт планшет; 10) термометрі бар кептіргіш шкаф немесе терможүнді талшықтар; 11) биязы, жартылай биязы, жартылай қылшықты және қылшық жүнді үлгілер бар қорап.

**Ескерту.** Алдын ала жуылған және ауалық – құрғақ жағдайға жеткізілген жүн үлгілерімен сабақ өткізгенде, 3-6 және 10 пункттерінде көрсетілген құрал жабдықтың қажеті болмайды.

5 тапсырма бойынша сабақ өткізгенде әр студенттерде қосымша келесі заттар болу қажет: 1) сыйымдылығы 50 см<sup>3</sup> екі бюкс; 2) тоқыма талшықтар үлгілері; 3) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> немесе HCl қойылтылған қышқылдың біреуі және NaOH немесе KOH замыр сілтінің біреуінің 10%; 4) «Олардың табиғатын танып білу үшін қолданылатын жүн талшықтарының негізгі физикалық – химиялық реакциялары» кестесі.

**6 – тапсырма.** Қой жүнінің құрылысымен танысу.

Жұмыс үшін қажет: қой жүні немесе биязы, жартылай биязы, жартылай қылшықты жүнді және қылшық жүнді қой.

2.10 - кесте – Қой жүнінің құрылысы және оның элементтері

№	Жүн тобы	Қой жүнінің элементтері	Штапель формасы Штапель немесе бұрымша құрылысына сипаттама	
1				
2				
3				
4				
5				

### 3 Жүннің гистологиялық құрылысы

Жүнді гистологиялық зерттеу кезінде мынандай міндеттер алға қойылады: алынған үлгідегі биязы, жартылай биязы, қылшық жүннің қабыршақты қабатының құрылысы ( қабыршақтың пішіні, мөлшері және өзара орыналасуы); өзектің бар жоғы және салыстырмалы өлшемдері, талшықтың көлденең кесіндісіндегі сипаты.

**1 – тапсырма.** Микроскоптан биязы, жартылай биязы, қылшық жүннің, өсімдік, синтетикалық және жасанды талшықтарды көріп микроскопиялық суретін салу.

3.11-кесте – Жүн талшықтарына морфологиялық және микроскопиялық сипаттама

Түбіт		Қылшық	
сыртқы пішіні	көлденең кесіндісі	сыртқы пішіні	көлденең кесіндісі
Аралық талшық		Өлі талшық	
сыртқы пішіні	көлденең кесіндісі	сыртқы пішіні	көлденең кесіндісі
Мақта	Қоян түбіті	Синтетикалық және жасанды талшық	

**2 – тапсырма.** Қой жүнінің кабаршақты, қабақты, өзек қабаттарының гистологиялық көрінісін сипаттау ( 3.12 - кесте).

3.12 - кесте – Әртүрлі жүн талшықтарының гистологиялық құрылысы

Талшық типтері	Құрылыс ерекшеліктері
Түбіт Аралық талшық Қылшық Өлі талшық	

**Микроскоппен көруге арналған және зерттелетін препаратты дайындау.** Заттық шыныға 0,5 мм болатын 8-10 дана жүн кесінділерін глицерин тамшысын тамызамыз да жабын шынысымен жабамыз. Жүн талшықтарын зерттеу алдында эфирде жуамыз. Препаратты микроскоптың заттық үстелшесіне орналастырамыз.

**3 - тапсырма.** Қылшықтың және өлі түк өзектік қабатынан ауаны жою керек және осы түрлердің талшықтарының өзектік қабатының құрылысының микроскоптық суретін салу керек (3.13 - кесте).

3.13 - кесте – Қылтықтың және өлі жүннің өзектік қабаты

Қылтық талшық	Өлі түк

**Препаратты дайындау техникасы.** Өзегі жақсы дамыған ақ қылтықтың немесе өлі түктерді ұзындығы 0,3-0,5 см 10-15 дана талшықтарды кесу. Осы қималарды дистиллирленген су тамшысы бар

заттық шыныға салу және жаппа шынымен жабу. Содан кейін жаппа шынының бір жақ шетіне араластырылмаған этил спиртінің (95-96%) бірнеше тамшысын жағып, ал жаппа шынының қарама-қарсы жағынан сүзгіш қағаздың жолақтары арқылы суды сорып алу керек. Осындай сорып алуды спирттің бірнеше өлшемін енгізе отыра 5-6 рет қайталау керек, осылайша кесілген ұштарының өзектерінің ақшылданғаның көруге болады. Препаратты микроскоп арқылы көріп қарастырады.

Жұмыс үшін қажеттілер: 1) микроскоп; 2) заттық шынылар; 3) жаппа шынылар; 4) глицерин; 5) препараттық инелер; 6) қайшылар; 7) эфир; 8) жүнді шаюға арналған қақпақтары бар банкалар; 9) сүзгі қағаз; 10) ақ түсті қылшық жүн үлгісі; 11) мақта; 12) жасанды және синтетикалық талшықтар (штапельдік және т.б.); 13) «Жүн талшықтарының негізгі түрлерінің гистологиялық құрылысы» суреті; 14) тамызғыштағы дистиллирленген су; 15) өзегі жақсы дамыған ақ қылтық немесе өлі түк,

#### 4 Жүннің физика-техникалық негізгі қасиеттері

Жүннің физика-техникалық негізгі қасиеттеріне жататындар: ұзындығы, қалыңдығы, бұйралылығы, беріктілігі, созылғыштығы, қаттылығы, икемділігі, түсі және жылтырылығы. Техникалық қасиеттерінен ылғалдылығын және таза (жуылған) жүн шығымын, шайырының болуы және сапасын есепке алады.

Сабақтың мақсаты: өндірістік және зертханалық жағдайда жүннің ұзындығын, беріктігін, бұйралығын анықтауды үйрену. Сараптамалық жолмен жүннің қалыңдығын анықтауды үйрену.

**1-тапсырма.** Оқулықты және практикумды қолдана отыра, жүннің техникалық негізгі қасиеттерімен танысу және жұмыс дәптерлеріне оларды анықтау әдістерін қысқаша жазу.

**2-тапсырма.** Біртектес жүн үлгілерінің бір тектес емес жүн үлгілеріне табиғи және шынайы ұзындықтарын өлшеу. Нәтижелерін 4.14- кестеге жазу.

4. 14 - кесте – Жүннің табиғи және шынайы ұзындығы (см)

Жүн үлгілері	0,5см-ге дейінгі табиғи ұзындығы	0,1см-ге дейінгі шынайы ұзындығы
Биязы		
Жартылай биязы		
Жартылай қылшық		
Қылшық		







**3 - тапсырма.** Әрбір студент 50 талшықтар арқылы бір тектес жүннің шынайы ұзындығын анықтау. Нәтижелерін 4.15-ші кестеге жазу және өңдеу.

**4 - тапсырма.** Жүннің әр түрлі топтарының үлгілерінен жүннің 1 см ұзындығындағы бұйралық сандарын есептеп бұйралық түрін және жүннің тобын анықтау. Нәтижелерін 4.16-ші кестеге жазу.

4.16 - кесте – Жүннің бұйралығының түрлері

№ р/с	Бұйралық түрлері және оның суреті	1 см ұзындық тағы бұйра саны	Жүн тобы	Сапасы (жіңішкелік классы)
1				
2				
3				
4				

**5 - Тапсырма.** Жүннің жіңішкелігін өндірістік жіктеудің үлгісін қолдана отыра, сараптамалық жолмен жүннің қалыңдығын анықтау.

4.17 - кесте – Жүн әр түрлі топтарындағы бұйралық түрлері

Үлгінің №	Жүннің бұйралығының түрі	1 см ұзындықтағы бұйра саны	Жүн жіңішкелігі		Жүннің тобы	Ескерту
			сапасы	мкм		
1						
2						
3						

4.18 - кесте – Бір текті жүнді жіңішкелігі бойынша жіктеу

Сапасы (жіңішкелік классы)	Жүн жіңішкелігі, мкм		Сапасы (жіңішкелік классы)	Жүн жіңішкелігі, мкм	
	басы	соңы		басы	соңы
80	14,5	18,0	48	31,1	34,0
70	18,1	20,5	46	34,1	37,0
64	20,6	23,0	44	37,1	40,0
60	23,1	25,0	40	40,1	43,0
58	25,1	27,0	36	43,1	55,0
56	27,1	29,0	32	55,1	67,0
50	29,1	31,0			

Жүннің беріктілігін буда бойынша анықтау

Жүннің беріктілігін талшықтарын буда қылып органолептикалық құралмен анықтайды.

Органолептикалық әдістің мәні қолмен күш салып отыра, жүн талшықтарының буда үзіп сынауда.

Жүннен немесе жалпы сынамадан алынған жүннің әрбір будадан сараптап алысымен сынайды. Қалыңдығы 5-6 см шоғын екі қолдың сұқ саусақтарының арасына қысады, содан кейін тартылған шоққа серіппей –ақ оң жақ қолдың орта саусағымен ұрады. Егер осы соққыдан кейін будасы үзілмесе жүн берік, мықты деп есептелінеді. Жүн будасының бірдей жерден үзілуі қандайда бір ақаудың бар екендігін білдіреді.

**6 - тапсырма.** Жүннің беріктігін сараптамалық жолмен анықтау (4.19-кесте).

4.19 - кесте – Жүннің беріктілігі

Үлгі №	Сапасы бойынша жіңішкелік	Үзуге беріктігі (өте берік, орташа, әлсіз)	Дыбысқа беріктігі (тоғы жоғары, орташа, төмен)	Ескерту (шоғының белгілі бір аумағын да жүннің беріктігінің әлсіздігі байқалады ма екен)

Жүннің беріктігін зертханалық әдіспен өлшеуге талшық будасының үзілу жүктемелегін динамометрлерде анықтау енеді.

Жүннің беріктілігіне сипаттама беру үшін, сонымен бірге шақырыммен берілетін оның үзілу ұзындығы да анықталады. Үзілу ұзындығы деп бір ұшынан ұстап тұрған кезде асылып тұрған қалыпында талшықтың өз салмағын көтере алмай үзіліп кетуін атайды.

**Сынаманы таңдау.** Жүннің нақты бір учаскесіндегі, сонымен қатар жуылған немесе жуылмаған жүн сұрыпының талшық будасының беріктігін анықтау үшін, жуылмаған жүннің жалпы сынамасын таңдап алады – ол 200 г аз болмауы қажет, ал жуылған жүннен 100 г аз болмауы қажет. Жалпы сынаманы әрбірінің салмағы 10-15 г сынама құрайды, оны жүн түбітінің учаскесінен трафарет – торкөз принципі бойынша таңдап алады.

Сынаманы жуады және кептіреді. Содан кейін оны жекелеген штапелькаларға немесе өрімдерге бөледі.

Беріктігін ДШ-3М және ДШ-3М-1 динамометрлерінде сынау үшін, әрбір штапелекті немесе өрімді талшықтарын параллельді орналастыру үшін темір тырмамен тарайды. Таралған штапелкаларды немесе өрімдерді кескіш немесе шаблонға (үлгі, қалып) салады және ұзындығы 25 мм шоғырларға кеседі.

Барлығы 30 шоғыр дайындайды, олардың 5 қосалқы болып есептелінеді. Әрбір шоғырдың салмағы 3-4 мг болуы қажет.

Үзгіш жүктемелікті талшықтардың 25 шоғырын нөлдік қысу қашықтығында үзу арқылы анықтайды. Буданың бір үшін (оның ұзындығының жартысына дейін) құралдан алынған үстіңгі қысқышқа бекітеді. Содан кейін қысқышты орнына орнатады. Буданың екіншісі үшін, қысылған шоғырдағы барлық талшықтар бірдей болып түзелгендей етіп төменгі қысқышқа бекітеді.

Талшықтардың шоғырын бекіткеннен кейін сабын бұрап жетекші механизмді іске қосады.

Үзік жүктемелегінің көлемін құралдың шкаласы бойынша анықтайды.

Талшықтың барлық 25 шоғыры үзілгеннен кейін, олардың барлығын пинцетпен бюкске жинайды және қателігі  $\pm 0,1$  мг аналитикалық таразыда өлшейді.

**Нәтижелерді өңдеу.** Киллограммен - күшпен берілетін P1 үзу жүктемелігін мына формула бойынша есептейді:

$$P1 = \frac{\sum P}{n}$$

мұнда  $\sum P$  – шоғырлардың үзілу жүктемелігін көрсету шкаласының сомасы, кгс; n – шоғырлар саны.

Километрмен берілген Lp үзілу ұзындығын мына формула бойынша есептейді:

$$Lp = \frac{P1 * l * n}{M}$$

мұнда l – 25мм-ге тең талшық шоғырларының ұзындығы; M – үзілген шоғырлардың салмағы, мг

**7-тапсырма.** Динамометрде жүннің үзілу ұзындығын (беріктігін) анықтау (4.20- кесте).

4.20 - кесте – Жүннің беріктігін анықтау

№ р/с	Жүн буданың үзілгеннен кейінгі салмағы, мг	Үзілу жүктемелігі, кгс

	Буданың ұзындығы, мм	Нұсқалар					
		1	2	3	1	2	3
1	25						
2	25						
3	25						
4	25						
5	25						
6	25						
7	25						
8	25						
9							
25							
10	25						
11	25						
12	25						
13	25						
14	25						
15	25						
16	25						
17	25						
18	25						
19	25						
20	25						
21	25						
22	25						
23	25						
24	25						
25	25						
		Барлық буданың жалпы салмағы, мг			Жүктемелік сомасы, кг		

### **5 Жүннің жіңішкелігін өлшеудің микроскопиялық әдісі. Сандық көрсеткіштерді өңдеу**

Жүннің жіңішкелігі екі тәсілмен анықталады: зертханалық (микроскоп, данаметрдің көмегімен) және сараптамалық (көз мөлшерімен).

Зертханалық әдістің мәні, жүннің құрамына енетін жекелеген талшықтардың диаметрін өлшеуде және микрометрлерде жүннің жіңішкелігінің орташа көрсеткіштерін есептеуде.

**Окулярлы микрометрдің ауыспалы коэффициентін анықтау.** Зертханалық әдіспен жүннің жіңішкелігін өлшеу кезінде, микроскопты дөңгелек шыны сияқты болып келетін, оған бөлінген

шкала жасалынған окулярлы микрометрмен жабдықтайды. Объективтің нөміріне, окулярдың нөміріне және микроскоптың тубусының биіктігіне байланысты, окулярлы микрометрдің шкаласындағы бір бөлімнің «құны» өзгереді. Сондықтанда жұмысты бастамас бұрын, бөлімнің «құнын», немесе ауыспалы коэффициент деп аталатын бөлігін алдын-ала анықтау қажет.

Окулярлы микрометрдің бөлімдерінің «құнын» (ауыспалы коэффициентін) бекіту үшін, микроскоптың ортасында бөлімдері металл сопақша тәріздес заттық үстеліне объективті микрометрді салады. Объективті микрометрдің бір бөлімінің құны 0,01 мм яғни 10 мкм-ды құрайды.

Микроскоппен шағындап үлкейте отыра, объективті микрометрдің шкаласын табады, содан кейін микрометрді жүннің қалыңдығын өлшейтін өлшемге келтіреді. Осыдан кейін микроскоптың окулярына окулярлы микрометрді қояды. Микроскоптан көлемі бойынша айырмашылықтары бар екі шкаланы табады (объективті және окулярлы микрометрлерді).

Окулярды аудару және объективті микрометрдің орынын ауыстыру жолымен окулярлы шкала көзге түсетіндей етіп шкалаларын орналастырады. Әр түрлі екі учаскеден екі шкаланың да бөлім сызықтарының қатаң сәйкестігін табады, екі шкаладағы сәйкес келген шкалалар арасындағы бөлімдер санын және окулярлы микрометрдің (X) «құнын» санайды мына формула бойынша анықтайды:

$$X = \frac{\text{Объективті микрометрдің бөлімдерінің саны}}{\text{Окулярлы микрометрдің бөлімдерінің саны}} * 10\text{мкм}$$

Мысалға микроскоппен қатты үлкейткен жағдайда окулярлы 41 бөлім 10 объективті бөліммен сәйкес келеді.

$$X = \frac{10 * 10}{41} = 2,44\text{мкм}$$

Демек осындай ұлғайту кезіндегі окулярлы микрометрдің бір бөлімі 2,44мкм тең.

Окулярлы шкаланың бір бөлімінің нақты өлшемін анықтау үшін берілген тәсілмен окулярлы және объективті шкалалардың сәйкес келетін учаскелерінің екі анықтамасын жүргізу керек және орташа арифметикалығын табу қажет. Алынған өлшемдер осы объективте, окулярда және тубус ұзындығында берілген микроскоп үшін тұрақты болып енеді.

**1 - тапсырма.** Қатты ұлғайту кезінде осы микроскоп үшін, ауыспалы коэффициентін (окулярлы микрометрдің бөлімдерінің «құнын») табу керек (5.21-5.22 кесте ).

5.21 - кесте – Ауыспалы коэффициентті анықтау

№Микроскоптың	№Объективтің	№Окулярдың	Микроскоптың бір-біріне сәйкес келетін бөлімдерінің саны				Орташа есеппен екі анықтама бойынша		Ауыспалы коэффициент, мкм
			1-ші анықтама		2-ші анықтама		объективті	окулярлы	
			объективті	окулярлы	объективті	окулярлы			

Жұмыс үшін қажеттілер: 1) микроскоп; 2) окулярлы микрометр; 3) объективті микрометр.

**Препаратты дайындау және жүн талшықтарының қалыңдығын өлшеу.** Жуылған жүннің 20 г-нан кем емес зертханалық сынамасын үстелдің үстіне төсейді және әр түрлі жерден жекелеген штапелькалармен әр қайсысының салмағы 3-5г үш аспалар дайындайды, екеуі – параллельдік анықтамалар үшін және біреуі – бақылау (қорытынды).

Талшық штапелькасын тартып ала отыра, әрбір аспаны орталайды және оларды біреуінің жоғары жағын екіншісінің ұшымен түйісетіндей етіп салады, содан кейін саусақтармен олар тығыздалып шоғыр қалыптасатындай етіп қысады. Осындай шоғырдан оның кез-келген ұшынан бастап әрбір сантиметрден кейін оның жалпы ұзындығы бойынша қайшымен немесе ұстаралық пышақпен талшық қиындыларының ұзындығы 1мм –ден аспайтындай етіп кеседі және әрбір аспаны глицериннің бірнеше тамшысы жағылған заттық шыныға орналастырады, оларды инемен біртектес етіп араластырады. Алынған массасын бір-екі тамшысын шыны таяқшамен екінші бір заттық

шыныға ауыстырады және оның астында ауа қалмайтындай етіп жаппа шынымен жабады.

Дайындалған препаратты микроскоптың заттық үстеліне немесе микроскоп-ланаметрге орналастырады.

Окулярмикрометр шкаласын өлшеу үшін талшықтардың осьтерін перпендикулярлы, ал шкала бөліктерін талшықтардың шеттеріне параллель бекітеді және оның бейнесін жауып тұратын бөліктер санын есептейді.

Препаратта барлық талшықтарды таңдаусыз қатарынан барлығын өлшейді, ал бір бөліктерді қайта өлшеудің алдын алу үшін, микроскоптың көру түтігін белгілі тәртіпте ирек түрінде орналастыру қажет. Талшықтың өлшенетін бөлігінің шеттері жіңішке айқын болу керек, оған микровинтті реттеу арқылы жетуге болады.

Біртекгі жүннің әр сынамасында 200 талшықты (барлығы 400), біртекгі емес жүннің әр сынамасында 300 талшықты (барлығы 600) өлшейді. Жақсы сұрыпталған табын қойларында зерттелетін талшықтар санын біртекгі жүн үшін 200 және біртекгі емес жүн үшін 300 дейін қысқартуға болады.

Егер екі параллельді анықтама нәтижелерінің арасындағы айырмашылық жіңішке жүн үшін 1,0 мкм, жартылай жіңішке жүн үшін 2,0 мкм, ал біртекгі емес жүн үшін 2,5 мкм құрайды, ол үшінші, бақылаушы ілмек талшықтарының қалыңдығын анықтайды және соңғы нәтиже ретінде үш анықтама нәтижелерінің орташа арифметикалық нәтижесін табады.

Кескінді микроскопта (ланаметр) жүн талшықтарының бейнесі үлкен экранда жобаланады. Мысалы, «Метримпэкс» микроскопында 500 – еселі үлкейткенде (№1 объектив) шкала бөлік бағасы 2 мкм, ал 250 – еселі (№2 объектив) – 4 мкм тең.

**2 - тапсырма.** Микроскоп көмегімен жіңішке жүннің 100 кесіндісінің қалыңдығын анықтау. Алынған мәліметтерді вариациялық статистика әдісімен өндеу (5.22 - кесте).

**Нәтижелерді өндеу.** Алынған жеке талшықтар қалыңдықтар мәндерін класстар бойынша бөледі. Класстар мәндерін окуляр – микрометр шкаласы бөліктерінде көрсетеді. Класстар арасындағы интервал шкаланың бір бөлігіне тең.

Вариациялық статистика әдісімен өндегенде келесілер анықталады:

$M$  – жүннің орташа арифметикалық қалыңдығы

$M = (A + S_1) \cdot K$

$S_2$

$\delta$  – орташа шаршы қатынас

$$\delta = \pm \sqrt{2} \cdot \frac{S_3 - S_2}{S_1} \cdot (S_2 + 1) \cdot K;$$

5.22 - кесте – Жүн жіңішкелігін өлшеудің нәтижелері

Окулярмикроскоптың бөліктеріндегі жіңішкелік классы (тобы)	Жағдайлар санының белгіленуі	Класстағы (топтағы) өлшенген талшықтар саны	Көмекші көлемдер		Есептеу үшін
		S1	S2	S3	
4,1 – 5,0					
3,1 – 4,0					
5,1 – 6,0					
6,1 – 7,0					
7,1 – 8,0					
8,1 – 9,0					
9,1 – 10,0					
10,1 – 11,0					
11,1 – 12,0					
12,1 – 13,0					
13,1 – 14,0					
14,1 – 15,0					
15,1 – 16,0					
16,1 – 17,0					
17,1 – 18,0					
18,1 – 19,0					
19,1 – 20,0					
20,1 – 21,0		Σ=	Σ=	Σ=	

m – орташа арифметикалық қате

$$m = \pm \frac{\delta}{\sqrt{n}} ;$$

C – вариация коэффициенті

$$C_v = \frac{\delta}{M} \cdot 100 ,$$

Мұндағы А – айтарлықтай жіңішке талшықтарының окуляр – микрометр бөліктеріндегі класстар шекараларының жартылай жиынтығы минус, окуляр – микрометр бөліктеріндегі класстық аралық;

S<sub>1</sub> – барлық класстардың өлшенген талшықтарының жиынтығы;

S<sub>2</sub>, S<sub>3</sub> – қосалқы шама жиынтығы;

K – «баға» окуляр – микрометр бөліктері (аударма коэффициент), мкм;

n - өлшенген кескіндер саны.



Жұмыс үшін қажет заттар: 1) микроскоп; 2) окулярлы - микрометр; 3) объективті микрометр; 4) заттық шынылар; 5) жабын шынылар; 6) препаратты инелер; 7) қайшы; 8) глицерин; 9) жуылған жүн үлгілері.

**3 – тапсырма.** Алынған мәліметтерге негізделе отырып жүннің вариациялық қисық қалыңдығын құру (5.23 - кесте).

5.23 - кесте – Жүндердің жіңішкелігі бойынша бөліну қисықтығы, мкм

Талшықтар саны, %																			

Жүннің қалыңдығы, мкм

### 6 Жүнді өнеркәсіптік өңдеудің негізгі элементтері

Халық шаруашылығында алынатын барлық жүн тұтынушылар шаруашылық ұйымдары және өнеркәсіптік кәсіпорындар арқылы тура байланыс бойынша мемлекеттік сатып алулар түрінде өткізіледі.

Совхоздарда, колхоздарда және жеке меншік секторында дайындалған жүн, мақсатты тағайындалуына байланысты жүнді бастапқы өңдеу фабрикаларына немесе тарақжүн, шұғалық және киіз өңдеу комбинаттарына түседі. Бастапқы өңдеуден кейін жүн түрлі өндірістерге түседі.

Жүнді мата қылып өңдеу негізінен екі жүйе бойынша жүргізіледі – тарақтау (тарақжүн) және жабдықтық (шұғалық). Өңдеу жүйесін таңдауды анықтайтын негізгі көрсеткіш – жүннің табиғи ұзындығы. Штапель ұзындығы бойынша 5см-ден асатын жүн негізінен тарақтау жүйесі бойынша өңделеді. Екінші көрсеткіші – жүннің өсімдік қоспаларымен қоқыстануы, оларды карбонизациялау әдісімен – жүнді күкірт қышқылының ерітіндісімен өңдеумен жүргізіледі. Карбондалған жүнді тарақжүн өндірісінде сирек қолданады.

6.24 - кесте – Жүнді өңдеудің негізгі элементтерінің сипаттамасы

1. Жүнді жуылмаған күйінде сақтау (сақтау мерзімін	
--	--

ұзартуға әсер ететін факторлар және қажеттілік).	
2. Жіктеу (міндет, жабдық, жуылған талшықтың шығымын анықтау үшін және үлгісін таңдау әдістемесі).	
3. Сұрыптау (міндет, жабдық, сұрыптау жылдамдығына және сапасына әсер ететін факторлар).	
4. Жуу (жабдық, ерітінді құрамы, жуу тәртібі, жүн майын жинау техникасы).	
5. Кептіру (жабдық, температура, ұзақтылығы).	
6.Тазалу (кептіру машиналарының жұмысының принциптері, карбонизациялау тәртібі).	
7. Бояу (бояғыш заттар, бояу технологиясы).	
8. Араластыру (міндеті, компоненттері, қоспаны дайындау техникасы).	
9. Тарау және тегістеу процесстері (міндеті, ауысу саны және оның ерекшеліктері, шикізат шығымы және оған әсер ететін факторлар).	
10. Иіру: а) тарақтық; б) жабдықпен (принциптері, шикізатқа қойылатын талаптар, ерекшеліктері және тағайындалуы).	
11. Тоқыма өндірісі (принциптері, негізін дайындау)	
12. Ескерту	

## **7 Таза (жуылған) жүн шығымы. Жүннің кондициялық салмағы**

Таза талшық шығымы деп, ол алынған жуылмаған жүннің салмағына қалдық компоненттерді есепке ала отыра кондициялық ылғалдықтағы таза талшықтың салмағына проценттік қатынасты айтады.

Таза талшық деп, жүннің барлық түрлері үшін кондициондық ылғалдылығы 17%, жүн негіздемесі 97% және өсімдік қоқысы, минералдық қоспалар және жүн майы (әр қайсысы 1%) - 3% тұратын жуылған жүнді айтады.

Жуылған жүн шығымын зертханалық анықтау үшін үлгілерді таңдау, зерттеу мақсатына байланысты (жекелеген сортименттері бойынша шығымды анықтау, асыл тұқымды малдарға сипаттама беру үшін және т.б.) әр түрлі жүргізіледі.

Жекелеген сұрыптары бойынша жуылған жүн шығымын анықтау кезінде (тапсырылатын жүн үшін есеп жүргізу үшін) үлгілерді жүннің түрін, тобын, жағдайын және басқадай сипаттамаларын есепке ала отыра әрбір отарды қырку кезінде алады.

Кездейсоқ таңдау әдісімен жүнді жіктеу кезінде бастапқы үлгіні таңдау үшін, әрбір сұрыптың он бесінші немесе жиырмасыншы жүні

бөлініп алынады. Егер жүн мөлшері аз болса, онда мөлшерлестік басқа болады, тексерілетін жүн салмағының 1% шамасындағы мөлшері бастапқы үлгі салмағы болуы керек, бірақ ол 10кг-нан артық емес және 2 кг-нан кем болмауы қажет.

Таңдап алынған жүнді бір тегіс қабатпен үстелге қырқылған бетін төмен қаратып, штапелдерін бір-біріне түйісетіндей етіп төсейді. Жүнді сілкілейді және дайындау стандарттарында қарастырылғандай ең төменгі сұрыптардан алады.

Жүннің шағын (салмағы 10-20 г) тұлымдарын бір тегіс алу үшін төселген жүннің бетіне фанерадан, темірден немесе қолайлы басқа материалдан жасалынған трафарет – тор көзді (көлемі 1,5-1,2м) салады. Онда екінші жағы бар немесе диаметрі 15 см төрт бұрышты немесе дөңгелек саңылауларды (тесіктер) жасайды, осы саңылаулардың орталығы 20 см қашықтықта болуы қажет. Трафаретті сыммен тартылған 20x20см төртбұрышты қалыптастыратын ағаш сырық ретінде де жасауға болады.

Жүннің кішірек тұлымдарын әр тесіктің ортасынан іріктейді. Штапелдердің минералды және өсімдік қоспаларын жоғалтып алудың алдын – алу үшін абайлап шығарады. Бұл үшін он қолдың үш саусағымен штапельді іліп алады және сол қолмен жүннің негізгі массасын ұстап тұру арқылы оны алып шығады.

Бір рунадағы үлгі массасы шамамен 100 г-ды құрау қажет.

Іктелген штапельдерді полиэтилен пленкадан немесе тығыз матадан жасалынған қапшықтарға сәйкес сұрыптау бойынша салады. Егер бір сұрыптау бойынша жүн массасы 1 т көп болса, онда екі бастапқы үлгіні іріктейді. Бастапқы үлгі қолмен араластыру немесе тұлмалаушы машинаның көмегімен орташаландырылады. Содан кейін оның барлық массасын тең қабаттап столдың үстіне жазады, трафарет – торшаны жабады және массасы 200 г орташа төрт үлгіні іріктейді: негізгі, параллельді және бақылаушы.

Негізгі және параллельді жууға жіберіледі, ал бақылаушы буып – түйіледі, паспортталып сақтауға тапсырылады. Бақылаушы үлгілер 2 ай аралығында сақталады. Олардың біреуін әдістемеге сәйкес қажет болу шамасына байланысты, ал екіншісін – мемлекеттік инспектор шешімімен жууға пайдаланады.

Жеке қандай да бір жануарлардың таза талшық шығуын анықтау үшін, үлгілер трафарет – торшаны пайдалану арқылы тек рунаны өлшегеннен кейін ғана іріктеледі.

Әрбір рунадан әрқайсысының салмағы 200 г болатын үш үлгі (негізгі, параллельді және бақылаушы) алынады. Үлгілерді нақ 0,1 г болатындай етіп өлшейді. Үлгі бар қапшыққа шаруашылық, жануар

саны, тегі, жынысы, руно жүнді және төмен сұрыптағы массасы, іріктеу күні, үлгіні іріктеген тұлғаның қолы көрсетілген паспортты салады.

Іріктелген бір руноның үш үлгісінен зертхана жуғышына екеуі (негізгі және параллельді) түседі, үшіншісін егер алғашқы екі үлгіде таза талшық шығаруда 1 % айырмашылық болған жағдайда жуады.

Жүннің негізгі және параллельді үлгілері жууға бір уақытта түседі. Суға жібіту үшін салар алдында әр үлгіге шартты нөмірі бар жетон салады, оны журналда белгілейді және үлгімен бірге оның өңдеу процессіндегі уақытта ұстайды.

Жүн үлгілерін жақсылап және тез жуу үшін, сонымен қатар жуғыш ерітіндіні аз ластау үшін, жуғышқа түскен жүннің барлық үлгілерін алдын – ала 2-3 сағаттай легендер мен шелектерде сулап жібітіп алады. Сулап жібіту үшін температурасы 25-30° С таза суды немесе қолданыста болған 2 және 3-ші бактағы сабынды – содалы ерітіндіні пайдаланады. Су немесе ерітіндінің мөлшері жүн үлгісі суға толығымен бататындай жеткілікті болу керек. Жүн қатты ластанғанда сулап жібіту аралығында ерітіндіні 2-3 рет ауыстыру қажет.

Үлгілерді кезектеп сыйымдылығы 30 л сабынды – содалы бес бөшкеден жуады. Бөшкеден бөшкеге оларды торшаларының диаметрі 3 – 4 мм болатын торлы себетпен ауыстырады. Себетті ерітіндіден алып шыққанда, үлгіні жақсылап сығады және содан кейін себетпен қоса келесі бөшкеге салады.

Жуғыш реагент концентрациясын қажеттілігіне байланысты жоғарлатуға (сабынды және соданы 0,4 % - ға) немесе төмендетуге (0,2 % - ға) рұқсат етіледі.

Сабынды – сулы ерітіндіні дайындауға кететін уақытты үнемдеу үшін, оны алдын – ала айтарлықтай қою қылып жасайды, ал одан жұмыс ерітінділерін дайындайды. Әдетте ерітінді концентрациясын 5 есе жоғарылатады, ол үшін 12 л ыстық суда 160 г сабынды, 160 г соданы ерітеді.

Жұмыс үшін қажетті ерітіндінің қажетті қоюлығын мынадай жолмен алады: бірінші бөшкеге 24 л ыстық су және 6 л концентрленген ерітіндіні құяды, ал ал екінші, үшінші бөшекелерге 12л ыстық су және 3 л қойылтылған ерітіндіні құяды.

Бөшекелерді бір рет толтырғанда массасы 200 г жүннің сегіз үлгісінен артығын жууға болмайды. Содан кейін ерітіндіні ауыстырады, соған қарамастан үшінші бөшкедегі ерітіндіні бірінші деп есептеп қайтадан пайдалануды ұсынады. Төртінші және бесінші бөшкедегі суды оның ластану шамасына байланысты немесе сегіз үлгіні шайғаннан кейін ауыстырады. Жүн үлгілерін жуып шаюды әр

бөшкеде кезектеп 5-6 минут жүргізеді. Жуу процессі кезінде үлгіден өсімдік қоспаларын алып тастайды.

Жуу кезінде бірінші бөшкедегі температураны  $40-50^{\circ}\text{C}$  ұстап тұрады, төртінші бөшкеге  $38-40^{\circ}\text{C}$  температурадағы 30 л ыстық суды құяды. Бесінші бөшкеге де бөлме температурасындағы ыстық су құйылады ( $20 - 25^{\circ}\text{C}$ ).

Жүн үлгісін жуғаннан кейін ЦС – 53 құралмен тұрақты құрғақ массасын анықтауға көшеді. Бұл құралды пайдалану тұрақты құрғақ массасын салқындатқыш аппарат немесе құрғатқыш шкафта кептірудің ұзақ (2 – 2,5 сағ.аралығында) процессіне жүгінбеуге мүмкіндік береді. ЦС – 53 құралы көмегімен жүннің тұрақты құрғақ массасын анықтауға шамамен 5 минут қажет.

Қолмен жақсылап сығылған үлгіні құралдың гильзасына салады. Гильзада жүн поршеньмен жаншылып, тығыздалады, ал қалған су сығылады және ағызушы түтікпен ағып кетеді. Цилиндрдегі қысым  $100\text{ кг/см}^2$  жетеді және автоматты түрде 2 минут аралығында сақталады. Содан кейін гильзаны ашып үлгіні алады.

Жұмыс үшін қажет заттар: 1) тор арқылы рунадан іріктелген, массасы 200 г кір түріндегі руна және жүн үлгілері; 2) сабынды – сулы ерітінді; 3) 30 л үлкен ыдыс; 4) жүнді сулап жібіту үшін қажет эмальданған немесе тот баспайтын металлдан жасалынған 4 – 8 леген; 5) 10 минутты 4 құм сағат; 6) ұсақ кір тастары бар 1 кг-дық техникалық таразылар; 7) 4 су термометрлері; 8) жақсылап тегістелген ағаштан жасалынған 2 күрек; 9) руналардан жүн үлгілерін іріктеу үшін ұзындығы 1,6 – 1,8 м және ені 1,2 – 1,4 м, өлшемі 15x15 см ағаш немесе метал торлар; 10) ЦС – 53 гидравликалық құрал.

Таза жүн шығынын нақты анықтау үшін, сонымен қатар ЦС – 53 құралы көмегімен анықталған нәтижелерді іріктеп бақылау үшін салқындатқыш аппаратты қолданумен таза жүн шығымын бекітеді.

Мұндай жағдайда таза жүн шығымын анықтау үрдісі келесідей операциялардан тұрады: 1) іріктелген үлгінің жүнін жуу; 2) жуылған үлгіні тұрақты құрғақ массасына жеткізу үшін салқындатқыш аппаратта кептіру; 3) жүн үлгісінің тұрақты құрғақ массасын шығару мәліметтері бойынша ізделініп отырған процентті және сәйкес ылғалдылық нормасын есептеп шығару.

**1 – тапсырма.** Массасы 2850 кг кір жүн партиясының сәйкес массасына 200 грамм жүн үлгілерінің жуу нәтижесінде және оларды ЦС – 53 құралында сығу кезінде сығылған бір үлгінің орташа салмағы 62,6 г тең болған жағдайда анықтау.

Аталған тапсырманы орындау үшін алдымен сығылған үлгінің тұрақты құрғақ массасын, содан кейін жүннің барлық партиясын

анықтап, сосын төменде келтірілген формула бойынша жүннің сәйкес салмағын есептеу қажет.

Құралдың гильзасынан алынған үлгіні талдау жүргізетін орынның жаңында орнатылған техникалық таразыда тез өлшейді. Өлшеуді нақтылығы 0,1 г жүргізеді. Содан кейін құралға қоса берілген таза талшық шығару проценті кестесі бойынша сығылған жүн үлгісінен алынған массасы санына қарсы сәйкес бағанадан оның шығу процентін іздейді. Мысалы, егер біртекті жүн үлгісі кір түрінде 200 г болса, жуып, құралмен сыққаннан кейін 97,4 г массаға төмендеген, онда «97,4 – 97,7 г» үлгі массасы қарсы кестесінде, оған 40,5 таза жүн шығымының процентінің шығатынын табамыз.

Егер мұндай кесте болмаса, таза жүн шығару проценті сығылған жүн үлгісі массасын эксперименттік жолмен бекітілген арнайы коэффициентке көбейту жолымен анықталуы мүмкін.

Біртекті жүн үшін бұл коэффициент 0,41535, ал біртекті емес жүн үшін 0,4095 мөлшерінде бекітілген.

Жоғарыда келтірілген мысалды алсақ, онда жуылған біртекті жүн үлгісі сығылғаннан кейін 97,4 г құрайды. Бұл массаны біртекті жүн үшін бекітілген коэффициентке – 0,41535 көбейткенде, таза жүн шығымын 40,45 % аламыз, орташа алғанда – 40,5 %.

Тәжірибелік жолмен күші 100 кг/см<sup>2</sup> құрал гильзасында сығылғаннан кейін біртекті жүнде 29 %, ал біртекті емес жүнде 30 % су қалатыны бекітілген. Осыдан құралда сығылған біртекті жүнде 71%, ал біртекті емес жүн үлгісінде 70 % тұрақты құрғақ жүн болады.

Тұрақты құрғақ массаны бекіткеннен кейін сәйкес жүн үлгісі массасын есептейді, ол үшін тұрақты құрғақ массаға КСРО – да бекітілген жуылған жүн ылғал нормасына сәйкес ылғал (су) массасын қосады.

Сәйкес жүн үлгісі массасын келесідей формула арқылы анықтайды:

$$A_k = a_2 + \frac{a_2 \cdot B_k}{100},$$

мұндағы:

$A_k$  - ізделініп отырған сәйкес жүн үлгісі массасы, г;

$a_2$  – таза жүн үлгісінің тұрақты құрғақ массасы, г;

$B_k$  – барлық жүн түрлеріне ылғал нормасы 17 % тең.

Таза жүн үлгісін анықтау үшін келесі формуланы қолданады:

$$П = \frac{У(100+K)}{A}$$

мұндағы:

П – таза жүн шығымы, % ;

У – жүн үлгісінің тұрақты құрғақ массасы, г;

А – жуылмаған жүннің бастапқы массасы, г;

К – сәйкес ылғалдылық - 17 %.

**Шешім:**

**2- тапсырма.** Келесі есептерді шығару:

**1 – есеп.** Колхозда 25000 қой бар, олардың 75 % биязы және 25 % қылшық жүнді. Биязы жүнді қойлардың орташа қырқылуы 5,5 кг, қылшық жүнділер үшін 3,2 кг-ды құрайды. Сатуға ұсынылған жүнді тексеру кезінде, 200 граммдық үлгілерді ЦС – 53 құралында жуып сыққаннан кейін оның орташа массасы жіңішке жүн үшін 72,7 және қылшық жүн үшін 130,2 г-ды құрайтыны анықталған.

**Шешім:**

**2 – есеп.** Колхоз мемлекетке шығымы 50% жартылай биязы жүннің 3000 кг сатуды жоспарлады, бірақ шығымы 48% 3250 кг жүн сатқан. Колхоз жүн сатуда өзінің жоспарын орындады ма және жоспарды асыра орындау салдарынан қандай айырма пайда болды?

**Шешім:**

**3 – есеп.** Колхоз мемлекетке шығымы 40 % биязы жүннің 3120 кг сатуды жоспарлады, бірақ шығымы 36 %, 3360 кг жүн сатқан. Колхоз жүн сатуда өзінің жоспарын орындады ма және жоспарды асыра орындау немесе орындамау салдарынан қандай айырма пайда болды?

**Шешім:**

**4 – есеп.** Совхозда 45 мың қой бар, олардың 57% биязы, 26 % жартылай биязы және 17 % тұрпайы жүнді. Бір қойдың төменгі сорттарсыз орташа қырқылымы жіңішке биязы – 6,5 кг; жартылай биязы – 5,5 кг; қылшық жүнді - 2,9 кг, таза жүн шығымы кезінде сәйкес – 47, 58 және 78%. Қалыпты бірінші классты биязы меринос жүннің 1 кг сатылым бағасы 100 % таза талшық шығымында – 19 т. 43 тиынды, жартылай биязы кроссбред – 17 т. 27 тиын, және қылшық 17 т. 36 тиынды құрады.

Шаруашылықта өндірілген жүн бағасын есептеу.

## 8 Жүннің шайыры және оның түрлері

**Тапсырма.** Жүнді ластандырушы қоспалардан және судан сақтандыруға қажетті зат болып енетін, жүн шайырының мөлшерін және сапасын сараптамалық жолмен анықтау.

**Әдістемесі.** Қой өсіруде неғұрлым кеңінен қолданылатын әдіс болып енетін жүн шайырының мөлшерін жабағы жүннің ластық мөлшері бойынша жүн шайырының мөлшерін анықтауды меңгеру қажет. Жүннің құрамындағы шайырдың мөлшері егер бөшкедегі минералдық қоспалар түріндегі ластану штапельдің 1/3 тереңдігінен аспай енетін болса қалыпты болып есептелінеді (жүннің қалыпты қалыңдығы кезінде).

Егер штапельдегі жүн оның 1/3 тереңдігінен артық ластанған болса, онда жүн шайыры жеткіліксіз немесе сапасы жоғары емес деп есептеуге болады. Қойларды бонитировкалау кезінде, күдікті жағдайлар туындаған кезде жүн шайырының мөлшерін штапельді жіп қылып орау жолымен анықтайды. Жүн шайыры қалыпты болған жағдайда, шайыр жіп қылып оралған штапельдің жекелеген талшықтарын жіңішке бір келкі қабатпен жаба отыра, бетіне шығады. Жүн шайыры артық болған жағдайда көбіршектеніп, кейде тамшы ретінде шығады, ал жеткіліксіз болғанда оралған штапельдің бетіне шықпайды, барлық талшықтары айқын көрінеді.

8.25 - кесте – Жүн шайырының сипаттамасы

Үлгі №	Түс	Қоюлығы	Штапель биіктігі, см	Ластану тереңдігі, жуылғандығы, см	Жүн шайырының сапасы	Жүн шайырының мөлшері

Жүн шайырын екі түрге бөледі: 1) бөлме температурасында қарапайым суда ақ түстен ақшыл қоңыр түске дейін жылдам еритін, біркелкі майлы қою 2) сапасы жаман еруі қиын қатты қалдықтары бар, түсі арасында жасыл-сарғыш болып келетін; оларды жуу процесі көп күш жұмсауды талап етеді және өнімді ұстап қалуға әкеледі.

Сабақта қолданылып отырылған жүн үлгілерін көз мөлшерімен және қолмен ұстап оның құрамындағы шайырдың мөлшерін, оның түсін сапасын анықтандар және жүн шайырының жеткіліксіздігін және артық мөлшерде болуын қандай белгілері бойынша анықтайды және қойларды асыл тұқымдандыру жұмысында маңыздылығы қандай.

Жұмыс үшін жүн үлгілері (түрлі қой тұқымдарының жүні болғандығы дұрыс болады) және миллиметрлік сызғыш қажет.



## 9 Жүннің кемшіліктері

Жүн кемшіліктері деп, қойларды азықтандыру және күту, қырқу ержелерін ұстанбау, жүнді жинау және бастапқы өңдеу жағдайында кемшіліктер нәтижесінде және сонымен қатар қойлардың жеке ерекшеліктері салдарынан болатын жүн шикізатының кемшіліктері аталады. Жүн кемшіліктері екі топқа бөлінеді: 1) жүннің өсімдік қоспаларымен ластануы; 2) жүн ақаулары.

Өсімдік қоспалары жылдам бөлінетін және бөлінуі қиын болып бөлінеді. Жүн ақаулары деп жүн шикізатының сапасын күрт төмендететін отыра жүн талшықтарының технологиялық қасиеттерін төмендететін кемшіліктерді атайды.

Жүн үлгілерінен кемшіліктерін, ақауларын анықтау және олардың қалыптасуының себептерін атау.

**1 - тапсырма.** Жүн кемшіліктерін және оның туындау себептерін анықтау

**2 - тапсырма.** Жүннің ақауларын, олардың туындау себептерін, алдын-алу шараларын анықтау және сипаттау.

Жұмыс үшін, түрлі кемшіліктері және ақаулары бар жүн үлгілері қажет (беріктігі әлсіз, көгерген және т.б.).

9.26 - кесте – Жүннің кемшіліктері

Үлгі №	Жүн ластанған	Барлық үлгідегі ластанған жүн % (шамамен алғандағы мөлшері)	Жылдам бөлінетін, бөлінуі қиын қоспалар

9.27 - кесте – Жүннің ақауы

Жүн үлгісінің №	Жүн ақауының аталуы	Ақаулардың қалыптасу себептері	Олардың алдын-алу бойынша шаралар

## 10 Қойды қырқудың технологиялық картасын құру

Биязы және аралас жүнді қойларды, қойлар тоңазуға өте сезімтал болатындықтан бір рет көктемде күн жылынғаннан соң қырқады. Жүндері бір тектес емес қойларды жылына екі рет қырқады (көктемде және күзде), ал романдықтарды үш рет (көктемде, жазда және күзде). Қырқу кезеңі көбінесе 10-15, 20 күннен артыққа созылмайды. Қылшық және аралас жүнді тұқымдардың қозыларын 5-7 айлық жасында қырқады, көбінесе күзде егер олардың жүні 4см-ден қысқа болмаса. Олардың жүнінің ұзындығы сату кезінде 2,0-2,5см-ге жетуі үшін, жемдеудегі ересек қойларды союға 1,5-2 ай қалғанда, биязы жүнді қой тұқымдарын союға 2-3 ай қалғанда қырқады.

Қырқу басталғанға дейін 1-1,5 ай қалғанда оны өткізудің күнтізбелік жоспарын және операциялық-технологиялық картасын құрады.

Күнтізбелік жоспарды құрар алдында, қырқу пунктінің тәуліктік өндіргіштілігін анықтайды, ол қырықтықшылардың санын және олардың күндік өңдеулерінен тұрады.

Ол үшін, жекелеген тапсырмада көрсетілген жұмысты мерзімінде орындауға қажетті машинкаларға қырықтық агрегатын таңдайды.

10.28- кесте – Агрегатты таңдау үшін мөлшерлі нормативтер

Бас саны	Машинкалар	Күндік өндіруі	Қырқылатын қой, бас 1күн	Жұмыс ұзақтылығы, сағ.
5000 ға	12	50	600	8-9
5100-10000	24	50	1200	8-9
10100-15000	36	50	1800	8-9
15100-20000 48	50	2400	8-9	

Қойдың басы 20 мыңнан асатын шаруашылықта екі пункті ұйымдастыруға да болады. Отандық қырқу агрегаттарының күндік өндіргіштілігі 1 қырықтықшыға 66 басты құрайды. Алайда болуы мүмкін өндірістік шығындарға байланысты іс жүзінде олар 1,5-2 есеге аз.

Барлық агрегаттың күндік өңдеулерін анықтау үшін, қырқу агрегаттарының мынадай келесі сипаттамаларын қолдануға болады (1 сағ. бас): ВСЦ-24/200 – 200, АСТ-36-300, КТО-24 – 200, КТО-48 – 400, ЭСА-12 – 100, ЭСА-12Г – 90.

Қырқу агрегатаның күндік өндіргіштігін анықтап барып, қырқудың күнтізбелік жоспарын құруды бастайды.

Қырқу кезінде түрлі жас-жыныс ерекшеліктеріне байланысты топтарда өндіргіштілік әр түрлі болады, бір күндік норманы анықтау кезінде оның қиындықтарының коэффициенттерін қолдану қажет: саулықтар үшін -1,0; қошқарлар үшін – 2,2; сынама-қойлар – 2,0; жөндеу қойлары – 1,8; ісектер – 1,5; 1 жылдан ересек қозылар – 0,7; 1 жылдан ересек тоқтылар – 1,2; ағымдағы жылдың төлдері үшін – 0,5.

Отарлардың қырықтыққа түсу кезегін малдардың құндылықтарын есепке ала отыра бекітеді: қырықтықшылар қырқуға дағдылансын деген мақсатта ең алдымен құндылығы аз бастарды (өткен жылғы ісектерді жемдеуге, бракталған саулықтарды жемдеуге, төменгі класс төлдерін) қырқады, себебі олар басында дағдыланбағандықтан малдың терісін көп кесіп алады, руносын бүлдіріп алады; одан әрі қыста қоздайтын қойларды, себебі қырқу бөгелген жағдайда, жүн шығыны болуы мүмкін; содан кейін – жоғары классты төлдерді және асыл тұқымдыларды сатуға арналған асыл тұқымды тоқтыларды, ісектерді, көктемде қоздайтын саулықтарды. Ең соңғы кезекте еркек қойларды қырқады және егер олар болатын болса оқшауландырылған және карантиндегі қойларды қырқады. Шаруашылықта бір текті емес жүнді қойлар болған жағдайда ең алдымен қылшық жүнділерді, одан әрі аралас, биязылау және биязы жүнділерді қырқады. Соңында оқшауландырылған және карантиндегі қойларды тағы да қырқады. Қырқылатын қойдың басының тәуліктік нормасынан асыру 100 бастан артық болмауы қажет, ал азайтылуы 50 басқа дейін.

Қойларды қырықтыққа дайындау, олардың жүніне жабысқан қоқыстарды және бүлінген учаскелерін қайшымен қырқуға 2-3 жұма қалғанда алып тастау. Жануарлардың күйлілігі орташа семіздіктен төмен болмауы қажет. Қойларды қырқу алдында азықтандырмай 12-14 сағат, ал сусынсыз 10-12 сағат арнайы бөлмеде (қорада) ұстайды. Жүндері дымқыл малдарды қырқуға болмайды. Қойларды қырқудың технологиялық жалпы ықшамсызбасы былайша: қырықтық басталуға 0,5-1 сағат қалғанда, қойларды таңертен торға кіргізеді, одан жығушылар (берушілер) бір-бірден қырықтықшыларға әперіп отырады және қырқып болғаннан кейін қайтадан қабылдайды.

Қырқылған руно қолмен немесе жылжымалы тасымалдаушы арқылы жеке өлшеуге жіберіледі, одан әрі жүннің классын анықтау үшін топқа жіктеуші үстелге және содан кейін бастырмалауға жіберіледі, сосын барып тюкке салынып тігіледі. Қырықтық пунктіне қажетті қызметкерлердің санын анықтау үшін мынадай келесі нормативтерді қолдануға болады.

Қажетті жабдықтардың, материалдардың және арнайы киімдердің есебін мынадай келесі нормативтерге қарап жасайды: қыркуға арналған үстелдерді көлемі 1,5x2,0м тақтайлардан қырықтықшылардың әрбір жұмыс орнына жасайды; жіктеу үстелін торкөзбен осы жұмысты атқаратындардың санына қарай 1,5x2,5м көлемінде, руноларды таситын себеттерге – олардың тасымалдаушылардың санына қарай – бір жіктеушіге бесеуден, үстел үстіндегі таразы – есептеушілердің саны бойынша, қоймалық таразы – қырку орнында біреу, тюктерді тігуге арналған кендір жіп – 1000 қойға 2-3 кг, тюктерді бастырмалап байлауға арналған сымдар – 1 тюкке 8 метрден, тюктерді таңбалауға арналған бояу – 1000 қойға 1-2 кг-нан, қол қайшы – қырықтықшылардың, қойшылардың және ветеринарлық қызметкерлердің саны бойынша; комбинезондар тек қырықтықшыларға, қойларды беріп тұрушыларға, машиналарды жөндеушілерге беріледі, қалғандарына халаттар; сыпыртқылар – руноларды тасушылардың саны бойынша, трафареты басыртқылауға – 2, ауыз суы бар бактар ішетін ыдысымен 20 адамға біреуден; дәрігерлік аптечка – 12-24 машинкаға біреу, тюктерді тігуге материал – 100кг жүнді басыртқылау үшін 4м.кв.; қырықтық кезінде қойларды ұстауға торкөз істеуге арналған ауыспалы қалқандар (бір, екі, үш және төрт метрлік) күніне 120 бас үшін 40 дана; өртке қарсы құралдар – суы бар ыдыс, құм салынған жәшік, балталар, шелектер; көрсеткіштер тақтасы.

Қорытындысында қойларды қырқудың операциялық-технологиялық картасы құрастырылады, оған алдыңғы есептің материалдары енгізіледі.

10.29 - кесте – Қырықтық пунктiнiң қызметкерлерiнiң жүктемелiк нормалары

Жұмыскерлер санаты	Агрегаттағы машиналар саны				Ескертпе
	12	24	36	48	
Қырықтықшылар	12	24	36	48	Күндік норма 50 қой
Жөндеушілер	1	2	2	3	Механизаторлар ішінен бөлінеді
Қайрақшылар	1	1	2	2	---
Қойларды беріп тұрушылар	2	4	6	8	Күніне 300 қойға біреу
Руноларды тасушылар	2	3	4	5	Тасымалдаушымен алмастыруға болады
Бастыртқылаушылар 2	3	4	6	1 ба ст ыр тқ	

				ЫҒ а – За да мн ан	
Жіктеушілер	1	2	2	3	Күніне 600-800 руноға біреу
Жіктеушінің көмекшісі	1	2	2	3	Әрбір жіктеушіге екеуден
Есепшілер	1	1	2	2	Асылтұқымдандырушы фермада екі есе көп
Вет.жұмыскер	1	1	2	2	Оларға қойшылар көмектеседі
Қырықтық пунктiнiң меңгерушiсi	-	1	1	1	Көбінесе ферма меңгерушісі
Машинкаларды майлаушы және ыстық ерітіндіні тасушы	-	1	1	2	

Қызметкерлердің міндеттері: қырықтықшылар тек қана қойды қырқады; жөндеушілер кескіш жұптарды ауыстырады және машинкаларды реттейді; қайрақшылар – кескіш жұптары қайрайды; беріп тұрушылар қойларды ұстайды, қырықтықшыларға әкеледі және оны дұрыстауға көмектеседі; тасушылар руноны таразыға әкеледі және қырықтықшының қойдың нөмірі жазылған жетоның береді; әрбір руноны өлшеуші есепші оның салмағын журналға жазады; жіктеуші көмекшісімен руноны арнайы үстелге оны жазып, одан ең төменгі сұрыптарды алып тастайды, содан кейін дайындау стандарты бойынша жіктейді, содан кейін оны орайды, көмекшісі руноны осы ассортиментке арналған орынына апарады; бір ассортименттің жинақталуы бойынша жүнді бастырмалайды.

Асылтұқымды фермаларда қойлардың нөмірлерін оқу үшін, жүннің қырқылуын жеке есептеу және оны асылтұқымдылық карточкасына жазу үшін асылтұқымдыларды есептеушілер бөлінеді.

Вет.жұмыскерлер қойшылардың көмегімен малдарды тексереді, өсіп кеткен тұяқтарын кеседі және жараларын өңдейді. Қойшылар осыдан басқа отарды қырықтық пунктiне айдады, аулау загондарын толтырады, қырқылған қойларды шығарады, алдын-ала шомылдыру жұмыстарын жүргізеді, сонымен қатар жүнді шаруашылықтың қоймасына тапсыруда көмектеседі. Қырықтық жұмыстарына бөлмені дайындауға жұмыскерлер, электрлік қырқу агрегатын, бастыртқыны қайта жөндеу жұмыстарын жөндеушілер, қайрақшылар және электр жөндеушілер МЖФ бойынша инженердің басшылық етуімен жүргізеді. Пунктегі механизмдерден жүнді қоймаға таситын көлік

құралдарын, қоймалық таразыны, сонымен қатар механикаландырылған шомылдыру ваннасын қарастыру қажет.

**1 - тапсырма.** Әдістемелік нұсқаулықтың мәліметтерін қолдана отыра, қойларды жеке нұсқа бойынша қырқудың күнтізбелік жоспарын құрындар, әрбір студентке жазба үшін 10.30 - кестені қолдану.

10.30 - кесте – Қойларды қырқудың күнтізбелік жоспары

Жоспардың көрсеткіштері – отардың нөмірі, жынысы, класстығы, отардағы қойлар саны, 1 бастың қырықтығы, отардан бір күнде қырқылатын жалпы жүн	Отарды қырқу пунктіне әкелу күні	Қырқу күні		Алдын-алу үшін шомылдыру күні
		Басталуы	аяқталуы	

**2 - тапсырма.** Қой өсіру бойынша лекция, практикум материалдарын, малшаруашылық фермаларын механикаландыру бойынша анықтамаларды қолдана отыра және тапсырманы есептеу нәтижелері негізінде қойларды қырқудың операциялық-технологиялық картасын құру.



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Жүнді бастырмалау	Түсі, кластар, кластармағы маркировка бойынша өлшеу									
Таза талшық шығуын анықтау үшін жүн үлгілерін іріктеу	Күн сайын әр отар, әр класс бойынша							Кооперациялар және шаруашылықтағы зоовет мамандар өкілдері		
Жүн қоймаға жеткізу	әр отар бойынша қырқуды есептеу үшін жүнді өлшеу									
Профилактикалық тоғыту	Нұсқау бойынша							Зоо.вет мамандар және шопандар міндетіне кіру		



## 11 Қой жүнінің дайындау стандарттары. Жүнді классқа бөлу

Дайындау стандарттары деп, оларды бөлікке бөлместен классқа бөліп тарататын ресми жіктеуді атайды. Жүннің әрбір түрі үшін жекелеген дайындау стандарты бекітілген. Жүнді дайындау стандарты бойынша бастапқы жіктеу, жүнді фабрикада жіктеп бөлшектеу жүргізуге қарағанда салыстырғанда жіктеу деп атайды.

Жүн егер оның аумағы сараптамалық бағалау бойынша, стандартта көрсетілген осы классқа тиісті көрсеткіштерге сәйкес келетін болса, белгілі бір класс талаптарына сәйкес болып есептелінеді. Ол үшін, жүннің негізгі бөлігін құрайтын бүйірінен, жауырынан, кеуде және арқа тұсынан алынған жүн бөліктеріне баға берсе, сол жеткілікті болады.

**1 - тапсырма.** Биязы, жартылай биязы, қылшық және жартылай қылшық жүндердің дайындау стандарттарымен танысу. Жүнді жіктеудің техникасын және принциптерін меңгеру.

### I. ЖҮННІҢ СИПАТТАМАСЫ

1. Биязы (МЕМСТ 7763-71)
  - а) меринос
  - б) меринос емес
2. Биязылау жүнді
  - а) будандық биязылау (МЕМСТ 7937-74)
  - б) кроссбредті (ТУ 61-5-3-74)
  - в) кроссбредті типті (ТУ 61-5-3-74)
  - г) цығай (МЕМСТ 9764-4)
  - д) біртектес цығай-қылшық жүнді (МЕМСТ 9764-74)
3. Биязылау жүнді (МЕМСТ 1977974)
  - а) көктемгі –
  - б) күздік –
  - в) қозы жүні –
4. Қылшық жүнді (МЕМСТ 7939-79)
  - а) көктемгі –
  - б) күздік –
  - в) қозы жүні –

### II ЖҮНДІ ЖІКТЕУ

Дайындау стандарттары бойынша биязы, биязылау (барлық түрінің), аралас және көктемгі қылшық жүндер ең алдымен былайша бөлінеді:

- руннoлық –

- кесектік –
- төменгі сұрыптар
- а) жұлма жүн –
- б) балақ жүн –
- в) шүйке –
- г) қиланған жүн –

Биязы, биязылау, аралас және қылшық жүнді қойларды жіктеуде мынадай келесі төменгі сұрыптары бөлінеді (11.32 - кесте).

11.32 - кесте – Жүннің әр түрлі топтарының төменгі сұрыптары

Топ	Төменгі сұрыптар
Мериностық және мериностық емес биязы жүн	
Поместі биязылау жүнді	
Кроссбредті, кроссбредті типтес, цигайлық, цигайлық бір тектес қылшық жүнді	
Аралас және қылшық жүнді	

#### Жүнді түсі бойынша бөлу

Рунолық және кесектік мериностық, кроссбредті, кроссбредті типтес, цигайлық биязы жүн – тек ақ түсті болады. Кроссбредті типтес жүндерде түсті талшықтар кездеседі.

Мериностық емес, биязылау жүнді будандық, бір тектес цигай-қылшық жүнді, аралас және қылшық жүндер түстері бойынша былайша бөлінеді:

- а) ақ –
- б) ақшыл- сұр –
- в) түрлі түсті –

Қаракөлдiк қылшық жүнді және құйрықтылар түстері бойынша тек қана ақшыл-сұр және түрлі түсті болып қана, ал карабахтық және гиссарлық – түрлі түсті болып бөлінеді.

#### Жүннің дайындау класстары

Рунолық биязы және биязылау жүндер, жүннің негізгі массасының (мериностық биязы жүн үшін 65%-тен кем емес және жүннің басқа топтарының рунолары үшін, руноның салмағы немесе ауданының 55% кем болмауы қажет) талшықтарының ұзындығына және қалыңдығына байланысты мынадай келесі класстарға және класстармақтарына бөлінеді.

11.33 - кесте Бір тектес жүндердің класстары және класстармақтары

Жүн тобы	Класс	Класстармағы	Жүннің негізгі салмағы	
			Ұзындығы, см	Жіңішкілігі, сапасы
Биязы (мериностық және мериностық емес)	Жоғары (тек мериностық)	-		
	I	I		
	I	II		
	II	I		
	II	II		
	III	-		
	Қысқартылған			
Будандық биязылау	I	-		
	II	-		
	III	-		
	Қысқартылған			
Кроссбредті	I	I		
	I	II		
	II	I		
	II	II		
Кроссбредті типтес	I	-		
	II	-		
	Қысқартылған			
Цигайлық және цигайлық бір тектес қылшық жүнді	I	-		
	II	-		
	Қысқартылған			

Көктемгі қырықтықтың рунолық биязылау және қылшық жүндері, талшықтарының жіңішкеліктеріне, әр түрдің талшықтарының – түбіттік, аралас және қылшық қатынасына, олардың ұзындықтарына, жүннің негізгі салмағында өлі және құрғақ талшықтардың (руноның салмағының немесе ауданының 55% кем болмауы қажет) байланысты, жүннің әрбір аталуының көлемінде I және II класстарға бөлінеді (биязылау – будандық, балбасстық, сараджылық, тәжіктік, алайлық; қылшық жүнді – таулық, лезгиндік, тушиндік, қаракөздік); I,II,III класстарға (қылшық жүнді – орыс, құйрықты); немесе класстарға бөлінбейді (қылшық жүнді – орыстың солтүстіктік, карабахтық, гиссарлық).

Күздік биязылау және қылшық жүнділер, төлдердің биязылау және қылшық жүндері класстарға бөлінбейді.

Жүнді күйіне қарай бөлу

Көктемгі мериностық және мериностық, будандық биязылау, кроссбредті, кроссбредті типтес, цигайлық, цигайлық бір тектес – қылшық жүнділер, биязылау жүндер әрбір түстің, класстың,

класстармақтарының көлеміне қарай жағдайына байланысты (қоқыстану сипатына және деңгейіне, беріктігін және табиғи түсін жоғалтуына байланысты) мынадай келесі топтарға бөлінеді:

- а) қалыпты –
- б) I топтың ошаған шөпті –
- в) II топтың ошаған шөпті –
- г) I топтық ақаулық –
- д) II топтық ақаулық –
- е) ошаған шөпті - ақаулық –

Кроссбредті типтестің қысқартылған жүні жағдайына (күйіне) байланысты мынаған бөлінеді:

- а) қалыпты –
- б) ошаған шөпті -

Көктемгі қылшық жүндер жағдайына (күйіне) байланысты былайша бөлінеді: қалыпты, қайызғақтың қатпарланып қалған ірі қабыршақтары руноның 50% жауып жатқан, I және II топтардың ошаған шөпті және ақаулық жүндері.

Жүннің әрбір аталуының және түсінің көлемінде күзгі биязылау және қозы жүні, күзгі қылшық және қозы жүндері жүндері жағдайына қалай бөлінеді:

қалыпты, I және II топтың ошағанды шөпті жүн.

Қысқа және кесектік жүндер түстері ғана бойынша бөлінеді.

Жүннің барлық топтарының төменгі сұрыптары түсі, класстары, класстармақтары және жағдайы (күйі) бойынша бөлінбейді.

### III. ЖИНАУ, ОРАМДАУ және ТАҢБАЛАУ

МЕМСТ және ТУ талаптарына сәйкес, жіктеу және жинау кезінде руноны торкөзді үстелге штапель ұшымен жоғарыға қарай төсейді және одан төменгі сұрып жүндерін бөліп тастайды. Содан кейін руноның бүйрілік жақтарының біріне, шамамен шетінен 1/3 қашықтықта, шетін қайырады және руноның ортасына екінші қарама-қарсы жағын салады, осылайша біріншісіне салады, содан кейін руноны валикпен бас жағынан және құйрығынан ортасына қарай орайды.

Рунолық жүнді орамдауды жүннің аталуы, түсі, класстары, класстармақтары және топтарының жағдайы бойынша жеке-жеке жүргізеді.

Жүн үйіндісін таңбалаудың мысалы:

Ставр.өлкесі. Ипатов ауданы

Ленин атындағы к-з

№ 30. ерес.мерин. I-I норм.

бр.105 кг, н-то 103кг  
шығ. 40%. МЕМСТ 7763-71

Жүнді орамдау, таңбалау, тасымалдау және сақтау МЕМСТ 6070-78 бойынша жүргізіледі.

**2 - тапсырма.** Жүннің қолда бар үлгісі бойынша түсін, дайындық классын (класстармағы), жүннің жағдайын анықтау және жіктеудің нәтижелерін 11.34 кестеге жазу.

11.34 -кесте – Жүнді жіктеудің нәтижелері

№ Үлгінің	тобы	Жүннің түсі	Белгілері			Класс	тармағы	Клас	Жағдайы
			Ұзындығы, см	Жіңішкелік, сапасы	Бір текті емес жүннің бұрым сипаттамасы				

**3 - тапсырма.** Жүннің руносына немесе үлгісіне (11.35 - кесте) сипаттама беру.

11.35 – кесте – Рунолық жүннің сипаттамасы

Руноның құрылысы (штапельді, бұрымдық, штапельді-бұрымды)				
Сыртқы штапельдің пішіні (төртбұрыш, жайпақ, үшкірленген және т.с.с.)				
Ішкі штапельдің пішіні (шошақ басты, ұшты, керібұрымды)				
Бұйралылығы (қалыпты, әлсіз, күшті)				
1см ұзындықтағы бұйралық саны				

Жұмыс үшін қажеттілер: Жүннің барлық топтарына МЕМСТ және ТУ; 2) жүннің әр түрлі топтарының руносы және үлгілері; 3) дайындау стандарттары бойынша класстарды бейнелейтін жүн эталондары (баламалары).

**12 Биязы, жартылай биязылау, жартылай қылшық және қылшық жүнді қойлардың жоспарлық тұқымдары**

**Тапсырма.** Биязы, биязылау, аралас, қылшық жүнді қойлардың жоспарлы тұқымдарына қысқаша сипаттама беріп ол сипаттаманы мынадай келесі үлгіде жазу (12.36 - кесте).

12.36 - кесте – Тұқымдарға сипаттама

Тұқымның аталуы	
Қалай және қайда тұқым шыққан. Авторы	
Зоологиялық жіктелу	
Өнеркәсіптік жіктелу	
Жүн тобы	
Жүн ұзындығы	
Жүн шығымы	
Жүн жіңішкелігі	
Рекордшылығының таза жүн шығымы, %	
Орташа тірі салмақ, кг	
Рекордшылығының тірі салмағы, кг	
Өнімділігі, %	
Тұқымды аудандастыру дағы өсіру аймағы	
Тұқымды жетілдіру жұмыстары	

### 13 Ұрпағының сапасы бойынша қойларды тексеру

Ұрпағының сапасы бойынша қойларды тексеру, шығу тегі, меншікті өнімділігі бойынша сұрыптаудан кейін, қойдың тұқымдық сапасын анықтау кезінде қорытынды кезең болады және олардың тұқым қуалаушылық сапаларын анықтауға мүмкіндік береді.

Жасанды жолмен ұрықтандыруды кеңінен қолдануға байланысты өндірушінің табын сапасына әсер етуі күрт өсті, және сондықтанда қойларды ұрпақтарының сапасы бойынша тексеру зор маңызға ие.

Тексеріліп отырылған қойлардың ұрпақтарын бағалау үшін, мынадай келесі әдістер қолданылады:

-қойлардың қыздарының өнімділігін, анасының өнімділігімен салыстыру: «анасы – қызы» деп аталатын әдіс.

-қойлардың қыздарының өнімділігін құрдастарының өнімділігімен салыстыру.

-өндірушінің ұрпақтарының өнімділігін табын бойынша орташа көрсеткішпен салыстыру.

Аса маңызды сұрыптамалық көрсеткіштер мен қасиеттерді тұқым қуалау дәрежесі бойынша, яғни асыл тұқымдық артықшылығы бойынша, ұрпағының сапасы тексерілетін қойлар келесі категорияларға бөлінуі мүмкін: нақты жақсартушы, мұнда айырымдық нақтылық көрсеткіші +2ге тең және одан жоғары; орташа (бейтарап) -

+1,9-дан –1,9 дейін; нашарлатушылар, мұнда айырымдылық нақтылығы –2ге тең және төмен.

13.37 - кесте – Ұрпағының сапасы бойынша тексерілетін қойлардың бонитировкасы

№ р/с	Мал. №	Тірі салм.кг	Алынатын таза жүн, кг	Бонитировка
1	615	50	3,0	СМ С ММ 8,5 И 60 У Ж К5 Эл
2	627	62	3,5	СМ С ММ 9 И 60 У Ж+ К5 Эл
3	631	55	3,1	СМ С ММ 9 И 64 У Ж К5 Эл
4	652	49	2,8	СМ С ММ 8,5 И 64 У Ж К5 Эл
5	670	57	3,5	СМ С ММ 10 И 60 У Ж К5 Эл
6	690	48	3,3	СМ С ММ 9 И 64 У Ж- К5 Эл

13.38 - кесте – №615 қошқардан тараған 1 жасар қозыға сипаттама

№ р/с	Түрі	Жүнінің жіңішкелігі	Жүнінің ұзындығы	Жүнінің жіңішкелігі, сапасы	Жүнінің теңестірілуі	Бонитировка бойынша классы	Тірі салмақ, кг	Жүн қырқымы, кг	Аналарының 1 жастағы өнімділігі	
									тірі салмақ, кг	таза жүн қырқымы
1	С	ММ	8,5	64	У	Эл	45	2,9	43	2,1
2	С	ММ	9,0	64	У	Эл	44	2,6	43	2,2
3	С	М	7,5	60	У	І	43	2,0	40	1,9
4	С	М	9,5	60	У	Эл	47	2,2	44	2,0
5	С ММ	8,5	64	У	Эл	46	2,2	43	2,0	
6	С	ММ	8,5	64	У	Эл	45	2,3	42	2,0
7	С	ММ	10,5	64	У	Эл	48	2,7	45	2,3
8	С	ММ	9,0	64	У	Эл	47	2,5	44	2,2
9	С	М-	9,0	60	У	ІІ	49	1,8	45	1,9
10	С	ММ	8,5	64	У	Эл	45	2,4	43	2,2
11	С	ММ	8,5	64	У	Эл	46	2,3	42	2,0
12	С	М	8,0	60	У	І	45	2,1	42	1,9
13	С	ММ	9,0	64	У	Эл	46	2,6	43	2,1
14	С	ММ	8,5	60	У	Эл	45	2,3	41	2,1
15	С	М	7,5	60	У	І	40	1,8	42	1,7
16	С	ММ	7,5	64	У	Эл	44	1,9	41	1,8
17	С	ММ	8,0	64	У	Эл	46	2,1	43	2,1
18	С	ММ	9,5	64	У	Эл	43	2,6	40	2,0
<b>М</b>	<b>С</b>	<b>ММ</b>	<b>9,0</b>	<b>60</b>	<b>У</b>	<b>Эл</b>	<b>46</b>	<b>2,6</b>	<b>44</b>	<b>2,4</b>

M8 ,56 4У Эл 44 2,5 41 2,3 19										
21 С 20	С	ММ	8,5	64	У	Эл	42	2,4	42	2,1
22	С	ММ	8,0	60	У	Эл	43	2,4	42	2,1
23	С	М	10,5	64	У	Эл	46	3,0	41	2,1
М										
±m										
δ										
Cv										

13.39- кесте – № 627 қойдан тараған 1 жасар қозының сипаттамасы

№ р/с	Түрі	Жүнінің жіңішкелігі	Жүнінің ұзындығы	Жүнінің жіңішкелігі, сапасы	Жүнінің теңестірілуі	классыБонитировка бойынша	Тірі салмақ, кг	Жүн қырқымы, кг	Аналарының 1 жастағы өнімділігі	
									тірі салмақ, кг	таза жүн қырқымы
1	С	ММ	8,5	64	У	Эл 43	3,3	43	2,2	
2	С	ММ	9,0	60	У	Эл	44	2,4	42	2,1
3	С	ММ	9,0	64	У	Эл	43	2,2	43	2,1
4	С	М	7,5	64	У	І	42	1,9	42	2,0
5	С	ММ	8,0	64	У	Эл	44	2,1	42	2,0
6	С	ММ	9,5	64	У	Эл	45	2,3	42	2,2
7	С	ММ	10,5	60	У	Эл	46	2,7	43	2,2
8	С	М	9,5	64	У	Эл	44	2,2	42	2,1
9	С	М 7,5	60	У	І	42	1,8	42	2,0	
10	С	ММ	9,0	64	У	Эл	43	2,3	41	2,2
11	С	М-	9,0	60	У	ІІ	46	2,0	44	1,9
12	С	ММ	9,5	64	У	Эл	41	2,2	42	2,0
13	С	ММ	9,0	64	У	Эл	43	2,3	40	2,1



14	C	MM	8,5	64	У	Эл	46	2,7	42	2,2
15	C	MM	8,0	60	У	Эл	41	2,1	42	2,1
16	C	M	8,5	60	У	Эл 47	2,2	42	2,1	
17	C	MM	8,0	64	У	Эл	43	2,0	43	2,0
18	C	MM	8,5	64	У	Эл	45	2,2	42	2,1
19	C	MM	9,5	60	У	Эл	44	2,7	43	2,1
20	C	M	7,0	64	У	I	42	1,9	40	1,7
21	C	MM	9,0	64	У	Эл	45	2,5	41	2,1
22	C	MM	9,5	64	У	Эл	43	2,3	40	1,9
23	C	MM	9,0	64	У	Эл	47	2,5	41	2,2
M										
±m										
±δ										
Cv										

13.40 -кесте – № 631 қойдан тараған 1 жасар қозының сипаттамасы

№ p/c	Түрі	Жүнінің жіңішкелігі	Жүнінің ұзындығы	Жүнінің қ жіңішкелігі, сапасы	Жүнінің теңестірілуі	классыБонитировка бойынша	Тірі салмақ, кг	Жүн қырқымы, кг	Аналарының 1 жастағы өнімділігі	
									тірі салмақ, кг	таза жүн қырқымы
1	C	M	8,5	60	У	Эл	43	2,0	41	2,0
2	C	MM	9,5	64	У	Эл	44	2,3	42	2,1
3	C	MM	9,0	64	У	Эл	44	2,4	43	2,1
4	C-	M-	9,5	64	У	II	42	1,9	43	2,0
5	C	MM	9,0	60	У	Эл	46	2,5	45	2,2
6	C	M	7,5	64	У	I	42	2,0	40	1,9
7	C	MM	9,5	64	У	Эл	45	2,4	40	1,8
8	C	M	10,0	60	У	Эл	46	2,2	42	1,9
9	C	MM	8,5	64	У	Эл	42	2,4	43	2,0
10	C+	MM	8,0	70	У	Эл	40	2,3	42	2,0
11	C	MM	9,0	70	У	Эл	47	2,6	46	2,2

12	C	M-	10,5	64	У	Эл	43	2,3	42	2,1
13	C	M	8,5	70	У	Эл	41	2,2	42	1,9
14	C	MM	9,0	64	У	Эл	45	2,1	43	2,0
15	C	M	7,5	60	У	I	40	2,0	42	2,0
16	C	M	8,5	64	У	I	43	2,0	40	2,0
17	C	MM	9,0	64	У	Эл	47	2,1	44	2,0
18	C	M	10,0	60	У	Эл	41	1,9	42	2,0
19	C+	MM	6,5	70	У-	II	40	1,8	41	2,0
20	C	M- 10,0	64	У-	II	48	2,0	44	1,9	
21	C	M	11,0	60	У	Эл	47	2,0	42	1,9
22	C-	M-	8,5	64	У	II	44	2,0	43	2,0
23	C	MM	9,0	64	У	Эл	44	2,6	42	2,3
M										
±m										
±δ										
Cv										

13. 41- кесте – № 652 қойдан тараған 1 жасар қозының сипаттамасы

№ р/с	Түрі	Жүнінің жіңішкелігі	Жүнінің ұзындығы	Жүнінің жіңішкелігі, сапасы	Жүнінің теңестірілуі	классы Бонитировка бойынша	Тірі салмақ, кг	Жүн қырқымы, кг	Аналарының 1 жастағы өнімділігі	
									тірі салмақ, кг	таза жүн қырқымы
1	C	MM	8,5	64	У	Эл	43	2,1	44	2,0
2	C	M	7,0	64	У	I	42	1,7	40	1,8
3	C	MM	7,5	60	У	Эл	46	1,9	45	1,4
4	C	MM	8,0	60	У	Эл	44	2,0	42	2,0
5	C	M	9,0	60	У	Эл	48	1,9	46	2,0
6	C-	M-	9,0	64	У	II	47	1,8	43	1,9
7	C	M	7,5	64	У	I	45	1,6	46	1,7
8	C+	M	7,5	64	У-	II	42	1,7	43	1,8
9	M	7,0	70	У-	II	44	1,8	42	1,7	

C-										
10	C	MM	8,0	64	У	Эл	40	2,2	41	2,1
11	C+	M	6,5	60	У	II	38	1,9	40	1,6
12	C	MM	6,0	64	У	II	37	1,8	39	1,7
13	C-	M	9,5	60	У	I	42	2,0	40	2,0
14	C	MM	9,0	64	У	Эл	43	2,3	43	2,2
15	C	M-	7,5	60	У	II	46	1,7	45	1,8
16	C	MM	7,0	64 У	I		41	2,0	42	1,8
17	C	MM	8,0	64	У	Эл	44	2,2	44	2,2
18	C	M-	7,5	64	У-	II	45	1,6	44	1,7
19	C	M	7,0	64	У	I	40	1,4	42	1,5
20	C	M	8,0	64	У	I	45	1,5	43	1,5
21	C	MM	9,0	60	У	Эл	44	2,4	42	2,2
22	C	MM	8,5	64	У	Эл	43	2,1	42	2,0
23	C	M	9,5	64	У	Эл	46	2,0	45 2,0	
M										
±m										
±δ										
Cv										

13.42 - кесте – № 670 қойдан тараған 1 жасар қозының сипаттамасы

№ p/c	Түрі					Тірі салмақ, кг			
----------	------	--	--	--	--	-----------------	--	--	--

		Жүнінің жіңішкелігі	Жүнінің ұзындығы	Жүнінің жіңішкелігі, сапасы	Бонитировка бойынша классы	Жүнінің теңестірілуі		Жүн қырқымы, кг	Аналарының 1 жастағы өнімділігі	тірі салмақ, кг	таза жүн қырқымы
1	C	M	7,5	64	У	II	43	1,9	40	1,8	
2	C	MM	8,0	60	У	II	46	2,2	44	2,0	
3	C	M	8,5	60	У	Эл	42	2,0	42	1,9	
4	C-	M	7,5	60	У	I	45	1,9	43	2,0	
5	C	M	7,0	60 У-	II	43	1,7	44	1,9		
6	C	MM	7,5	60	У	II	44	2,0	43	2,1	
7	C-	M	8,0	60	У	I	43	1,9	42	1,8	
8	C	M	8,0	60	У	I	44	2,0	44	2,1	
9	C+	MM	6,5	64	У-	II	40	2,0	42	2,0	
10	C	M	7,0	60	У	II	41	1,6	46	2,1	
11	C-	M-	7,5	60	У	II	46	1,6	45	1,9	
12	C	M	9,0	60	У	Эл	43	2,1	45 2,0		
13	C	M	7,5	64	У	I	42	1,9	43	2,0	
14	C	M	7,0	64	У	I	42	1,8	44	2,1	
15	C	M-	8,5	60	У	II	45	1,9	44	2,0	
16	C	MM	7,6	64	У-	II	40	2,0	41	2,0	
17	C	M	8,0	60	У	I	43	2,0	42	2,1	
18	C	M	7,0	64	У	I	40	1,8	42	1,8	
19	C	M	7,5	60	У	I	42	2,0	43	2,1	
20	C	M	8,0	64	У I	43	2,1	42	2,0		
21	C	M	7,5	60	У	I	44	2,0	43	1,9	
22	C-	M-	8,5	64	У-	II	47	2,0	45	2,1	
23	C	M	8,5	60	У	I	46	1,9	43	2,0	
M											
±m											

±δ										
Cv										

13.43- кесте – № 690 қойдан тараған 1 жасар қозының сипаттамасы

№ р/с	Түрі	Жүнінің жіңішкелігі	Жүнінің ұзындығы	Жүнінің жіңішкелігі, сапасы	Жүнінің теңестірілуі	Бонитировка бойынша классы	Тірі салмақ, кг	Жүн қырқымы, кг	Аналарының 1 жастағы өнімділігі	
									тірі салмақ, кг	таза жүн қырқымы
1	С	ММ	8,0	64	У	Эл 44	2,4	42	2,3	
2	С+	ММ	7,5	64	У	Эл	40	2,2	41	2,2
3	С	М	7,0	60	У	І	41	1,8	42	1,9
4	С	ММ	7,5	64	У	Эл	40	1,9	41	2,0
5	С	М-	7,5	64	У	ІІ	42	1,5	41	1,5
6	С+	М	8,0	60	У	І	40	1,7	42	1,7
7	С	ММ	9,5	64	У	Эл	45	2,4	43	2,2
8	С	ММ	8,0	70	У	Эл	42	2,0	44	2,1
9	С	ММ	9,0	64	У	Эл	43	2,2	44	2,1
10	С+	М	6,0	64	У-	І	40	1,9	42	2,0
11	С	М	8,5	60	У	І	39	2,0	41	2,1
12	С	М	8,0	70	У	Эл	42	1,9	43	2,0
13	С	М	7,5	70	У	І	40	1,7	42	1,9
14	С+	М	7,5	64	У	І	41	1,7	43	1,8
15	С+	М	7,0	60	У	І	40	1,8	43	2,0
16	С+	ММ	6,0	64	У	ІІ	40 1,9	42	2,0	
17	С	М	6,5	64	У	ІІ	38	1,7	40	1,7
18	С+	М	6,5	64	У	ІІ	37	1,6	40	1,7
19	С	М	7,0	64	У	І	41	1,5	41	1,6
20	С	М	7,5	64	У	І	43	1,6	42	1,5
21	С	М	7,0	64	У	І	40	1,5	41	1,7
22	С	М	7,0	60	У-	І	38	1,5	40	1,4

23	C+	M	6,0	64	У	II	37	1,5	40	1,6
M										
$\pm m$										
$\pm \delta$										
Cv										

**Тапсырма.** Ұрпағының сапасы бойынша тұқымның қойларын дербес бағалауды жүргізу және табында пайдалану үшін, ең жақсы өндірушіні таңдап алу.



## 14 Қойларды бонитировкалау

Қойлардың сапасын бағалауда әрбір жануарды зоотехник-бонитердің қарауымен қойлардың конституциональды-өнімділік сапасына сараптамалық баға беру жатады.

Қойларды класстық және жеке сапасын бағалау бар.

**1 - тапсырма.** Өнімділігінің бағыты әр түрлі қойлардың сапасын бағалаудың негізгі талаптарын жазу (бастапқы және негізгі, класстық және жеке бағалау, жануардың жасы, класстар сипаттамасы).

**2 - тапсырма.** Биязы және қылшық жүнді қойларға класстық бағалау жасау: қойлардың сапасын бағалау бойынша ресми нұсқаулықтарды пайдалана отыра, жақын жерде орналасқан колхоздың немесе совхоздың отарынан немесе оқу-тәжірибелік қой қораның отарынан әрбір класстың жануарларынан екі малдан алу.

Берілген тапсырманы осыдан кейінгі жеке қойлардың сапасын бағалау сияқты, екі студент бірге орындайды, біреу қойдың сапасына баға береді, ал екіншісі бағалау нәтижесін жеке немесе класстық бағалау журналына жазады, содан кейін әр қайсысы қой сапасын бағалауды және оның жазуды меңгеруі үшін, олар бір-бірін алмастырады.

### 14.45 - кесте – Қойдың сапасын класстық бағалау

№ р/с	Қойдың жеке № немесе шартты белгісі	Қойдың тұқымы	Қой жатқызылған класс сапасын бағалау	Қойдың классқа жтақызылуының сипаттамалық ерекшеліктері
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

**Ескерту.** Қойдың сапасын бағалау мал саны жетпеген жағдайда, оны былайша ұйымдастыруға болады: сол бір жануарды студенттердің әр түрлі топтары сапасын бағалауды өткізгендей (жоғарыда айтылғандай екі студенттен тұратын топпен).



**3 - тапсырма.** Өнімділік жағынан бағыттары әр түрлі қойлардың сапасын бағалау кілті бойынша жаза отыра, сапасына баға беру. Бағалау мәліметтерін кестеге жазу.

Жұмыс үшін қажеттілер: 1) өнімділік бағыты көрсетілген қойлар; 2) өнімділік бағыттары әр түрлі қойлардың сапасын бағалау бойынша нұсқаулықтар; 3) сызғыштар; 4) жүннің жіңішкелігінің эталондар; 5) қойлардың сапасын бағалауға арналған үстел.

14.46 - кесте – Биязы жүнді қойлардың сапасын бағалау кілті

Белгі шифры	Белгісі	Шартты белгілері немесе өлшем бірліктері	Белгіні градациялау шифры немесе өлшеу дәлдігі	Жануардың №			
11	Жануардың түрі және терісінің қатпарлығы	Қатпарсыз –С Қатпарлығы жоғары –С+ Тұқым стандарты –С	3 4 5				
21	Жүннің қоюлығы (салмағы)	Сирек – М Қанағаттанарлық – М Қою – М+ Өте қалың - ММ	2 3 4 5				
31	Бөшкедегі жүннің ұзындығы	см	0,5-ке дейін				
41	Жүннің бұйралығы	жоқ – И қажетті – И айқын берілген – И+	3 4 5				
51	Жүннің жіңішкелігі (сапасы)	Мкм	1-ге дейін				
61	Руно бойынша жүннің тепе-теңдігі	тепе-тең емес У тепе –тең – У жақсы теңестірілген – У+	3 4 5				
71	Жүн шайырының саны	жеткіліксіздік – Ж артықшылық – М+ норма – Ж	3 4 5				
72	Жүн шайырының түсі	сұрғылт – К ашық-сұрғылт – С ақ – Б	3 4 5				

81	Сүйегінің беріктілігі	нәзік – КН өрескел – КГ жақсы дамыған – К	3 4 5				
91	Экстерьері	балл	ең көбі 5				
101	Арқасының және құрсақ тұсының өсуі	балл	ең көбі 5				
113	Тірі салмағы (12 ай)	кг	1-ге дейін				
121	Өз қалпында жүнді қырқу	кг	0,1-ге дейін				
122	Таза жүн шығымы	%	1-ге дейін				
123	Таза жүнді қырқу	кг	0,1-ге дейін				
131	Жануардың классы (белгілер кешені бойынша анықталады)	Эл, I,II,бр	5,4,3,1				

14. 47 - кесте – Жартылай жіңішке биязы қойлардың сапасын бағалау кілті

Белгісі	Шарттық мәні немесе өлшем бірлігі	Жануар №			
Ет түрлерінің типі және айқындылығы	балл				
Жүннің (масса) тығыздығы	М-; М; М+; ММ				
Бүйіріндегі жүннің ұзындығы	См				
Жүннің иірімділігі	И-; И; И+				
Жүннің қалыңдығы	Мкм (сапасы)				
Руно бойынша жүннің теңдестігі	У-; У; У+				
Шайыр саны	Ж-; Ж+; Ж				
Шайыр түсі	Ж; К; С; Б				
Жүн жылтырлығы	ЖЖ – жоқ Ж - әлсіз Ж – жақсы Ж+ өткір				
Сүйек беріктілігі	КН; КГ; К				
Экстерьер	балл				
Арқасының және құрсақ тұсының өсуі	балл				
Тірі салмағы	кг				
Түпнұсқада жүннің қырқылуы	кг				
Таза жүн шығымы	%				
Таза жүн қырқылуы	кг				
Жануар классы (белгілер кешені бойынша бекітіледі)	Эл; I; II; III (қоспалар); IV (қоспалар)				

14.48 - кесте – Романов қойларының сапасын бағалау кілті

Белгісі	Шарттық мәні немесе өлшем бірлігі	Жануар №			
Құрылысының типі	мықты – КК нәзік – КН тұрпайы – КГ				
Жүн тығыздылығы	тығыз – ГГ қанағаттанарлық – Г сирек - ГР				
Қылшық пен түбіттің ұзындығы	см				
Қылшық пен түбіттің саны бойынша қатынасы	1:4 – К-2 дейін 1:4-1:5 – К-4 1:6-1:8 – К-7 1:9-1:10 – К-10 1:10 К болғанда				
Руно бойынша жүннің теңдестігі	Жақсы теңдескен – УУ Қылшық және жүн ұзындығы бойынша теңсіздік - НУ Қылшық және жүн қатынасы бойынша теңсіздігі УН				
Шиыршық өлшемі	мм				
Аралық талшықтардың болуы					
Құрсақ тұсының өсуі	Жақсы – ОХ Қанағаттанарлық – ОХ Нашар - ОХ				
Қой терісі топтары	Бірінші – I Екінші - II				
Туылу типі (неше қозы ішінде туылған)	Жалғыз – Я – 1 Егіз – Я – 2 Үш егіз – Я-3 Төрт егіз – Я-4 Бесеу және одан көп Я-5				
Тірі салмағы	кг				
Жануар классы (белгілер кешені бойынша бекітіледі)	Эл; I; II;				

14. 49 - кесте – Құйрықты қойларға ен салу кілті

Белгісі	Шарттық мәні немесе өлшем бірлігі	Жануар №			
Мүйізділік	Мүйізсіз – Б Мүйіз басы – З Мүйізді - Р				
Жануар типі	Қалыпты – Н Етті – М Жүнді - Ш				
Жүн түсі	Ақ – Б Ашық – сары – СС Сұр – С Қара – Ч Басқа түстер - Пр				
Жүн массасы (тығыздығы)	М-; М; М+; ММ;				
Қылшық, түбіт ұзындығы	см				
Қылшық жіңішкелігі	Биязы – Т Орташа – С Тұрпайы - Г				
Жүн жіңішкелігі	Сапасы				
Руно бойынша теңдігі	У-; У; У+				
Руноның негізгі бөлігіндегі жүн класстары	Бірінші – І Екінші – ІІ Үшінші – ІІІ Ақау - БР				
Сүйек беріктілігі	Нәзік – Н Мықты – К Тұрпайы - Г				
Құйрықтың өлшемі	Үлкен – Б Орташа – С Кішкентай – М Жиылыңқы – П Сәл жайылыңқы – СП Қатты жайылған - СС				
Көктем жүннің қырқымы	кг				
Күзгі жүннің қырқылымы	кг				
Жыл бойы жүн қырқымы	кг				
Тірі салмағы	кг				
Мал классы	Эл; І;ІІ; ІІІ; БР				

14.50 - кесте – Қойларды жеке ен салуды есепке алу формасы

№ р/с	Жануар №		Туған күні мен айы	Жеке нөмірі		Бағалау											Өнімділігі			Класс	Тағайындалуы		
	Оң құлағында	Сол құлағында		Аталығы	Саулығы	Типі	Тығыздылығы	Ұзындығы, см	Иірімділігі	Жұқалық, сапасы, мкм	шайыр		Теңдестірілген	Сүйектің беріктілігі	Экстерьер, балл	Өсуі, балл	Тірі салмағы, кг	Жүн қырқылымы					
											Саны	Түсі						жуылмаған	Шығым %			Таза, кг	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
60 2*	31 21 7	23866	0304 83	3722 0	63425	С	М+	Д12.5	И+	Т50	Ж	ЦБ	У+	К	Э5	О4	50	5,5	60	3,3	эл.	СЯ	
60 2* *	31 21 7	23866	0304 84	3722 0 6342 5	С4	М4	Д12. 5	И5	Т30	Ж5	Ц5	У5	К5	Э5	О4	50	5,5	60	3,3	5	СЯ		
						С	М	Д	И	Т	Ж	Ц	У	К	Э	О							
						С	М	Д	И	Т	Ж	Ц	У	К	Э	О							
						С	М	Д	И	Т	Ж	Ц	У	К	Э	О							
						С	М	Д	И	Т	Ж	Ц	У	К	Э	О							

\* шартты белгілер көмегімен жазу.

\*\* ЭВМ өндегенде шифрлар көмегімен жазу

## 15 Отарды қалыптастыру жоспарын құру

Шаруашылықтағы қой табыны жасы, жынысы, асылтұқымдылық құндылығы (классы) және өнімділігі бойынша сұрыпталған, әр түрлі отарлардың малдарын біріктерді. Отарлар қойлардан алынатын өнімнің саны және сапасын, табын құрылымын есепке ала отыра қалыптастырылады.

Жас төлдердің отарын оларды саусынан айырғаннан кейін қалыптастырады: биязы жүнді қой өсіруде – 4-5айлығында, тоңдық – 3 айлығында және оларды бірден семіртеуге немесе жайылымға шығаруға қояды. Семіртілетін топты көлемі бойынша бірдей жануарлардан қалыптастырады (тірі салмағы, семізділігі және жүн жабынының күйі бойынша – жеке қырқылған және қырқылмаған). Осындай топ төлдерін семірту алаңының секцияларына орналастырады.

Ұрғашы тоқтылардың, мал басын толықтыратын қойлардың, тұқымдық қойларды және сынама қойларды жекелеген топтарға ұстайды. Биязы және биязылау жүнді қойлардың отарларында 600-700 малдан, 4-тен 18 айлыққа дейінгі ұрғашы тоқтылардың 700-800 басын күтеді; аралас немесе қылшық жүнді қойлар отарда 700-800 бас болуы мүмкін, ал ұрғашы тоқтылары 800-900. Биязы жүнді тоқтылар отарда, оларды саулықтарынан айырғаннан кейін 300-400 бас болады, аралас және қылшық жүнділер -400 – 500 бас, тұқымдық қойлар отарда 200 басқа дейін болуы мүмкін, ал өнімділігі кез-келген бағыттағы ісектер 1000 бас және оданда жоғары болады.

**1 - тапсырма.** Шаруашылықтың 10 отарынан 7640 саулықтан қозыларды айырудың жоспарын құрастыру, және олардан 2 ай ішінде (5.06.бастап 5.08.дейін) ұрғашы тоқтылардың 5 отарын және еркек тоқтылардың 6 отарын оған 60 бас мал басын толықтыратын еркек тоқтылары бар бір отарды қоса отыра мынадай келесі ықшамсызба бойынша қалыптастыру қажет: № 1 ферма бойынша элита саулықтардан - 840 қозы, №2 отардан 1 классты саулықтардан – 780 қозы, № 3 1классты саулықтардан – 700 қозы, № 2 ферма бойынша № 4 элита саулықтардан – 740 қозы, № 5 отардан 1 классты саулықтардан – 720 қозы, № 6 отардан 1 классты саулықтардан – 680 қозы, № 3 ферма бойынша № 7 элита саулықтардан – 800 қозы, № 8 отардан II классты саулықтардан – 840 қозы, №9 отардан II классты саулықтардан – 780 қозы және № 10 элита саулықтардан – 760 қозы.







<b>№ 1 ферма</b> №7 отар № 8 отар № 9 отар №10 отар														
Қорытындысы:														

**2 - тапсырма.** ферма бойынша малдарды жасына байланысты брактауды, басқа шаруашылыққа беруді есепке ала отыра, аналық отарды қалыптастырудың жоспарын құру.

№1 фермада 1880 қой бар, олардың 34,5% элита, №1 отарда 32,5% 1 классты, № 2 отарда және № 3 33%. Элита отарды қалыптастыру кезінде 20 маусымда одан 80 қой кетеді, брақтау кезінде 15 тамызда № 2 отардан – 35 қой, 16 тамызда № 3 отардан – 45 қой.

№ 2 фермада 2032 қой бар, олардың № 4 отарда 30% элита, № 5 отарда 35% I классты, және № 6 отарда - 35%. брақтау бойынша № 4 отардан 6 маусымда 75 бас, 11 тамызда № 5 отардан – 70 бас және 12 тамызда № 6 отардан -72 бас кетеді.

№ 3 фермада 3054 қой бар, олардың № 7 отарда (элита) - 23%, II классты № 8 отарда - 25%, II классты № 9 отарда - 23%, № 10 отарда элита - 29%. Қалыптастыру кезінде брақтау салдарынан 15 тамызда №7 отардан 80 қой, 17 тамызда №8 отардан – 178 қой, 18 тамызда № 10 отардан – 40 қой кетеді.

Егер 665 аналықтан 1 отар, 592 – 2 –ші отарды, 645 бастан 3-ші отарды, 644 бастан 4-ші отарды, 635 – 5-ші отарды, 758 бастан 6-шы отарды, 724 – 7-ші отарды, 852 – 8ші отарды, 772- 9-ші отарды, 770 бас қойдан 10-шы отарды қалыптастыру жоспарланып отырылған жағдайда VII, VIII, IX,X,XI жас тоқтылар отарларынан толықтырғаннан және брактағаннан кейін фермаларда қанша бас болуы қажеттілігін анықтау.

## **16 Қойларды шағылыстыру және қоздату жоспарын құру.**

### **Қой қораларды қоздатуға дайындау және сақмандарды қалыптастыру**

Табынды қайта қалыптастыру өзара байланысқан технологиялық үш процесстен тұрады: қойларды ұрықтандыру, саулықтардың қоздауы және қозыларды өсіру. Қойларды ұрықтандыру жоспарына сәйкес ұрықтандырады. Жоспарды құру кезінде мыналарды білу қажет:

- ұрықтандыруға жататын саулықтардың контингентін (малдардың басымен саулықтардың отарының санын, бонитировкалау классын және саулықтардың жасын);
- мал басын толықтыратын қойлардың және сынама қойлардың қажетті санын;
- қоздату және ұрықтандыру уақытын; қолданылатын сұрыптау;
- сақманшы жұмыскерлердің саны;

- қоздатуға дайындық және қоздау кезінде жемнің қоры;

- қоздатуды өткізу үшін бөлмемен, жабдықпен және мүлікпен қамту.

Жасанды жолмен ұрықтандыру кезінде аналық отарға (750-800бас) негізгі бір қойды және резервтегі бір қойды тағайындайды. Қолмен шағылыстыру кезінде ересек қойға шағылыстыру кезінде 50-70 саулықты бекітеді. Әрбір 80-100 саулыққа шағылыстыру кезінде сынама бір қой болуы қажет. Жасанды ұрықтандырудың ұзақтылығы 35-40 күн. Ерікті түрде жабу жасанды ұрықтандыру аяқталғаннан соң жүргізіледі және тағы 20 күнге жалғасады. Ерікті түрде жабуға 700-800 бас аналыққа 5-7 қой бөлінеді.

Ұрықтандыруға дайындық 1-1,5 айда басталады.

Шаруашылық белгілері бойынша ерекше жеке қойларды алу мақсатында, осындай белгілердің аналықтарда және қойларда болуын есепке алады. Бір сақманшының жүктемелігі 120 қозы.

Төсемнің мөлшері 1 басқа күніне 1-2 кг.

Асылтұқымдандыру зауыттарында, асылтұқымдандыру совхоздарында және колхоздардың және совхоздардың асылтұқымдандыру фермаларында табынның селекциялық бөлігінде дербес сұрыптауды қолдану қажет.

Топтық және класстық сұрыптау қолданбалы табындарда, сонымен қатар дербес есеппен қамтылмаған табынның асылтұқымдандыру шаруашылықтарында қолданылады.

Дербес сұрыптауда және классты сұрыптауда да жануарлардың жасын есепке алу қажет. Өте жас және өте кәрі малды шағылыстырмау қажет. Жастарына толық жастыны, ересек саулықтарға – жас қойларды таңдау қажет.

Элита саулықтарға ең жақсы элита қойларды таңдау қажет – «жақсыға –жақсы»; I класстыларға – элита қойларды; II классты саулықтарға – элита немесе I классты қойларды.

Бірінші қоздаушы саулықтардан алынатын қозылар табын бойынша көрсеткіштің 10% жету жоспарланады.

**1 - тапсырма.** Кафедра дайындаған негізгі мәліметтер және дербес нұсқаны пайдаланы отыра, қойларды ұрықтандырудың және қоздатудың жоспарын құру. Тапсырманы орындау нәтижелерін 2 және кестедегі формаға толтыру.

Колхоздың қой өсіру фермасында романов тұқымды саулықтардың және шағылыстыру жасындағы ұрғашы тоқтылардың 7 отары бар, әрбір отардағы олардың орташа саны әрқайсысында 600 бастан. №1 отар элита (саулықтарды қойға жеке таңдау), онда саулықтардың селекциялық 3 тобы бар: бірінде тірі салмағы жоғары 200 бас; екіншісінде жүн қырқымы жоғары 150 бас; үшіншісінде

тоңдық сапасы өте жоғары 150 бас. Осы отардың 100 саулығының ұрықтылығы рекордты, олардың жасы 3,5 жыл (3 рет қоздау).

№ 2 отарда 1 классты саулықтар, жастары 4 жыл, № 3 отарда II классты, жастары 6 жыл (топтық сұрыптау); № 4 отарда элита және 1 классты шағылыстыру жасындағы (топтық сұрыптау) ұрғашы тоқтылар; № 5 отарда класстан тыс 3 жасар саулықтар (топтық сұрыптау); № 6 және 7 отарларда 1 классты 4 жасар саулықтар (топтық сұрыптау).

Бірінші үш отар үшін, 10 қаңтардан бастап қыста қоздату қарастырылған, қалған отардың саулықтары үшін 20 наурыздан бастап көктемгі қоздату. Ұрықтандыру жасанды жолмен жүргізіледі, жасанды ұрықтандыру аяқталғаннан соң еркін түрде жабу жүргізіледі. Шаруашылықтың табынындағы қойлардың өсімталдығы орташа 23,6%.

Шаруашылық жем-шөппен және қажетті бөлемелермен қамтамасыз етілген. Ұрықтандыру кезінде қойларды екінші мерзімге қайта қолдануда мүмкін.

Саулықтарды ұрықтандырудың және қоздатудың жоспарын 16. 52 және 16.53 кестелердің формалары бойынша құрындар.

16.53- кесте – Қойларды ұрықтандыруға дайындаудың жоспары

№Отардың	Саулық саны	Қойлардың класстылығы	Сұрыптау	Ұрықтандыру мерзімдері		Мал басын толықтыратын қойлардың қажетті саны							
				Басталу мерзімі	Аяқталу мерзімі	Барлығы	Негізгі	Резервті	резервтіБарлығы негізгі және	Сынама қойлар саны	Жабуға арналған қойлар саны	Барлығы	

**Ескерту.** Ұрықтандыру аяқталғаннан соң саулықтарды ерікті түрде жабу мал басын толықтыратын қойлар ең жақсы сынама қойлардан, сонымен қатар мал басын толықтыратын резервті қойлар ішінен тағайындалады.

16.54 -кесте – Қойларды ұрықтандыру және қоздату жоспары

Отардың №	саулықтар саны	саулықтардың жасы	Класстылығы	Ұрықтандыру күндері	Қоздау күндері	Ұрықтылығы	Қозылардың жалпы саны, бас	Сақманшылардың қажетті саны	Талап етіледі	
									Төлемдер, ц.	Азықтандыруға арналған конценттрленген азық

**2 - тапсырма.** Қоздатудың барлық кезеңіне қажетті еденнің, төсемнің, сонымен қатар 800 бас саулығы бар отар үшін, қысқы және көктемгі қоздату кезінде 10 қаңтардан бастап 20 наурызға дейін тұрақты шопан бригадасына қажетті жұмыс күшінің есебін жүргізу.

16.55 - кесте – Қосымша жұмыс күшін есептеу

Отарлар	Еденнің ауданы м <sup>2</sup>	Қосымша жұмыс күші	
		Жұмыс уақыты	Сақманшылар
Қысқы қоздату			
Көктемгі қоздату			
Шешім:			

**3 - тапсырма.** Қысқы қоздатуға арналған қой қораның ауданын бөліп таратудың ықшамсызбасын құру, одан қозыларға арналған бөлімді, кіші және ересек сақмандар үшін, қоздамаған саулықтар үшін торларды орналастыру үшін орын дайындау.

**4 - тапсырма.** Биязы (қылшық) жүнді қой өсіруде көктемгі және қысқы қоздату кезінде қозылардың жастарының ұлғаю мөлшері бойынша саулықтардың және қозылардың санын анықтау.

16.56 - кесте – Саулықтар мен қозылар саны

Қозылардың жасы, күндер	Көктемгі қоздау		Қысқы қоздау	
	Сақмандағы саулықтар саны		Сақмандағы саулықтар саны	
	Бір қозылылар	Егіз қозылылар	Бір қозылылар	Егіз қозылылар

--	--	--	--	--

### 17 Қой өсіру фермасы үшін жем-шөп жоспарын құру

Қойлардың жем-шөпке мұқтаждылығы жынысына, жасына, физиологиялық жағдайына және өнімділік деңгейіне байланысты.

Жыныс-жас ерекшеліктері әр түрлі топтардағы қойларды азықтандыру саланың бағытын, малдардың өнімділік деңгейін, дене салмағын, жасын және физиологиялық жағдайын есепке ала отыра саралануы қажет. Бұл айырмашылықтар азықтандыру нормасында байқалады.

Қой өсіру фермасы үшін, қорада ұстау кезінде азықтандыру жоспарын құру кезінде мынадай келесідей мәліметтерді білу қажет:

- ферманың қойларының жыныстық-жас ерекшеліктері бойынша топтарындағы және отардағы қой бастарын;
- қорада ұстау кезеңінің ұзақтылығының күнтізбелік мерзімдерін;
- рационды құру үшін жем-шөптің түрлері;
- қойлардың физиологиялық жағдайына және жас төлдердің өсуіне байланысты қорада ұстауға нақты шектеу қою;
- орташа тәуліктік өскіндер;
- қозыларды саулықтарынан айыру мерзімдері;
- саулықтарының өсімталдылығы;
- тәуліктік рацион.

Жемшөптің шығынының айлық жоспарын құруда қойлардың әрбір жыныстық-жас топтары үшін қорада күту кезеңінің күндерін анықтау қажет. Әрбір студент берілген тақырып бойынша жеке тапсырма алады. Есептерінің жазбаларын келесі кестеге жазулары қажет.

#### Бір қойға шаққандағы тәуліктік рациондар

17.57 - кесте – Бойдақ және тірі салмағы ...кг буаздылығы алғашқы 2-3 апта қойлар үшін жемшөптік тәуліктік рацион

Жемшөптің аталуы	Жемшөптің мөлшері	Олардың құрамында				
		Жемшөп бірлік	Қорытылатын протеин, г	Құрғақ зат, г	Шикі протеин, г	Ауыспалы энергия, МДЖ
Норма бойынша қажетті						
Рацион						

17.58 - кесте – Буаздылығы соңғы 7-8 аптадағы тірі салмағы ...кг саулықтар үшін жемшөптің тәуліктік рационы

Жемшөп тің аталуы	Жемшөп тің мөлшері	Олардың құрамында				
		Жемшөп, бірлік	Қорытылатын протеин, г	Құрғақ зат, г	Шикі протеин,г	Ауыспалы энергия, МДЖ
Норма бойынша қажетті						
Рацион						

17.59 - кесте – Сүттенудің алғашқы 6-8 аптасында тірі салмағы ...кг саулықтар үшін жемшөптің тәуліктік рационы

Жемшөп тің аталуы	Жемшөп тің мөлшері	Олардың құрамында				
		Жемшөп, бірлік	Қорытылатын протеин, г	Құрғақ зат, г	Шикі протеин,г	Ауыспалы энергия, МДЖ
Норма бойынша қажетті						
Рацион						

17.60 -кесте – Тірі салмағы ...кг ұрғашы тоқтылар үшін тәуліктік рацион

Жемшөп тің аталуы	Жемшөп тің мөлшері	Олардың құрамында				
		Жемшөп, бірлік	Қорытылатын протеин, г Құрғақ зат, г	Шикі протеи н,г	Ауыспал ы энергия, МДЖ	
Норма бойынша қажетті						
Рацион						

17.61- кесте – Тірі салмағы ...кг тоқтылар үшін тәуліктік рацион

Жемшөп тің аталуы	Жемшөп тің мөлшері	Олардың құрамында				
		Жемшөп, бірлік	Қорытылатын протеин, г	Құрғақ зат, г	Шикі протеин,г	Ауыспалы энергия, МДЖ
Норма бойынша қажетті						
Рацион						

17.62 - кесте – Тірі салмағы ...кг мал басын толықтырушы қойға арналған тәуліктік рацион

Жемшөп тің аталуы	Жемшөп тің мөлшері	Олардың құрамында				
		Жемшөп, бірлік	Қорытылатын протеин, г	Құрғақ зат, г	Шикі протеин,г	Ауыспалы энергия, МДЖ
Норма бойынша қажетті						
Рацион						

17.63 - кесте – Қорада тұрудың барлық кезеңінде шаруашылықтағы барлық қой басына және әрбір қой отарына қажетті жемшөп мөлшері

Отар	Саулықтардың физиологиялық жағдайы	1 қойдың тәуліктік жем шөп рационы	Қо саны	Қорада ұстау кезеңі нің ұзақты лығы	Отарға қажетті жемшөп тің тәуліктік қажеттілігі	Қорада ұстау кезінде жемшөпке тәуліктік қажеттілік
Сау лық	Буаздылықтың алғашық 12-13 аптасында және бойдақтар					
	Буаздылықтың соңғы 7-8 аптасы					
	Сүттенудің алғашқы 6-8 аптасы					

Отар	1 қойдың тәуліктік жемшөп рационы	Қойлардың саны	Қорада ұстау кезеңінің ұзақтылығы	Отарға қажетті жемшөптің тәуліктік қажеттілігі, ц	Қорада ұстау кезінде жемшөп ке тәуліктік қажеттілік
Ұрғашы тоқтылар					
Тоқтылар					
Толықтыру шы қойлар					







--	--	--	--	--	--	--	--	--

Барлық отарлардың жемшөпке мұқтаждығын есептегеннен кейін, ірі және шырынды жемшөптің көлемі 15% және концентрирленген жемшөптің (ц) - 10% көлеміндегі сақтандыру қорын есепке ала отыра, қорада ұстау кезінде фермадағы барлық қойлар үшін, қажетті жемшөп мөлшерін есептеу.

Шаруашылықта мынадай келесі жемшөптер бар: түрлі дәндішөптер; ақбас беде; алғалдылығы 70% жүгері сүрлемі; сұлы дәні, ақбас беделік шөп ұнтағы.

Жеке тапсырманы орындар алдында жынысы және жасы бойынша әр түрлі қойлардың тәуліктік рационының анықтау қажет, содан кейін барып шаруашылықтың қой өсіру фермасының барлық қой бастары үшін қажетті жемшөп мөлшерін анықтауға болады.

Тапсырма 1. Романов тұқымды қойлардың қой өсіру фермасы үшін жемшөп жоспарын құру, онда әр қайсысында 740 бас саулықтан бар 3 отар, барлығы 1410 бас, ұрғашы тоқтылар 390 бас, асылтұқымды тоқтылар 285 бас, қошқар 9 бас.

Қорада ұстауға көшірер алдында орташа тірі салмағы (кг) саулықтар – 58, ұрғашы тоқтылар – 32, тоқтылар – 35, қошқар – 85. Күйлілігі орташа.

Қойларды ұрықтандыру шаруашылықта 10 тамыздан 20 қыркүйекке дейін жүргізілген.

Қоздаудың басталуы 10 қаңтар, неғұрлым белсенді түрде қоздау 20-30 қаңтар аралығында.

Қозыларды жемдеудің басталуы – 20 қаңтардан бастап.

Қорада күтудің ұзақтылығы 10 қазаннан 15 мамырға дейін.

Өнімділігі 220%, 100 саулықтан алынатын қозылар бөлуге 200 бас. Аналықтан айыру кезінде 60 күнде қозылардың тірі салмағы - 13кг.

Тапсырманың есептерінің жазбасын жоғарыдағы кестелерден жұмыс дәптерінде жазу.

**2 - тапсырма.** Әрбір басқа қажетті деп бекітілген қажетті жемшөп мөлшерін негізге ала отыра, қорада ұстау кезіндегі жемшөп шығынының айлық жоспарын құру, жазба үшін жоғардағы кестелерді қолдану. Жұмыс үшін қойларды азықтандырудың нормалары қажет.

## 18 Қой отарының құрылымы және айналымы

Табынның құрылымы деп, табындағы жынысы және жасы бойынша әр түрлі қойлардың проценттік қатынасын түсінеді.

Қой табынының жылдық айналымы жоспарлауды, жылдың аяғында қойдың шығу басы табынның өсуі талабына жауап бергендей және келесі жылға қажетті өсімді қамтамасыз ететіндей жыныстық-жас ерекшеліктері бойынша топтардың барлық қозғалысын қарастырады.

Осыдан, жыныстық-жас ерекшеліктері бойынша топтардың қозғалысының тәртібі өндірістік тапсырмаға, малдардың табиғи бракталу көлеміне негізделеді.

Қой табынының құрылымына жыл сайынғы алынатын өнімнің саны, ол өз кезегінде мал басының өсуі үшін маңызды, сонымен бірге өндірілетін өнімнің – жүннің, еттің, қой терісінің мөлшері байланысты болады.

Саулықтар – табынның негізгі өндіргіш бөлігі, олардың саны неғұрлым көп болса, мал басының өсуі де соншалықты жылдам болады, ал төлді етке сою үшін өсіру кезінде, оны өндіруде ұлғаяды.

Табынның құрылымы қой шаруашылығының бағытымен тығыз байланысты. Биязылау жүнді ет-жүнді қой фермасында табынның құрылымы жүннің және ет өнімдерінің алынуын қамтамасыз етуі қажет. Ол үшін табындағы елеулі процентті саулықтар алуы қажет, ол өз кезегінде семірткеннен кейін сол жылы союға түсетін көп төлді алуға мүмкіндік береді.

Асылтұқымды фермаларда саулықтар 50-60%, ал тауарлықта – 75-80% болуы қажет. Негізгі өнімі жүн болып, ал ет тәуелді маңыздылықта деп есептелінетін биязы жүнді қой шаруашылығында саулықтар проценті аз болады; жайылымдықтың аудандары үлкен болған жағдайда, жем-шөп шығыны аз жұмсалатын, көп жүн беретін жүнді ісектерді өсіруге болады.

Елдің әр түрлі географиялық аймақтары үшін, оларға тиісті биязы және биязылау жүнді, қой шаруашылығының өнімділігінің бағытына байланысты қой табынының құрылымы ұсынылады.

Негізгі мәліметтер ретінде мынадай келесі ұсыныстар қабылданылуы мүмкін (18.66 - кесте).

18. 66 - кесте – Өнімділігі түрлі бағыттағы қой табынының мөлшерлі құрылымы

Жыныстық-жас ерекшеліктеріне байланысты топтар	Қой шаруашылығының бағыты					
	Жүндік және жүн-етті биязы жүнді	Ет-жүнді биязы және биязылау жүнді	Тоңдық	Елітірілік	Ет-майлы	Ет-жүн-сүтті
Қошқар, сынамалар	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2
18-2923-2418-2918-2423-29 <b>Ересек саулықтар</b>	<b>55-70</b>	<b>65-75</b>	<b>65-75</b>	<b>70-80</b>	<b>75-80</b>	<b>70-75</b>
Ісектер18-19 Өсімтал төл	10-25	-	-	-	-	-

Қой табынының құрылымын ереже бойынша 1 қаңтарға бекітеді. Ол қоздау мерзімімен тығыз байланысты. Романов тұқымды қой өсіруде қаңтарда-ақпанда қоздау кезінде және қарапайым өндірісте (тұрақты мал басы) 1 қаңтарға қалыпты деп мынадай келесі құрылым есептеледі (%):саулықтар – 75, өткен жылғы ұрғашы тоқтылар – 20, қошқар, толықтырушы және сынама қойлар қолмен шағылыстыруда 5, ал жасанды жолмен ұрықтандыру кезінде – 2-3, мұның өзінде саулықтар басын 77-78 дейін ұлғайтады. Егер саулықтардың қоздауын қарашаға немесе желтоқсанға ауыстырар болсақ, онда олардың сол санымен және қозыларының, қой етінің және жүнінің санымен қой табынының құрылымы мүлдем басқаша болады. Саулықтардың меншікті салмағы мұндай жағдайда 30% дейін азаяды, себебі алынған барлық қозылар шаруашылықта 1 қаңтарға деп есепке алынады. Романов тұқымды қойларды өсіруде әрбір жүз саулықтан алынатын қозылар саны 200 бастан кем болмау қажеттілігін есте сақтау қажет.

Қаракөлдiк және ет-майлы қой өсiретiн, шаруашылықтың iшкi қажеттiлiктерi үшiн бiраз iсектердi ұстайтын тауарлық фермаларда табынның 1 қаңтарға құрылымы шамамен былайша болады (%):саулықтар -75-78, өткен жылы туған ұрғашы тоқтылар – 15-17, өткен жылы туған ісектер – 3-5, қойлар -2-3.

Жеке нұсқа бойынша тапсырманы орындау үшін, нормативті көрсеткіштер негізінде табынның жылдық айналымын және қой етін және жүнді өндірудің есебін 2-5 кестенің формалары бойынша жұмыс дәптерінде құрастыру жүргізіледі.

Табынның жылдық айналымын құру кезінде мынадай келесі ережелерді қолдану қажет: 1) мал басының қозғалысын, шығындық бөлігінен неғұрлым ересектерінен неғұрлым жастарына қарай бастау; 2) ересек топқа аударылған малдың саны кіші топтан түскен малдың

санына тең болуы қажет; 3) барлық малдар жылдың басында "өткен жылы туған ұрғашы тоқтылар", "өткен жылы туған тоқтылар" тобы жұмсалады (немесе ересек топқа ауыстырылады, немесе етке немесе асылтұқым ретінде сатылуға жұмсалады); 4) жұмсалған малдардың орнын толтыру кіші топтан ауыстыру есебінен немесе сатып алу арқылы толықтырылады (қошқарлар).

Табынның айналымы бойынша есептерді жазудың формасы:

1. Табын бойынша айналымдық өсу = (+ + +) минус (+ + +),
2. Қой етін тауарлық өндіру = колонкалар сомасы  $10 + 12 =$
3. Қой етін айналымдық өндіру = айналымдық өсім қосу тауарлық өндіріс...
4. Жүн қырқымының айналымдық есебі:





**Ескерту.** "Төл", "сатып алу" бағандары бойынша бөлшек сандар қойылады, ондағы алым – бастар саны, бөлгіш – олардың тірі салмағы, ц.

Қойлардың тобы	Жылдың басындағы мал басы		Жылдың соңындағы мал басы		Жылдық орташа мал басы
	бас	%	бас	%	
Қошқарлар					
Саулықтар					
Ағымдағы жылы туған ұрғашы тоқтылар					
Ағымдағы жылы туған тоқтылар және ісектер					
Өткен жылы туған тоқтылар және ісектер					
Өткен жылы туған ұрғашы тоқтылар					
Семіртуге қойылған қойлар					

$$7. \text{ Өткен жылы туған төлдер} = \frac{\text{өсімнің саны} \times 8}{12}$$

**Ескерту.** Табынды қарапайым өндіру – жоспарланып отырылған кезеңнің басында және соңында тұрақты мал басы; табынды кеңейтілген түрде өндіру – жоспарланып отырылған кезеңнің соңында мал басын өсіру.

**Өндірістік негізгі көрсеткіштерді есептеудің тәртібі.** Қойлардың топтарының қозғалысының есебін аяқтап, айналымдағы малдардың тірі салмағын есептеуге кіріседі. Ол үшін жеке тапсырмадан орташа тірі салмақты әрбір топ бойынша мал басына көбейтеді және центнер санын 4,10,12,15 бағандарға қояды. Асылтұқымды ретінде сатуға қойылған ұрғашы тоқтылардың және тоқтылардың тірі салмағы олардың жыл басындағы салмағынан 6-12 кг артық. Ересек 1 бас қойдың тірі салмағы жылдың басында қандай болса, жылдың соңында да сондай болады.

5 және 6 бағандардың астына өнімнің (өнімнің санын тапсырмадан қозының туған кездегі салмағына көбейтеді) және сатып алынған жөндеу қойларының тірі салмағын қояды.

Ағымдағы жылы туған, етке сатылатын ұрғашы тоқтылардың және тоқтылардың тірі салмағын қозыларды саулықтан айыру кездегі салмағын қосу жолымен есептейді. Мысалға, саулықтан айырғандағы салмақ 20 кг, 150 күндегі тәуліктік өсім – 70 г, осы кезеңдегі дененің жалпы салмағының өсуі 10,5кг (150 күн x 70 г). Ұрғашы тоқтылардың және тоқтылардың сату кезіндегі тірі салмағы бірдей болады және  $20 + -1 - 105 = 30,5$  кг құрайды. Содан кейін формула бойынша табынның айналымдық өсімін есептейді (табынның жылдың соңындағы салмағы + етке тапсырылған және сатылған қойдың салмағы) – (жылдың басындағы тірі салмақ + төлдің және сатып

алынған қойлардың тірі салмағы), 8 жолдағы бағандардың нөмірлері бойынша айналымдық өсім =  $(15 + 12 + 10) - (4 + 5 + 6)$ .

Қой етін тауарлық өндіруді асыл тұқымдық ретінде және етке сатылған қойлардың тірі салмағын қосу арқылы анықтайды. Қой етін өндірудің айналымы тауарлық өндірумен бірге теңестіріледі.

Жүннің айналымдық қырқымын, жылдың басында қолда бар әрбір топтың қой басын тапсырмадағы 1 бастан алынатын орташа жүн қырқымына көбейту жолымен, топтар бойынша жылдық қырқымды қосумен анықтайды. Оны центнермен береді. Қой шаруашылығының екпінділігі жылдың басында қолда бар 1 бас саулықтан алынатын жүн және еттің алымымен анықтайды, килограммен есептейді. Ол үшін қой етінің және жүннің айналымдық өндірісін саулықтардың бастапқы санына бөледі. еттің және жүннің шығымын оларды преЙскурант бойынша сату бағасына көбейте отыра, 1саулықтардан алынатын ақшалай табысты теңгемен алады.

Қойлардың топтар және жалпы табын бойынша бастарының орташа санын жылдың басында және соңында болған қой басына қосу және тепе-тең бөлу арқылы, демек бағандарды  $\frac{2 + 13}{2}$  алады.

Өткен жылы туған ісектердің және қойлардың топтарында жоспарланып отырылған жылдың соңында қалмауы мүмкін, себебі олардың бәрі етке тапсырылады. Мұндай жағдайда жылдық орташа мал басын мынадай келесі принцип бойынша анықтайды: жылдың басындағы мал басын 10-ға көбейтеді, ал көбейтіндіні 12-ге бөледі, себебі ісектерді көбінесе күзге дейін ұстайды және қазан-қараша айларында етке өткізеді.

Ағымдағы жылдағы төлдің жылдық басының орташа санын мына формула бойынша анықтайды: төлдің санын 8-ге көбейтеді, көбейтіндіні 12 –ге юөледі, себебі қозылар көбінесе қаңтарда туады, ал сегіз айдан кейін, жылдың соңында оларды ересек топқа ауыстырады. Олардың жылдық орташа саны жылдық айналымға енгізілмейді, тек олар үшін жасыл жемшөпті және қызмет көрсетушілерді жоспарлауға ғана негіз болады.

Негізгі мәліметтер. Тауарлық қой өсіру кешенінде науалық өндіріс арқылы романов тұқымдас қойлардың басының жоспарлық саны 5686 дейін жеткен. Шаруашылық мынадай келесі нормативті көрсеткіштерді жоспарлап отыр:

18.68 - кесте – Шаруашылықтағы нормативті көрсеткіштер

Жыныстық-жас ерекшеліктері бойынша топтар	Нормативті көрсеткіштер			
	Табынның құрылымы,	Брак тау %	Сатуға тірі салмақ, кг	Жүн қырқымы, кг
Мал басы, барлығы	100,0	-	-	-
Оның ішінде: саулықтар	35,6	30,0 52,0	1,8	
Қошқарлар	0,4	20,0	74,0	2,8
Өткен жылы туған ұрғашы тоқтылар	37,5	10,0	33,0	1,7
Өткен жылы туған қойлар және ісектер	26,5	-	38,0	2,2
Ағымдағы жылы туған тоқтылар	-	-	3,5	-
Ағымдағы жылдағы саулықтан айырған кездегі тоқтылар	-	-	20,0	0,35
Ағымдағы жылы туған ұрғашы тоқтылардың туған кездегі	-	-	3,0	-
Ағымдағы жылы туған ұрғашы тоқтылардың саулықтан айырған кездегі	-	-	19,0	0,3

100 саулықтан алынатын қозылардың саны – жылына саулықтан 1,4 қоздаудан 280 бас. Саулықтан айырған кезден 1 қарашада өткізгенге дейінгі тірі салмақтың тәуліктік өсуі – 120 г. Қойларды ұрықтандыру жасанды жолмен жүргізіледі.

**1 - тапсырма.** Жыныстық-жас ерекшеліктері бойынша әрбір топтың қойларының санын анықтау және жұмыс дәптеріне жазу.

**2 - тапсырма.** Қой табынының оны қарапайым жолмен өндіру кезіндегі жылдық айналымды құрастыру.

**3 - тапсырма.** Қой етінің айналымдық өсуінің, еттің және жүннің тауарлық және айналымдық өндірісін есептеу.

**4 - тапсырма.** Қойлардың орташа жылдық басын анықтау.

**5 - тапсырма.** Өнімнің шығымын және 1 саулықтан алынатын ақша табысын есептеу. Барлық есептік мәліметтерді жұмыс дәптерінің кестесіне енгізу.

**6 - тапсырма.** Алтай өлкесінің тауарлық фермасында қойлардың басының жоспарлық саны 8600 –ге жеткен. Қой шаруашылығы фермасының бағыты – биязы жүнді – ет. Ферманың табынының құрылымы, оның жыныстық-жас ерекшеліктері бойынша 1 қаңтарға проценттік бөліп таратуды (%) мынадай: саулықтар – 38, өткен жылы туған ұрғашы тоқтылар – 15, өткен жылы туған ісектер – 45, қошқарлар – 0,5; сынама-қойлар – 1,1 және толықтыратын қойлар – 0,4.

Ұрғашы тоқтылардың бірінші шағылыстыруға дейінгі жасы – 1,5 жыл.



Фермада жасанды жолмен ұрықтандыру қолданылады. Саулықтардың қоздауы – ақпан-наурызда. Саулықтан айыру кезінде қозылардың шығымы сауаналықтардың санына 1 қаңтарға 110%. Қошқарларды ферма 2-3 жылда өзінің табының қайта өндіру есебінен алады.

Одан әрі 1 қаңтарда 50% аналық, өткен жылдың ұрғашы тоқтылары 33,5%, ісектер және қошқарлардың, толықтырушылардың және сынамалардың 1,5% болуы үшін, мұның өзінде табынның жоспарлық саның 8600 сақтап және табынның осы құрылымын алу үшін, табынның құрылымын ауыстыру қажет.

Тапсырманы орындау үшін, ең алдымен аталған жыныстық-жас ерекшеліктері бойынша топтарда қойлардың саны қандай екендігін анықтау қажет. Содан кейін қолдағы саулық басының негізге ала отыра, аналықтан айыратын қозылардың санын анықтау. Осымен бірге жыныстық-жас ерекшеліктері бойынша топтардағы қойларды брактаудың күн сайынғы процентін анықтау, табынның айналымын құру.

## 19 Қойларды қорада азықтандыру

Жайылымдық жерлерді жүйелі түрде шабу қойларды жаюды ұйымдастыруды неғұрлым қиындатады, сондықтанда қойларды қорада азықтандыру неғұрлым кеңінен тараған.

Қазіргі уақытта елімізде төлді және бракталған ересек мал басын сыйымдылығы 5млн.қой ды екпінді семіртуге мамандандырылған 1160 астам ферма – алаңдар бар.

**1 - тапсырма.** Қойларды семіртуге арналған фермалардың қуаттылығын анықтау, егер шаруашылықта 1 қаңтарға саулықтарының меншікті салмағы 70,60,50,40 және 30% 30,40,50 және 60 мың бас қой табыны болса және жыл сайын 20% саулықтар және қойлар, 10% ұрғашы тоқтылар, 30% ісектер бракталатын болса.

Мал басын толықтырушы төлдер саулықтардың және қойлардың санының 25% құрайды, ал қалған мал басы – ісектер. Қошқарлардың, сынама қойлардың және жабуға арналған қойлардың саны 50 саулыққа 1 –ден деген есеппен бөлінеді.

Қозылардың алынуы – 100 саулықтан 100 бас.

Төлді брактау орташа есеппен жылына 7%.

**2 - тапсырма.** Қоршауларды және аспаларды, олардың санын, оттықтардың ұзындықтарын, азықтандыруды жыл бойы өткізуде астаулардың санын анықтау және шаруашылықтағы қойлардың саны

40 мың болғанда төлді өсіруде, қоршаудың ересек 1 малға деген ауданы  $3\text{м}^2$ , ағымдағы жылда туған төлге –  $2\text{ м}^2$ , мал басын толықтыратын төлге –  $3-6\text{м}^2$ .

Табындағы саулықтардың меншікті салмағы %	Шаруашылықта (мың бас) қой болғандағы демдеу ауданының қуаттылығы (мың бас)			
	30	40	50	60
70				
60				
50				
40				
30				

Аспаның ауданы жазғы уақытта 1 басқа  $0,3\text{м}^2$ , қыста –  $0,6\text{м}^2$ . бір қоршаудағы төлдің саны 1000 басқа жетуі мүмкін. Семірту кезінде ересек қойға жемдеу орыны 35см, төлге 25-30см- ден келеді. Автоматтандырылған бір суғарғыш суғаратын 4 орында 250 малды қамтамасыз етеді.

**3 - тапсырма.** Егер ересек қойларды азықтандыру кезінде түйіршік жем қоспаларының тәуліктік орташа шығыны 2,5-2,7кг, 3-тен 5 айға дейінгі төлді жемдеу және өсіруге 1,8-2,0 кг деп алып жалпы саны 40 мың бас қойы бар ет-жүнді қой фермасы үшін жемдеу алаңдарында түйіршектелген жемге және суға деген тәуліктік орташа сұраныстарын есептеу. Түйіршектелген жеммен азықтандыру кезінде бір қойға тәулігіне 5-6 литр су жұмсалады.

## 20 Таңбалау, асылтұқымдық және зоотехникалық есепке алу

Сабақтың мақсаты: студенттерді зоотехниялық және асылтұқымдық есеп жүргізумен таныстыру.

**1 - тапсырма.** Қойларды түрлі тәсілдермен таңбалаудың ретімен танысу. Қойлардың құлақтарының пішінің салу және оларға мынадай келесі сандарды таңбалау 37,129,834,1241,1529.

Жазба үшін:



**2 - тапсырма.** Қойлардың құлақтарының пішінің салу және оларда өнімділігінің бағыты әр түрлі таза тұқымды малдардың, сонымен қатар будандардың бонитировкалау классын таңбалау.

Жазба үшін:

**3 - тапсырма.** Журналдар, ведомстар және т.с.с. ресми түрде бекітілген бланкілермен танысу және оқытушының тапсырмасы бойынша оларды толтыру.

Жазба үшін:

**4 - тапсырма.** ГПК бар бір тұқым қойының мәліметтерін қолдана отыра, "Қойлардың (ешкілердің) жеке өнімділігі және бонитировкалау журналын" (5 –окз формасы) және "Асылтұқымды саулықтың карточкасын" (2-окз формасын) толтыру.

Жазба үшін:

## Әдебиеттер

- 1 Васильев Н. А., Цельютин В. К. Овцеводство. – М. : Колос, 1979. – 201 б.
- 2 Садықұлов Т. С., Бексеитов Т. К. Мал өсіру және селекция. – Павлодар, 2009. – 375 б.
- 3 Сабденов К. С. т.б. Қой шаруашылығының тиімділігін арттыру жөніндегі ұсыныстар. – Астана, 2008. – 95 б.
- 4 Сабденов Қ., Абдуллаев М., Құлатаев Б. Қой шаруашылығының технологиясы. – Астана, 2008. – 295 б.
- 5 Садықұлов Т. С., Ким Г. Л. т.б. Практикум по разведению и селекции животных. – Алматы : Агропромиздат, 1999. – 106 б.
- 6 Мырзабеков С. Ш., Ерохин А. Овцеводство. – Алматы, 2005. – 305 б.
- 7 Николаев А. И., Ерохин А. И. Овцеводства. – М., 1987. – 350 б.
- 8 Цельютин В. Н., Деревянко О. Ф. Практикум по овцеводству и технологии производства шерсти и баранины. – М., 1990. – 110 с.

## Мазмұны

	Кіріспе.....	3
1	Қойдың экстерьері. Қойлардың жасын тістері арқылы анықтау. Қойлардың қоңдылығын анықтау.....	4
2	Жүн шикізатының түрлері. Қой жүнінің негізгі топтары. Қылшық жүнге ондағы талшықтардың негізгі түрлерінің сандық қатнасына талдау жасау. Жүн және оның элементтері.....	7
3	Жүннің гистологиялық құрылысы.....	12
4	Жүннің физика-техникалық негізгі қасиеттері.....	14
5	Жүннің жіңішкелігін өлшеудің микроскопиялық әдісі. Сандық көрсеткіштерді өңдеу.....	19
6	Жүнді өнеркәсіптік өңдеудің негізгі элементтері.....	24
7	Таза (жуылған) жүн шығымы. Жүннің кондициялық салмағы.....	25
8	Жүннің шайыры және оның түрлері.....	31
9	Жүннің кемшіліктері.....	32
10	Қойды қырқудың технологиялық картасын құру.....	33
11	Қой жүнінің дайындау стандарттары. Жүнді классқа бөлу.....	40
12	Биязы, жартылай биязылау, жартылай қылшық және қылшық жүнді қойлардың жоспарлық тұқымдары.....	44
13	Ұрпағының сапасы бойынша қойлардың тексеру.....	45
14	Қойларды бонитировкалау.....	53
15	Отарды қалыптастыру жоспарын құру.....	59
16	Қойларды шағылыстыру және қоздату жоспарын құру. Қой қораларды қоздатуға дайындау және сақмандарды қалыптастыру.....	62
17	Қой өсіру фермасы үшін жем-шөп жоспарын құру.....	66
18	Қой отарының құрылымы және айналымы.....	72
19	Қойларды қорада азықтандыру.....	80
20	Таңбалау, асылтұқымдық және зоотехникалық есепке алу.....	81
	Әбебиеттер.....	83