

**Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігі  
«Ұлттық аграрлық ғылыми-білім беру орталығы» КеАҚ**

**«Шаруа қожалықтары мен жеке қосалқы шаруашылықтар үшін сүтті  
бағыттағы ірі қара малды бағып-күту, азықтандыру және көбейту  
бойынша әдістемелік ұсыныс»**

**Астана, 2025ж.**

Шаруа қожалықтары мен жеке қосалқы шаруашылықтар үшін сүтті бағыттағы ірі қара малды бағып-күту, азықтандыру және көбейту бойынша әдістемелік ұсыныс «Ұлттық аграрлық ғылыми-білім беру орталығы» КеАҚ ғылыми-техникалық кеңесінде қаралып, мақұлданды «20» тамыз 2025 ж. №4.

Шаруа қожалықтары мен жеке қосалқы шаруашылықтар үшін ет бағытындағы ірі қара малды бағып-күту, азықтандыру және көбейту бойынша әдістемелік ұсыныс сүт бағытындағы ірі қара мал шаруашылығын жүргізуге қойылатын негізгі талаптарды – мал азығымен қамтамасыз ету, күтіп-бағу, ұстау жағдайларына қатысты зоогигиеналық талаптар, бұзау өсірудің қолданыстағы технологиялары мен малдың көбеюінің негіздерін, сондай-ақ аурулардың алдын алу мен емдеуге арналған ветеринариялық-санитариялық шараларды қамтиды.

Бұл материал әртүрлі меншік түріндегі шаруашылықтардың фермерлері мен мамандарына, сондай-ақ жеке қосалқы шаруашылықтардағы мал иелеріне арналған.

## Мазмұны

| №<br>р/н | Атауы                                                                                                                                                      | бет |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|          | <b>Кіріспе</b>                                                                                                                                             | 4   |
| 1        | Қазақстан Республикасында өсірілетін негізгі сүтті ірі қара мал тұқымдары                                                                                  | 4   |
| 2        | Мал басын азықтандыратын негізгі азық түрлері                                                                                                              | 6   |
| 3        | Әр түрлі жынысты-жасты мал басын азықтандыру ерекшеліктері                                                                                                 | 7   |
| 3.1      | Өндіргіш бұқаларды азықтандыру                                                                                                                             | 7   |
| 3.2      | Әр түрлі жынысты-жасты сүтті мал басын азықтандырудың негізгі принциптері                                                                                  | 10  |
| 3.3      | Сүтті ірі қара мал басын қорада бағу кезеңінде азық қажеттілігін есептеу                                                                                   | 10  |
| 3.4      | Азық сапасын бағалау                                                                                                                                       | 11  |
| 4        | Бұзау өсіру технологиясы                                                                                                                                   | 12  |
| 4.1      | Жеке шаруа қожалықтарда бұзау өсіру                                                                                                                        | 13  |
| 5        | Сүтті ірі қара мал шаруашылығында табынның ұдайы өндірісі                                                                                                  | 13  |
| 5.1      | Сиырлар мен қашарларды қолдан ұрықтандыру                                                                                                                  | 14  |
| 5.2      | Сиырлар мен қашарларда жыныстық қозуды синхрондау                                                                                                          | 14  |
| 5.3      | Сүтті бағыттағы сиырлар мен қашарларды қолдан ұрықтандыру әдістері                                                                                         | 14  |
| 5.4      | Сиырлар мен қашарларды бұзаулауға дайындау және бұзаулату процесін жүргізу                                                                                 | 16  |
| 6        | Сүт бағытындағы ірі қара малды бағып-күту тәсілдері                                                                                                        | 17  |
| 6.1.     | 50–100 бас сүт бағытындағы сиырға арналған фермерлік (ШҚ) және жеке қосалқы шаруашылықтардағы мал фермаларында әртүрлі жастағы малдарды ұстау технологиясы | 18  |
| 7        | Шағын механикаландыру құралдарын қолдану                                                                                                                   | 21  |
| 7.1      | Сауын процесін механикаландыруға ұсынылатын құралдар                                                                                                       | 22  |
| 8        | Сүт бағытындағы ірі қара малды бағып-күту жағдайларына қойылатын зоогигиеналық талаптар                                                                    | 23  |
| 9        | Фермерлік және жеке қосалқы шаруашылықтардағы ветеринариялық-санитариялық шаралар                                                                          | 25  |
| 10       | Қолданылған әдебиеттер тізімі                                                                                                                              | 29  |
| 11       | Қосымшалар                                                                                                                                                 | 31  |

## Кіріспе

Осы ұсыныстың мақсаты – Қазақстан өңірлерінің табиғи-климаттық аймақтарының ерекшеліктерін ескере отырып, сүт бағытындағы ірі қара мал шаруашылығын жүргізудің қолданыстағы технологиялары, соның ішінде малды ұстау, азықтандыру, көбейту, жас малды өсіру әдістері мен сүт бағытындағы мал тұқымын дұрыс таңдауға қатысты фермерлік, шаруа және жеке қосалқы шаруашылықтардың тауар өндірушілері мен жеке кәсіпкерлерді ақпараттандыру болып табылады.

Елімізде сүтті мал шаруашылығын жедел дамыту бағдарламасын іске асыру аясында Қазақстанның әртүрлі табиғи-климаттық аймақтарында өндіріс көлемі әртүрлі жеке қосалқы шаруашылықтар мен отбасылық фермаларды дамытуға жағдай жасау бойынша бірқатар мәселелер туындап отыр.

Сүтті мал шаруашылығын тиімді жүргізу үшін шаруа қожалықтарының басшылары мен жеке қосалқы шаруашылық иелері бірқатар маңызды міндеттерді шешуі қажет.

Кесте 1.

### Фермер үшін басым міндеттер.

| №<br>р/н | Басым міндеттер                                                                                                                                                                               |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | Таңдалған шаруашылықтың қызмет бағытын айқындау: фермерлік, шаруа немесе жеке қосалқы шаруашылық. Бұл ретте негізгі өнім ретінде сүт өндіру немесе оны өңдеу бағытына баса назар аудару қажет |
|          | Таңдалған ірі қара мал тұқымының табиғи-климаттық аймақтардағы өсіру жағдайларына бейімделу және жерсіну мүмкіндігін ескере отырып таңдалуы                                                   |
|          | Мал басын ұстаудың жоспарланған технологиясын айқындау: қорада ұстау, қора-падақтық және жайылым-лагерьлік тәсілдер                                                                           |
|          | Мал өсірілетін аймақтағы жем-шөп қорын ескере отырып, жоспарланған мал басын азықпен қамтамасыз ету мүмкіндігін айқындау                                                                      |
|          | Фермерлік, шаруа және жеке қосалқы шаруашылықтардың қызметінің тұрақтылығын және табыстылығын болжау                                                                                          |

## 1. Қазақстан Республикасында өсірілетін негізгі сүтті ірі қара мал тұқымдары

Қазіргі уақытта Қазақстан аумағында сүтті және аралас бағыттағы ірі қара малдың 14 тұқымы өсіріледі, олардың кейбіреулері саны жағынан аз. Мысалы, француз селекциясынан шыққан монбельярд тұқымы.

Кесте 2.

### Сүтті бағыттағы тұқымдардың негізгі өнімділігі

| №<br>р/н | Тұқымы | Негізгі өнімділік көрсеткіштері | Өсіруге ұсынылатын өңірлер мен облыстар |
|----------|--------|---------------------------------|-----------------------------------------|
|----------|--------|---------------------------------|-----------------------------------------|

|  |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                |
|--|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|  | Голштин            | Сүт бағытындағы ең жоғары өнімді және кең таралған тұқымдардың бірі. Таза тұқымды сиырлардың бір лактациялық кезеңдегі орташа сүт өнімі шамамен 7,0–7,5 мың кг құрайды.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Алматы, Жетісу, Түркістан                      |
|  | Симментал          | Бұл тұқым өнімділіктің аралас бағытына жатады. Сүтті-етті бағыттағы симменталь тұқымының қазақстандық популяциясы – «Ертіс» сүт бағытындағы қазақтың тұқымішілік қызыл-шұбар типі селекциялық жолмен шығарылған. Сиырлардың тірі салмағы қолдану мақсатына қарай 500–870 кг аралығында, бұқалардікі – 900–1300 кг аралығында болады. Өндірістік жағдайларда тауарлық табындарда сиырлардың орташа сүт өнімі 5,0–5,5 мың кг-ды құрайды, ал асыл тұқымды табындарда бір лактацияда 7,8–9,5 мың кг-ға дейін сүт сауылады, сүттің майлылығы – 3,8%.                                       | Қарағанды, Шығыс Қазақстан, Қостанай           |
|  | Алатау             | Аралас өнімді бағыттағы тұқым, 1950 жылы бекітілген. Сиырлардың тірі салмағы – 500–650 кг, бұқалардікі – 850–1100 кг. Бұқалардың орташа тәуліктік салмақ қосуы жасына байланысты 800-ден 1200 граммға дейін, сойыс шығымы – 53–60% аралығында. Тауарлық фермаларда сиырлардың бір лактациядағы орташа сүт өнімі 3600–4000 кг-ды құрайды, ал асыл тұқымды топтарда бұл көрсеткіш 4,5–5,5 мың кг аралығында, сүттің майлылығы – 3,8–4,2%.<br>Алатау тұқымы негізінде жетілдіру арқылы сүт өнімді бағыттағы «Ақырыс» тұқымішілік типі жасалып, 2007 жылы бекітілді.                      | Алматы, Жетісу, Талғар ауданы, таулы аймақтар  |
|  | Әулиеата           | Бұл тұқым 1974 жылы ресми түрде бекітілген. Сиырлардың тірі салмағы – 400–450 кг, бұқалардікі – 700–1000 кг. Тауарлық фермаларда орташа сүт өнімі 2500–3200 кг, сүттің майлылығы – 3,7–3,8%.<br>Аулиеата және жерсіндірілген қара-шұбар тұқымдары негізінде жаңа сүтті бағыттағы «Сайрам» атты оңтүстік аймақтық қара-шұбар тұқымішілік типі шығарылды. Сиырлардың тірі салмағы – 520–540 кг, бұқалардікі – 700–900 кг. Тауарлық шаруашылықтарда орташа сүт өнімі бір лактацияда 4,5–5,0 мың кг-ды құрайды. Асыл тұқымды сиырлардың сүт өнімділігі – 7000 кг, сүттің майлылығы – 3,7– | Жамбыл (әсіресе, Жамбыл және Байзақ аудандары) |
|  | Қырдың қызыл сиыры | Сиырлардың тірі салмағы – 500 кг, бұқалардікі – 900 кг. Асыл тұқымды табындарда сүт өнімділігі 4–5 мың кг-ға дейін жетеді, сүттің майлылығы – 3,7–3,9%. Қазақстан жағдайында                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Қостан, Солтүстік Қазақстан, Павлодар, Ақмола  |

|  |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                   |
|--|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|  |         | селекциялық жұмыс жүргізіліп, оны жетілдіру үшін қызыл-дат және англер тұқымды бұқалар қолданылды.<br>Осы негізде сүт бағытындағы қызыл типті ірі қара малы шығарылды. Сиырлардың тірі салмағы – 520–650 кг, бұқалардікі – 750–950 кг. Сүт өнімділігі тауарлық табындарда 4500 кг-ды, ал асыл тұқымды табындарда 5,0–5,5 мың кг-ды құрайды. Сүттің майлылығы – 3,7–3,9%, ақуыз мөлшері – 3,2–3,3%. |                                                                   |
|  | Айршир  | Бұл малдың өнімділігі әртүрлі елдерде әрқалай: сүт өнімі 4000-нан 7000 кг-ға дейін, сүттің майлылығы 3,86–4,4% аралығында өзгереді.                                                                                                                                                                                                                                                                | Алматы, Солтүстік Қазақстан, Шығыс Қазақстан                      |
|  | Джерсей | Бұл тұқым майлы сүтті типке жатады. Орташа сүт өнімі 3268 кг-нан (Англия) 4239 кг-ға дейін (АҚШ) өзгереді, сүттің майлылығы – 4,90%-дан 6,21%-ға дейін.                                                                                                                                                                                                                                            | Алматы, жоғары технологиямен жабдықталған фермерлік шаруашылықтар |

## 2. Мал басын азықтандыратын негізгі азық түрлері

Сүтті ірі қара мал шаруашылығы саласының қарқынды дамуы кезеңінде малдың өнімділігін арттырудың негізгі факторларының бірі – мал ағзасының қоректік заттарға деген қажеттілігін толық қамтамасыз ететін теңгерімді әрі құнарлы азықтандыру болып табылады. Мал басын жоғары қоректік құндылығы бар азықтармен қамтамасыз ету сүтті мал өсірілетін аймақтағы әртүрлі азықтық ресурстардан дайындалған жем-шөп қорының көлеміне байланысты [1].

Кесте 3.

Азық түрлері мен сипаттамасы\*

| Азық түрлері             | Сипаттамасы                                                                                                                                                                         |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Өсімдік тектес           | Дәнді-бұршақты, дәнді, бұршақ тұқымдас шөп ұны, дәнді және майлы дақылдардан алынатын шырынды және құрама жемдер                                                                    |
| Жануар тектес            | Балықтан, теңіз жануарларынан, мал шаруашылығы өнімдерінен (сүйек, тері, қан, инкубация қалдықтары және сүт қалдықтарынан) алынатын өңделген жемдер                                 |
| Азық өндірісі қалдықтары | Тамақ өнеркәсібі қалдықтары                                                                                                                                                         |
| Синтетикалық             | Синтетикалық жемдер – құрамында азот бар синтетикалық заттардан (аммоний тұздары, мочеви́на, жемдік лизин, DL-метионин, жемдік ашытқылар) химиялық синтез арқылы өндірілетін жемдер |
| Минералдық               | Минералды жемдер – табиғи шикізаттан алынатын өнімдер: әктас, ас тұзы, бор, қабыршақ (ракушка), бишофит, шаянтәрізділердің қабығы, тұз лизунцы блоктары, тұзды брикеттер            |
| Аралас                   | Бұл — қоректік, минералдық заттар мен дәрумендер бойынша теңгерілген, ұнтақ немесе түйіршіктелген құрамдастар қоспасынан жасалған құрама жемдер                                     |

|                                                |                                                                                      |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Биологиялық белсенді қоспалар активные добавки | Өте аз мөлшерде қолданылатын антибиотиктер, транквилизаторлар және ферменттер де бар |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|

\* А.П. Калашиников, В.И. Фисинин, В.В. Щеглов, Н.И. Клейменов, 2003г [2]

Кесте 4.

#### Құрамындағы жасұныққа байланысты азық жіктелуі\*

| Азық түрлері   | Сипаттамасы                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ірі азық       | жасұнық мөлшері 19-дан 45%-ға дейін болатын ірі жемдерге шөп, сабан, маяқы жатады. Ірі жемдердің сапасы шөп шабу уақытына, ботаникалық құрамына, жинау және сақтау тәсіліне байланысты болады.                                                            |
| Шырынды азық   | ылғалдылығы 60-90% аралығында болатын шырынды жемдерге сүрлем, пішендеме, тамыртүйнекжемістер, жемістер мен бақша дақылдары жатады.                                                                                                                       |
| Құнарлы азық   | тазартылған дәндер, дәнді қоспалар, шроттар, күнжаралар және құрама жемдер кіреді.                                                                                                                                                                        |
| Дәруменді азық | қосымша жемдерге сәбіз, балық майы, кептірілген қалақай, ақуызды-дәруменді паста және жасыл өсімдіктер жатады.                                                                                                                                            |
| Премикстер     | минералды және дәрумендік препараттар, аминқышқыл қоспалары және басқа да компоненттер қолданылады. Олардың құрамын толықтыру үшін арпа дерті, соя шроты, кебек және дәнді, дәнді-бұршақты дақылдардан алынған ақуызды-дәрумендік қоспалар пайдаланылады. |

\* А.П. Калашиников, В.И. Фисинин, В.В. Щеглов, Н.И. Клейменов, 2003г [2]

### 3. Әр түрлі жынысты-жасты мал басын азықтандыру ерекшеліктері

Сүтті ірі қара малын азықтандыру жынысы мен жасы және физиологиялық жағдайы ескеріле отырып сараланып жүргізіледі. Азықтандыру жүйесіне буаздық пен сауу кезеңінің әр түрлі сатыларында, сүт өнімділігі деңгейіне байланысты сиырларды азықтандыру ерекшеліктері, сондай-ақ жас төл мен асыл тұқымды бұқаларды күйлеу кезеңінде және күйлеуден тыс кезеңдерде азықтандыру кіреді.

#### 3.1. Өндіргіш бұқаларды азықтандыру

Кесте 5.

#### Өндіргіш бұқаларды азықтандыру сызбасы\*

| Негізгі мақсат                                                                                                                                        | Рацион құрылымы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| жыныстық белсенділікті арттыру, жоғары сапалы және ұрықтандыру қабілеті жоғары сперматозоидтары бар көп мөлшерде ұрық өндіру қабілетін қамтамасыз ету | Қысқы кезеңде: ірі азық – 25-40%, шырынды азық – 25-30%, құрама жем – 40-50%.<br>Жазғы кезеңде: ірі азық – 15-20%, құрама жем – 35-жасыл азық – 35-40%.<br>Асыл тұқымды бұқаларға: ұрық өндірмейтін кезеңде – тірі салмағының әр 100 кг-на 1,1-1,08 ЭАӨ (энергетикалық азық өлшемі), орташа жүктемеде – 1,3-0,9 ЭАӨ, жоғары жүктемеде – 1,6-1,1 ЭАӨ. Қант мөлшері сәйкесінше: – 7%; 9,4%; |

\* Жазылбеков, М.А. Кинеев, А.А Тореханов, А.И. Ашанин, 2008г [3]

### 3.2 Әр түрлі жынысты-жасты сүтті мал басын азықтандырудың негізгі принциптері

Кесте 6.

Әр түрлі жынысты-жасты сүтті мал басын азықтандыру сызбасы\*

| Негізгі міндет                                          | Азықтандыру ерекшеліктері мен сұлбасы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Суалған сиырларды азықтандыру                           | Суалу кезеңдегі сиырлардың рационы сапалы астық тұқымдас шөптердің сүрлемінен, жақсы пішеннен және минералды-витаминді қоспалардан тұруы қажет. Шамамен алғанда рацион мыналарды қамтиды: 6–8 кг жоғары сапалы дәнді-бұршақты пішен, 6–8 кг сенаж немесе 12–15 кг жоғары сапалы сүрлем, 5–6 кг қант қызылшасы, 2 кг концентраттар, 60–70 г ас тұзы және фосфор қоспалары. Суалу кезеңінде сиырлардың тәуліктік салмақ қосуы 800–900г деңгейінде болуы тиіс. Құрғақ кезеңнің бірінші онкүндігінде тәуліктік азық мөлшері 10–20% азайтылады, екінші онкүндігінде – толық норма беріледі, үшінші және төртінші онкүндіктерде – норма 10–20% көбейтіледі, бесінші онкүндікте – 5–10% азайтылады, ал төлдеу алдындағы соңғы онкүндікте азық мөлшері 30–40% азайтылады. Осы кезеңде орташа семіздік жағдайындағы сиырлардың тірі салмағы 10–15% артады.                                     |
| Сүтейту кезеңінде азықтандыру                           | Азықтандыру түрлері: шөп-сүрлемді; сүрлемді; сүрлем-шөпті; сүрлем-түбіржемісті; сүрлем-жомды; сүрлем-сенажды; сүрлем-сенаж-концентратты; концентратты; сенаж-концентратты. Сиырлардың тәуліктік сүт өнімділігіне байланысты ұсынылатын азықтандыру түрлері: 8–10 кг сүт бергенде — сүрлем-сенажды түрі, 16–30 кг сүт бергенде — сүрлем-сенаж-концентратты түрі, 30 кг және одан жоғары өнімділік болғанда — концентрат-сүрлем-сенажды түрі ұсынылады. Концентратты азық қоспасын жұмсау мөлшері: 10–15 кг сүт сауғанда – әр 1 литр сүтке 200–250 г, 16–32 кг сүт сауғанда – әр 1 литр сүтке 300–400 г мөлшерінде есептеледі. 500 кг тірі салмақты сауын сиырларға арналған, тәуліктік сүт өніміне байланысты негізгі үлгілі рациондар Қосымшада берілген.                                                                                                                             |
| Құнажындарды азықтандыру                                | Бұзаулап бірінші рет төлдеген жас сиырлар (бірінші бұзаулағандар) үшін ең жауапты кезең — сауу кезеңінің алғашқы 4 айы болып табылады. Осы кезеңде олардың негізгі сауын табынына қосылу мүмкіндігі анықталады. Бұл уақытта азықтың қоректілігі бойынша ірі және шырынды азықтардың үлесі 60–70% құрайды, ал тәуліктік сүт өнімі артқан сайын концентраттардың мөлшері көбейтіледі. Сиырдың тәуліктік ең жоғары сүт өнімділігіне жетуі үшін оны 20–30 күн ішінде біртіндеп көбірек сауып, бейімдейді (раздаивание). Осы кезеңде сиырға қосымша аванстық мөлшерде 1 кг концентрат, 3 кг сенаж немесе 5 кг сүрлем беріледі. Егер бұл аванстық азық мөлшері сүт өнімін 2 кг-ға арттырса, онда бұл әдіс тағы да қайталанып, тәуліктік сүт өнімі тұрақтанғанша жалғастырылады. Бұл әдіс бірінші рет төлдеген сиырдың сүт өнімділігінің барынша мүмкін деңгейін анықтауға мүмкіндік береді. |
| Бұзауларды азықтандыру:<br>Уыз кезеңі<br>туылғаннан 3-5 | Жаңа туған кезеңде бұзау әдетте 6–12 сағатқа дейін анасымен бірге қалдырылады, сол кезде ол алғашқы уызын алады. Бұзаудың дүниеге келуі мен өсіп-жетілуінде барынша қолайлы зоогигиеналық, технологиялық және ветеринариялық                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| күннен 6-7 күнге дейін)                                | санитариялық жағдайларды қамтамасыз ету мақсатында, сиыр бұзауын жалағаннан кейін немесе құрғақ шүберекпен сүрткеннен соң, оны бірден арнайы инфрақызыл және ультракүлгін шамдармен жабдықталған жеке торға ауыстырады. Туғаннан кейінгі алғашқы 0,5–1 сағат ішінде бұзау міндетті түрде алғашқы уыз мөлшерін алуы тиіс, әрі қарай алғашқы 24 сағат ішінде бұзауға анасынан сауылған уызды 5 рет 1,3–1,5 кг мөлшерде ішкізеді.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Сүт ему кезеңі                                         | Сүт ему кезеңі қарқынды өсіру технологиясы жағдайында 6–7 аптаға дейін созылады. Бұзауларды 4–6 күндік жастан бастап престартер жеуге үйретеді және осы күннен бастап оларға жылы су беріледі. Бұл кезеңде 2 айлық жасқа дейін бұзауларға келесі құрамдағы құрама жем беру ұсынылады: зығыр күнжарасы – 20%, күнбағыс күнжарасы – 20%, бидай кебегі – 20%, сұлы – 20%, жүгері ұны немесе стартер құрама жем – 20%. Ал 2 айлық жастан бастап мынадай құрам беріледі: күнжара – 20%, бидай кебегі – 30%, сұлы – 20%, жүгері ұны немесе стартер – 30%. Жайылымдық кезеңде бұзауларды туғаннан кейінгі бірінші онкүндіктің соңына қарай жасыл шөп жеуге үйретеді. 2 айлық жаста тәулігіне 3–4 кг жасыл шөп беріледі, 4 айда – 10–12 кг, ал 6 айда – 18–20 кг дейін жеткізіледі. Жемшөптің сіңімділігі 95% болған жағдайда, бұзаулардың 180 күндегі күтілетін абсолютті салмақ қосуы 145–155 кг аралығында болады және 6 айлық жасында 182–191 кг-ға дейін жетеді. |
| Қашарларды 7 айлығынан қашыру жасына дейін азықтандыру | Қорада ұстау кезеңінде 100 кг тірі салмағына шаққанда жеткілікті мөлшерде сапалы ірі және шырынды азықтар беріледі: шөп – 2-3 кг, сүрлем – 5-6 кг. Сенаждық азықтандыру түрінде 7-12 айлық қашарларға 9-14 кг сенаж, ал бір жастан асқандарына 15-20 кг-ға дейін сенаж беріледі. Тірі салмақтың жоғары тәуліктік өсіміне қол жеткізу үшін күнделікті концентрат нормасын 0,5 кг-нан 1,5 кг-ға дейін арттыруға болады. Жазғы кезеңде жақсы жайылымдар болған жағдайда ірі және шырынды азықтардың белгілі бір мөлшерін жасыл шөппен ауыстыруға болады. Егер сапалы жайылым болмаған жағдайда, 7-9 айлық қашарларға күніне 18-22 кг, 10-12 айлық – 22-26 кг, 13-15 айлық – 26-30 кг, 16-18 айлық – 30-38 кг, ал 18-24 айлық қашарларға – 35-40 кг жасыл масса беру ұсынылады.                                                                                                                                                                                   |

\* Жазылбеков, М.А. Кинеев, А.А Тореханов, А.И. Ашанин, 2008г [3]

Кесте 7.

Примерные рационы для ремонтных телок в зимний период при выращивании коров живой массой 600-650кг\* (на 1 голову в сутки кг)

| Құрамы    | Жасы, ай                      |  |  |  |  |                                 |
|-----------|-------------------------------|--|--|--|--|---------------------------------|
|           | Орташа тәуліктік салмақ қосуы |  |  |  |  |                                 |
|           |                               |  |  |  |  |                                 |
|           |                               |  |  |  |  | қашарлар 7-9 ай<br>буаз кезеңде |
| Пішен, кг |                               |  |  |  |  |                                 |

|                   |   |  |  |  |  |  |  |
|-------------------|---|--|--|--|--|--|--|
| Сүрлем, кг        |   |  |  |  |  |  |  |
| Пішендеме, кг     |   |  |  |  |  |  |  |
| Сабан, кг         | - |  |  |  |  |  |  |
| Құрама жем, кг    |   |  |  |  |  |  |  |
| Азықтық фосфат, т |   |  |  |  |  |  |  |
| Ас тұзы           |   |  |  |  |  |  |  |

\* А.П. Калашиников, В.И. Фисинин, В.В. Щеглов, Н.И. Клейменов, 2003г [2]

Бағытталған өсіру технологиясының талаптарын сақтап, бір жылдықтан 15 айлық жасқа дейінгі аралықта өсудің қарқынын тұрақты ұстаса, сүтті бағыттағы қашарлар қажетті қашыруға лайық тірі салмаққа – 364 кг-нан бастап 400 кг және одан жоғарыға дейін, олардың тұқымына байланысты, жетеді.

### 3.3 Сүтті ірі қара мал басын қорада бағу кезеңінде азық қажеттілігін есептеу

Сүтті ірі қараны рационалды азықтандыруды ұйымдастыру денсаулықты сақтау, репродуктивті қабілетті қамтамасыз ету және сүт өндіру үшін қажетті энергия, қоректік және биологиялық белсенді заттардың қажеттілігін анықтауға негізделген. Сүтею кезеңіндегі сиырлардың қоректік заттарға қажеттілігі олардың тірі салмағына, өнімділігіне, физиологиялық жағдайына, жасына және қоршаған орта факторларына байланысты. Орташа есеппен сауын сиырлар тірі салмағының 100 кг-на 2,8-3,2 кг құрғақ зат тұтынады, ал жоғары өнімді сиырларда бұл көрсеткіш сүт өнімділігі мен тірі салмағына қарай 3,5-тен 4,7 кг-ға дейін өзгереді. Азық жұмсауды есептегенде, орташа өнімді сиырлар үшін 1 кг құрғақ заттағы азықтың энергетикалық құндылығы 0,85-0,95 ЭАӨ болуы керек, ал тәуліктік сүт өнімі 20 кг және одан жоғары сиырлар үшін тәулігіне 1,0-1,12 ЭАӨ есептеледі. 500 кг тірі салмақты жоғары өнімді сиырларға қажетті азық түрлері: шөп – 6 кг, сүрлем – 30 кг, азықтық қызылша – 5 кг, күнбағыс күнжарасы – 1,5 кг, арпа ұнтағы – 1 кг, кебек – 0,7 кг, су – 40 л. Басқа азықтандыру түрінде тәуліктік қажетті азық мөлшерін төмендегі нормаларға және азық түрлеріне қарай есептеуге болады: шөп – 15 кг (тірі салмақтың 100 кг-на дейін 5 кг дейін болуы мүмкін), сабан – 5 кг, сенаж – 12 кг, сүрлем – 3,5 кг, азықтық қызылша – 15-20 кг, сәбіз – 100 кг дейін, 1 л сүтке 0,2 кг ұсақталған дән.

Құрама жемнің қажеттілігі сауын сиырлардың тәуліктік сүт өніміне байланысты 1 литр сүтке 200-400 г аралығында есептеледі.

Қорада ұстау кезеңіндегі сауын сиырларға арналған тәуліктік рационның үлгілік құрылымы 8-кестеде келтірілген.

Кесте 8.

Сиырлардың жылдық азық жұмсауының құрылымы, ЭАӨ бойынша %\*

| Жылдық сауым, кг | Пішен | Сүрлем | Пішендеме | Азықтық қызылша | Құрама жем |                           | Жасыл азық |
|------------------|-------|--------|-----------|-----------------|------------|---------------------------|------------|
|                  |       |        |           |                 | Барлығы    | с.қ.бұршақ, күнжара, шрот |            |

Шаруашылықтар мен жеке қосалқы шаруашылықтардағы азық жұмсау орташа бір басқа жұмсалатын азық мөлшерін жыныс-жас топтарына қарай және орташа жылдық бас санына көбейту арқылы есептеледі.

Жылдық азық қажеттілігі өсу жоспары мен азықтандыру нормаларына сәйкес, туғаннан 1 жасқа дейінгі жас малға, 1 жастан 2 жасқа дейінгі жасқа және 2 жастан асқан қашарларға жеке-жеке анықталады.

Қашарлардың тірі салмағы 430 кг-ға жетуіне және 2 жасқа келгендегі алмасу энергиясы 2118 ЭАӨ болуына жету үшін 210 күндік азықтандыру мерзімінде 8,3 ц шөп, 35,6 ц сүрлем, 7,8 ц пішендеме және 45,5 ц жасыл шөп, 2,2 ц құнарлы жем дайындалуы қажет. 500-550 кг тірі салмақты сиырларды өсіру үшін 1 жасқа дейін 1152 ЭАӨ, 1 жастан 2 жасқа дейін 2112 ЭАӨ, ал 2 жастан асқан қашарларға 2784 ЭАӨ қажет.

Есептеулер өсіру кезеңіндегі орташа тәуліктік салмақ қосу көлемінен жүргізіледі. Қарқынды өсіруде 100 кг тірі салмаққа 650-700 г орташа тәуліктік қосынды алу үшін қашарларға 2,4-2,8 кг құрғақ зат және 2,1-2,4 ЭАӨ қажет. 10 айға дейінгі жасқа 750-800 г тәуліктік салмақ қосу үшін 100 кг тірі салмаққа 2,44 ЭАӨ, 12 айда – 2,24 ЭАӨ, 13-14 айда – 2,2 ЭАӨ, 15-16 айда – 2,17 ЭАӨ жұмсалады [4].

Азықтардың сапасын бағалаудың әртүрлі әдістері бар. Азықтарды бағалау толық зоотехникалық талдаудан басталады. Келесі кестеде азықтың сапалық көрсеткіштері бойынша бағалау әдістері көрсетілген.

## Азық бағалау әдістері\*

|  |                  |                                                                                                                                                                         |
|--|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Әдіс</b>      | <b>Әдістің сипаттамасы</b>                                                                                                                                              |
|  | Органолептикалық | Азықтың сыртқы көрінісін, түсін, иісін, бүтіндігін, түрлік (ботаникалық) құрамын, сақталу деңгейін және вегетация фазасын анықтау жүргізіледі. Азықтың көрсеткіштерінің |

|  |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                    | нормадан ауытқуы оның бүлінуіне және малда түрлі патологиялардың пайда болуына себеп болуы мүмкін. Осы әдістің кемшілігі — азық сапасын өте салыстырмалы бағалауы болып табылады. Толыққанды және сапалы азық екендігін көрсететін маңызды көрсеткіштердің бірі — оның желінуі, оған иіс, дәм, физикалық пішіні, құрғақ зат мөлшері, ластануы және зиянды қоспалардың болуы әсер етеді. Мысалы, пішендеме сапасы нашарлаған кезде оның жеелінуі 20–28%, құрғақ зат тұтыну 31–35% төмендейді. Ал сүрлемнің нашар жеуіне оның құрамындағы сірке және май қышқылдарының жоғары мөлшері әсер етеді. |
|  | Физико-механикалық                 | Азықтың құрғақ зат мөлшерін немесе ылғалдылығын, ұсақталу дәрежесін, төгілгіштігін, құм, топырақ, көмір, тас, шыны, металл және т.б. қоспалардың бар-жоғын анықтау жүргізіледі.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  | Химиялық                           | Химиялық әдістер азықтардың қоректік құндылығын, яғни әртүрлі органикалық және минералды заттар, дәрумендердің болуын бағалауды қамтиды. Азықтарда рН, қышқылдығы, сілтілігі, әртүрлі токсиндер, уытты заттар, зиянды қоспалар (пестицидтер, алкалоидтар, гликозидтер, ас тұзы және т.б.) анықталады. Осы зерттеулер нәтижесінде азық улануының немесе зат алмасуының бұзылуының себептері нақтыланады.                                                                                                                                                                                         |
|  | Ветеринарлық-биологиялық           | Сонымен қатар микробиологиялық, микологиялық, паразитологиялық және азықтық сынамалар зертханалық және ауыл шаруашылығы жануарларында жүргізіледі. Мұнда микробтар, саңырауқұлақтар, гельминттер, жәндіктер, кенелер және т.б. азық сапасына және жануарлардың ауру этиологиясына әсері анықталады.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  | Азықты энергетикалық бағалау әдісі | Бұл әдістер азық энергиясының жоғалу деңгейін және энергияның жануарлардың тіршілік етуі мен өнімділігін қолдауға айналуын анықтауға мүмкіндік береді.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

\* азық қоректілігін анықтау әдістері [5]

#### 4. Бұзау өсіру технологиясы

Сүтті ірі қараны өсіру технологиясы сауын сиырларды суалту сәтінен басталып, буаз, суалу кезеңдегі сиырларды, әсіресе буаздықтың соңғы екі айын азықтандыру мен бағып-күту, сиырлар мен қашарларды төлеуге дайындау және төлдетуді жүргізуге негізделген.

Жаңа туған бұзаулар профилактория бөлімшелерде ұсталады, онда жеке өлшемдері әртүрлі (ені тар – 40-45 см, орташа – 50-60 см, кең – 70-100 см) жеке торлар және 20 см қалыңдықтағы құмшалақ төсеніштері бар жеке үйшіктерде болады. Сонымен қатар, азықтық астау, суарғыш және сүт пен суға арналған шелек қойылған. Бұзаулар туылғаннан 2 айлық жасқа дейін профилакторияларда өсіріледі [6].

2 айдан 6 айға дейінгі бұзаулар топтық торларда ұсталады: 2-ден 3-4 айға дейін 5-10 бас, кейін жас малды 1 жасқа дейінгі кезеңге дейін

бөлімшелерде 20 басқа дейін ұстайды, одан кейін оларды әрі қарай пайдалану мақсатына байланысты топтарға бөледі.

Жас малдың өсу кезеңдері бойынша шығу мөлшері жоспарланып отыруы тиіс: карантин бөлімшесінде (профилакторияда) шығу жоспарланған бұзаулар саны шамамен 4%, 2-6 айлық кезеңде – 3,5%, 6-12 айлықта – 3,5%, 12-18 айлықта – 2%. Бұзауларды топтан топқа ауыстыру принципі «Барлығы бос – барлығы толы» әдісі бойынша жүргізіледі. Әрбір өндірістік топтың бір бөлімшеден екінші бөлімшеге ауысқаннан кейін олар 4-8 күн бойы бос ұсталады. Осы кезеңде бос тұрған бөлімшелерде тазалау, ағымдағы жөндеу, санитарлық-ветеринарлық өңдеу және дезинфекция жүргізіледі.

#### **4.1. Жеке шаруа қожалықтарда бұзау өсіру**

Жаңа туған бұзау басын сақтау және өсіру үшін, бұзауға және оның енесіне алғашқы көмек көрсетуді және қабылдауды қамтамасыз ететін барлық шаралар атқарылуы тиіс, бұзаудың, әсіресе әлсіздерінің тіршілік қабілетін жоғарылату мақсатында алғашқы сүтті қажетті мөлшерде алуын қамтамасыз ету керек. Осы мақсатта туғаннан кейінгі алғашқы 24 сағат ішінде бұзауды 5-6 рет емізуге жеткізеді. Апталық жастан бастап бұзауды жаңа шөп немесе жасыл шөп жеуге үйретеді, жылы су беріледі, 10 күндік жастан бастап шығарып серуендетеді, мұнда таза шөп пен су болады. Бұзау шамамен 0,6-0,8 кг таза шөп, 1 кг азық қоспасы және жасыл шөп жей бастаған кезде, енесінен ажыратылады. Бұзау енесінсіз өмір сүруге үйренгеннен кейін оны жалпы топқа шығарып, жайылымға жіберіледі [7]. Егер бұзау әлі енесінің сүтін емсе, оған мұрындық салынады.

#### **5. Сүтті ірі қара мал шаруашылығында табынның ұдайы өндірісі**

Табынды ұдайы өндіріс технологиясын дұрыс ұйымдастыру – жоғары өнімді сауынды табынды қалыптастыру, малдың өсірілетін тұқымының сақталуы мен жетілдірілуі, асыл тұқымды жануарларды, әсіресе аталық өндіруші бұқаларды ұзақ пайдалану және шаруашылықтың рентабельділігіне тікелей әсер етеді[8,9].

Табынды көбейтудің негізгі элементтері мыналар:

- Аналық мал басын қарқынды және тиімді пайдалану;
- Табынды жаңарту және олардан төл алу үшін сау төлді өсірудің қарқынды технологиясын ұйымдастыру;
- Шаруашылықтағы өнімділікті ұзарту және сиырлардың жоғары өнімді өндірістік ұзақ өмір сүруін сақтау үшін жағдай жасау.

Сиырлардың көбею қабілеттілігін бағалауда келесідей негізгі көрсеткіштерге мән береді: сервистік кезең (60-90 күн); ұрықтану кезеңі; буаздық кезеңі (285 күн); қысырлық кезең (60 күн); бұзаулау аралығы (340-360 күн); суалу кезеңі (60 күн); сауым маусымы (305 күн).

Сиырларда жыныстық күйге (течка) келу аралығы – әр 3 аптада бір рет болады, ал күйлеу ұзақтығы – 6 сағаттан 30 сағатқа дейін. Тұқымдық

бұқашаларда жыныстық жетілудің алғашқы белгілері және сиырларда күйлеудің белгілері: мазасыздық, басқа жануарларды итеру, олардың зәрін иіскеу, басқа жануардың үстіне секіру, мөңіреу, тәбеттің және сүт өнімділігінің төмендеуі, вульвадан мөлдір сұйықтық бөлінуі және ұрықтандыру кезінде қозғалмай тұрып қалуы.

Күйлеу белгілері әдетте таңертең ерте және кешке байқалады, олардың арасындағы аралық – 14–18 сағат. Сиырлар мен қашарлардың тығыз ұсталуы оларда күйлеудің көрінуіне кері әсер етеді.

Жатырда ұрықтың өміршендігі 1 тәулікке дейін сақталады, ал ұрықтандырылмаған аналық жасуша – 6-12 сағатқа дейін [10, 11]. Сиыр мен қашарды ұрықтандырудың ең тиімді уақыты – «таң – кеш» қағидасы бойынша. Егер күйлеу белгілері таңертең байқалса – кешке ұрықтандырған жөн, егер түнде байқалса – таңертең ұрықтандырылады.

Қашар мен сиырдың буаздығы ұрықтандырғаннан кейін бір айдан соң УДЗ аппараты арқылы анықталады, ал тәжірибелі ұрықтандырушылар 1–3 айлық буаздық кезеңінде тік ішек арқылы анықтай алады.

### **5.1 Сиырлар мен қашарларды қолдан ұрықтандыру**

Табынды ұдайы өндірісінің тиімділігін арттырудың негізгі әдісі – ауылдық жерлердегі фермерлік, шаруа, қосалқы және отбасылық шаруашылықтар жағдайында ірі қара малдың аналық басын қолдан ұрықтандыру.

Қолдан ұрықтандырудың (ҚҰ) артықшылығы – бір таңдаулы өндіруші бұқадан табиғи шағылыстырумен салыстырғанда генетикалық әлеуеті жоғары ұрпақты көп мөлшерде алуға мүмкіндік береді. Бұл кезде төмен өнімді мал басы тұқымды, жоғары өнімді малмен еркін шағылыстыруға қарағанда 7–8 есе жылдамырақ ауыстырылады.

Табынды көбейтуде жақсы нәтижеге қол жеткізу үшін келесі зоотехникалық іс-шараларды орындау қажет:

- жануарларға қолайлы ұстау жағдайын жасау және толыққанды теңдестірілген азықпен қамтамасыз ету;
- жас төлді қарқынды технологиямен өсіруді ұйымдастыру;
- аналық малды қолдан ұрықтандыру ережелерін сақтау және олардың буаздық кезеңінің өту барысын бақылау.

Сонымен қатар табындағы сиырлардың жыл бойындағы оңтайлы құрылымын сақтау қажет, бұл ретте 80–83% сауынды және 17–20% суалған сиырлар болуы керек. Бұл жағдайда туғаннан 2 жасқа дейінгі қашарлардың саны табындағы сиырлар санынан 88%-ды құрауы тиіс, оның ішінде 38–40% – тұқымдық қашарлар. Сиырларды қарқынды пайдаланған жағдайда табындағы құрылым келесідей болуы керек: сиырлар – 50–52%, тұқымдық қашарлар – 13–18%, 1 жасқа дейінгі қашарлар – 18–20%, 1 жастан асқан қашарлар – 15–17%.

Табын құрылымын сақтау үшін келесі зооветеринариялық шараларды орындау қажет: аналық малды білікті түрде қолдан ұрықтандыру, профилактикалық және емдік шараларды жүргізу, әсіресе төлдеу мен төлдегеннен кейінгі кезеңдегі патологияларды болдырмау бойынша жұмыстарды жүзеге асыру [12].

### **5.2. Сиырлар мен қашарларда жыныстық қозуды синхрондау**

Қазіргі жағдайда табынды циклді және үздіксіз көбейтуді жақсарту үшін сиырлар мен қашарларда жыныстық қозуды синхрондау әдісі қолданылады. Бұл әдіс бекітілген схема бойынша гормондық өңдеу арқылы бір уақытта ұрықтандыру мен жаппай төл алуға мүмкіндік береді. Бұл ретте үздік тұқымды бұқалардан алынған жынысы анықталған және қос жынысты ұрықты пайдалануға болады.

### **5.3. Сүтті бағыттағы сиырлар мен қашарларды қолдан ұрықтандыру әдістері**

Сүтті ірі қара мал аналық бастарын қолдан ұрықтандыру үшін цервикалды әдіс қолданылады, ол мынадай тәсілдерге бөлінеді: Қашарлар мен сиырлардың буаздығы УДЗ аппаратының көмегімен немесе тік ішек арқылы тексеру әдісімен анықталады. Қашарларда ұрықтандыру жасына жету уақыты тұқымдық ерекшеліктеріне байланысты, тірілей салмағы 360–380 кг жеткенде, шамамен 14–18 айда басталады. Қашарлардың 14–16 айда ерте ұрықтандыру жасына жетуі үшін, оларды қарқынды өсіру қажет. Ол үшін жануарларға жайлы жағдай жасап, құнарлы, теңестірілген азықтармен қамтамасыз ету және тиісті күтім көрсету талап етіледі [13].

Қолдан ұрықтандыру тиімділігі сиырлардың физиологиялық жағдайына, жасына, шәует сапасына, қашарлар мен сиырларда жыныстық күйіт белгілерін дұрыс анықтауға, ұстау технологиясына, толыққанды азықтандыруға, сапалы саууға және жануарларда стресс тудыратын факторлардың болмауына байланысты. Қолдан ұрықтандыруды дұрыс ұйымдастыру үшін әрбір мал иесі мал басын көбейтудің оңтайлы және проблемалық көрсеткіштерін білуі тиіс.

Кесте 10.

Табын ұдайы өндірісінің оңтайлы және мәселелі көрсеткіштері

| № | Табын ұдайы өндірісінің көрсеткіштері                                                                                               | Оңтайлы  | Мәселелі |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| 1 | Төлдеу арасындағы үзіліс, ай                                                                                                        | 12,5-13  | 14 көп   |
| 2 | Төлдеуден соң күйіт келуі, күн                                                                                                      | 40 дейін | 60 көп   |
| 3 | Бұзаулағаннан кейінгі 60 күн ішінде күйлеу мен жыныстық қозуда алмастырылған бірінші рет бұзаулаған сиырлар мен сиырлардың үлесі, % | 90 дейін | 50 аз    |
| 4 | Ұрықтануға дейінгі ұрықтандыру саны, рет                                                                                            | 2        | 3 көп    |
| 5 | Алғашқы ұрықтандырудан кейінгі ұрықтану пайызы, %                                                                                   | 50-60    | 40 аз    |

|   |                                          |          |                     |
|---|------------------------------------------|----------|---------------------|
| 6 | Суалту мерзімі, күн                      | 50-60    | 45 аз немесе 70 көп |
| 7 | Орташа бірінші төлдеу жасы, ай.          | 25-27    | 29 көп              |
| 8 | Ұдайы өндіріс бойынша брақтау мөлшері, % | 10 дейін | 10 көп              |
| 9 | Түсік тастау саны, %                     | 5 дейін  | 5 көп               |

Кестеде келтірілген ұдайы өндіріс деректері — фермерлік шаруашылықтағы сауын сиырларды қарқынды пайдалану кезінде, буаз тайыншаларды төлдеуге дайындау, қашарларды өсіру технологиясы, суалудағы және сауын сиырларды азықтандыру мен ұстау жағдайын талдауға арналған бақылау көрсеткіштері болып табылады. Бұл көрсеткіштерден қандай да бір ауытқу болған жағдайда, фермер олқылықтарды жою бойынша тиісті шаралар қабылдауы тиіс.

#### **5.4. Сиырлар мен қашарларды бұзаулауға дайындау және бұзаулату процесін жүргізу**

Буаз сиырлар мен қашарларды төлдейтін бөліміне күтілетін төлдеуден 1–2 апта бұрын ауыстырады. Сиырларда туу белгілері – толғақ байқалғанда, денесінің артқы жағы мен құйрығы 2% сода ерітіндісімен немесе сабынды жылы сумен жуылады, ал сыртқы жыныс мүшелері – 0,1% марганец қышқылды калий ерітіндісімен немесе 1–2% лизол ерітіндісімен өңделеді.

Төлдеуге дейін 10–24 сағат қалғанда, сиырлар мен қашарлар арнайы төлдеу бокстарына (қораларына) ауыстырылады. Егер дайындық қалыпты жүрсе, төлдеу 2–3 сағатқа созылады. Ауыр төлдеу кезінде бұзаулардың туу алдындағы өлімі 2–6% аралығында болуы мүмкін. Жаңа туған бұзауды таза, құрғақ төсенішке қабылдап, дәкемен танауын, ауыз қуысын, құлағын шырыштан тазартады, тұмсығы мен еріндерін жақсылап сүртеді. Қажет болған жағдайда жасанды тыныс алдыру жүргізіледі. Егер кіндік өзі үзілмесе, іш қуысындағы сұйықты сығып, 8–10 см арақашықтықта байлап, қайшымен кеседі. Кіндік қалдығын 5% йод ерітіндісімен немесе 1% марганец ерітіндісімен залалсыздандырады.

Сиырға бұзауды жалауына мүмкіндік беріледі – бұл бұзауда қан айналымын жақсартып, ананың сілекейінің әсерінен тері қабаты бактерицидтік қасиетке ие болады. Төлдегеннен кейін сиырға тұзды жылы су беріледі және күніне екі рет 250 г қант беріледі. Құрғақ немесе аздап кептірілген шөппен азықтандырады. Алғашқы екі күнде 1,5 кг көлемінде құрам жем (бидай кебегі, күнбағыс шроты, құрама жем) беріледі. Төртінші күні шырынды шөп, көкөністер беріледі, ал екі аптадан кейін сауын сиырларға арналған рационға ауыстырылады [13].

Жаңа туған бұзаулар арнайы стационарлық профилакторий жағдайында, әртүрлі өлшемдегі жеке қораларда өсіріледі. Ең қолайлы нұсқа – ені 70–80 см, ұзындығы 120–140 см болатын жеке қоралар. Кейбір шаруашылықтарда бұл қораларға қосымша ашық вольерлер орнатылады.

Соңғы жылдары бұзау өсіруге арналған жеке жылжымалы профилакторий – жеке үйшіктер қолданылады. Олар шөп және құрғақ жемге арналған арнайы астаулармен жабдықталған.

## 6. Сүт бағытындағы ірі қара малды бағып-күту тәсілдері

Зоотехникалық нормаларға сәйкес, жануарлардың физиологиялық жағдайын ескере отырып, сүт өнімділігі бойынша келесі топтарға жіктеу қарастырылған: өндіруші бұқалар, сиырлар – сауын және суалған сауыннан шығарылған, терең буаз (төлдеуден 2 апта бұрын), жаңадан төлдеген (төлдеуден кейінгі алғашқы екі апта), бірінші рет бұзаулаған құнажын, қашарлар – буаз тайынша, жас мал – 6-12 айлық тайынша-торпақтар.

Сүтті ірі қара шаруашылығында негізінен үш түрлі ұстау жүйесі қолданылады: жыл бойғы қорада ұстау, қора-пайдаланылатын жайылымдық жүйе, қора-жайылым-лагерьлік жүйе (мәтінде көрінбейді, бірақ контексттен анық). Бұл жүйелердің әрқайсысы екі ұстау әдісімен жүзеге асырылады: байлаулы және еркін (бос) ұстау. Бос ұстау кезінде бірнеше түрлері қолданылады: бокста, комби-бокста, ауыстырмалы және ауыстырмайтын төсеніште, аралас (комбинирленген) еденде ұстау. Сол себепті, әр фермер мен шаруа өз фермасын ұйымдастыруда қандай жүйе мен әдісті қолданатынын өзі таңдайды. Бұл өндіріс жоспарына, сүт өндіру үшін таңдалған мал құрылымына байланысты анықталады – толық айналымды мал шаруашылығы немесе қашар өсіруге мамандандырылған. Бұл таңдаудан табындағы сиырлардың пайыздық үлесі де тәуелді: егер табында толық мал айналымы көзделсе, сиырлар табының 50%-ын, ал тек сүт өндіруге бағытталса, сиырлар 90%-ын құрайды [14].

Қазақстанның әртүрлі аймақтарының табиғи-климаттық жағдайларын ескере отырып, шаруашылықтың кез келген түрінде табиғи және ферма маңындағы жайылымдарды ұтымды пайдалану көзделуі тиіс. Жазғы лагерлік жүйені қолдану кезінде арнайы жазғы лагерьлер құрылады. Олар келесі құралдармен жабдықталады: жемшөп науаларымен, сауу аппараттарымен, суарғыштармен, көлеңкелік бастырмалармен, қоршаулармен және жасанды ұрықтандыру пункттерімен. Қора-жайылым жүйесінде жайылым кестесі мен серуен алаңдарын алдын ала жоспарлау қажет, ал жыл бойғы қорада ұстау жүйесінде – серуен-корм алаңдарын ұйымдастыру міндетті. Фермердің басты мақсаты – сапалы және мол сүт өндіру, оған әсер ететін негізгі факторлар: ұстау технологиясы, азықтандыру, күтім жасау және машиналық сауу әдістерін қолдану.

Кесте 11.

Ірі қара мал бағып-күту әдістері

| Атауы                              | Ірі қара мал бағып-күту әдістері                   |                                                        |                                  |
|------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------|
|                                    | Сипаттамасы                                        | Артықшылықтары                                         | Кемшіліктері                     |
| Мал басын байлап бағу технологиясы | Әрбір мал жеке орынға байланады. Мұндай технология | -Жеке азықтандыруды бақылау<br>-Өнімділікті дәл есепке | -Қозғалыс мүмкіндігінің шектелуі |

|                                     |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | фермерлік және шағын тауарлы шаруашылықтарда кеңінен қолданылады, себебі әрбір сиырға жеке күтім жасау мен бақылау жүргізу маңызды.                                       | алу<br>-Жарақаттану деңгейінің төмен болуы<br>-Ветеринариялық бақылаудың жеңілдетілуі<br>- Құрылысты жүргізуге кететін шығынның аз болуы         | -Қол еңбегінің көп мөлшерде қажет болуы<br>- Жануарларда стресс туындауы<br>-Желдету мен микроклиматты сақтау қиындықтары<br>-Автоматтандыруды енгізудегі күрделілік                                  |
| Мал басын еркін ұстау технологиясы  | Сиырлар қора ішінде немесе серуендету алаңында еркін қозғалатын жүйе. Жануарлар бір орынға бекітілмейді, азықтандыру мен сауу арнайы жабдықталған аймақтарда жүргізіледі. | -Еркін қозғалыс<br>-Еңбек шығындарының азаюы<br>-Өнімділіктің жоғары болуы<br>- Тұяқтар мен буындардың жақсы күйде сақталуы                      | -Құрылысқа кететін шығындардың жоғары болуы<br>-Ветеринариялық бақылаудың қиындығы<br>-Мал арасында жанжалдардың туындауы<br>-Табынды басқару мен желдету жүйесінің жақсы ұйымдастырылуын талап етеді |
| Мал басын аралас ұстау технологиясы | Байлаулы және байлаусыз ұстау элементтері үйлеседі                                                                                                                        | -Технологияның икемділігі<br>-Маусымдық бейімделу<br>- Құрылыстың шығындарын азайту<br>- Жануарларды бақылау<br>- Санитариялық жағдайды жақсарту | -Еңбекті ұйымдастырудағы күрделілік<br>- Жануарларды көшіру кезінде стресс<br>-Басқару шығындарының артуы<br>-Қызметкерлерге түсетін жүктеменің біркелкі болмауы                                      |

\* Кинеев М.А., Ерденев Б.К. Породы крупного рогатого скота Казахстана: НПП. ЖШБ МСХ РК – Алматы, 2005ж [15].

### 6.1. 50–100 бас сүт бағытындағы сиырға арналған фермерлік (ШҚ) және жеке қосалқы шаруашылықтардағы мал фермаларында әртүрлі жастағы малдарды ұстау технологиясы

Сүтті ірі қара мал шаруашылығында 50–100 бас сүт бағытындағы сиырға арналған фермерлік (ШҚ) және жеке қосалқы шаруашылықтардағы мал фермаларында әртүрлі жастағы малдарды ұстау мақсатында ең алдымен **табын құрылымы мен табын құру** жұмыстарын алдын ала анықтап алған жөн, өйткені — бұл өнімділікті арттыру, мал басын тиімді пайдалану және асылдандыру жұмыстарын дұрыс жүргізу үшін маңызды ұйымдастырушылық шара.

Табын құрамына мыналар кіреді:

- Сауын сиырлар- негізгі өнім өндіруші топ. Бұл топқа лақтаған, сүт беріп жүрген аналықтар кіреді.

- Тұқымдық (асыл тұқымды) бұқалар - табындағы ұрпақ сапасын жақсартуға арналған.

- Қашарлар 12 айдан асқан, бірақ әлі буаз емес жас аналықтар.

- Тайыншалар - 6-12 ай аралығындағы жас мал.

- Бұзаулар - жаңа туғаннан бастап 6 айға дейінгі төлдер.

- Буаз сиырлар мен қашарлар - ұрықтанған, төлдеуге дайындалған мал.

- Өнім бермейтін және жарамсыз мал - қартаң, ауру немесе өнімділігі төмен мал. Олар кейін бордақылауға немесе жоюға жіберіледі.

*Табын құру* — бұл шаруашылықтың бағытына, өндірістік қуатына және азықтық мүмкіндіктеріне қарай мал басын жүйелі түрде ұйымдастыру процесі. Негізгі қағидалар:

- Мақсатты анықтау, сүт өндіру (сауын табын құру), тұқым асылдандыру, төл алу (қосалқы табын);

- Жас және физиологиялық ерекшелігіне қарай топтастыру: әр жастағы және өнімділік кезеңіндегі мал жеке топтарда ұсталады (мысалы, алғашқы лақтаған сиырлар, көп лақтаған, құр сиырлар);

- Сауын табын көлемі: бір сауыншыға — 20-25 сиыр;

- Ұрықтандыру және төл алу мерзімі: сиырлардың ұрықтандыру мерзімдері біркелкі болуы үшін синхронды әдістер қолданылады;

- Тұқым сапасы мен өнімділігіне мән беру: жоғары сүттілігі бар, тұқымы жақсы сиырлар мен бұқалар таңдалады.

Яғни, сүтті ірі қара шаруашылығында табын құрылымын дұрыс ұйымдастыру: сүт өнімділігін арттырады; малдың денсаулығын жақсартады; шаруашылықтың экономикалық тиімділігін күшейтеді.

Сиырларды қарқынды пайдаланатын, тұрақты сүтті тұқымды табын құрылымы асылдандыру мақсатында өсірілетін жас малды есептемегенде, мынадай болады:

1. Асыл тұқымды бұқалар — 2–3%
2. Сауын сиырлар — 50–52%
3. Қашарлар — 15–18%
4. 1 жастан асқан тайыншалар — 18–20%
5. 1 жасқа дейінгі тайыншалар — 20–25%

Егер шаруашылықта жас малды 15–18 айға дейін бағып, бордақылауға толық жағдай жасалған болса, онда табындағы сиырлардың үлесі 40–45% аралығында болады. Сонымен қатар, ірі қара мал басын жасына байланысты — 8–9%, бедеулік пен жұқпалы ауруларға байланысты — 6–7%, өнімділігі бойынша — 9–10%, яғни жалпы 25% жарамсыздыққа шығарылатын ескеру керек.

Фермаларда, шаруашылықтарда және жеке қосалқы шаруашылықтарда сиырларды ұстау және ұрғашы бұқаларды, таналарды өсіру үшін қоралардан

басқа келесі нысандар қарастырылуы тиіс: жем цехы, жем сақтау қоймасы, ветеринарлық нысандар, техникалық қызмет көрсету пункті, гараж, техника сақтау алаңы, әкімшілік-быттық бөлме, қоршау және аумақты өзгерту. Нәжісті сақтау және өңдеу құрылысы объект аумағынан тыс орналасады [16].

Жоспарлау кезінде сиыр қорасының ғимараты мынадай бөлімшелерден тұруы тиіс: сауын сиырларға арналған бөлім; сиырларды байламда ұстау бөлімшесі; жайылым алаңдары; профилактикалық бөлімше; бұзаулар мен жас малға арналған бөлмелер; құрал-жабдық бөлмесі; төсек-орын және ағымдағы жем қоры бөлмесі; әртүрлі мал топтарына арналған алаң; төлдеу бөлімі; сауынды-сүт блогы; бұзаулар қорасы; жасанды ұрықтандыру пункті. Ғимарат өлшемдері талаптарға сәйкес есептеу әдісімен анықталады.

ЖШС «Қазақ мал шаруашылығы және жемшөп өндірісі ғылыми зерттеу институты» ұсынысы бойынша 100 саулық сиырды ұстауға арналған сүт фермасының аумағын жоспарлау схемасы ұсынылады.

Ұсынылған жалпы жоспар схемасында 50 сиырға есептелген СТФ (ферма) жобалауға арналған және 100 басқа дейін кеңейтуге арналған (отбасылық типтегі) келесі ғимараттар мен құрылыстар қарастырылған: 100 бас сиырға арналған сиырлар қорасы ғимараты, сауын бөлмесіне өтетін галерея; сауын залы, төлдету бөлімі, сүт сақтау және қызметтік бөлмелер орналасқан. Жеке профилактикалық бөлімше үшін шатыр, жайылым алаңдары бар жас малға арналған бөлек бөлме, жемшөп сақтау аймағы, ауыл шаруашылық техникасы алаңы, мал бордақылау алаңы және шалғай жерлерде көң сақтау орындары бар. Мұндай ферма тиімді әрі жақсы рентабельділікпен жұмыс істей алады.

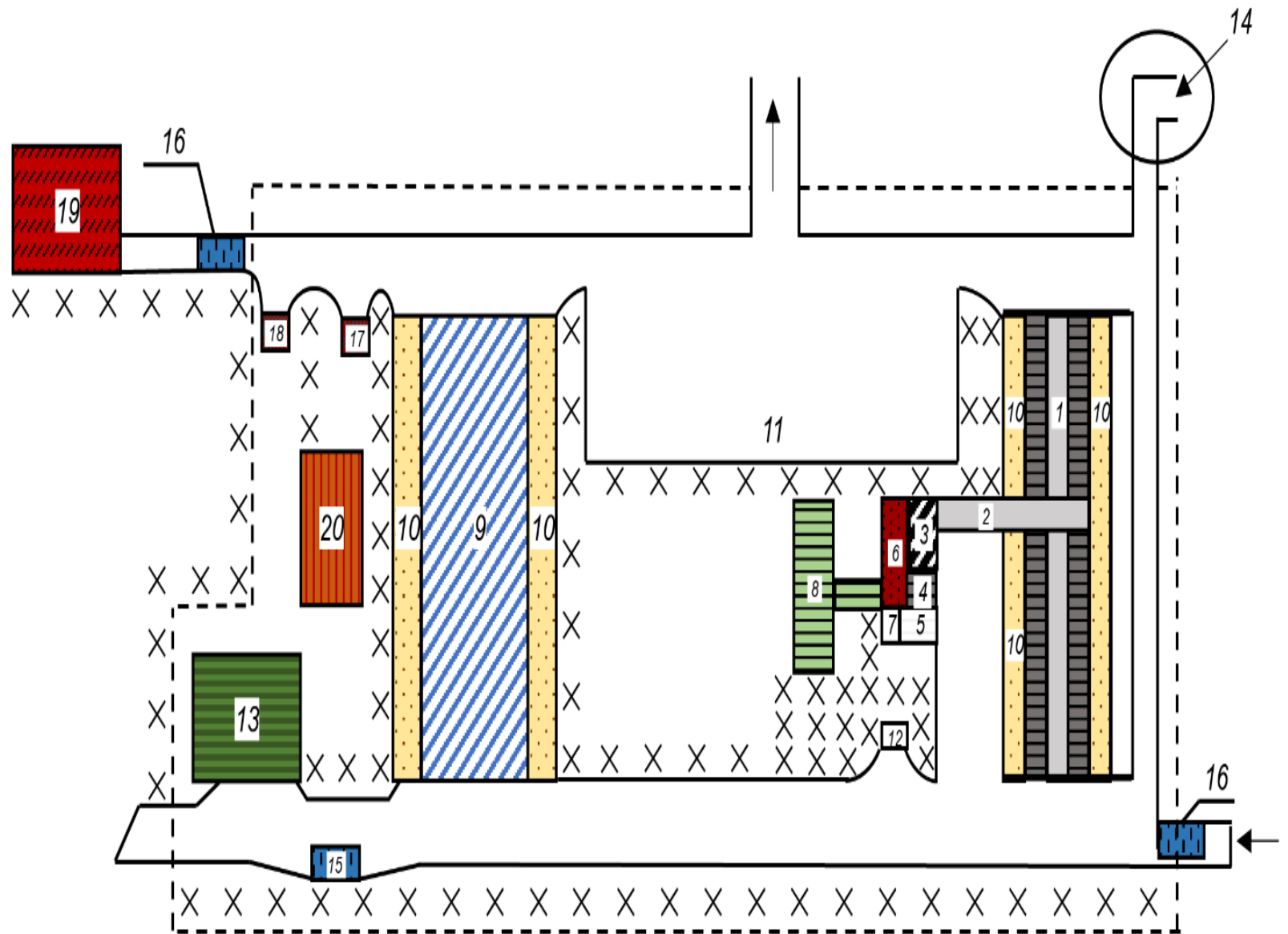
Осылайша, фермерлік және жеке қосалқы шаруашылықтарды ұйымдастыру және жүргізу үшін малдарды табиғи, жем-шөп ресурстарын және жайылымдарды барынша пайдалану жүйесі ұсынылады.

Ұстау әдістері сауынды сиырлар саны мен толық циклді немесе тек толық сүт өндіруге бағытталған технологияға байланысты болады [17]. Сүт фермасын табысты жүргізу үшін ұсынылған аумақты жоспарлау схемасы негізінде дұрыс жоспарлау және сауынды залда «Шоқжұлдыз» типіндегі заманауи сауын әдістерін қолдану маңызды. Сонымен қатар, жаңа туған бұзауларды 2 айға дейін жеке үйшіктерде, кейін бұзаулар мен жас малға арналған бөлек бөлмеде өсіру қажет.

Сурет 1 – 50 сиырға  
есептелген МТФ (ферма)  
жалпы жоспары, 100 басқа  
дейін кеңейту  
мүмкіндігімен (жанұялық  
типті)

Ғимараттар мен  
құрылыстардың  
экспликациясы:

- 1 – қора (16x72)
- 2 – галерея (40x24)
- 3 – сауын алды жинақтағыш
- 4 – сауын залы
- 5 – сүт қоймасы
- 6 – төлдеу бөлімшесі
- 7 – қызметтік бөлме
- 8 – әр түрлі жастағы  
бұзаулар үшін шатыры бар  
алаң
- 9 – әртүрлі жастағы  
тайыңшалар үшін алаң
- 10 – жайылым алаңы
- 11 – АШТ арналған алаң
- 12 – трансформатор
- 13 – азықтандыру алаңы
- 14 – су қоймасы
- 15 – автотаразы
- 16 – дезбарьер
- 17 – ветпункт сойыс алаңы
- 18 – мал басын атазартқыш  
қондырғылар
- 19 – көң қоймасы
- 20 – бордақылау алаңы



## 7. Шағын механикаландыру құралдарын қолдану

Жеке қосалқы шаруашылықтарда (ЖҚШ) және шағын фермаларда өндірістік процестерді механикаландыру сүтті ірі қара мал шаруашылығының тиімділігін арттыруда маңызды рөл атқарады. Шағын механизация құралдарын қолдану еңбек күшінің физикалық шығындарын азайтуға, малдарды ұстау жағдайларын жақсартуға және өнімділікті арттыруға мүмкіндік береді [18, 19]. Кестеде негізгі процестер, құрал-жабдық түрлері және шағын шаруашылықтарда қолданылатын модельдердің мысалдары келтірілген. Төменде ЖҚШ мен фермалардағы шағын механизация құралдары көрсетілген.

Кесте 12.

### ЖҚШ және фермалардағы шағын механикаландыру құралдары

| Процесс                | Құралдар                                                            | Модель атауы                                                      | тағайындалуы/<br>эффектісі                                                          |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Сауу                   | Портатив сауын<br>аппараттары                                       | «АИД-1», «Буренка-1»,<br>«Дуэт»,<br>«Доюшка-1»                    | Сүт саууды жеңілдетеді,<br>гигиенаны қамтамасыз етеді,<br>еңбек шығындарын азайтады |
| Азықтандыру            | Қолмен азық<br>таратқыштар, мобильді<br>арбалар                     | «Фермер-1»,<br>азықтаратқыш арба<br>ТКР-0.5                       | Азықтарды жылдам<br>әрі дәл таратады                                                |
| Азық майдалау          | Шөп ұнтақтағыштар,<br>дән ұсақтағыштар                              | Дәнүккіш<br>«ИЗ-05»,<br>шөпмайдалағыш<br>«КР-02», «Циклон»        | Азықтың жеу<br>қабілеті мен<br>қорытылуын<br>жақсартады                             |
| Қоспаларды дайындау    | Азық араластырғыштар<br>(мобильді)                                  | «ИСКРА КС-0.5»,<br>Азық араластырғыш<br>СКМ-0.4»                  | Тендестірілген азық<br>қоспаларын<br>дайындауға<br>мүмкіндік береді                 |
| Суару                  | Автосуарғыштар,<br>ниппельді немесе<br>тостағанша түріндегі         | Автосуырғыш<br>«ПОА-2», «ПА-1»,<br>ниппелді суарғыш<br>«ТехноКом» | Таза суға тұрақты<br>қолжетімділік, қол<br>еңбегін азайтады                         |
| Көң жинау              | Шағалалы конвейерлер,<br>механикаландырылған<br>көң жинау құралдары | ТСН-2Б, көң<br>жинағыш «УНМ-                                      | Еңбек шығынын<br>төмендетеді,<br>тазалықты сақтайды                                 |
| Мал басын тазалау      | Электрлік щеткалар мен<br>триммерлер                                | Автоматты щетка<br>«ComfyCow»,<br>триммер «Eibenstock             | Теріні және жүнді<br>күтіп ұстау, тері<br>ауруларының алдын<br>алу                  |
| Жарық және микроклимат | Қыздырғыштар,<br>желдеткіштер,<br>инфрақызыл шамдар                 | ИК-лампа Philips,<br>желдеткіш BO-5,<br>жылужелдеткіш<br>«Ballu»  | Ыңғайлы температура мен<br>ылғалдылықты ұстап<br>тұру                               |

|                           |                                  |                                                                |                                                  |
|---------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Азық пен көнді тасымалдау | Мини-тракторлар, моторлы арбалар | Мотоблок «Нева МБ-2», мини-трактор «Скаут Т-15», арба «Фермер» | Азық пен көнді жылдам жеткізуді қамтамасыз етеді |
|---------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|

### 7.1. Сауын процесін механикаландыруға ұсынылатын құралдар

Сүт сауудың механизациясы — сүт ірі қарасын өсіруде, әсіресе шағын фермалар мен жеке қосалқы шаруашылықтарда (ЖҚШ) өнімділік пен гигиенаны арттырудың негізгі факторы. Кестеде отандық және шетелдік өндірушілердің ең кең таралған сауыстыру құралдарының үлгілері көрсетілген. Құрылғылар түрі, автоматтандыру деңгейі және сыйымдылығына қарай ерекшеленеді, бұл мал басының санын және шаруашылық жағдайларын ескере отырып оңтайлы нұсқаны таңдауға мүмкіндік береді. Мұндай құралдарды қолдану еңбек шығынын азайтып, сүт сапасын жақсартып, жануарлардың жайлылығын арттырады [20].

Төменде жеке қосалқы шаруашылықтар (ЖҚШ) мен шағын сүт фермаларына арналған ұсынылатын сауыстыру аппараттары мен жүйелерінің тізімі берілген. Кестеде отандық және шетелдік үлгілер, олардың негізгі сипаттамалары мен артықшылықтары қысқаша көрсетілген.

Кесте 13.

Жеке қосалқы шаруашылықтар (ЖҚШ) мен шағын сүт фермаларына арналған ұсынылатын сауын аппараттары мен жүйелері

| Наименование / бренд                     | Тип                     | Особенности / Преимущества                                    |
|------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------|
| DeLaval (Швеция) – C40, C50              | Мобильді жүйе           | Жоғары сапа, сенімділік, шағын және орта фермерлерге арналған |
| GEA Farm Technologies (Германия)         | Стационарлы жүйе        | Автоматтандыру, ұзақ қызмет мерзімі                           |
| Melasty (Турция)                         | Шағын сауу жүйесі       | ЖҚШ үшін қолайлы, дыбыссыз жұмыс, оңай пайдалану              |
| Dairymaster (Ирландия) – MiniMilker      | Шағын сауу жүйесі       | Қазіргі технологиялар, жануарларға жұмсақ сауындыру           |
| АИД-1, АИД-2 (Россия)                    | Портативті құрылғы      | Сенімді және қолжетімді, 1–2 ірі қараға арналған              |
| Буренка-1, Буренка-2                     | Жылжымалы               | ЖҚШ үшін танымал модельдер                                    |
| Доюшка-1, Доюшка-2                       | Жылжымалы               | Қызмет көрсетуге жеңіл, аз жүктемелерге есептелген            |
| Дуэт                                     | Екіжақтамалы            | Екі сиырды бір уақытта сауудың тиімділігі, уақыт үнемдеу      |
| УИД-10 (Россия)                          | Стационарлы             | 10–15 сиырлы мини-фермаларға сәйкес                           |
| Сүтөткізгіш жүйесі (DeLaval, аналогтары) | Жартылай автоматты жүйе | Сауын залдарына арналған, орнатуды талап етеді                |

Жабдықты таңдағанда маңызды факторлар:

- сиыр саны,
- ұстау жағдайлары,
- энергия көзі (электр желісі, генератор),

- автоматтандыру деңгейі,
- сервистік қызмет көрсету және қосалқы бөлшектердің болуы.

## 8. Сүт бағытындағы ірі қара малды бағып-күту жағдайларына қойылатын зоогигиеналық талаптар

Қазақстан Республикасының фермерлік және жеке қосалқы шаруашылықтарында мал ұстау ғимараттарының микроклиматтық параметрлері бірнеше кешенді факторларға байланысты анықталады. Бұларға **физикалық** (температура, ылғалдылық, атмосфералық қысым, ауа қозғалысының жылдамдығы, жарықтандыру), **биологиялық** (микроорганизмдер), **химиялық** (зиянды газдар концентрациясы), сондай-ақ ауадағы шаңдылық деңгейі жатады. Бұл көрсеткіштерге белгілі дәрежеде ауа райы жағдайлары да әсер етеді. Осылайша, сиыр қораларында, бұзауларға арналған ғимараттарда, сауықтыру бөлімшелерінде, сауықтыру және сауу залдарында микроклиматтық зоогигиеналық көрсеткіштер мал денсаулығына, оның төзімділігіне, жас малдың өсуі мен дамуына, сүттің генетикалық потенциалын ашуға, саулығын сақтап, сауым жүйесіне және репродуктивтік қабілетке тікелей ықпал етеді. Барлық жас мөлшеріндегі сүтті ірі қараны ұстау кезінде, ғимараттың құрылысы мен көлеміне қарамастан, оларды қолдану мақсатына сай комфортты жағдай жасау қажет. Осы ретте зиянды газдардың қалдықтарын, ылғалдылықты, ауа қозғалысы жылдамдығын және шаңдылықты ерекше бақылауда ұстау маңызды. Ғимараттағы шаңдылыққа жем тарату, құрғақ тазалау, мал басын тазалау сияқты жұмыстарда пайда болатын шаң әсер етеді. Бұл шаң тыныс алу органдарына тітіркендіру тудырып, қышу, қабыну және инфекциялардың пайда болуына себеп болуы мүмкін. Ересек жануарлар үшін бөлмедегі шаң концентрациясының рұқсат етілген шегі 1,0-ден 1,5 мг/м<sup>3</sup>, ал жас мал үшін 0,5-1,0 мг/м<sup>3</sup> аралығында болуы тиіс [20,21, 22].

Қоймадағы, бұзауларға арналған бөлмедегі және сауықтыру мекемелеріндегі микроклиматтық параметрлердің рұқсат етілген нормалары төмендегі кестеде көрсетілген.

Кесте 14.

Мал ұстау ғимараттарының микроклимат параметрлері

| Параметрлері                    | Сиырлар мен бір жастан асқан төлді ұстауға арналған ғимараттар |               | Төлдеу бөлімшесі | 20 тәулікке дейінгі бұзауларға арналған профилакторий | Бұзауларға арналған ғимарат |        | Ғимараттар |                      |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------|------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------|--------|------------|----------------------|
|                                 | Бокста байлаулы                                                | Терең төсеніш |                  |                                                       | күндік                      | күндік | айлық төле | Қашарлар мен құнажын |
| Температура, °С                 |                                                                |               |                  |                                                       |                             |        |            |                      |
| Салыстырмалы ылғалдылық, %      |                                                                |               |                  |                                                       |                             |        |            |                      |
| Ауа айналымы, 1 ц тірі салмаққа |                                                                |               |                  |                                                       |                             |        |            |                      |

|                                                            |          |          |          |          |          |          |          |          |
|------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| м <sup>3</sup> /4                                          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Ауа айналымы жылдамдығы, м/с                               |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Газдардың шектеулі мөлшері: көмірқышқыл, %                 |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Аммиак, мг/м <sup>3</sup>                                  |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Күкірттісутегі, мг/м <sup>3</sup>                          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| көмірқышқылды, мг/ м <sup>3</sup>                          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Микробты ластану шегі, 1м <sup>3</sup> ауадағы микроб саны | көп емес | көп емес | көп емес | көп емес | көп емес | көп емес | көп емес | көп емес |
| Шаң құрамы, мг/м <sup>3</sup>                              |          |          |          |          | дейін    | дейін    |          |          |

\*а/ш жануарлар гигиенасы бойынша анықтамалық, 1984, ВНИИМЖ, 2016

Төлдеу бөлімшесі мен бұзау профилакторийіндегі аммиактың рұқсат етілген шекті мөлшері 10 мг/м<sup>3</sup>-тан аспауы тиіс, ал ересек малдарды ұстау бөлмелерінде – 20 мг/м<sup>3</sup>. Көмірқышқыл газының концентрациясы тиісінше 0,15 және 0,25 мг/м<sup>3</sup> болуы қажет және тағы басқа көрсеткіштерге де назар аударылады.

Ауаның салыстырмалы ылғалдылығының нормадан 2%-ға артуы сиырлардың сүт өнімділігінің 1,7%-ға дейін төмендеуіне әсер етеді. Осыған байланысты, мал бағып-күту орындарына арналған қора-жайларда желдетуді ұйымдастырудың келесі белгілі тәсілдерін қолдану қажет:

- Қабырға саңылауларын ашу арқылы табиғи желдету;
- Механикалық ағынды желдету;
- Мәжбүрлі өтпелі желдету.

Температураны, жылытуды және желдетуді автоматты түрде реттейтін басқару жүйелері бар.

Микроклимат параметрлерін қалыпқа келтіру үшін температура, ылғалдылық, ауа қозғалысы, көмірқышқыл газы мен аммиак концентрациясы сияқты негізгі көрсеткіштерден бөлек, қора-жайдағы жарықтандыру деңгейінің де маңызы зор. Қолданыстағы стандартқа сәйкес, жарық деңгейі қыста – 900 лк, ал жазда – 1970 лк болуы тиіс. Жақсы жарықтандыру сиырлардың жемді жақсы жеуіне және ұзақ уақыт жемсауыт қасында тұрмай, көбірек демалуына мүмкіндік береді.

Мал шаруашылығы ғимараттарында ауаның ылғалдылығын, қозғалыс жылдамдығын, температурасын және зиянды газдардың құрамын анықтайтын арнайы құрылғылар бар. Төменде негізгі құрылғылар мен олардың қызметі көрсетілген кесте берілген.

**Шағын фермалардағы микроклимат параметрлерін анықтауға арналған құрылғылар\***

| <b>Көрсеткіштер</b>         | <b>Құрал түрі</b>                          | <b>Құрал модельдері</b>      | <b>Ерекшеліктері</b>                                                                        |
|-----------------------------|--------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ауа температурасы           | Термометр, термограф                       | ТК-5, Термодат, Testo 110    | Ауа температурасын өлшеу және тіркеу                                                        |
| Ауаның ылғалдылығы          | Гигрометр, психрометр                      | ВИТ-1, ИВТМ-7, Testo 610     | Ауаның салыстырмалы ылғалдылығын анықтау                                                    |
| Ауа қозғалысының жылдамдығы | Анемометр                                  | ТА-8, ИВМ-1, Testo 410-1     | Желдету мен ауа қозғалысын бақылау                                                          |
| Аммиактың мөлшері           | Газ талдағыш (аммиакқа арналған)           | ГАНК-4, ChemPro, Testo 315-3 | Ауадағы аммиак деңгейін анықтау                                                             |
| Көмірқышқыл газының мөлшері | Газ талдағыш (көмірқышқыл газына арналған) | Testo 535, СГГ-10            | Ауа сапасы мен желдетілуін бағалау                                                          |
| Кешенді өлшеулер            | Микроклиматты кешенді өлшейтін құрылғылар  | Testo 435, КИТ МК-4          | Көп параметрлі бақылау (температура, ылғалдылық, СО <sub>2</sub> , ауа қозғалыс жылдамдығы) |

*\*А.П. Онеговтың «Ауыл шаруашылығы жануарлары гигиенасы жөніндегі анықтамалығы» материалдары бойынша, 1984 ж. [20]*

## **9. Фермерлік және жеке қосалқы шаруашылықтардағы ветеринариялық-санитариялық шаралар**

Қазіргі мал шаруашылығы саласының даму жағдайында ірі қара мал басының басым бөлігі жеке шағын тауарлы, шаруа және кооперативтік шаруашылықтарда шоғырланғандықтан, жануарлар арасында жұқпалы және инвазиялық аурулардың көбею үрдісі байқалуда [24, 25]. Осыған байланысты ветеринария саласындағы негізгі міндеттер мыналар болып табылады:

- Жануарларды аурулардан қорғау және оларды емдеу;
- Адам мен жануарларға ортақ аурулардың таралуына жол бермеу;
- Халықтың денсаулығын қорғау;
- Ветеринариялық-санитариялық қауіпсіздік шараларының орындалуын қамтамасыз ету;
- Басқа шаруашылықтар мен мемлекеттерден жұқпалы және экзотикалық аурулардың кіргізілуі мен таралуына жол бермеу;
- Ветеринариялық препараттар, жем мен жемдік қоспалардың қауіпсіздігі мен сапасына бақылау жүргізу;
- Ауруларға қарсы күресте қолданылатын диагностикалық құралдар мен әдістердің сапасын қамтамасыз ету, ветеринариялық-санитариялық қауіпсіздікті сақтау;
- Ветеринариялық шараларды жүзеге асыру кезінде қоршаған ортаның ластануына жол бермеу.

Жұқпалы аурулардың бастапқы алдын алу шараларына мыналар жатады: жалпы және жеке гигиена ережелерін сақтау; жұқпалы аурулар туралы түсіндіру жұмыстарын жүргізу; алдын алу вакциналарын егу.

Инвазиялық паразиттік аурулар — жұқпалы болып табылады, олардың қоздырғыштары — гельминттер, қарапайымдар, жәндіктер мен кенелер. Сондықтан бұл аурулар гельминтоздар, протозооздар, арахноздар және энтомоздар деп аталады. Жұқтыру көздері — топырақ, су, шөп, жем болуы мүмкін.

Ветеринариялық алдын алу — бұл жұқпайтын ауруларды азайтуға, жұқпалы ауруларды жоюға және зооноздық аурулардың таралуын болдырмауға бағытталған іс-шаралар жүйесі. Фермерлік және жеке қосалқы шаруашылықтардағы ветеринар дәрігерінің міндеті — күнделікті жоспарлы ветеринариялық шараларды дер кезінде өткізу. Бұл сау әрі өнімді мал басын сақтап қалуға және ветеринариялық-санитариялық талаптарға сай келетін өнім өндіруге мүмкіндік береді [25].

*Дезинфекция* — бұл инфекциялық аурулардың қоздырғыштарын (бактериялар, вирустар, саңырауқұлақтар) беттер мен құрал-жабдықтардан жою. Ол көң тазартылғаннан кейін, мал әкелу алдында және ауру шыққаннан кейін жүргізіледі. Құралдары: хлорлы әк, виркон, формалин, йодосепт. *Әдістері: ылғалды, аэрозольді, газ түріндегі өңдеу.*

Дезинфекция түрлері профилактикалық және мәжбүрлі болып екіге бөлінеді:

- Профилактикалық дезинфекция бастапқы (құрылыс аяқталғаннан кейін, малды орналастыру немесе жемді әкелу алдында) және технологиялық (эпизоотияға қарсы жаппай шаралардан кейін, мал көп шоғырланған жерлерде) болып бөлінеді. Мал өнімдерін дайындау, сақтау және өндеу орындарында жылына 2 рет жүргізіледі.

- Мәжбүрлі дезинфекция — ауру мал табылғанда жүйелі түрде жүргізілетін ағымдағы дезинфекция.

*Дезинсекция* — шыбын, бүрге, кене сияқты жәндіктерді жою, олар өнімділікті төмендетіп, түрлі ауруларды таратады. *Әдістері: механикалық (торлар, тұзақтар), химиялық (инсектицидтер, аэрозольдер — Циперметрин, Неоцидол).* Өндеу тұрақты түрде, әсіресе жаз айларында жүргізіледі.

*Дератизация* — ауру тасымалдаушы, жемді жеп, мүлікке зиян келтіретін егеуқұйрықтар мен тышқандарға қарсы күрес. *Әдістері: механикалық (тұзақтар, қақпан), химиялық (родентицидтер — астық түріндегі жем, брикеттер, пасталар).* Міндетті түрде жем қоймаларын герметизациялап, кеміргіштердің жолдарын жою қажет.

Кесте 16.

Жас мал мен ірі қара малға арналған алдын алу шаралары және күтім

| Іс-шара       | Сипаттамасы                                                             | Кезең / Жасы |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Тұяқты күтімі | Тұяқтарды жылына 2 рет кеседі, бұл деформацияның, жарықтардың, ақсаудың | Жылына 2 рет |

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                     | және сүт өнімділігінің төмендеуінің алдын алу үшін жүргізіледі. Арнайы тұяқ кесу станогы қолданылады. Жараларды өңдеу — йодпен, антибиотиктермен жүргізіледі.<br><b>Әдістері:</b> термокаутер, қысқыштар, шыныаяқтар, гильотина, арнайы паста. Өңдеу орнын инсектицидпен дезинфекциялайды.                                                                         |                        |
| Бұзауларды мүйізден арылту (дегерминация)           | <b>Асқорыту ауруларының себептері:</b> уызды кеш беру, лас орта, тығыз орналастыру, артық азықтандыру.<br><b>Алдын алу шаралары:</b> уызды ерте беру, А, D, E дәрумендері, тазалық, электролиттер беру.                                                                                                                                                            | 15–60 күнде            |
| Асқорыту жүйесі ауруларының алдын алу               | <b>Пневмония себептері:</b> қақпа жел, ылғал, вирустар, микоплазмалар.<br><b>Алдын алу шаралары:</b> құрғақ орын, сау сиырдан алынған уыз, вакцинация, желдету.                                                                                                                                                                                                    | 0–20 күндік жасында    |
| Бұзауларда өкпе қабынуының (пневмонияның) алдын алу | Тұяқтарды жылына 2 рет кеседі, бұл деформацияның, жарықтардың, ақсаудың және сүт өнімділігінің төмендеуінің алдын алу үшін жүргізіледі. Арнайы тұяқ кесу станогы қолданылады. Жараларды өңдеу — йодпен, антибиотиктермен жүргізіледі.<br><b>Әдістері:</b> термокаутер, қысқыштар, шыныаяқтар, гильотина, арнайы паста. Өңдеу орнын инсектицидпен дезинфекциялайды. | 6–12 апта, — 2–3 айлық |

### 10. Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Венедиктов А.М. и др. Справочник по кормлению сельскохозяйственных животных- М. Россельхоз -издат, 1983-303с.
2. А.П. Калашников и др. Справочное пособие «Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных под редакцией А.П. Калашникова, В.И.Фисинина, В.В Щеглова, Н.И. Клейменова, -М, 2003г.- 456с.
3. Жазылбеков Н.А. и др. Кормление сельскохозяйственных животных, птиц и технология приготовления кормов (справочник) под редакцией Н.А. Жазылбекова, М.А. Кинеева, А.А Тореханова, А.И. Ашанина/ТОО «Издательство бастау» -2008-436с.
4. Методы определения питательности кормов (коллектив авторов ТОО «Лингвострановедческий инновационный центр» КИЕ/ Алматы 2010г. -22с.
5. Кормление крупного рогатого скота в современных условиях (справочное пособие)/ под редакцией Н.А. Жазылбекова, Алматы-2005г.- 331с.
6. Интенсивная технология направленного выращивания телят и ремонтных тёлочек крупного рогатого скота молочных пород в Казахстане (рекомендации)/ Таджикиев К.П., Алентаев А.С., Умирзаков Б.У., Таджикиева А.К. и др./ Типография Print Enginiring// Алматы, 2017г. -68с.
7. Настольная книга по молочному скотоводству Кинеев М.А., Ерденов Б.К./ издательство «Бастау» - Алматы, 2010г.-62с.
8. Казахский тип Бурого молочного скота. / Суленов Ж.С., Тореханов А.А. – Алматы, 2005г.-100с.
9. Казахский краснопёстрый тип молочного скота/ Ю.К. Колокольцев, А.А.Тореханов, К.П. Таджикиев/ ТОО Издательство «Бастау»/ Алматы-2007г.- 104с.
10. Совершенствование продуктивных и технологических качеств симментальского скота Казахстана, монография/ Таджикиев К.П./Типография M Art. Studio, Алматы 2017г.-208 с.
11. Эрнст Л.К. Организация воспроизводства высокопродуктивных коров «Молочное и мясное скотоводство», 2008г., №4 - с5-8.
12. Научно-методическое пособие по нагрузкам сельскохозяйственных животных на восстановленных и деградированных пастбищах Казахстана/ Тореханов А.А, Алимаев И.И., Жазылбеков Н.А., Таджикиев К.П./ цех оперативной печати РГП «НИИ Экономики АТСК и развития сельских территорий/Алматы-2004г. - 46с.
13. Искусственное осеменение сельскохозяйственных животных» (учебное пособие)/ Назаров М.В. Горпинченко Е.Ж., Гаврилов Б.В. /Краснодар Куб ТАУ им Трубилина, 2018г.-138 с.

14. Тореханов А.А., Мусабаев Б.И., Таджиев К.П., Карымсаков Т.Н. «Научные достижения в области животноводства», Казахский НИИ Животноводства и Кормопроизводства, Алматы-2011г.-184с.
15. Кинеев М.А., Ерденов Б.К. Породы крупного рогатого скота Казахстана: НПЦ. ЖиВ МСХ РК – Алматы, 2005г.
16. Нормы технологического проектирования молочно-товарной фермы крупного рогатого скота семейного типа на 50 и 100 голов (коллектив авторов под редакцией Таджиева К.П./ Типография Print Enginiring/ Алматы, 2017г. -72с.
17. Разработка научно-обоснованной методики по организации модельных ферм в молочном скотоводстве и их экономической эффективности. Монография.Абугалиев К., Шамшиддин А., Карымсаков Т., Бупебаева Л., Харжау А.. Алматы, 2020. 72 с.
18. Мероприятия, проводимые в фермерских хозяйствах АПК по уменьшению инфекционных заболеваний в животноводстве/ Мисюряев В.В, Гузенко Е.Ю., Новченко В.И., Курганский Ю.Л./» Известия».
19. Справочник по гигиене сельскохозяйственных животных/ Онегов А.П. / М.: Россельхоз издат, 1984г. – 303с.
20. Комаров В.Ю. «Распространение заболеваний дистального отдела конечностей крупного рогатого скота в условиях современного животноводческого комплекса / Комаров В.Ю.// Вестник аграрной науки 2022г., №1(94) - с 54-59.
21. Рекомендации по диагностике, лечению профилактике болезней копыт крупного рогатого скота (Рахимжанова Д.Г., Есжанова Г.Т., Доманов Д.И. /Нурсултан: КАТУ им. Сейфуллина – 2020г. - с5-12.
22. Рекомендации по обеззараживанию животноводческих помещений в присутствии животных молочно-товарных ферм Казахстана// Умирзаков Б.У., Таджиев К.П., Шайкенова К.Х. и др./ Типография ИП «Аруна» /Алматы 2020г. - 33с.
23. Руководство по методологии бесстрессового обслуживания животных на молочно-товарных фермах Казахстана// Умирзаков Б.У., Таджиев К.П. Сейсенов Б.С. и др. // Типография ИП «Аруна», Алматы, 2020г. -32с.
24. Ветеринарно-санитарные требования к объектам производства, осуществляющим выращивание, реализации животных, утверждённым приказом МСХ РК от 13 декабря 2002 года за № 415.
25. Ветеринарно-санитарные правила, утверждённые приказом МСХ РК от 29 июня 2015 года за номером 7-1/587, зарегистрированный от 25.08.2019г., № 11940.

## 11. Қосымшалар

Кесте 1. Жүктемесі жоғары жағдайда аталық бұқаларға арналған шамамен алынған тәуліктік рациондар (бір басқа, кг есебімен)

| Көрсеткіштер                    | Қысқы кезең      |      |      |      | Жазғы кезең |      |      |      |
|---------------------------------|------------------|------|------|------|-------------|------|------|------|
|                                 | Тірі салмағы, кг |      |      |      |             |      |      |      |
|                                 | 800              | 900  | 1000 | 1100 | 800         | 900  | 1000 | 1100 |
| Аралас дәнді-бұршақты шөп       | 7.2              | 8.3  | 9.2  | 10   | 6           | 6    | 6    | 6    |
| Жүгері сүрлемі                  | 5                | 5    | 5    | 5    | —           | —    | —    | —    |
| Жемдік қызылша                  | 5                | 5    | 5    | 5    | —           | —    | —    | —    |
| Қызыл сәбіз                     | 4                | 4    | 4    | 4    | —           | —    | —    | —    |
| Аралас дәнді-бұршақты жасыл шөп | —                | —    | —    | —    | 15          | 18   | 20   | 23   |
| Аралас құрама жем               | 4.1              | 4.4  | 4.7  | 5.0  | 3.5         | 3.9  | 4.1  | 4,4  |
| Ас тұзы, г                      | 60               | 68   | 75   | 83   | 60          | 68   | 75   | 83   |
| Рационда бар:                   |                  |      |      |      |             |      |      |      |
| АЭ (алмасу энергиясы)           | 10.8             | 11.6 | 12.4 | 13.1 | 10.7        | 11.7 | 12.4 | 13.1 |
| Құрғақ зат, кг                  | 11.3             | 12.4 | 12.8 | 13.4 | 11.0        | 11.9 | 12.8 | 13.3 |
| Шикі протеин, г                 | 2230             | 2415 | 2580 | 2720 | 2225        | 2415 | 2585 | 2725 |
| Қорытылатын протеин, г          | 1355             | 1455 | 1564 | 1656 | 1345        | 1471 | 1580 | 1645 |

Кесте 2. Жыл мезгілдері ескерілген, тірі салмағы 1000 кг болатын бұқаларға арналған шамамен алынған рациондар \*

| Азық                      | 1 басқа тәулігіне, кг    |       |               |       |               |       |
|---------------------------|--------------------------|-------|---------------|-------|---------------|-------|
|                           | Қолдану қарқыны          |       |               |       |               |       |
|                           | Шағылыстырудан бос кезең |       | Орташа қарқын |       | Жоғары қарқын |       |
|                           | Қыста                    | Жазда | Қыста         | Жазда | Қыста         | Жазда |
| Астық тұқымдас шөп пішені |                          | -     |               | -     |               | -     |
| Беде пішені               |                          |       |               |       |               |       |
| Жүгері сүрлемі            |                          | -     |               | -     |               | -     |
| Жасыл азықтар             | -                        |       | -             |       | -             |       |
| Сәбіз                     |                          | -     |               | -     |               | -     |
| Қант қызылшасы            |                          | -     |               | -     |               | -     |
| Сұлы ұнтағы               |                          |       |               |       |               |       |
| Тары ұнтағы               | -                        | -     |               |       |               |       |
| Жүгері ұнтағы             |                          | -     |               |       |               |       |
| Бидай кебегі              |                          |       |               |       |               |       |
| Күнбағыс күнжарасы        | -                        |       |               |       |               |       |
| Ас бұршақ (горох) ұнтағы  |                          |       |               |       |               |       |
| Ас тұзы, г                |                          |       |               |       |               |       |
| Фторсыздандырылған        |                          |       |               |       |               |       |

|           |  |  |  |  |  |  |
|-----------|--|--|--|--|--|--|
| фосфат, г |  |  |  |  |  |  |
|-----------|--|--|--|--|--|--|

\*А/ш жануарларын азықтандыру туралы анықтамалық, А.М. Венедиктов, 1983г.

Кесте 3. Тірі салмағы 500–600 кг болатын суалған буаз сиырларды азықтандыруға арналған шамамен алынған рациондар (ҚазМШЖЖӨҒЗИ, 2008)

| Азықтар, кг                    | Жоспарланған сүт өнімділігі<br>3000 кг дейін |    |     |    | Жоспарланған сүт өнімділігі<br>3000 кг жоғары |    |     |    |
|--------------------------------|----------------------------------------------|----|-----|----|-----------------------------------------------|----|-----|----|
|                                | I                                            | II | III | IV | I                                             | II | III | IV |
| Әртүрлі шөп пішені             |                                              |    |     |    |                                               |    |     |    |
| Жаздық сабан                   | -                                            | -  |     |    |                                               |    |     |    |
| Әртүрлі сүрлем-шөп (пішендеме) | -                                            | -  |     |    |                                               |    |     |    |
| Жүгері сүрлемі                 |                                              |    | -   |    |                                               |    | -   |    |
| Тамыржемістер                  |                                              |    |     |    | -                                             |    |     | -  |
| Концентраттар қоспасы          |                                              |    |     |    |                                               |    |     |    |
| Ас тұзы, г                     |                                              |    |     |    |                                               |    |     |    |
| Фторсыздандырылған фосфат, г   |                                              |    |     |    |                                               |    |     |    |

Кесте 4. Сүрлем-пішендеме-құрамажемдік типтегі азықтандыру бойынша сауын сиырларға арналған шамамен алынған тәуліктік үлестік рациондар

| Корма, кг                | Тәуліктік сауым, кг |  |   |   |   |   |
|--------------------------|---------------------|--|---|---|---|---|
|                          |                     |  |   |   |   |   |
| Бұршақты-дәнді пішен     |                     |  |   |   |   |   |
| Бидай сабаны             |                     |  | - | - | - | - |
| Жүгері сүрлемі           |                     |  |   |   |   |   |
| Дәнді-бұршақты пішендеме |                     |  |   |   |   |   |
| Құрама жем қоспасы       |                     |  |   |   |   |   |
| фторсыз фосфат, г        | -                   |  |   |   |   |   |
| Тұз, г                   |                     |  |   |   |   |   |

Кесте 5. Пішен-сүрлемдік типтегі азықтандыру

|                              |  |  |   |   |   |   |
|------------------------------|--|--|---|---|---|---|
| Бұршақты-дәнді пішен         |  |  |   |   |   |   |
| Шалғындық, дала пішені       |  |  |   |   |   |   |
| Жаздық сабан                 |  |  | - | - | - | - |
| Жүгері сүрлемі               |  |  |   |   |   |   |
| Концентраттар қоспасы        |  |  |   |   |   |   |
| Мочевина                     |  |  |   |   |   |   |
| Фторсыздандырылған фосфат, г |  |  |   |   |   |   |

