

Ірі қара өсіру



Ірі қара өсіру қоңырқай бөледудің табиғи және мәдени жабылымдармен жақсы қамтамасыз етілген орман, ормандық дала, дала аймақтарында жақсы жолға қойылған. Дүниежүзі бойынша ірі қараның мал басы 1,3 млрд-қа жетіп отыр. Өндірілетін сүттің барлығын дерлік, ал еттің 35%-ын осы ірі қара малы береді. Интенсивті сүтті және етті-сүтті бағыттағы мал шаруашылығы дамыған елдерге тән, оларда мал қолда да, жабылымда да бағылады. Өнімділік өте жоғары болғандықтан, бұл шаруашылық салтсыз жылдан-жылға өркендеуде.

4.1 Ірі қараны азықтандыру

Сауын сиырды азықтандыру

Сауын сиырларының қоректік заттарға деген мұқтаждығы өнімділігіне, сүтінің майлылығына, жасы мен қондылығына тәуелді өзгереді.

Тетіктелген азықтандыру нормасында қоректілік көрсеткіші болып алмасу энергиясының пайызы, Мегаджоульде - МДж% немесе азық өлшемінің мөлшері алынады. Азықтандыруды бақылау үшін рациондағы құрғақ зат көлемін есептейді. Тірілей салмағы 500-600 кг сиырдың әрбір 100 кг шаққанда 2,8-3,2 кг құрғақ зат келуі керек. Құрғақ заттың желінуі рацион құрамы мен азық сапасына байланысты өзгереді. (4.1-кесте).

Мол өнімді сиыр рационының 1кг құрғақ затындағы энергияның шоғырлануы орташа өнімді сиырдікінен жоғары болуға тиіс. Тәуліктік сауымы 25 кг асса - 1,05 азық өлшемі, ал 15-18 кг болса - 0,8 азық өлшемі шоғарыланады.

Энергия жетіспеушілігі азық шығынының ұлғаюына, салмақ пен сауымның кемуіне әкеп соқтырады. Ал шамадан тыс көп болуы малды семіртіп, ұрықтанушылығын төмендетеді. 4.2-кестеде орта қондылықтағы сақа сиырдың азықтандыру нормасы келтірілген.

4.1-кесте. Физиологиялық жағдайы мен рацион құрамына сәйкес сауын сиырларының азық құрғақ затын жеуінің тәуліктік мөлшері

Рацион	Жасы, айы	Тірілей салмағы, кг	Сауын кезіндегі	Суалтылған кезіндегі азық құрғақ затының желінуі , кг
Қысқы кезеңде				
Пішен, сүрлем, Тамыржемістілер, жем	60-70	500	16-18	10-12
Пішен мен сүрлем	55-62	500	15-17	10-11
Сүрлем мен жем	48-65	500	13-14,5	9-10
Жазғы кезеңде				
Көк шөп пен жем	70-75	500	15-17	10-11
Балауса, ірі азық, жем	70-75	500	16-18	-

4.2-кесте. Құнажынның өсуі үшін және сақа сиыр қондылығын көтеруге қажет қосымша энергия нормасы

Тәулігіне қосқан салмағы, кг	Азық өлшемі	Алмасу энергиясы, МДж
200	1,0	11
300	1,5	17
500	2,5	27

Өсіп келе жатқан құнажынның (бірінші және екінші сауымдағы) өсуі үшін, сондай-ақ сиыр қондылығын көтеруге қосымша 1-2 азық өлшемін қосады. (4.3-кесте).

Әрбір азық өлшемінде 95-105 г қорытылатын протеин, 75-105 г қант, 110-160 г крахмал, 30-40 г май, 7-8 г ас тұзы, 7 г кальций, 5 г фосфор, 1,5-2,5 г магний, 2,1-2,0 г күкірт, микроэлементтер мен витаминдер болуы тиіс.

Азықтандыру нормасын сиырдың физиологиялық жағдайына сәйкес анықтайды. Мысалы, буаз сиыр нормасын сауымның соңғы екі айында 5-10% жоғарылатқан жөн. Ал сауымның басқа екі айында, бұзаулағаннан кейінгі 10-12 күннен бастап, сиырды иітіп сауу үшін нақтылы сауымына 4-6 кг сүт қосатындай есеппен қосымша азықтандырады.

Мол өнімді құнажын рационы сауымының алғашқы үш айында нақтылы тәуліктік сүттілігін 5 кг, 4-5-ші айында – 4 кг, соңғы айларында – 3 кг жоғарылату құрастырылады.

4.3-кесте. Тірілей салмағы 500 кг сақа сауын сиырды азықтандыру нормасы (тәулігіне, әрқайсысына)

Көрсеткіштер	Майлылығы 3,8-4 пайыз сүттің тәуліктік сауымы							
	8	12,6	16	20	24	28	32	38
Азық өлшемі	8,6	10,6	12,6	14,6	17,1	19,7	22,3	24,9
Алмасу								
энергиясы,	104	126	148	168	193	218	243	266
МДж	12,3	14,1	15,8	17,2	19,0	20,7	22,3	23,7
Құрғақ зат, кг	1260	1630	1940	2245	2760	3085	3775	4215
Шикі								
протеин; г	820	1060	1260	1460	1795	2070	2455	2740
Шикі								
клетчатка; г	3450	3810	4110	4130	4180	4140	4140	4100
Крахмал, г	970	1435	1705	1975	2695	3105	4015	4485
Қант, г	645	955	1135	1715	1795	2070	2675	2990
Шикі май, г	240	340	405	465	615	710	890	950
Ас тұзы, г	57	73	89	105	121	137	153	169
Кальций, г	57	73	89	105	121	137	153	169
Фосфор, г	39	51	63	75	87	99	111	123
Магний, г	20	22	25	27	29	32	34	37
Калий, г	68	82	96	110	124	138	152	166
Күкірт; г	23	27	31	35	39	43	47	51
Темір, г	690	850	1010	1170	1370	1575	1785	1990
Мыс, мг	70	95	115	130	170	195	245	275
Мырыш, мг	475	635	755	875	1110	1280	1560	1745
Марганец, мг	475	635	755	875	1110	1280	1560	1745
Кобальт, мг	5,2	7,4	0,8	10,2	13,7	15,8	20,1	22,4
Йод, мг	6,0	8,5	10,1	11,7	15,4	17,7	22,3	24,9
Каротин, мг	345	475	565	655	770	885	1150	1245
Д витамині,								
мың ХӨ	8,6	10,6	12,6	14,6	17,6	19,7	22,3	24,5
Е витамині,								
мг	345	425	505	585	685	790	890	995

Протеин жетіспеген немесе нашар қорытылатын жағдайда сүттілік төмендеп, әлсіз төл туылады. Протеин жетіспесе, оның 16-20 пайызын (мұқтаждығынан) азықтармен мұқият араластырып, біртіндеп үйретіп барып, азот қосындыларымен (карбамид, аммоний тұздар) толықтыруға болады. Олардың тәулігіне 1 басқа берілетін мөлшері 100 г аспауы тиіс, рационда крахмал, қант, минералды заттардың болуы шарт. Көмірсулар жетіспеген рациондағы протеиннің артық мөлшері зат алмасуын бұзып, азық азотының пайдаланылуын төмендетеді. Көмірсулар энергия көзі болумен қатар ас қорытуға, зат және энергия алмасуға қатысады. Көмірсулық қоректенуді рациондағы қант, крахмал, шикі клетчатка, қант - протеин ара-қатынасы және жеңіл қорытылатын көмірсулар (ЖҚК), яғни крахмал мен қант қосындысының шикі клетчаткаға қатынасы арқылы қадағалайды. Рациондағы 1 азық өлшемінде 80-120 г қант және одан 1,5 есе көп крахмал болуға тиіс.

4.4-кесте. Сауын сиырдың қоректік затқа деген мұқтаждығы, 1 азық өлшеміне шаққанда

Көрсеткіштері	Тәулігіне сауылатын майлылығы 3,8-4,0 % сүт, кг			
	10	11-20	21-30	31
Шикі протеин, г	145	155	166	170
Қорытылатын протеин, г	95	100	105	110
Қант, г	75	90	115	120
Крахмал, г	110	135	160	180
Шикі клетчатка, г	400	305	210	170
Шикі май, г	28	32	36	40
Ас тұзы, г	6,5-нан	7,5-ке дейін		
Кальций, г	6,5-нан	7,4-ке дейін		
Фосфор, г	6,5-нан	7,4-ке дейін		
Магний, г	4,5-нан	5,3-ке дейін		
Калий, г	2,4-нан	1,5-ке дейін		
Күкірт, г 145	8,1-нан	6,7-ке дейін		
Темір, г	80	80	80	80
Мыс, г	8	9	10	11
Мырыш, г	55	60	65	70
Марганец, г	55	60	65	70
Кобальт, г	0,6	0,7	0,8	0,9
Йод, г	0,7	0,8	0,9	1,0
Картоин, г	40	45	47	50
Д витамині, мың Х.Ө.	1	1	1	1
Е витамині, мың Х.Ө.	40	40	40	40

Рацион азығындағы қорытылатын протеинмен қатар шикі протеинін де есептеу көзделген. Протеиндік қоректену деңгейі оның қорытылуы мен азық дайындалғандағы жылуының көтерілуіне тәуелді игерімділігімен де сипатталады.

Дайындалу барысында қатты қызған азықта аминқышқылдары қант пен нашар қорытылатын күрделі қосындыларға бірігеді. Сиыр рационының әрбір азық өлшемінде тәуліктік сауымы 10 килограмнан асса - 105-110 г қорытылатын протеин болуға тиіс.

Рациондағы шикі клетчатканың қолайлы көлемі тәуліктік - сауым 30 кг болса - 20%, 20 кг болса - 24%, 8-10 кг болса - 28% 1 азық өлшеміне шаққанда, сол ретпен 263-210; 375-283 және 400-185 г клетчатка болуы тиіс. Оның жеңіл қорытылатын көмірсулармен ара қатынасы арқылы үлкен қарындағы қорыту барысына ықпал етіледі. ЖҚК мен шикі клетчатка ара қатынасы 1,5-1,6 болған жағдайда үлкен қарында ұшпа май қышқылдары (ҰМК) көбейіп, соның нәтижесінен сүттің майлылығы жоғарылайды. Сондай-ақ ондағы микроорганизмдер ауыспайтын амин қышқылдарын түзуін тездетеді.

Сиыр рационының құрғақ затында 2,5-3% шикі май болуы тиіс, сонымен бірге минералды заттар жеткілікті болуын қадағаланады. Олар сүйек құрылысына, организмнің барлық жүйесі қызметіне әсер етеді, ас қорыту барысында қоректілік заттар қорытылуын жақсартып, сүт түзілуіне ықпал етеді. Минералдық элементтердің жетіспеушілігі денедегі май қорын азайтып, сүйекті минералсыздандырады, сүттілікті кемітіп, сүт майлылығын төмендетеді, көрсеткіштерін нашарлатып, жаңа туған бұзаудың тіршілікке бейімділігін әлсіретеді.

Мал шаруашылығында макро- және микроэлементтерді нормалауға қажет келесі заттар - кальций, фосфор, калий, натрий, магний, күкірт, хлор, темір, мыс, мырыш, мараганец, кобальт, йод (4.4-кесте).

4.6-кесте. Азықтандыру түрін жіктеу

Азықтандыру типі	Жем мөлшері	
	Рацион қоректілігіне пайыз есебімен	1 кг сүтке, г
Ірі азықты	0-9	100-ден төмен
Аз жемді	10-24	105-220
Жартылай жемді	25-39	230-360
Жемді	40-тан астам	400-ден жоғары

Азықтандыру жүйесі малдың зат алмасуы, төлшілдігі мен өнімділігіне әсер етеді. Рацион құрғанда азық түрінің үлкен қарындағы ас қорытылымына, малдың физиологиялық жағдайына әсерін ескереді. Шырынды және ірі азық аз болып, жем көбейсе, үлкен қарындағы ашу барысы бүлініп, сүт майлылығы төмендейді, зат алмасуы бұзылады. Сондықтан жеммен азықтандыру тек жоғары өнімді сиырды алғашқы 2-3 айда иітіп сауу үшін қолданылады. Сауымның одан кейінгі айларында біртіндеп жартылай немесе аз жемді рационға ауыстырады.

Құрамында шырынды азығы мол жартылай және аз жемді (1кг сүтке 100-300 г жем шығындалатын) рацион азық қорытылымын жақсартады, сиыр сүттілігін жоғарылатып, физиологиялық жағдайын дұрыстайды.

Қысқы рацион құрамындағы пішен, пішендеме мен сүрлем энергиялық қоректіліктің 60-70 пайызын құрайды. Тамыртүйнек жемістілерді тәулік сауымы 10 кг асқан сиырға береді. Қысқы рационды прокаротинмен қамтамасыз ету үшін пішеннің бір бөлігін 1-2 кг шөп ұнымен ауыстырады. Бұл негіздегі ірі азық көлемі сиыр сүттілігіне сәйкес: пішен 4-8, пішендеме 10-30, сүрлем 10-20, шөп ұны 1-2 кг аралығында өзгертіледі. Сүттілігі мен рацион азығының

сапасына сәйкес 1кг сүтке келесі жем мөлшері жұмсалады: сауылатын сүт 10 кг аспаса - 100 г дейін 10-15 кг болса - 100-105 г, 15-20 кг болса - 150-200 г, 20-25 кг болса - 250-300, 25-30 кг болса - 300-350 г. Бұл көрсеткішті 400 г асыру экономикалық жағынан да (сүттің өзіндік құны қымбаттайды), физиологиялық жағынан да (организмдегі зат алмасуына күш түседі) дұрыс емес. Сиырға берілетін жем мөлшері сүттілікпен қатар сауым кезеңіне сәйкес өзгереді. Мысалы: 1-ші және 2-ші айында - 300-40 г, 3-ші, 4-ші айында - 300-350 г, 5-ші, 6-шы, 7-ші - айында -300-400 г, 8-ші, 9-шы, 10-шы айында - 200-100 г.

Рацион құрғанда азықтар үйлесімін ескереді. Мысалы, сүрлемі мол рационда қантты азықтың (қызылша) жеткілікті болуы шарт. Сонымен қатар өзіндік әсері бар, сүт пен сүт өнімділігінің қасиетін өзгертетін азықты шектеп беру қажет.

Көктемде малды жайылымға біртіндеп, 10-12 күнде үйретіп барып шығарады. Сиырға күнделікті клетчатканы пішен (1-2 кг) немесе сабан (1-2 кг) беріп, сүрлем мен пішендеме мөлшерін де сақтайды (4-6 кг). Рационның құрғақ затында 20-22% клетчатка болуға тиіс. Жеңіл ыдырайтын көмірсулардың көзі ретінде рационға 5-10 кг азықтық қызылша, 1,15 кг сірне немесе 5-7 кг картоп енгізеді. Ерте көктемгі балаусада калий көп, ал натрий аз болатындықтан, тұзын көбейтеді (1 азық өлшеміне 8-10 кг), магний және басқа элементтер (топырақ пен өсімдік құрамына сәйкес) қосады.

Жазғытұрым сиыр рационының негізін мал өзі жайылатын көк азық құрастырады. Жайылым оты жақсы болса, жем жұмсауды азайтуға болады. Тәулігіне сиыр 50-70 кг шөп, ал туралған шөптен 80 кг дейін жей алады. Сонымен желінген қоректік затарды санап, нормамен салыстырады да, жетіспесе - қосымша азықтандырады.

Рационды біркелкі топтағы орташа малдың физиологиялық жағдайына, сауым кезеңіне, жасына және өнімділігіне сәйкес құрады. Рацион құрамына кіретін азық мөлшерінің зоотехниялық негізделуі мен өз сапасын, басқа азықтармен ара қатынасын, шаруашылықтағы қорын ескереді.

Мысалы, тірілей салмағы 500 кг, тәулігіне майлылығы 4% 16 кг сүт сауылатын сиыр рационын құрастыруға тоқталайық. Айталық, шаруашылықта астық және бұршақ тұқымдастар пішені, жүгері, түрлі шөп пішендемесі, азықтық қызылша, бидай кебегі, арпа жармасы бар делік.

Суалған буаз сиырларды азықтандыру

Суалтылған кезеңдегі сиырды азықтандыру туылатын төлдің дамуына және одан кейінгі сауым өнімділігіне әсер етеді. Сондықтан жасына, қоңдылығына және өнімділігіне сәйкес сиырды 45-75 күн мерзімде суалтады. Осы кезеңде дұрыс азықтандырылса, олардың тірілей салмағы артып, ұрық дамуына жұмсалудан артылған қоректік заттар сиыр денесінің қорын толықтырады да, келесі сауылымға пайдаланылады. Бұзаулауға жақсы дайындалған сиыр жеңіл бұзаулап, мол өнімді болады. Оның уыз құрамы дұрысталып, бұзауды іш өтуден сақтандырады.

Буаз сиыр рационының энергиялық қоректілігі тірілей салмағына, қоңдылығы мен жоспарланған сауымына сәйкес өзгертіледі (4.9-кесте).

Қоңдылығы төмен сиырға бұл норма қосымша 1-2 азық өлшеміне, яғни 11-12МДж алмасу энергиясына жоғарылатылады. Буаздықтың соңғы екі айында жедел өсе бастаған ұрықты протеин және минералды заттармен толық қамтамасыз ету қажет. Әрбір азық өлшеміне орташа 110 г қорытылатын протеин жеткізілуі шарт. Протеин жетіспеушілігі туылған бұзау салмағына, сауым өнімділігіне кері әсерін тигізеді. Сондай-ақ протеиннің нормадан үлкен мөлшері де зиян.

Минералды заттан алдымен сүйек, сүт құрамына кіретін кальций мен фосфор жеткіліктілігі маңызды мәселе. Витаминдерден каротин, Д және Е витаминдерін нормалайды. Каротиннің жетіспеушілігінен туылған бұзау әлсіз болады да, олар түрлі өкпе, іш ауруына шалдыққыш келеді. Сиырдың шуы түспесе, уызы мен сүтінде каротин мен А витамині азаяды. Рационды каротинмен қамтамасыз ету үшін қыста сапалы сүрлем, шөп кесіндісін не ұнын, инелік ұнын, ал жазда – көк балауса қолданады.

4.9- кесте. Суалған буаз сиырдың азықтандыру нормасы, тәулігіне бір басқа

Көрсеткіштер	Жоспарланған сауымы, кг				
	3000	4000	5000	6000	5000
	Тірілей салмағы, кг				
	400	500	500	600	600
Азық өлшемі	6,6	7,7	8,8	10,7	12,3
Алмасу энергиясы, МДж	80	89	105	125	142

Құрғақ зат, кг 6,6	9,4	11	12	12,6	12,9
Шикі протеин, г	1115	1310	1490	1810	2065
Қорытылатын протеин, г	725	850	970	1175	1355
Шикі клетчатка, г	2350	12750	2640	2900	2840
Крахмал, г	640	750	850	1270	1665
Қант, т	580	680	775	1060	1220
Шикі май, г	200	230	260	365	445
Ас тұзы, г	40	50	55	70	75
Кальций, г	60	80	90	110	120
Фосфор, г	35	45	50	65	70
Магний, г	15,8	13,5	19,8	22,7	23,2
Калий, г	53	62	66	76	87
Күкірт, г	18	21	22	25	29
Темір, мг	460	540	615	750	860
Мыс, мг	65	75	90	105	125
Мырыш, мг	330	385	440	535	615
Марганец, мг	330	385	440	535	615
Кобальт, мг	5,1	5,4	6,2	7.5	8.6
Йод, мг	5,1	5.4	6,2	7.5	8,6
Каротин, мг	295	345	440	535	615
Д витамині, мың Х.Ө.	0,6	7,7	2,8	11,8	13,5
Е витамині, мг 1115	365	310	350	430	490

Суалтылған буаз сиырға қыста астық-бұршақ тұқымдас-тардың сапалы пішенін (тәулігіне әр басқа 6-10 кг), оған қоса шөп жене шөп ұнын (1-2 кг) әр 100 кг тірілей салмағына 1,5-2 кг есебінен бөледі. Салалы сүрлем мен пішендемені бір басқа 10-20, яғни 100 кг тірілей салмаққа -1,5-2 кг, береді. Қанты мол азықты (қызылша) тәулігіне 4-8 кг біржолата бөліп береді. Жем 1,5-2 кг беріледі.

Бұзаулауға дейінге рацион құрлымын бұзаулағаннан кейін де бұзбаған жөн Сүрлем мен пішенді аралас шөп пішендемесімен араластырса болады. Жазда буаз сиыр 40-45 кг көк шөп жейді. Бұзаулауға 7 күн қалғанда рациондағы шырынды азық пен жемді азайтады. Жегенінше жақсы пішен салып қояды. Бұзаулағаннан кейін жылы суға бидайдың 1-1,5 кг кебегін араластырып ішкізеді. Төртінші күннен бастап біртіндеп пішендеме, тамыржемістілер, сүрлем, ал жазда көк шөп, жем береді де, 10-12 күн ішінде толық рационға көшіреді.

Ірі қара төлін азықтандыру

Төлді биологиялық ерекшеліктеріне байланысты жүйелі бағытпен өсіру олардың дұрыс өсуіне, есеюіне, мол мол өнімді болуына, конституциясының мықты болуына және шаруашылықта пайдалану мерзімін ұзартуға әсерін тигізуі қажет.

Әсіресе, өсімге қалатын ұрғашы бұзаулар ерте бастан өсімдік тектес азықтарды (пішен, сүрлем, көк балауса, т.б.) көптеп жеуге үйренуі қажет.

Төлдің өсуі бірнеше кезеңдерден тұрады. Ол уыз еметін, сүт еметін, жыныстық жетілуі, толық жетілу және қартаю кезеңдері. Бұл кезеңдерде төлдің қалыпты өсіп-жетілуіне өте қажетті ортамен байланысы, жеке тіршілік етуі басталады.

Төлдің қоректік заттарға қажеттілігі оның жасына, тұқымына, салмағына және тәулігіне қосатын салмағына байланысты. Қазіргі кезде республика шаруашылықтарының төл өсіру бағыттарына байланысты азықтандыру нормалары есептеп шығарылған (4.10-4.13-кестелер).

4.10-кесте. Ұрғашы бұзаудың өсу жоспарына байланысты олардың азықтандыру нормасы

азықтандыру нормасы

Жасы (айы)	1 түрі			2 түрі			3 түрі		
	Кезеңін соңындағы прілей салмағы (кг)	Тәулігіне қосқан салмақ (г)	Тәулігіне қажетті азық өлшемі (кг)	Кезеңін соңындағы прілей салмағы (кг)	Тәулігіне қосқан салмақ (г)	Тәулігіне қажетті азық өлшемі (кг)	Кезеңін соңындағы прілей салмағы (кг)	Тәулігіне қосқан салмақ (г)	Тәулігіне қажетті азық өлшемі (кг)
Қосымша азықты бірте-бірте қосу жолымен өсіру									
Туғандағы салмағы, кг	25-28	-	-	30-33	-	-	35-38	-	-
1-2	58	550-600	2,0-2,3	72	650-700	2,2-2,5	81	750-800	5,7-6,5
3-4	91	550-600	2,5-2,8	110	650-700	2,8-3,1	126	750-800	2,4-2,6
5-6	125	550-600	3,1-3,4	150	650-700	3,4—3,7	170	750-800	3,0-3,4
7-9	165	450-500	3,6	204	550-6000	3,9	233	650-700	4,6
10-12	205	450-500	4,0	260	550-600	4,4	296	650-700	5,4
13-18	277	350-400	4,4-4,8	344	450-500	5,0-5,5	404	550-600	5,7-6,5
19-24	340	350-400	5,1-5,4	425	450-500	6,0-6,3	494	450-500	6,5-7,0
25-28	385	350-400	5,8-6,5	480	450-500	6,6-7,0	555	450-500	7,5-8,0
Үлкен сиыр	400-450	-	-	500-550	-	-	600-650	-	-
Орташа қосымша салмақ қосу (туғаннан кейінгі 1-6 айларында)									
1-2	52	400	1,6	57	400	1,7	-	-	-
3-4	85	500-600	2,3-2,9	100	600-500	2,4	-	-	-
5-6	125	650-700	3,5-4,0	150	800-850	3,2 3,9-4,5	-	-	-

Ескерту: Таналарды бір жарым жасында шағындап өткізу көзделген.
Бірінші бұзауларды 26-28 айлығында өткізеді.

4.11-кесте. Төлге қажетті қоректік заттардың мөлшері (1кг қосқан салмаққа және 1кг азық өлшеміне)

Көрсеткіштер	Жасы (ай есебінде)					
	1-3	4-6	7-9	10-12	13-18	19-24
	Тәулігіне қосқан салмағы (г)					
	550-800	55-800	450-700	450-700	350-600	350-500
1 кг қосқан салмаққа қажетті азық өлшемі, кг	3,0-4,2	4,3-5,7	6,3-7,4	7,3-8,6	9,5-12,3	12,0-14,4
Алмасу энергиясы, МДж	24,1-33,4	36,1-45,3	54,3-65,6	67,4-77,6	91,7-119,3	120,4-163,2
Рациондағы 1 азық өлшеміндегі						
Құрғақ зат, кг	0,35-0,77	0,9-1,12	1,2-1,25	1,25-1,28	1,25	1,25
Шикі протеин, г	117,5-188,6	142,4-147	150-6-152	138,1-146,7	138,1-145,7	138,2-139
Қорығылатын протеин, г	0-138,2	103,6-117	97,8-99	94,5-95,2	90,0-94,7	90,0-91,0
Шикі клетчатка, г	100-130	189,4-200,6	245,9-269	273,1-274,8	274,0-276,2	275,1-176,0
Крахмал, г	28,7-154	135-152	127,1-128,7	122,7-123,9	116,4-122,8	166,6-117,3
Қант, г	90-117,4	91,3-105,4	88,2-89	84,8-85,7	81,0-85,4	81,0-81,4
Шикі май, г	73,2-85,3	60-68,1	58-60,6	55,1-56,5	55,7-56,5	55,3-57,2
Ас тұзы, г	2,3-4,2	4,9-5,80	6,1-6,2	6,1-6,4	6,7-7,3	7,5-7,8
Кальций, г	5,3-7,8	7,2-8,0	8,4-8,5	8,2-8,3	8,4-8,6	8,8-9,2
Фосфор, г	3,0-4,8	4,8-5,4	5,1-5,2	4,9-5,1	5,0-5,4	5,4-5,8
Магний, г	0,5-1,2	1,4-1,8	2,2-2,7	2,8-3,0	3,1-3,5	3,5-3,9
Калий, г	3,5-5,3	5,9-6,8	8,2-8,9	9,2-9,7	9,8-10,1	10,1-10,3
Күкірт, г	1,0-2,5	2,5-3,0	3,7-4,1	4,1-4,2	4,2-4,4	3,9-4,2
Темір, г	19-43	50,5-61,1	70,1-73,5	74,4-75,4	74,5-75,5	75,0-75,5
Мыс, г	2,6-5,7	6,9-80	9,1-9,8	10	10	10
Мырыш, г	15,9-34,5	41-50	52,6-55,4	56-56,5	56,2-56,9	56,3-56,6
Кобальт, мг	0,21-0,46	0,55-0,68	0,75-0,80	0,81-0,82	0,81-0,82	0,81-0,82
Марганец, мг	14-30	36-44,8	58,6-61,1	62,1-62,5	62,3-62,7	62,5-62,7
Иод, мг	0,15-0,27	0,28-0,32	0,34-0,37	0,37	0,37-0,38	0,38
Каротин, мг	136-20,4	22,4-26,5	19,2-29,6	29,0-29,4	30-31	31,6-33,2
Д витамині, мың ХӨ	0,32-0,34	0,61	0,64-0,65	0,67-0,71	10,90	0191-0396
Е витамині, мг	14,4-30,1	36-44,6	47,0-48,8	50	50	50

4.13-кесте. Етке арнап өсірілетін ірі қара төлінің өсіру жоспары мен азықтандыру нормасы

Жасы (айы)	Ірі етті-сүтті сиыр тұқымдары				Орташа салмақ тартатын сүтті-етті сиыр тұқымдары			
	Кезеңнің соңындағы тірілей салмағы, кг	Тәулігіне қосқан салмағы, г	Тәулігіне қажетті азық өлшемі, кг	Алмасу энергиясы, МДж	Кезеңнің соңындағы тірілей салмағы, кг	Тәулігіне қосқан салмағы, г	Тәулігіне қажетті азық өлшемі, кг	Алмасу энергиясы, МДж
Туған күні	37	-	-	-	37	-	-	-
1-2	85	750-800	2,2-2,8	26-31	75	600-650	2,6-2,8	30-31
3-4	135	850-900	3,2-3,9	33-38	120	700-750	2,8-3,3	33-37
5-6	185	850-900	4,3-4,7	45-52	160	700-650	3,8-4,5	45-58
7-9	250	700	5,1	66	215	600	4,6	64
10-12	310	700	5,8	70-76	270	600	5,3	70-74
13-15	375	750	6,7	80-82	325	650	6,7	80-87
16-18	450	800	8,5	98	400	800	9,0	100

Рациондағы майдың мөлшері бұзау өскен сайын 24,1 пайыздан (азықтағы құрғақ заттың есебінен) 5,4 пайызға дейін ауытқуы керек.

Қазіргі кезде микроминералды заттардың буаз организмдегі биологиялық маңызы толық тексерілген. Сондықтан рациондағы 1кг құрғақ затқа темірді 50-80 мг, мысты 5-10, мырышты 30-60, марганецті

Тұқымдық бұқашықтарды азықтандыру

Тұқымдық бұқашықтарды азықтандыру нормасы олардың тәулігіне 750-1000 г салмақ қосуына негізделген.

Ұрғашы бұзауларға қарағанда бұқашықтардың рационында сүт тектес және құнарлы жем әлдеқайда көп болады.

Жаз айларында ылғалды азық пен пішеннің орнына көк шөп беріледі.

7 айдан 16 айға дейінгі аралықта бұқашықтардың рационы орта есеппен 4-8 кг пішеннен, 6-8 кг сүрлемнен және 1,8-3,5 кг жемнен тұрады (4.18-кесте).

Рацион құрғанда рациондағы энергия, протеин, жылдам қорытылатын көмірсутегін, макро- және микроэлементтерді мен витаминдерді нормамен сәйкестендіру қажет. Тұқымдық бұқашықтардың күнделікті серуендетіліп тұруы қажет. Серуендетілмеген бұқашықтар тез семіреді де, олардың ұрықтандыру қабілеті жойылады.

4.18-кесте. Тұқымдық бұқашықтарды азықтандырудың үлгі ретіндегі рациондары (1 басқа тәулігіне)

Азықтар	Тірілей салмағы, кг			
	380		450	
	Жасы (ай есебінде)			
	6-12	12-16	6-12	12-16
	Тәулігіне қосатын салмағы, г			
	750	750	900	900
Пішен, кг	2	2	2,5	3
Сүрлем, кг	10	12	12	13
Пішендеме, кг	4	5	6	6
Жем, кг	2	2	2	2,5
Азықтық фосфат, г	40	50	50	5
Ас тұзы, г	30	40	40	40

Пішен, кг	2	3	2	2,5
Сүрлем, кг	5	5	5	5
Пішендеме, кг	8	10	10	10
Тамыржемістілер, кг	5	6	6	5
Жем, кг	2	2	2,5	2,5
Азықтық фосфат, г	40	50	50	50
Ас тұзы,	30	40	40	40

Етке арналған төлді азықтандыру ерекшеліктері

Етке арналған төлді азықтандырудың нормасы одан тез арада жоғары сапалы ет алу мақсатына сәйкестендірілген, яғни 18 айлық етке арналған сүтті тұқымының төлі – 400 кг, ал сүтті тұқымның төлі – 450 кг салмақпен өткізілуі қажет.

Етке арналған төл көбінесе жасанды сүт пайдаланылатын схема бойынша азықтандырылады.

Тәулігіне қажетті қоректік заттар нормасы төлдің тұқымына, ірілігіне, бағытына байланысты анықталады.

Ғылыми-зерттеулердің нәтижесі бойынша етке арналған бұзауларға қажетті құрғақ зат пен энергия (азық өлшемі) әрбір 100 кг тірідей салмағына 4.19-кестеде көрсетілген мөлшерде болуы керек:

4.19-кесте. Етке арналған бұзауларға қажетті құрғақ зат пен азық өлшемі

Жасы, ай есебімен	1	2	3	4	5	6
Құрғақ өлшемі, кг	1,9	2,1	2,3	2,5	2,6	2,6
1 кг құрғақ заттағы азық өлшемі	2,4	1,8	1,4	1,2	1,1	1,1

Төлге әрбір 100 кг тірілей салмағына 2,3-2,7 кг құрғақ зат қажет.

Асыл тұқымды бұқаларды азықтандыру

Бұқаларды азықтандыруда олардың салмағына және ұрық алу жиілігіне байланысты қолданылып жүрген үнемдік (нормалық) мөлшерді басшылыққа алу керек. Бұқалар қорытылатын қоректік заттарға өте мұқтаж келеді.(4.23-кесте).

4.23-кесте. Сүтті бағыттағы асыл тұқымды бұқаларға азық өлшемінің және алмасу энергиясының қажеттілігі

Көрсеткіштер	Тірілей салмағы, кг							
	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300
Азық өлшемі	6,1	6,8	7,8	7,9	8,4	8,9	9,4	9,8
Алмасу энергиясы, МДж	70	78	84	91	97	102	108	113
Ұрық орташа жиілікте алынатын кезде								
Азық өлшемі	6,6	7,3	7,9	8,5	9,1	9,6	10,2	10,6
Алмасу энергиясы, МДж	76	84	91	99	105	110	117	122
Ұрық өте жиі алынған кезде								
Азық өлшемі	7,8	8,7	9,3	10,1	10,2	11,4	12,0	12,5
Алмасу энергиясы, МДж	90	100	108	116	124	131	138	144

Етті бағыттағы асыл тұқымды бұқалардың ұрық алу жиілігі орташа болған кезде, азық өлшемі 0,4, тірілей салмағы 600 кг -6МДж; 800 кг-5МДж, 1000, 1400 кг-3МДж өсіп отырады.

Ірі қараны бордақылау

Бордақылаудағы малды мүмкіндігінше тойғыза азықтандырып, оның күйін көтеріп, салмағын арттыру. Бордақылаудың мерзімі (ұзақтығы) малдың тұқымына, жасына, күйіне және азықтандыру деңгейіне байланысты. Сақа малды бордақылау 2,5-3,0 айға, 1 жасқа дейінгі торпақты бордақылау - 6-7 айға, 1,5-2,0 жасар тайыншаны бордақылау 3-4 айға созылады. Өте жақсы нәтиже ірі қараның етті тұқымының малын немесе етті, сүтті, сүтті-етті тұқымының сиырларын етті тұқымының бұқаларымен шағылыстырудан алынған будандарды бордақылағанда шығады. Малдың жасына және азықтандыру жағдайына қарай бордақылаудың мынадай түрлері бар:

а) төлді жедел өсіріп, бордақылау; бұлай өткенде 15-18 айлығында олардың салмағы 450-500 кг жетеді, 1кг қосқан салмағына 7-8 азық өлшемі жұмсалады. Тәулігіне 0,8-1,2 кг салмақ қосады. Төлді жедел өсіріп, бордақылағанда, өте дәмді, артық майы жоқ ет алынады. Қыс айларындағы негізгі азық сүрлем, пішен, пішендеме, тамыржемістілер. Бұларға қосымша рационның жалпы қоректілігінің 40% мөлшерінде жем беріледі. Бордақылау аяқталар кезде жемді көбірек береді. Малды неғұрлым тойғыза азықтандырса, бордақылау мерзімі соғұрлым қысқа болады да, қосатын салмақтың 1 кг азыққа жұмсалады. Бордақылау кезінде рационның жалпы энергиялық қоректілігін, протеиндік дәрменділігі мен минералдық құнарлылығын қадағалау қажет;

б) күйі төмен төлді жетілдіре өсіріп бордақылау; әдетте арық төлді тойғыза азықтандырып өсіріп, күйін жақсартады, содан кейін бордақыға қояды;

в) сақа малды - қатардан шығарылған сиыр, өгіз, бұқаларды бордақылау. Оның мақсаты - малдың күйін жақсартып, семіз ет алу.

