Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан
НАО «Национальный аграрный научно - образовательный центр»

Методическая рекомендация по содержанию, кормлению и воспроизводству крупного рогатого скота мясного направления для крестьянских хозяйств и личных подсобных хозяйств

АСТАНА 2025 г.

Методическая рекомендация по содержанию, кормлению и воспроизводству крупного рогатого скота мясного направления для крестьянских хозяйств и личных подсобных хозяйств рассмотрена и одобрена научно – техническим советом НАО «Национальный аграрный научно – образовательный центр» от 20 августа 2025 года №4.

Методическая рекомендация по содержанию, кормлению и воспроизводству крупного рогатого скота мясного направления в крестьянских хозяйствах и личных подсобных хозяйствах раскрывает основные требуемые элементы ведения мясного скотоводства по кормлению, содержанию, зоогигиенические требования к условиям содержания мясного скота, существующие технологии выращивания телят, основы воспроизводства, вопросы нагула и откорма мясного скота, пастбищного содержания, ветеринарно-санитарные мероприятия для профилактики и лечения болезней.

Предназначена для фермеров и специалистов хозяйств различных форм собственности, владельцев скота в личных подсобных хозяйствах.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

№ п/п	Наименование	стр.
	Содержание	3
1	Основные разводимые породы мясного скота в Республике Казахстан	4
2	Виды кормов и особенности кормления разных половозрастных групп мясного скота. Рационы кормления. Расчет потребности в кормах на стойловый период. Оценка качества кормов	7
3	Зоогигиенические требования к условиям содержания мясного скота	15
4	Технологии выращивания телят	16
5	Воспроизводство. Организация отела. Проведение случки. Применение искусственного осеменения	17
6	Виды откорма и откорм в условиях крестьянских и личных подсобных хозяйств. Организация доращивания, откорма и нагула бычков после отъема, а также выбракованных взрослых животных	22
7	Нагул и пастбищное содержание мясного скота	28
8	Применение малых средств механизации	30
9	Ветеринарно-санитарные мероприятия для профилактики и лечения болезней	31
10	Список использованной литературы	36

1. Основные разводимые породы мясного скота.

По данным Государственного Реестра селекционных достижений, рекомендуемых к использованию в Республике Казахстан и Республиканского Реестра племенных животных *(данные Комитета Государственной инспекции в АПК Министерства сельского хозяйства РК)* поголовье крупного рогатого скота представлено **23** породами, в том числе 11 - **мясного направления**, **12** - молочного и комбинированного направлений продуктивности, из них **6** пород – малочисленные (таблица 1).

Из **11** пород мясного скота получили широкое распространение практически во всех регионах РК: казахская белоголовая, аулиекольская, ангус, герефорд, калмыцкая, тогда как санта-гертруда разводится только в хозяйствах Алматинской и Жетысусской областей, а лимузин, обрак и галловейская породы ограничены в количестве и распространении.

Фермерам и владельцам личных подсобных хозяйств, чтобы определиться с выбором породы для успешного разведения необходимо учитывать:

- продуктивные показатели выбираемой для разведения породы;
- регион разведения с его географическими и климатическими условиями;
- наличие и возможности создания кормовой базы;
- наличие пастбищ для планируемого поголовья;
- наличие источников водопоя;
- состояние ветеринарного благополучия;
- наличие инфраструктуры.

Таблица 1.

Основные разводимые породы мясного направления крупного рогатого скота в Республике Казахстан*

№ п/п	Название породы	Продуктивные показатели	Примечание*
1	Казахская белоголовая порода	Разводится во всех природно-климатических зонах Республики Казахстан, начиная от лесостепной зоны, полупустынных зон и западных предгорий Тянь - Шаня. Скот в возрасте одного года достигает массы 320—350 *кг.* К 15—16 *мес.* такой молодняк можно использовать для убоя. Масса взрослых быков 850—1000 *кг,* коров 500—550 *кг.*	https://aqbas.kz/breed/ https://aqbas.kz/members-chamber/
2	Аулиекольская порода	Показатели важнейших хозяйственно-полезных признаков аулиекольской породы следующие: - интенсивность роста бычков в возрасте от 8 до 15 мес. – 1095 г., - живая масса в возрасте 15-18 мес. – 450-540 кг; - масса туши бычков при убое в 18 мес. – 305	https://auliekol.kz/

		кг; - убойный выход туши – 60-63%; - живая масса: быков – 950-1050 кг, коров – 540-560 кг, Зона распространения: северные, западные и юго – восточные районы Республики Казахстан.	
3	Калмыцкая порода	Масса полновозрастных коров — 470-540 кг, полновозрастные быки весят 800-870 кг, а живая масса некоторых производителей доходит до 1000-1100 кг. При интенсивном выращивании на мясо бычки калмыцкой породы дают высокие среднесуточные приросты и характеризуются хорошей мясной продуктивностью, к 15-месячному возрасту их живая масса достигает 350-400 кг, к 18-месячному возрасту — 400-450 кг. Среднесуточные приросты живой массы достигают 800-1000 г. Убойный выход - от 55 до 60%.	https://qalmaq.kz/about-breed
4	Герефорд	Живая масса полновозрастных коров составляет 550-600 кг, а быков 800-1100 кг. Они имеют гармоничное телосложение, крепкую конституцию, хорошие мясные формы, о чем свидетельствуют следующие промеры: высота в холке коров и бычков, соответственно, 130-135 и 135-140 см, обхват груди 190-195 и 210-215 см. В возрасте 6 месяцев молодняк достигает живой массы 170-180 кг, а к 8-месячному возрасту — 200-230 кг. В возрасте 18 месяцев живая масса телок достигает 360-400 кг, бычков — 450-500 кг. Коровы в возрасте 3 лет весят 430-500 кг, полновозрастные коровы — 500-540 кг, быки — 800-900 кг; некоторые коровы имеют массу до 750 кг, а быки — до 1200 кг. При интенсивном выращивании бычки имеют серднесуточные приросты 1000-1200 г. и к 12-месячному возрасту достигают массы 400 кг, при убойном выходе 60-70%.	https://hereford.kz/about/breed-standard/ https://hereford.kz/cattles-sale/
5	Абердин-ангусская порода (ангус)	Животные характеризуются высокой скороспелостью. При рождении телята весят: 22-25 кг, бычки — 25-28 кг. К возрасту 6 месяцев живая масса молодняка достигает 150-180 кг, к отъему — 190-230 кг. Живая масса коров в возрасте 3 лет составляет 430-500 кг, полновозрастных коров — 500-550 кг, масса быков —750-950 кг. Некоторые коровы достигают живой массы 650-700 кг, быки — 1000 кг. Молочная продуктивность коров низкая — 1500-1700 кг. При интенсивном вы-	https://angus.kz/o-porode/

		ращивании бычки к 15-месячному возрасту достигают живой массы 450 кг. Убойный выход составляет 62-65%.	
6	Галловейская порода	Скот характеризуется врожденной резистентностью к неблагоприятным атмосферным воздействиям — ветру, проливному дождю, холоду и снегу. Среднесуточный прирост у бычков составляет 900 г. В возрасте 15 месяцев их живая масса достигает 400-430 кг, в 27 месяцев — 485-545 кг. Коровы в среднем весят 450-500 кг, а быки 800-850 кг. Убойный выход у бычков на откорме достигает 58-62%, мясо отличного качества без избыточного жира.	г.Алматы, Алмалинский район, улица Жамбыла, 114/85, кв офис Блок В, офис 09
7	Порода санта-гертруда	При рождении телята весят 29-30 кг. При выращивании на подсосе в 8-месячном возрасте молодняк весит 230-250 кг, а в полуторагодовалом возрасте при содержании на пастбище телки достигают живой массы 400 кг, бычки — 460-510 кг. При откорме бычков их суточные приросты достигают 1000-1200 г. Убойный выход достигает 63-65% и более.	Алматинская область, г.Жаркент, ул. Лутфуллина,16, кв.18

**данные Республиканских палат по мясному скотоводству [1,2,3,4,5,6]*

Основные требования при выборе пород по продуктивности:

• высокая интенсивность роста молодняка в течение длительного периода, большая конечная живая масса, высокое качество туш, хорошая окупаемость кормов;

• хорошие воспроизводительные качества маток, которые обеспечивают ежегодно получение от каждой коровы жизнеспособного теленка;

• способность животных к акклиматизации (таблица 2).

Уровень эффективности специализированного мясного скотоводства определяют селекционные, технологические, ветеринарно-санитарные и организационные факторы.

Таблица 2.

Хозяйственные показатели пород мясного скота [7,8]

№ п/п	**Порода**	**Вес теленка при рождении**	**Выход телят на 100 коров (в оптимальных условиях)**	**Среденесуточный прирост до 18 мес. возраста, грамм**	**Живая масса в возрасте 18 месяцев, кг**	**Убойный выход мяса, %**	**Рекомендованный регион выращивания, области**
1	Казахская белоголовая	20-30	90-96	600-800	400-450-5	55-57	Актюбинская, Западно-Казахстанская, Карагандинская

2	Аулиекольская	32-35	80-90	1000-1500 (до 1700)	450-540	60-63	Костанайская, Акмолинская, Северо-Казахстанская
3	Калмыцкая	20-30	90-96	600-800	400-450	57-60	Атырауская, Мангистауская, Жамбылская, Туркестанская
4	Герефордская	26-34	85-93 (до 100)	900-1200 (до 1500)	500-550	60-65 (до 70)	Северо-Казахстанская, Костанайская, Акмолинская
5	Абердин ангуская	13-16	90-95 (до 100)	800-900	450-500	До 70	Акмолинская, Павлодарская, Восточно-Казахстанская
6	Галловейская	24-27	70-80	800-1100	400-430	58-62	Восточно-Казахстанская, Акмолинская
7	Санта-гертруда	29-30	90-95	1000-1200	400-510	63-65 и более	Юг Казахстана: Жамбылская, Туркестанская
8	Шаролезская	36-44	86-92	900-1100 (до 1400)	600-650	60-70	Костанайская, Акмолинская, Павлодарская
9	Лимузинская	34-42	90-95	900-1300	550-600	58-60 (до 65)	Акмолинская, Восточно-Казахстанская

2. Виды кормов и особенности кормления разных половозрастных групп мясного скота. Рационы кормления. Расчет потребности в кормах на стойловый период. Оценка качества кормов.

Виды кормов и особенности кормления разных половозрастных групп мясного скота.

При разведении крупного рогатого скота в крестьянских хозяйствах и личных подсобных хозяйствах в первую очередь, учитывают особенности климата региона, где будут содержаться животные. В зависимости от него выбирают способ и условия содержания.

В основном владельцы скота в условиях личных подсобных хозяйств содержат либо на пастбищах, где они проводят большую часть времени, либо в стойлах без выгула. Эти два способа используют комбинированно. Например, зимой коров и другие половозрастные группы животных содержат в стойлах и выгуливают на открытых площадках, а летом содержат на отгонных участках на пастбище.

При этом следует учитывать, что в мясном скотоводстве телят выращивают на подсосе до 6-8-месячного возраста. Новорожденного теленка не позднее 1-1,5 часа после рождения необходимо подпустить к матери для получения молозива, богатого иммуноглобулинами и создающего колостральный иммунитет [9].

Всего за **подсосный период** теленок должен получить 1200 -1500 кг молока, которое до трехмесячного возраста является основным кормом. Необходимо раннее приучение телят к грубым кормам и концентрированным

кормам. Обычно они начинают поедание сена с 15-20-ти-дневного возраста. Для подкормки молодняка корма закладывают в кормушки в загоне, куда свободно могут проникать телята.

В условиях фермерских хозяйств, когда молодняк хорошо растет и дает высокие приросты (более 1000 г) и к шести месяцам имеет массу 200 кг **целесообразно применять ранние отъемы**, что в свою очередь способствует быстрому восстановлению живой массы коров, повышению их упитанности, улучшению воспроизводительной способности.

Выращивание и откорм молодняка следует проводить до высокой кондиции, при этом среднесуточный прирост должен составлять 900-1100 г. При интенсивном откорме кормление следует проводить по нормам: при живой массе 200-300 кг — 6-7 к. ед.; 300-350 кг — 7,0-7,5 к. ед.; 350-400 кг — 7,5-8,2 к. ед.; свыше 400 кг — 8,5-10,5 к. ед. [10].

В первый период откорма обеспеченность протеином на 1 к. ед. должна составлять 120 г, затем — 110 г и в заключительный — 100-90 г. Если в рационе недостаточно протеина, можно эффективно использовать амино-концентратные добавки (400-600 г в сутки). Необходимо в рацион включать минеральные добавки, с тем, чтобы обеспечить животных кальцием и фосфором из расчета, соответственно, 3 и 5 г на голову в сутки. В начальный период откорма используют менее ценные грубые и сочные корма, **а в заключительный период** в рацион включают больше концентрированных кормов.

Рацион должен быть полноценным, разнообразным, с учетом пола, возраста, живой массы, физиологического состояния и планируемой продуктивности. В зависимости от вида основного корма, включенного в рацион, различают и виды откорма [11].

*Рационы кормления***.** Как в условиях крестьянских хозяйств, так и в личных подсобных хозяйствах кормовая база для скота складывается из существующих возможностей, наличия пастбищ, финансового состояния, но для получения привеса, поддержания здоровья животного целесообразно придерживаться рекомендуемых норм кормления.

Кормовая база в мясном скотоводстве должна основываться на кормах собственного производства, для этого необходимо улучшить кормовые угодья, оборудовать объекты заготовки, хранения и подготовки кормов к скармливанию животным. Все корма и подстилка должны находиться на территории фермы.

В личном подсобном хозяйстве владельцы скота должны исходя из продолжительности зимнего стойлового периода, требуемой подкормки должны произвести заготовку требуемых кормов (таблица 3,4).

Таблица 3.

Примерный рацион для коров в зимний период живой массой до 550 кг, со тельности до 7-ми месяцев *[10]*

№ п\п	Наименование кормов	Корм, кг	Корм. ед. кг.	Протеин, г	Кальций, г	Фосфор, г	Каротин, мг

	Сено житняковое						
	Солома яровая						
	Ячмень						
	Соль	80 г					
	В рационе содержится						
	Норма						

Таблица 4.

Примерные рационы для выращивания и откорма молодняка мясного скота старше 8 мес. для получения среднесуточного прироста 1200-1300 г [11].

Показатели	Возраст, мес.				
	9-10	11-12	13-14	15-16	17-18
Живая масса в конце периода, кг	289	367	445ёё	523	598
Сено злаково-бобовое, кг	3,0	3,0	3,5	3,5	4,0
Сенаж, кг	4,0	4,0	4,0	4,5	5,0
Силос кукурузный, кг	10,0	11,0	12,0	14,0	15,0
Концентраты (смесь), кг	3,0	3,5	3,8	4,0	4,5
Патока, кг	0,3	0,3	0,4	0,4	0,45
Соль поваренная, г	45	50	55	60	65
Минеральная добав ка, г	100	120	120	130	130
В рационе содержится:					
Корм. ед.	7,8	8,4	9,3	10,2	11,5
Переваримого протеина, г	830	865	940	1065	1155
Кальция, г	54	56	62	70	77
Фосфора, г	36	40	47	52	56
Каротина, мг	200	222	250	260	285

В летний период большое значение имеет правильное использование естественных пастбищ и зеленой массы сеяных трав. В засушливых условиях степи и сухой степи на весенние месяцы молодняку следует отводить целинные типы пастбищ с преобладанием типчаково-ковыльной растительности; на летний период - злаково-разнотравные пастбища; на осенний - участки с отавой типчаково-ковыльного состава. На период выгорания пастбищ необходимо организовать зеленый конвейер.

Для зеленого конвейера можно использовать следующие культуры: суданская трава, могар, просо кормовое, сорго сахарное, кукуруза, рожь, озимая пшеница и кормосмеси (овсяно-гороховая, овсяно-донниковая и др.);

из многолетних культур - донник белый, люцерна, эспарцет, житняк ширококолосый, бахчевые культуры.

При интенсивном выращивании в летний период рекомендуется применять пастьбу на культурных долголетних пастбищах или использовать для кормления зеленую массу трав из зеленого конвейера и концентрированные корма.

Наиболее дешевым является откорм на зеленой массе, когда в рационе 70% по питательности занимает зеленая масса и 30% -концентрированные корма.

В осенне-зимний период используют силосный тип откорма. Силос готовят из зеленой массы кукурузы, подсолнечника, однолетних и многолетних трав и включают в рацион 50-55% (по питательности). В силосе содержится мало сахара. Для поддержания сахарно-протеинового соотношения в пределах нормы, в рацион вводят корма богатые легко перевариваемыми углеводами, которые способствуют хорошему развитию микрофлоры в преджелудках животных, обеспечивающей усвоение азотистых веществ (например, свеклу или свекловичную патоку). Также применяют откорм с использованием свекловичного жома и барды (свежей или силосованной).

Удельный вес в структуре посевных площадей может быть следующий: зерновые — 48-50%, технические-5-7%, картофель, овощи и бахча-0,5-1%, кормовые — 37-40% (в том числе кукуруза 16-19%, многолетние травы-16-20%), пожнивные посевы 5-7% (к пашне). От общей площади сельхозугодий пашня должна занимать 82%, а сенокосы и пастбища -17%. Такая структура посевных площадей позволит получать 270-280 кг мяса в живой массе на 100 га сельхозугодий.

Расчет потребности в кормах на стойловый период.

Таблица 5.

Примерная потребность кормов в расчете на среднегодовую голову, ц [10]

Виды кормов	коровы	нетели	Телки рем.		Телки на мясо		Бычки	
			старше	до 1 года	старше	до 1 года	старше	до 1 года
Концкорма	8	7	6	5	9	8	12	10
Сочные — всего	45	40	36	8	36	8	36	8
Грубые — всего	17	17	13	3	13	3	13	3
В т. ч. Сено	2	2	1	1	0,5	0,8	0,5	0,8
Зеленые	49	41	26	10	26	10	26	10
Итого, ц к. ед.	30	28	22	11	24	11	28	15

Приведенные данные позволят рассчитать начинающему фермеру и владельцу личных подсобных хозяйств требуемое количество кормов по сезонам года и на стойловый период содержания животных.

Соблюдение норм кормления фермерами, а также владельцами скота в личных подсобных хозяйствах является залогом здоровья, гарантированного воспроизводства и продуктивности сельскохозяйственных животных.

Таблица 6.

Годовая потребность коров мясных пород в кормах, питательных веществах при разных типах кормления, кг [10]

Показатель	Силосно-сенной			Сенажно-силосный		
	Живая масса, кг					
	400	500	600	400	500	600
Сено	945	1036	1127	552	642	732
Солома	780	810	840	735	765	795
Сенаж	-	-	-	1800	1980	2160
Силос	2730	2880	3050	840	990	1140
Трава естественных пастбищ	3720	3875	4030	4185	4340	4495
Трава сеяных культур	465	620	775	465	620	735
Концентраты	300	336	372	258	294	330
Кормовая патока	-	-	-	52	52	52
Соль поваренная	20	21	24	20	21	24
Фосфат кормовой	10	12	13	10	12	13
Премикс	9	10	10	9	10	10

В летний период в кормлении мясного скота особую роль отводят использованию естественных кормовых угодий, что снижает затраты в мясном скотоводстве и обеспечивает рентабельность производства как для фермеров, так и для владельцев личных подсобных хозяйств.

Увеличение годового расхода пастбищного корма на мясную корову с 40,0 до 60,0 ц позволяет сэкономить 0,6 ц концентрированных кормов, 4,0 ц сена, 8,0 ц силоса или 5,5 ц сенажа.

Для фермеров и владельцев личных подсобных хозяйств, разводящих мясной скот важно **знать состояние и возможности создания кормовой базы**, исходя из примерной годовой потребности с учетом зимнего стойлового периода содержания.

Таблица 7.

Годовая потребность племенных бычков в кормах, питательных веществах, кг [10]

Показатель	**Концентратно-силосно-сенной тип кормления**		**Концентратно – сенажно-сенной тип кормления**	
	Среднесуточный прирост, г			
	1000-1100	**1100-1200**	**1000-1100**	**1100-1200**
Сено злаковое и	563	526	504	393

злаково-бобовое				
Травяная мука	117	185	-	-
Сенаж	-	-	1029	824
Силос	1995	2205	1480	1376
Трава злаковых культур	2480	2480	2510	2510
комбикорм	1268	1460	1332	1543
Патока	84	84	116	116
Соль поваренная	18	18	18	18

Потребность быка в питательных веществах зависит от его возраста, живой массы и интенсивности использования. Например, взрослому быку с живой массой 1000 кг в период, когда сперма не отбирается, достаточно 8,4 кормовой единицы (к. е.). Если сперму получают со средней частотой (дважды в неделю), требуется 9,1 к. е., а при высокой частоте отбора — например, дважды по два раза в неделю (всего четыре раза), — потребность возрастает до 10,8 к. е. На 1 к. е. должно приходиться: в период без отбора спермы — 100 г перевариваемого протеина, при средней частоте отбора — 125 г, при высокой частоте — 140 г перевариваемого протеина. Питательная потребность быка снижается: в период без отбора спермы — на 10–15%, а при отборе спермы — повышается на 10–15% и может достигать 15–20% при высокой частоте использования. В период, когда сперму не отбирают, для поддержания племенной кондиции быка, необходимо обеспечивать от 0,8 до 1,1 к. е. на 100 кг живой массы (чем больше масса, тем меньше энергии требуется на единицу массы для поддержания жизнедеятельности). В период отбора спермы (в зависимости от частоты): при средней частоте: 0,9–1,2 к. е. на 100 кг живой массы, при высокой частоте: 1,0–1,3 к. е. на 100 кг живой массы.

При этом на каждую 1 к. е. должно поступать: в период без отбора — 100 г перевариваемого протеина, в период отбора — 125–145 г, в зависимости от интенсивности использования. Для молодых, ещё не завершивших рост быков нормы кормления увеличиваются за счёт добавления 1,0–1,5 к. е., при этом на каждые 1 к. е. должно приходиться около 120 г перевариваемого протеина —для покрытия потребностей роста и развития.

Таблица 8.

Годовая кормовая потребность молодняка мясного скота [10]

Показатель	**Тип кормления**			
	силосный	**сенной**	**концентратно - силосно-сенной**	**сенажно - концентратный**
	Среднесуточный прирост, г			
	800-900	**900-1000**	**1000-1100**	**1100-1200**
Сено злаковое и злаково-бобовое, кг	840	1176	903	630
Сенаж, кг	-	-	-	1743
Силос, кг	2625	1365	1680	-

Трава естественных пастбищ, кг	3511	3278	2984	-
Трава злаковых культур, кг	-	-	-	2325
Комбикорм, кг	1022	1168	1300	-
Смесь концентратов, кг	-	-	-	1320
Кормовая патока, кг	-	-	-	146
Соль поваренная, кг	20	20	20	20

В летний период основным кормом для мясной коровы является зеленая масса, по возможности пастбищная.

В зимний период в кормовом балансе коровы значительное место занимает солома (60% по массе от общего количества грубых кормов).

Солому необходимо скармливать в измельченном виде в смеси с концентрированными кормами, можно запаривать или обрабатывать щелочами.

Рацион коровы с теленком на подсосе должен содержать (в процентах по питательности): грубых кормов — 45, силоса — 25, концентратов — 20. Рацион сухостойных коров должен обеспечивать выше средней упитанность коров к моменту отела.

В качестве минеральных подкормок в рацион можно вводить трикальцийфосфат, обесфторенный фосфат, диаммонийфосфат и другие добавки.

Таблица 9

Нормы кормления молодняка мясного скота, выращиваемого на мясо [10]

Живая масса кг	**Нормируемые показатели**						
	Сухое вещество кг	**Кормовых единиц**	**Обменная энергия МДж**	**Переваримый протеин г**	**Кальций г**	**Фосфор г**	**Каротин мг**
Среднесуточный прирост- 600 г.							
200	5.6	5.0	52	460	32	22	135
236	6.2	5.5	58	506	35	24	146
272	6.8	6.1	64	561	38	26	158
308	7.4	6.9	72	620	40	28	170
344	8.0	7.5	78	638	42	30	182
380	8.6	8.2	85	698	45	32	195
Среднесуточный прирост -800 г.							
180	6.5	5.6	58	532	33	23	140
228	7.0	6.0	63	564	36	25	152
276	7.6	6.5	68	592	39	27	165
324	8.2	7.2	79	634	42	30	175
372	8.9	7.7	80	654	45	32	195
420	9.6	8.3	85	700	48	35	205
Среднесуточный прирост – 1000 г.							
180	7.5	6.4	70	610	40	25	155
240	8.0	6.9	75	648	46	28	168

300	8.6	7.5	81	705	50	30	183
360	9.5	8.3	89	722	55	33	200
420	10.4	9.2	98	773	60	35	218
480	11.5	9.8	104	784	65	38	242

Быкам-производителям скармливают злаковое и бобовое сено хорошего качества, сочные корма и концентраты в виде смеси. На 100 кг живой массы следует скармливать 1 к.ед., 100 г перевариваемого протеина, 6-7 г кальция, 5-6 г фосфора.

В зимний период рацион кормления должен состоять: сена — 25%, сочных кормов — 25%, концентрированных -50%; в летний период сена — 20%, травы — 40%, концентратов — 40%.

Оценка качества кормов. Для определения качества кормов используют органолептические, физико-механические, химические и ветеринарно-биологические методы исследования кормов. Фермеры и владельцы скота в личных подсобных хозяйствах определяют качество кормов визуально органолептическим методом.

Таблица 10

Методы оценки кормов

	Метод	Описание метода
1	Органолептическая	Определение внешнего вида кормовых средств, цвета, запаха, целостности, видового (ботанического) состава, сохранности и фазы вегетации. Любые отклонения показателей корма от нормы свидетельствуют о его порче, способной вызвать ту или иную патологию у животного. Недостаток такого метода - очень относительная оценка качества кормов. Одним из важных показателей, свидетельствующих о том, что корм является полноценным и доброкачественным, считается его поедаемость, на которую оказывают влияние запах, вкус, физическая форма, содержание сухого вещества, загрязненность, наличие вредных примесей. При ухудшении качества сенажа его поедаемость снижается на 20–28 %, а потребление сухого вещества на 31–35 %. На плохое поедание силоса влияет высокое содержание в нем уксусной и масляной кислот. Физико-механические методы - определение массовой доли сухого вещества или влажности корма, степени измельчения, сыпучести, наличия песка, земли, угля, шпата, стекла, металла и т.д.
2	Химическая	Химические методы представляют собой оценку питательности кормов, т.е. наличие различных органических и минеральных веществ, витаминов. В кормах определяют: pH, кислотность, щелочность, наличие различных токсинов, ядов, вредных веществ (удобрений, пестицидов, алкалоидов, гликозидов, поваренной соли и т.д.). В результате этих исследований уточняют причины кормовых отравлений или нарушения

		обмена веществ.
3	Ветеринарно-биологические методы	Включают проведение анализов микробиологических, микологических, паразитологических и алиментарных проб на лабораторных и сельскохозяйственных животных. Определяют влияние микробов, грибов, гельминтов, насекомых, клещей и т.д. на качество фуража и этиологию болезней животных.

3. Зоогигиенические требования к условиям содержания мясного скота.

Для получения качественной продукции от сельскохозяйственных животных, необходимо выполнение следующих требований: обеспечение оптимальной величины жизненного пространства животного, т.е. соблюдение норм площадей на 1 голову, вентиляции и терморегуляции, освещенности, достаточного кормового пространства (фронт кормления), беспрепятственного движения животных, комфортного отдыха, сбалансированного кормления, отсутствия дефицита воды, эффективного навозоудаления, качественного доения.

Количество жизненного пространства на одно животное рассчитывается таким образом, чтобы соблюдались условия нахождения определенного количества голов в группе в зависимости от живой массы и возраста.

Для создания благоприятного климата внутри помещения определяется интенсивность воздухообмена в животноводческом помещении с учетом скорости и направления ветра, а также положения сооружений на местности в соответствии с розой ветров.

Высота и уклон крыши, величина световентиляционного конька, боковые проемы рассчитывают таким образом, чтобы не было недостатка свежего воздуха, который может привести к неприятным явлениям.

Необходимый воздухообмен, который составляет в зимнее время от 4 до 6 крат в течение часа, а в летнее время от 60 до 100 крат в течение часа. При этом вентиляция способна регулировать поступление воздуха таким образом, чтобы в разгар лета воздушный поток только слегка обдувал животных, а в зимнее время они ощущали легкий бриз, который стимулирует аппетит.

Усредненные нормы зоогигиенических параметров:

- температура воздуха — 10-18°С;
- относительная влажность воздуха — 70-75%;
- воздухообмен (куб. м/час на 1 ц массы тела животных) — от 15 зимой до 70 летом;
- скорость движения воздуха — от 0,1 м/с зимой до 1 м/с летом;
- освещенность (естественная и искусственная) 15-25 лк. для крупного рогатого скота.

Инфраструктура хозяйства должна удовлетворять производственно-технологическим, санитарно-гигиеническим, ветеринарно-санитарным, архитектурно-художественным и инженерно-экономическим требованиям,

установленным соответствующими нормативными и рекомендательными документами [12].

В**ажно знать:** К проектированию животноводческих помещений предъявляются следующие основные требования:

1. Ограждение всей территории хозяйства (предприятия).

2. Пропуск обслуживающего персонала и посетителей через ветеринарно - санитарный пропускник, размещаемый на входе (выходе) в производственную зону.

3. При въезде (выезде) на территорию (с территории) объекта должна обеспечиваться эффективная дезинфекция въезжающего (выезжающего) транспорта при любых погодных условиях.

4. Территория хозяйства (предприятия) должна иметь четкое зонирование на:

а) производственную зону (зону, где содержатся животные, ветеринарные и ветеринарно-санитарные объекты);

б) зону хранения и приготовления кормов;

в) зону хранения и переработки навоза;

г) административно-хозяйственную зону [13].

Владельцу крестьянского хозяйства и личного подсобного хозяйства необходимо соблюдать:

- определенные санитарные зоны между жилыми и нежилыми помещениями, своевременно обеспечивать уборку остатков кормов и процессов жизнедеятельности;
- не загрязнять территорию и своевременно вывозить отходы в безопасные места;
- соблюдать на имеющейся площади нормы площадей на 1 голову сельскохозяйственных животных, установленными действующими Правилами содержания сельскохозяйственных животных в населенных пунктах *(утверждаются решением маслихата каждой области и распространяются на всех физических и юридических лиц, осуществляющих содержание сельскохозяйственных животных независимо от форм собственности).*

Фермерам и владельцам скота важно знать и соблюдать:

- биологические отходы, возникающие в процессе деятельности содержания животных, подлежат уничтожению или утилизации путем обеззараживания (навоз, подстилочный материал, кормовые отходы), сброса обеззараженных остатков в скотомогильник (биотермическую яму) (ветеринарные конфискаты, отходы от убоя животных), утилизации на кормовые цели или сжиганием в соответствии с Правилами утилизации, уничтожения биологических отходов, утвержденными приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан [14].

4.Технологии выращивания телят.

Технология содержания мясного скота состоит из трех главных технологических периодов: содержание коров с телятами на подсосе, доращивание молодняка и откорм.

Для фермеров представляет интерес технология беспривязного содержания коров с телятами на подсосе в облегченных помещениях или на открытых выгульных площадках, как наиболее низкозатратная, обеспечивающая высокую продуктивность мясного скота, низкую его себестоимость и высокую производительность труда.

Беспривязный способ содержания мясного скота позволяет создать оптимальный микроклимат, использовать ограниченный набор кормов, машин и механизмов, упростить конструкцию зданий и уход за животными.

При выборе технологии фермер должен учитывать, что, несмотря на преимущества беспривязной технологии, существуют и отрицательные факторы: отмечается перерасход кормов и подстилки в зимний период, сложно осуществлять индивидуальный подход к животным.

При беспривязном способе содержании устраивают загон для телят, со свободным перемещением через ограждения. В этом загоне телята получают подкормку. По периметру коровника устраивают из сухой подстилки место для коров с телятами, а посредине — кормушки и емкость для воды. В торце коровника устраивают денники для отела, куда переводят коров за 2-3 дня перед отелом и содержат 5-7 дней вместе с теленком после отела. В летний период коров с телятами содержат в выгульных загонах, а также с использованием пастбищ.

В мясном скотоводстве важно в первые месяцы жизни телят, в подсосный период, создать соответствующие условия для их интенсивного роста и развития, что позволит обеспечить высокий уровень приростов молодняка в последующий период интенсивного откорма [15].

5. Воспроизводство. Организация отела. Проведение случки. Применение искусственного осеменения.

Улучшение воспроизводства мясного скота является важнейшим фактором увеличения поголовья, увеличения производства мяса и повышения рентабельности фермерского хозяйства в целом. Нужно организовать работу по воспроизводству так, чтобы от каждой коровы и нетели получать по теленку в год.

Первостепенные задачи по воспроизводству стада:

проведение своевременной случки ремонтного молодняка;

проведение профилактических мероприятий против яловости маточного поголовья;

обеспечение сохранение приплода;

проведение выбраковки животных по возрасту и низкой продуктивности.

Возраст животных к первой случке.

Практикой установлены следующие средние оптимальные **сроки первой случки молодых животных**: бычков – в возрасте 14 – 16 мес., телок – 16 – 18. Сроки первой случки животных зависят также от их индивидуальных особенностей и скороспелости. Осеменяют или случают

телок при достижении ими 70% живой массы взрослых животных данной породы [16].

Методы воспроизводства стада:

ручная случка;

вольная случка;

искусственное осеменение;

трансплантация эмбрионов.

Для того, чтобы провести вольную случку в более сжатые сроки, необходимо применение стимулирующих препаратов. Через два месяца после последней случки коров и телок проверяют ректальным методом на стельность. Коров, которые остались без плода и имеют органические изменения в половых органах, выбраковывают к животным с функциональными нарушениями, назначают и проводят лечение, а также устраняют причины, вызвавшие патологию. К таким причинам относятся неудовлетворительное кормление и содержание животных, несвоевременное осеменение коров в охоте, заболевание половых органов у быков или большая на них нагрузка. При отсутствии лечебного эффекта коров выбраковывают.

Получить от каждой коровы по теленку каждый год является важнейшей задачей в мясном скотоводстве и решается она через хозяйственные и специальные мероприятия.

Таблица 11

Обязательные и хозяйственные мероприятия для фермера в мясном скотоводстве

Хозяйственные мероприятия	Специальные мероприятия
оборудование мест для отела, организацию дежурств во время отелов, создание оптимальных условий для проявления высокой воспроизводительной способности (сбалансированное кормление, моцион и т.д.).	гинекологическая диспансеризация маточного поголовья, своевременное выявление, лечение и стимуляция больных животных, применение приемов, повышающих их оплодотворяемость. С этой целью на 13-21-й день после отела каждая корова должна подвергаться акушерско-гинекологической диспансеризации, позволяющей выявить патологии и проводить эффективное лечение

Основные организационные, зоотехнические и ветеринарные требования при воспроизводстве стада [17]:

организовать полноценное кормление;

содержать животных в благоприятных зоогигиенических условиях;

выявлять коров в охоте и своевременное их осеменять;

проводить профилактику и лечение гинекологических заболеваний коров после отела, выбраковку яловых коров, не поддающихся лечению;

применять естественные методы, гормональные и витаминно-

минеральные препараты с целью стимуляции половой функции животных.

Критериями успешного оборота стада в фермерском хозяйстве являются:

отбор маточного поголовья и телок в производственные группы;

подготовка быков-производителей к случной компании;

подбор родительских пар и закрепление быков производителей;

строгий зоотехнический учет и ветеринарный контроль.

Структура стада крупного рогатого скота мясного направления включает в себя следующие группы животных:

1. Коровы. В стаде с законченным оборотом стада их доля составляет 35–
2. Нетели (тёлки от первого плодотворного осеменения до отёла). 1
3. Телята: телята профилакторного периода (до 20-дневного возраста); телята молочного периода (до 4 месяцев).
4. Молодняк до года: сверхремонтный молодняк и ремонтные тёлки.
5. Молодняк старше года: сверхремонтный молодняк (от года до убоя) и ремонтные тёлки (от года до плодотворного осеменения).
6. Быки-производители.

В мясном скотоводстве значительную долю в структуре стада занимает молодняк, оставляемый в хозяйстве сверх ремонта. При интенсивном кормопроизводстве и наличии орошаемых пастбищ молодняк на мясо можно выращивать до 15–18-месячного возраста, используя летний период для нагула. В этом случае удельная масса коров в стаде составляет 35–40%, а нетелей — до 20% от числа коров. В районах с меньшей интенсификацией скотоводства молодняк выращивают на мясо до 2–2,5-летнего возраста. В этом случае число коров в стаде снижают до 30–35%, одновременно увеличивая количество животных, предназначенных для откорма и нагула

Организация отела. Проведение отелов - важный элемент технологии мясного скотоводства и состоит из следующих процессов:

определение физиологического состояния маточного поголовья;

оптимальное размещение коров и нетелей в зимний период;

полноценное кормление;

проведение отелов;

формирование групп коров с телятами в подсосный период;

кормление коров и телят в подсосный период.

В фермерских хозяйствах размещать маточное поголовье необходимо с учетом возраста, физиологического состояния и срока стельности по следующим группам:

Глубокостельные коровы;

Стельные коровы со сроком стельности до 7-ми месяцев;

Нетели;

Яловые коровы.

В условиях личного подсобного хозяйства в основном практикуются **вольная и ручная случка коров**. Но для получения породистых, продуктивных животных необходимы услуги техников – осеменаторов и дистрибьютерных центров и самостоятельно подбирают семя того или иного быка-производителя.

Таблица 12.

Значение правильного размещения маточного поголовья в фермерских хозяйствах [17]

Ошибки	Последствия
1. Стельные коровы содержатся вместе без учета возраста	1. Возрастает травматизм; 2. У молодых коров и нетелей рождается слабый молодняк (из-за «недокорма»), они теряют вес, имеют низкую молочность, плохо покрываются.
2. Стельные коровы содержатся вместе без учета срока стельности	1. При кормлении рационом для глубокостельных коров, растелившиеся позже коровы дают слабых телят (недокорм); 2. При кормлении рационом для стельных до 7 мес., у глубокостельных развивается крупноплодие
3. Яловые коровы содержатся совместно со стельными	1. Яловые коровы поедают корма высокого качества, необходимые стельным коровам; 2. Яловые коровы приобретают чрезмерно высокую упитанность, что приводит к их низкой оплодотворяемости.

В условиях личного подсобного хозяйства при проведении отелов исходят из имеющихся площадей животноводческой постройки и разделения территории для отдельных половозрастных групп внутри данного помещения

В крестьянских хозяйствах в местах проведения отелов необходимо иметь:

индивидуальные боксы для совместного содержания новотельных коров и телят (3-5 дней после рождения) и обеспечить обильную соломенную подстилку;

групповой бокс для коров с телятами;

станок (фиксатор) для оказания родовспоможения и отделения последов (при необходимости);

дополнительное оборудование для родовспоможения (акушерские петли и др. инструменты);

Группы коров с телятами в подсосный период должны быть:

однородными по возрасту коров и срокам отела;

однородными по возрасту телят (разница в возрасте не более 1 мес.);

оптимальными по количеству (до 100 гол.);

в помещениях обустраивают загоны для телят в качестве «столовых», где устанавливают кормушки для сена, концентратов, минеральных кормов.; обеспечение телят водой.

Для подкормки и отдыха телят в средней части коровника отгораживают отдельную секцию из расчета 1,5-2 м^2 площади пола на одного теленка, устанавливают кормушки, емкости для воды и устраивают лазы с таким расчетом, чтобы телята свободно проходили в секцию и имели доступ к матерям. Подкормку начинают с месячного возраста, а выращивание организовывают так, чтобы в период отъема живая масса их составляла 240-260 кг и выше. Отъем является ответственным моментом и часто вызывает стрессовое состояние и снижение продуктивности у телят. Поэтому следует в этот период скармливать животным премиксы, в состав которых входят микроэлементы, витамины, аминизит и кормовой гризин. Рацион включает сено, сенаж, силос и концентрированные корма.

Таблица 13.

Значение оптимального формирования групп коров с телятами [18]

Ошибки	**Последствия**
1. Совместное содержание лактирующих коров со стельными или яловыми	1. При кормлении рационом для стельных коров, лактирующие имеют низкую молочность, теряют упитанность, плохо покрываются. 2. При кормлении рационом для лактирующих коров, у стельных развивается крупноплодие. Отелы проходят тяжело.
2. Совместное содержание коров и телят с большой разницей в возрасте телят	1. Старшие телята «обкрадывают» младших в молоке. Младшие телята отстают в росте, часто болеют. Особенно большое значение это имеет при совместном содержании круглые сутки. 2. Оценка молочности коров становится не корректной.

Проведение сезонной случки и туровых отелов за 60—70 дней имеют большое значение и преимущества в организации и проведении основных производственных работ со стадом:

1. Маточное поголовье находится в одной стадии цикла воспроизводства, что позволяет организовать более дифференцированное содержание различных групп животных и их нормированное кормление.

2. Имеется возможность в короткие сроки проводить отъем телят от матерей и создавать однородные группы молодняка с целью организации дешевого кормления и содержания в стойловый период.

3. Оценивать качества матерей и производителей по потомству.

4. Своевременно проводить ректальное исследование маточного поголовья на стельность и производить выбраковку яловых и низко продуктивных коров.

5. Более эффективно и экономно использовать рабочий труд фермеров и специалистов.

Лучшими сроками проведения сезонной случки являются период июль-август, а туровых отелов — с конца марта, в апреле и мае. Телята, родившиеся в это время, выращиваются на дешевых пастбищах, способны поедать пастбищный корм и в сочетании с повышенной молочностью коров в это время быстро растут и к отьему достигают высокой живой массы.

В свою очередь, коровы, отелившиеся в это время, с выходом на пастбище быстро восстанавливают хорошие кондиции, приходят в охоту и успешно оплодотворяются.

Следует иметь в виду, что скудное и неполноценное кормление коров и нетелей, особенно при недостатке энергии, протеина, минеральных веществ и витаминов, при проведении весенних отелов отрицательно сказывается на развитии и сохранности самого приплода. Это ведет к задержке охоты у коров и, следовательно, к нарушению сезонности отела.

Применение искусственного осеменения. Искусственное осеменение коров стало чаще использоваться фермерами и предоставляет ряд преимуществ:

- облегчает селекцию животных;
- ускоряет генетическое совершенствование стада;
- исключает заражение болезнями;
- исключает близкородственный инбридинг;
- улучшает строгость отбора.

В Казахстане действуют 4 племенных центров и 30 дистрибьютерных центров, которые поставляют замороженное семя от высокопродуктивных быков – производителей по приемлемым ценам и более 2 тысяч техников-осеменаторов, которые оказывают услуги по искусственному осеменению [8, 19].

Указанные субъекты могут оказать услуги по искусственному осеменению на возмездной основе в любом фермерском хозяйстве или владельцам скота в личном подсобном хозяйстве.

Самым крупным племенным центром в стране является АО «Республиканский племенной центр животноводства «Асыл Түлік», который в генофонде банка замороженного семени имеет племенной материал 22 пород крупного рогатого скота в объеме 6,5 млн. доз. Предприятие поставляет замороженное семя большинству дистрибьютерных центров страны.

6. Виды откорма и откорм в условиях крестьянских и личных подсобных хозяйств. Организация доращивания, откорма и нагула бычков после отъёма, а также выбракованных взрослых животных.

Откорм скота — это система кормления и содержания, направленная на быстрое увеличение живой массы животных, улучшение мясных качеств и подготовку к убою. Выбор вида откорма зависит от возраста, пола, физиологического состояния животных, а также кормовой базы и хозяйственных целей.

1. Пастбищный откорм

Описание: Использование естественных и культурных пастбищ.

Преимущества: Минимальные затраты, хороший привес в летний период.

Недостатки: Зависимость от погодных условий, сезонность.

Применение: Молодняк, сухостойные коровы, ремонтный молодняк.

2. Стойловый (интенсивный) откорм

Описание: Животные содержатся в помещениях, получают полноценные рационы.

Преимущества: Контроль кормления, быстрый набор массы.

Недостатки: Высокие затраты на корма и содержание.

Применение: Быки на откорме, кастраты, специализированные откормочные комплексы.

3. Комбинированный откорм

Описание: Сочетание пастбищного и стойлового содержания.

Преимущества: Гибкость системы, экономия кормов.

Недостатки: Требует переходного режима.

Применение: Универсальный способ для разных групп животных.

4. Откорм на отходах пищевой промышленности

Описание: Использование барды, жома, мякины, отрубей, пивной дробины и пр.

Преимущества: Снижение себестоимости кормления.

Недостатки: Требуется точный баланс рациона, санитарный контроль.

Применение: Чаще используется в фермерских и промышленных хозяйствах.

5. Откорм на зелёных кормах (летний интенсивный)

Описание: Рацион на основе зелёной массы (клевер, люцерна, кукуруза, злаковые травы).

Преимущества: Высокая питательность, доступность летом.

Недостатки: Сезонность, необходимость консервирования избытков.

Дополнительно можно классифицировать откорм по цели:

На убой — с максимальным приростом и улучшением мясных качеств.

На племя — умеренный откорм с сохранением конституции.

Восстановительный — для ослабленных животных.

В условиях личных подсобных хозяйств откорм скота производится исходя из наличия и вида кормов. Откорм бычков на мясо в личных подсобных хозяйствах и в крестьянских хозяйствах отличается в зависимости от сезона. Летом основу рациона составляет свежая трава, которая отличается высокой питательной ценностью. Телятам дополнительно дают

комбикорм для крупного рогатого скота - это способствует быстрому набору живой массы. Зимой свежую зелень в рационе заменяют на грубые корма, сенаж и силос, добавляют корнеплоды, дробленое зерно, жмых или шрот.

Животным полезны овощи (кормовые арбузы, морковь, свекла, кабачки и картофель), их кладут в кормушку в нарезанном виде. Свободный доступ к свежей и чистой воде также влияет на привесы. Оптимальная температура воды для телят до 10 дней — +28°С, с 10-го дня — +16-18°С, старше 4 месяцев — не ниже +10-15°С.

Откорм — это заключительный этап в технологии производства говядины, что способствует повышению массы животных, повышению убойного выхода, улучшению вкусовых качеств мяса, снижению ее себестоимости.

Заключительный откорм характеризуется среднесуточными приростами 900-1000 г, что достигается использованием корма с высокой концентрацией энергии. Откорм следует заканчивать в 18-20-месячном возрасте при достижении живой массы не менее 400 кг.

Животных откармливают преимущественно на зеленых и сочных кормах, силосе, отходах промышленности. Основные корма по питательности должны составлять не менее 50-70%, грубые 12-15%, концентрированные 10-25% рациона. Из минеральных кормов дают поваренную соль (40-95 г на сутки), трикальцийфосфат (40-75 г), костную муку, преципитат, мел. К основному корму животных приучают постепенно, на протяжении 5-10 суток.

В период заключительного откорма основной корм уменьшают на 10-20%, а норму концентрированных кормов и сена увеличивают. Для сбалансированности кормовых рационов используют разные кормовые добавки, которые содержат в определенных пропорциях травяную муку, кормовые дрожжи, шроты, макуху, карбамид и др., а также премиксы. Животных кормят 2-4 раза на сутки в одно и тоже время. Откорм проводят в помещениях или на открытых площадках, применяя привязную и беспривязную системы содержания [18].

В крестьянских хозяйствах на выгульно-кормовых дворах целесообразно устраивать курганы или валы высотой 1,5-2 м с углом наклона 4-6°.

Размер групп при откорме зависит от многих факторов, среди которых главное место занимает уровень и режим кормления. При свободном доступе к кормам среднесуточный прирост в группах численностью от 50 до 150 голов примерно одинаков. Оптимальной является группа в 100 голов.

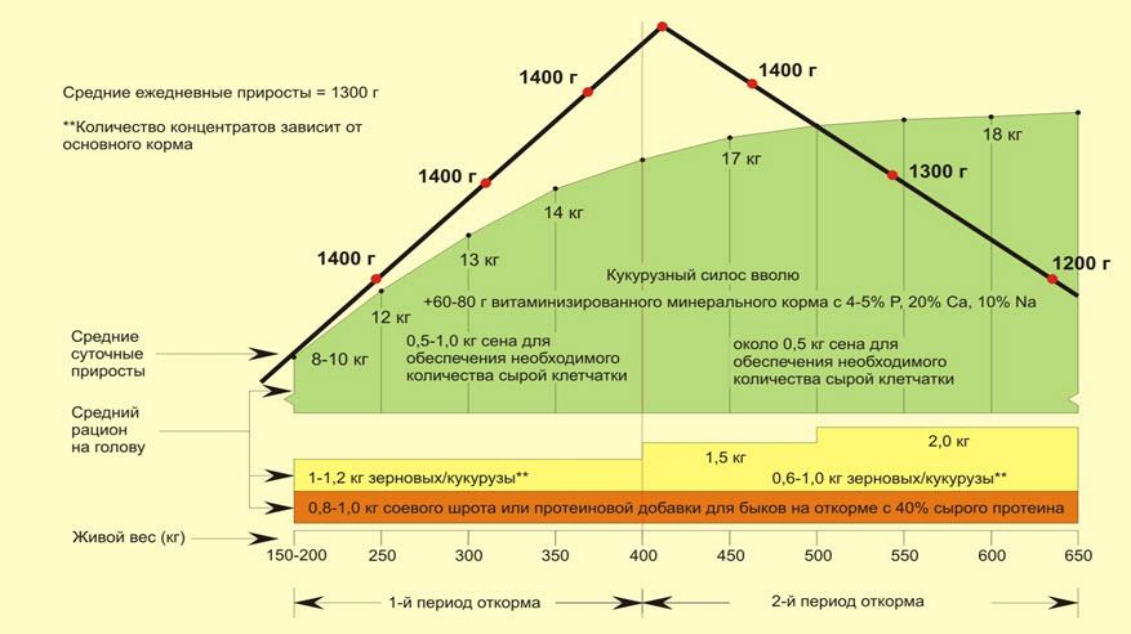

Рисунок 1- Периоды откорма КРС

Важный **период при откорме - начальный,** когда на животных воздействует ряд стресс- факторов. На этот период приходится большее количество травм и случаев заболеваний. Содержание животных в этот период крупными группами, перебои в кормлении, резкая смена рационов могут вызвать различные заболевания и снижение продуктивности. Поэтому рационы должны состоять из тех кормов, к которым теленок приучен в хозяйстве.

Таблица 14

Характеристики и состав рациона для различных периодов откорма КРС

Период откорма	**Характеристика**	**Состав рациона**
1-й период откорма(от 150 до 400 кг живой массы)	–увеличивается конверсия корма-увеличиваются суточные привесы-сильный рост	– качественный и высокопитательный кукурузный силос вволю- 0,5-1,0 кг лучшего сена или травяного сенажа, максимально до 15% сухого вещества общего рациона- около 0,8-1,0 кг белкового корма (напр. соевый шрот); – около 1,0-1,2 кг корма, богатого энергией (например, зерновые + 15% сухого свекловичного жома); – сбалансированный минеральный корм.

2-й период откорма(400-650 кг живой массы	– конверсия корма уменьшается- суточные привесы уменьшаются- рост становится менее интенсивным - увеличивается отложение жира	– около 1,0-1,2 кг корма, богатого энергией (например, зерновые + 15% сухого свекловичного жома); – около 1,5-2,0 кг корма, богатого энергией (компенсируем уменьшающееся количество поедаемого корма богатым энергией концентрированным кормом) – сбалансированный минеральный корм

Организация доращивание и откорм молодняка. После завершения подсосного периода телят отнимают от матерей, взвешивают, проверяют и уточняют их индивидуальные номера, оценивают по развитию и выраженности мясных форм. Бычков и кастратов формируют в отдельные группы. Бычки, предназначенные для доращивания и откорма, могут быть использованы по двум вариантам: первый — при наличии условий содержания и разнообразия кормов хозяйство или фермер сами продолжают доращивание и откорм молодняка до высоких весовых кондиций; второй — когда хозяйство продает или передает бычков специализированному откормочному предприятию, с которым устанавливают взаимовыгодные договорные отношения.

В большинстве регионов страны доращивание и откорм проводят на откормочных площадках различных типов в зависимости от природно-климатических условий. На таких площадках должны быть легкие помещения или трёхстенные навесы, в которых животным обеспечивается сухое место для отдыха (логово) с использованием глубокой соломенной подстилки. Кормушки и водопой устанавливаются на выгульнокормовых дворах, а в зонах с суровым климатом и частыми дождями — внутри помещений или под навесами.

При такой системе содержания желательно комплектовать группы животных по 25—30 голов, раздачу кормов производить мобильными средствами, использовать самокормушки для различных видов кормов.

Перед кормушками и водопойными корытами необходимо делать твердое покрытие и иметь свободную территорию из расчета около 15 кв. м на голову, а в районах с влажным климатом 25—30 кв. м. Обязательным элементом выгульно-кормовых площадок должны быть курганы для отдыха животных.

При доращивании молодняка наиболее приемлемым типом кормления в стойловый период является силосно-сенажный, с включением в рацион сена и соломы, летом — зеленых кормов, с дачей небольшого количества концентрированных кормов.

При наличии достаточных площадей пастбищ эффективной системой доращивания является нагул молодняка. При нагуле формируется хороший «каркас», и молодняк хорошо подготавливается для последующего интенсивного откорм на силосном, сенажном типах кормления, а также при

скармливании зеленой массы с вводом концентратов и отходов пищевой промышленности — жома или барды.

При доращивании среднесуточные привесы должны составлять 650—750 г и в конце периода достигать живой масса у бычков 340—360 кг, у кастратов — 320—340 кг и выше. В зависимости от условий в хозяйстве необходимо составить план прироста живой массы, суточных приростов и соответственно с этим составлять кормовые рационы.

При выпасе молодняка на пастбищах можно пользоваться следующими примерными расчетными нормами зеленого корма для получения среднесуточных приростов около 1000 г при разной живой массе животных. При расчете потребности в пастбищном корме и зеленой подкормке учитывают продолжительность пастбищного периода, потребность стада в зе леном корме (по месяцам и на весь период), примерное поступление зеленого корма по месяцам, методы использования естественных и культурных пастбищ. При этом следует предусмотреть выделение площадей для посева кормовых культур.

Пример. Если среднесуточные приросты на доращивании составляют 650—750 г и начальная живая масса 150—180 кг или 200—220 кг, а конечная живая масса в конце доращивания — 340—380 кг, то на этот период потребуется от 180 до 230 дней.

Выбракованные животные — это взрослые особи, **исключённые из основного стада** по причине снижения продуктивности, здоровья или репродуктивных качеств.

Основные причины выбраковки:

- Яловость (неприход в охоту, неосеменение, аборты);
- Возрастное снижение продуктивности;
- Плохое телосложение или пороки экстерьера;
- Хронические заболевания (безопасные, но снижающие эффективность);
- Плохое потомство у быков (низкий прирост, слабый экстерьер).

Следующий шаг:

1. Переводят на дооткорм и реализуют на мясо;
2. Иногда — вынужденно забивают (при травмах, болезнях);
3. Обязательно оформляют акт перевода и ветсправку на убой.

Важно знать:

1. Животное должно быть идентифицировано (бирка + данные в базе);
2. Перед отправкой на убой — нужен ветеринарный осмотр и справка;
3. Санитарный убой — только в спец. бойнях при наличии заболеваний;
4. Учёт: выбраковка отражается в журналах стада и актах движения.

Укомплектование стада — это подбор и формирование животных нужного возраста, пола и назначения для эффективного воспроизводства и производства мяса. Скот, укомплектованный в группы по однородным признакам, лучше откармливается, быстрее достигает запланированной

конечной живой массы, и его сдают на мясокомбинат в один срок, что исключает необходимость перегруппировки в конце откорма.

Эффективность откорма во многом зависит от живой массы молодняка при постановке на площадку, наивысший среднесуточный прирост получен от бычков-кастратов, поставленных на откорм с живой массой 200 кг. Приросты кастратов, имевших постановочную массу 190-180 кг, были на 2,1—9,1% ниже. Маловесный скот, поступивший на площадку осенью и зимой, в первый период следует содержать в помещениях [17, 18, 19].

В состав откормочной площадки входят кормоцех, пункт приемки, отгрузки и обработки скота, ветсанпропускник, хранилища кормов, гараж для техники и бытовые помещения.

При интенсивном выращивании и откорме молодняка хорошие результаты дает использование кормосмеси из грубых, сочных, концентрированных кормов и белково-минерально-витаминных добавок, приготавливаемых в кормосмесителях.

В период доращивания молодняку скармливают такие кормосмеси, в которых содержится больше силоса, сенажа, сена и умеренное количество концентратов.

В первый период откорма в составе кормосмеси постепенно снижают количество объемистых кормов и увеличивают дачу концентратов. В заключительный период откорма такие рационы обеспечивают получение не менее 900-1000 г прироста в сутки.

Рационы составляют, исходя из норм потребностей животных в энергии, переваримом протеине, минеральных веществах и витаминах. Составляют их на основании данных химического состава каждой партии кормов. Для повышения использования питательных веществ частая смена рационов нежелательна. Перевод животных на новые рационы проводят постепенно.

При интенсивном выращивании бычков неплохие результаты дает применение гранулированных полнорационных кормосмесей, они приготавливаются из обычных кормов или путем переработки смешанных посевов зернофуражных кормосмесей, убранных в фазе молочно-восковой спелости безобмолотным способом [24-25].

Для увеличения производства говядины на откормочных площадках легкого типа необходимо дифференцировать нормы кормления по периодам выращивания и откорма в соответствии с планируемым уровнем продуктивности, строго соблюдать режимы кормления.

7. Нагул мясного скота. Пастбищное содержание мясного скота.

Одним из наиболее дешевых и хозяйственно доступных методов повышения продуктивности молодняка мясного скота является нагул в сочетании, при необходимости, с кратковременным интенсивным откормом.

Эффективность нагула зависит от научно обоснованной организации использования естественных и улучшенных пастбищ, которая предусматривает:

- оптимальные сроки начала и окончания выпаса животных;
- способы пастьбы скота и оптимальную нагрузку на единицу площади;
- обеспечение животных водопоем: молодняку — 40—45 л, взрослому скоту — 60—70 л воды в сутки;
- подкормку животных минеральными добавками, включая поваренную соль;
- четкое выполнение принятого в хозяйстве распорядка дня при нагуле скота с выпасом животных в течение 10—12 часов в сутки, организацию тырла и отдыха;
- ветеринарно-санитарное обслуживание и контроль за состоянием здоровья скота;
- выделение постоянного обслуживающего персонала;
- периодический контроль за ходом нагула и уточнение в связи с этим распорядка дня.

Технология мясного скотоводства основана на умелом использовании пастбищ в течение возможно длительного периода года. Для достижения высокой эффективности пастбища огораживают. При этом повышается производительность труда, поскольку на огороженных пастбищах можно содержать скот без пастухов. Необходимо контролировать состояние изгороди. Огораживание пастбищ позволяет упорядочить стравливание травостоя и повысить их продуктивность, кормовую емкость пастбищных участков, улучшать земли. Лучшими для коров с телятами является четырехрядная изгородь из колючей проволоки, для молодняка - трехрядная.

Для огораживания пастбищ применяют только колючую проволоку, поскольку изгороди из гладкой проволоки животные разрушают.

Огороженные пастбища предотвращают стравливание пастбищ бродячими животными, заход на территорию других видов скота, а также с других хозяйств.

В настоящее время используется электроизгородь или электропастух. По периметру устанавливаются стационарные столбы высотой 110-120 см. Расстояние между столбами в зависимости от особенностей местности может составлять от 3 до 10 м. В качестве проводников применяются провод диаметром от 3 мм. Провод крепится к столбам с помощью изоляторов в 2 линии. Высота верхней линии составляет 100-120 см. над землей. Высота 2й линии 50-60 см. над землей. Очень важный элемент ограждения – громоотвод. Монтируется между ограждениями и электризатором. В момент удара электрического разряда в ограждение электрический заряд не доходит до электризатора сетки, а разряжается через громоотвод. Без громоотвода заряд разрушил бы электризатор и сжег бы электропроводку.

Принцип работы электропастуха - при прикосновении к проволоке через тело животного протекает небольшое количество электричества, не

превышающее 3 мА-с, что не опасно для жизни и здоровья. Однако получаемый животными электрический удар достаточен для боязни прикосновения к электроизгороди.

В летний период коров с телятами, нетелей и ремонтных телок содержат на пастбищах и только при выгорании пастбищ или скудном травостое, в рацион включают зеленую подкормку из однолетних и многолетних трав или выделяют часть площадей для скармливания из-под ноги.

На огороженных пастбищах следует содержать скот круглосуточно, предусматривая максимальное использование пастьбы с раннего утра до позднего вечера.

Для обеспечения животных питьевой водой на пастбищах устанавливают поилки или резервуары для воды.

Перевод на пастбищное содержание должен осуществляться постепенно: начиная с 3 часов в день и в течение 2 недель довести до 12-14 часов. Перед выгоном им лучше дать сена, тогда можно избежать расстройства пищеварения у коров (поноса), снижения жирности молока. Пастьба летом должна прерываться отдыхом, а в жаркое время желательно задерживать скот у водопоя или под навесами, в тени. Пастбище лучше использовать участками, чтобы не допустить его вытаптывания. Для этого необходимо запланировать, когда, где и сколько пасти скот.

Нужно, чтобы на участок пастьбы скот пришел вновь не ранее чем через 3-4 недели, за это время травостой отрастает на достаточную высоту для поедания.

Фермерам и владельцам личных подсобных хозяйств при планировании необходимого поголовья необходимо учитывать предельно допустимую норму нагрузки на общую площадь пастбищ, утвержденные приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 14 апреля 2015 года № 3-3/332 в зависимости от расположения природной зоны, эколого – географического района, типа пастбищ, продолжительности пастбищного периода, вида сельскохозяйственных животных [21, 22].

8. Применение малых средств механизации.

Для проведения необходимых агротехнических работ и обслуживания предприятия по разведению крупного рогатого скота рекомендуется иметь набор техники, который позволит выполнение всех работ для обслуживания производственных операций на животноводческом комплексе, включающие погрузку и раздачу кормов, очистку от снега и навоза территории загонов, помещений, подъездных путей и др., транспортировку животных на отдаленные пастбища, а также в случае приобретения и реализации поголовья, проведения дезинфекции [22].

В системе мер для повышения эффективности существующих небольших ферм коллективных и крестьянских (фермерских) хозяйств одно

из ведущих мест занимает механизация трудоемких процессов и, прежде всего, по приготовлению и раздаче кормов.

Рекомендуется применять универсальные мобильные технические средства по приготовлению и раздаче кормов и кормосмесей [23]: мобильные раздатчики КТУ -10 и РММ-5 с приспособлением ПКТУ-10 и ПРММ-5 для дозированного внесения в кормосмесь комбикормов, трехшнековые раздатчики кормов РСП-10 и АР-10, СК-10 - стационарный вариант, предназначенные для приема компонентов кормов, их смешивания, транспортировки и равномерной раздачи полученной кормосмеси животным.

Раздатчик-смеситель кормов прицепной РСП-10 предназначен для приема заданной дозы компонентов рациона (концентрированных кормов с добавками, измельченного сена, сенажа, силоса, гранца и других измельченных компонентов), смешивания, транспортирования, равномерной раздачи, полученной кормосмеси в кормушки животным на малых фермах и фермерских хозяйствах крупного рогатого скота. Раздатчик-смеситель предназначен для эксплуатации внутри помещений, где ширина кормового прохода не менее 2,2м, высота ворот не менее 2,1м, ширина ворот не менее 2,6м и высота кормушки не более 750 мм, а также на откормочных площадках вне помещений при раздаче кормовых смесей в кормушки.

9. Ветеринарно-санитарные мероприятия для профилактики и лечения болезней.

Сельскохозяйственные животные должны содержатся в специально оборудованных (закрытых) помещениях, расположенных от жилых домов, квартир, школ, лечебных и детских учреждений, парков, зоопарков, стадионов, предприятий общественного питания, торговли, пищевой промышленности, мест массового отдыха, оздоровительных детских лагерей, домов отдыха, санаториев, искусственных водоемов, артезианских колодцев и от берегов рек и их притоков на расстоянии в зависимости от класса опасности объектов и производств в соответствии с приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (зарегистрировано в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов № 26447).

В личных подсобных хозяйствах при соблюдении ветеринарно-санитарных правил допускается содержание сельскохозяйственных животных в специально оборудованных местах. Обязательным условием содержания сельскохозяйственных животных является вакцинация против особо опасных болезней, ежегодные диагностические исследования по месту жительства.

Владельцам сельскохозяйственных животных во всех случаях заболевания либо при подозрении на заболевание необходимо обращаться в ветеринарные учреждения, неукоснительно соблюдать рекомендации специалиста по результатам обследования. Сельскохозяйственные животные, находящиеся в санитарных, в водоохранных зонах, сельхозугодиях, других общественных местах общего пользования без сопровождающих лиц, считаются безнадзорными и подлежат загону до выявления владельца в специально оборудованные места для временного содержания, определенные акимами района, города областного значения [13].

Фермерам и владельцам сельскохозяйственных животных в личных подворьях необходимо:

1) осуществлять ветеринарные и административно-хозяйственные мероприятия с соблюдением ветеринарных (ветеринарно-санитарных) правил, установленных законодательством Республики Казахстан в области ветеринарии, обеспечивающих предупреждение болезней сельскохозяйственных животных и безопасность перемещаемых (перевозимых) объектов;

2) осуществлять содержание, разведение и использование сельскохозяйственных животных, в соответствии с ветеринарными (ветеринарно-санитарными) правилами и ветеринарными нормативами;

3) содержать территорию, животноводческие помещения, а также сооружения для хранения и переработки кормов, продукцию и сырье животного происхождения в соответствии с ветеринарными (ветеринарно-санитарными) правилами и ветеринарными нормативами, не допуская загрязнения окружающей среды;

4) соблюдать ветеринарные (ветеринарно-санитарные) требования при размещении, строительстве, реконструкции и вводе в эксплуатацию объектов государственного ветеринарно-санитарного контроля и надзора, связанных с содержанием, разведением, использованием, производством, заготовкой (убоем), хранением, переработкой и реализацией, а также при транспортировке (перемещении) перемещаемых (перевозимых) объектов;

5) извещать подразделения местных исполнительных органов, осуществляющих деятельность в области ветеринарии, государственные ветеринарные организации, созданные местными исполнительными органами, органы государственного ветеринарно-санитарного контроля и надзора:

- о вновь приобретенном (приобретенных) животном (животных), полученном приплоде, его (их) убое и реализации;

- о случаях падежа, одновременного заболевания нескольких сельскохозяйственных животных или об их необычном поведении и до прибытия специалистов в области ветеринарии принять меры к изолированному содержанию сельскохозяйственных животных при подозрении в заболевании;

6) беспрепятственно предоставлять государственным ветеринарно-санитарным инспекторам, государственным ветеринарным врачам для ветеринарного осмотра перемещаемых (перевозимых) объектов;

7) выполнять акты государственных ветеринарно-санитарных инспекторов;

8) не допускать убоя сельскохозяйственных животных для реализации без предубойного ветеринарного осмотра и послеубойной ветеринарно-санитарной экспертизы туш и органов;

9) проводить карантинирование сельскохозяйственных животных.

Поддержанию здоровья скота и повышению их резистентности способствуют профилактические мероприятия на фермах. Обязательным при этом остается проведение дезинфекции, дезинсекцию, дезинвазию и дератизации в помещениях и на территории животноводческих ферм [12, 13].

Одним из важных мероприятий по предупреждению заразных заболеваний животных является запрет на ввод на территорию ферм посторонних животных и птицы и бесконтрольного посещения животноводческих помещений и территории случайными людьми. Приобретаемые животные должны выдерживаться на обязательном карантинировании не менее месяца. В условиях личных подсобных хозяйств владельцам скота необходимо проводить очистные работы и мероприятия по дезинфекции и дераратизации.

Животные на животноводческих фермах должны находиться под постоянным ветеринарным наблюдением. Диагностические исследования и профилактические прививки выполняются по разработанному в хозяйстве графику, утвержденному руководителем хозяйства и согласованному с государственным ветеринарным инспектором района.

Вновь поступивших на фермы животных следует содержать изолированно в течение месяца в специальном помещении, где их подвергают диагностическим исследованиям и необходимым профилактическим прививкам.

Вынужденный, а также специальный убой животных проводят только на оборудованных пунктах. Трупы павших животных подвергаются обязательной утилизации.

Животных, положительно реагирующих на бруцеллез, туберкулез, лейкоз, лептоспироз, необходимо изолировать и подвергать убою.

В мясном скотоводстве необходимо уделять внимание профилактике мастита. Ветеринарные специалисты обязаны постоянно вести контроль не только бактериальных факторов этого заболевания, но и простудных, технологических. К конкретным мероприятиям по гигиене, охране животных относится, прежде всего, полноценное кормление с достаточным количеством кальция и фосфора, защита животных от инфекций и инвазий, а также токсикозов.

Особое внимание следует обращать на содержание собак в гуртах, которые являются основными источниками заражения крупного рогатого скота.

Весь обслуживающий персонал должен строго соблюдать правила личной гигиены и своевременно проходить диспансеризацию и профилактические прививки.

В начале года каждому предприятию доводится план ветеринарно-профилактических мероприятий, который составляется индивидуально, с учетом эпизоотической ситуации хозяйства и примыкающих к нему территорий.

Ветеринарные (ветеринарно-санитарные) требования к объектам производства, осуществляющим выращивание, реализацию животных на специализированных фермах (комплексах, птицефабриках), откормочных площадках и реализацию их на объектах внутренней торговли, утверждены Приказом и.о. Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 29 мая 2015 года № 7-1/498. В соответствии с действующими ветеринарно-санитарными требованиями, утверждёнными приказами Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан, при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов по выращиванию крупного рогатого скота необходимо соблюдать установленные зооветеринарные расстояния до других сельскохозяйственных, промышленных, бытовых и водоохранных объектов.

Соблюдение этих расстояний обеспечивает предотвращение распространения инфекционных заболеваний, сохранение эпизоотического благополучия, а также безопасность для окружающей среды и населения.

Ниже приведена таблица с нормативами минимально допустимых зооветеринарных расстояний:

Таблица 15

Зооветеринарные расстояния между предприятиями по выращиванию крупного рогатого скота и другими сельскохозяйственными и отдельными объектами [22]

Наименования сельскохозяйственных предприятий и отдельных объектов	**Минимальные зооветеринарные расстояния до предприятий по выращиванию крупного рогатого скота, м**
1. Предприятия: крупного рогатого скота	150
свиноводческие	
а) фермы	150

Размер выгульно-кормовой площадки определяется в зависимости от возрастной и производственной группы животных и должен обеспечивать комфортные условия содержания, свободный доступ к корму и воде, а также соблюдение санитарных требований. Ниже приведены рекомендуемые нормы площади выгульно-кормовых площадок на одну голову.

Таблица 16

Нормы площадей выгульно-кормовых площадок для крупного рогатого скота [22]

Группы животных	**Нормы площадей выгульных площадок (выгульно-кормовых дворов) на 1 голову м^2**	
Молодняк и взрослый скот на откормочной площадке	5	15
Коровы мясных пород с телятами (репродукторы)	8	20-25

Правильный подбор габаритов обеспечивает равномерный доступ животных к корму, снижает потери кормов и способствует улучшению санитарных условий содержания. Размеры кормушек зависят от возраста и назначения животных, а также от типа используемых кормов (сочные, грубые, концентраты). Ниже приведены рекомендуемые параметры.

Таблица 17

Размеры кормушек для кормления животных [22]

Типы кормушек и поилок	**Размеры кормушек, в метрах**				
	ширина		**высота**		**длина по фронту (расчетная)**
	по верху	**по дну**	**переднего борта**	**заднего борта**	
Кормушки:					
стационарные на выгульных дворах и в помещениях для беспривязного содержания животных	0,7	0,6	0,4	0,6	0,6-0,8 на одну голову
кормушки для телят от 14-20 дневного до 6 месячного возраста	0,4	0,3	0,3	0,4	0,3-0,4 на одну голову

Данные должны требования должны соблюдаться всеми предприятиями, содержащими сельскохозяйственных животных, а также владельцами личных подсобных хозяйств, содержащих сельскохозяйственных животных.

Неукоснительное выполнение плана ветеринарно-профилактических мероприятий позволит сохранить эпизоотическое благополучие предприятия, необходимо также регулярно проводить диспансеризацию с целью выявления заболеваний животных на ранних стадиях и их лечения.

10. Список использованной литературы.

1. https://aqbas.kz/ Дата обращения 02.05.2025 г.
2. https://auliekol.kz/ Дата обращения 02.05.2025 г.
3. https://qalmaq.kz/ Дата обращения 02.05.2025 г.
4. https://hereford.kz/ Дата обращения 02.05.2025 г.
5. https://angus.kz/ Дата обращения 02.05.2025 г.
6. https://qazaqsut.kz/ Дата обращения 02.05.2025 г.
7. Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 30 июля 2009 года № 434 «Об утверждении Государственного реестра селекционных достижений, рекомендуемых к использованию в Республике Казахстан, и Перечня перспективных сортов сельскохозяйственных растений».
8. Республиканский Реестр племенных животных, https://www.gov.kz/memleket/entities/moa/about/structure/departments/npa/390/1
9. Корякина Л. П. Особенности клеточного состава молозива коров в первые сутки лактации. Достижение науки и техники АПК. 2011. № 2. С. 54–55.
10. Калашников А.П., Клейменов Н.И., Баканов В.Н. и др. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных – Москва «Агропромиздат», издание 3, переработанное, 2003.
11. Константинова А.В. Нормы и рационы кормления для молодняка на мясо. https://agrovesti.net/lib/tech/cattle-tech/rekomenduemye-normy-i-ratsion-kormleniya-v-myasnom-skotovodstve/.
12. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (зарегистрировано в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов № 26447).
13. Приказ и.о. Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 29 мая 2015 года № 7-1/498. Ветеринарные (ветеринарно-санитарные требования к объектам производства, осуществляющим выращивание, реализацию животных на специализированных фермах (комплексах, птицефабриках), откормочных площадках и реализацию их на объектах внутренней торговли.
14. Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 6 апреля 2015 года № 16-07/307 «Об утверждении Правил утилизации, уничтожения биологических отходов».
15. Багрий Б.А. Разведение и селекция мясного скота – Москва «Агропромиздат», 1991.
16. Исабеков К.И., Нурманов К.К., Сагинбаев А.К. Методичесоке руководство по ведению фермерского хозяйства мясного скота – Астана, 2011 г. – 28 с.
17. Исабеков К.И., Мальчевский А.Ю., Сагинбаев А.К. Учебное пособие для техников – осеменаторов по искусственному осеменению крупного рогатого скота – Астана, 2011 г. – 32 с.

18. Исабеков К.И., кандидат с.х.наук Сагинбаев А.К., Нурманов К.К., Суминов А.А.Основы ведения мясного скотоводства/ подготовили проф. Основы ведения мясного скотоводства: учебное пособие – Астана, Казагромаркетинг, 2011 г. – 72 с.
19. Насамбаев Е.Г., Ахметалиева А.Б., Нугманова А.Е., Батыргалиев Е.А., Досжанова А.О. Воспроизводительная способность скота казахской белоголовой породы в Республике Казахстан. Животноводство и кормопроизводство. 2022. Т. 105, № 1. С. 39-51.
20. https://www.asyl-tulik.kz/kk/%D0%B1%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8B-%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%B0%D2%9B/ Дата обращения 02.05.2025 г.
21. Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 14 апреля 2015 года № 3-3/332 «Об утверждении предельно допустимой нормы нагрузки на общую площадь пастбищ».
22. Садомов, Н. А. Частная гигиена сельскохозяйственных животных и птицы: учебно-методическое пособие / Н. А. Садомов. – Горки: БГСХА, 2020. – 356 с.: ил. ISBN 978-985-7231-18-8.
23. Воронцов И.И. Малая механизация фермерских хозяйств и личного подворья. Санкт – Петербургский государственный университет сервиса и экономики. НИИТТС, 2010.
24. Кажгалиев Н.Ж. «Анализ текущего состояния и перспективы развития мясного скотоводства в Республике Казахстан». Зоотехния. 2023. Стр 108-111.
25. О.В. Даниленко Селекция аулиекольского мясного скота в северном регионе Казахстана». О.В. Даниленко, М.В. Тамаровский, Казахский НИИЖиК. Зоотехния. 2020 г. 124-126 стр.