МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ ТЫВА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ТУВИНСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА»

ЗОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА ЖИВОТНОВОДСТВА РЕСПУБЛИКИ ТЫВА

Кызыл 2020

СОДЕРЖАНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ	**5**
1	**ПРИРОДНЫЕ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ РЕСУРСЫ РЕСПУБЛИКИ ТЫВА**	**7**
2	**СКОТОВОДСТВО**	**21**
2.1	Молочное скотоводство	21
2.1.1	Зональное распределение молочного скота	21
2.1.2	Интенсификация в молочном скотоводстве	23
2.1.3	Организация племенной работы в молочном скотоводстве	24
2.1.4	Кормление и содержание молочного скота	27
2.1.5	Воспроизводство стада	34
2.1.6	Техника доения коров	36
2.2	Мясное скотоводство	38
2.2.1	Зональное распределение мясного скота	39
2.2.2	Интенсивная технология содержания мясного скота	40
2.2.3	Воспроизводство	44
2.2.4	Племенная работа	46
2.2.5	Организация кормления мясного скота	47
3	**ОВЦЕВОДСТВО**	**51**
3.1	Размещение овцеводства по зонам	51
3.2	Использование завезенных баранов-производителей горно-алтайской, калмыцкой породы и породы буубэй	53
3.3	Характеристика овец, разводимых в республике	55
3.4	Племенная работа	57
3.4.1	Методы племенной работы с тувинскими грубошерстными овцами	59
3.4.2	Методы племенной работы с тувинско-сараджинскими полугрубошерстными овцами	60
3.4.3	Методы проверки грубошерстных и полугрубошерстных баранов по качеству потомства	61
3.4.4	Племенная работа в племенных хозяйствах	62
3.4.5	Организация племенной работы в товарных хозяйствах	63
3.5	Воспроизводство стада	64
3.6	Технология кормления и содержания овец	68
4	**КОЗОВОДСТВО**	**75**
4.1	Рекомендуемые породы коз	76
4.2	Породное районирование коз	79
4.3	Системы содержания коз	80
4.4	Кормление коз	81
4.5	Организация племенной работы	85

4.6 Организация производственных процессов 89
5 СВИНОВОДСТВО 93
5.1 Рекомендуемые породы свиней 94
5.2 Содержание свиней 97
5.3 Кормление свиней 103
5.4 Воспроизводство стада 108
6 КОНЕВОДСТВО 111
6.1 Тувинская порода лошадей 111
6.2 Размещение лошадей по зонам 113
6.3 Продуктивность 113
6.4 Воспроизводство 114
6.5 Селекционно-племенная работа 115
6.6 Содержание и кормление лошадей 116
7 ЯКОВОДСТВО 119
7.1. Размещение яков по зонам Республики Тыва 119
7.2 Воспроизводство стада 120
7.3 Содержание и кормление яков 122
7.4 Технология выращивания молодняка 124
7.5 Селекционно-племенная работа в яководстве 125
8 ОЛЕНЕВОДСТВО 128
8.1 Воспроизводство оленей 129
8.2 Племенная работа 130
8.3 Кормление оленей 132
8.4 Системы содержания оленей 135
9 ВЕРБЛЮДОВОДСТВО 137
9.1 Воспроизводство 139
9.2 Системы содержания верблюдов 139
9.3 Нормы кормления и рационы для верблюдов 140
9.4 Селекционно-племенная работа в верблюдоводстве 146
10 ПТИЦЕВОДСТВО 148
10.1 Содержание птицы 149
10.2 Кормление птицы 150
11 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ И ПРОИЗВОДСТВУ КОРМОВ В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ ТЫВА 156
11.1 Сенокосно-пастбищный кормовой севооборот 159

11.2 Заготовка кормов 160
Технологические операции при заготовке сена
Рассыпное сено
Прессованное сено
Сенаж
Технологические операции при закладке сенажа
Зерносенаж
Прогрессивные технологии заготовки зеленых кормов:
«сенаж в упаковке» и в «пленочных рукавах»
Технология заготовки силоса
11.3 Улучшение и рациональное использование естественных кормовых угодий 179
11.4 Создание сеяных зимних пастбищ для овец 181

ВВЕДЕНИЕ

Сельскохозяйственное производство в Республике Тыва ведется в совершенно иных условиях, существенно отличающихся от других административных районов Восточной Сибири, обусловленных резкой континентальностью климата с проявлением экстремальных факторов. Это во многом определяет особенности ведения животноводства и растениеводства в регионе. В силу природно-климатических условий Республика Тыва отличается небольшими посевными площадями сельскохозяйственных культур с относительно низкой их урожайностью, а традиционно преобладающей отраслью сельскохозяйственного производства является животноводство, доля которого составляет 83% от общего объема валовой продукции сельского хозяйства. По количеству скота на душу населения Тува является лидером среди регионов Сибирского Федерального округа, но показатели продуктивности животных в Республике Тыва значительно уступают средним показателям по Сибирскому федеральному округу и соседним регионам. Природно-климатические особенности Тувы, наличие обширных пастбищных угодий определили животноводство как ведущее направление сельскохозяйственного производства. Главными отраслями животноводства для местного населения на протяжении нескольких веков являются овцеводство, козоводство, скотоводство, яководство, технология ведения которых предусматривает круглогодовое пастбищное содержание, несмотря на суровые снежные зимы. Традиционная технология ведения животноводства в республике предусматривает круглогодичное пастбищное содержание животных, что обусловлено хорошей сохранностью степных пастбищ в состоянии ветоши в сочетании с небольшим снежным покровом. Однако низкая продуктивность большинства степных сообществ и резкие ее колебания по годам в связи с повторяющимися засухами осложняют ведение пастбищного хозяйства.

В настоящее время условиями достижения увеличения производства и повышения качества продукции отраслей животноводства и растениеводства в Республике Тыва является поддержание высокого генетического потенциала сельскохозяйственных животных, качественное преобразование кормовой базы, связанное с расширением производства кормовых зернобобовых и бобовых культур, однолетних и многолетних трав, рациональным использованием природных угодий, созданием высокопродуктивных сенокосов и пастбищ, наличие сортов зерновых культур, адаптированных к местным условиям и их семенного материала, формирование устойчивых и продуктивных агроландшафтов.

Предыдущие методические рекомендации «Зональные системы животноводства Тувинской АССР» разработаны в 1984 г. С тех пор кардинально изменились формы хозяйствования, социально-экономические условия, технологии содержания и кормления животных, созданы новые породы и типы сельскохозяйственных животных.

С учетом требований времени, особое значение приобретают определенные для отдельных природных зон республики современные элементы системы животноводства, учитывающие социально-экономические, технологические и агроэкологические особенности.

1 ПРИРОДНЫЕ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ РЕСУРСЫ РЕСПУБЛИКИ ТЫВА

Особенности климата республики Тыва в основном обусловлены строением рельефа и это дает многообразие климатических особенностей отдельных частей республики. Главными факторами, определяющими климатические условия Тувы, являются ее географическое положение в центре азиатского материка, окружение практически с всех сторон высокими горными хребтами, а также сложный рельеф территории, представленный высокими нагорьями, горными степями и лежащих между ними разломами.

Континентальность климата выражается высокой годовой и суточной амплитудой температур воздуха и сравнительно малым количеством выпадающих осадков. Среднегодовая температура воздуха отрицательная и колеблется в среднем от -3,3 до -6,3°С, амплитуда экстремальных температур за год составляет 90-99°С. Годовое количество осадков колеблется от 150 до 300 мм в котловинах и от 500 до 800 мм в горах с ясно выраженным летним максимумом осадков (до 70%).

Зима продолжительная, холодная (до –55-60°С), безветренная, с частыми густыми туманами и с малым количеством осадков. Весной наблюдается усиление ветровой деятельности (максимальная скорость ветра часто превышает 15 м/сек, а может достигать 20-25 м/сек.). Лето теплое, в котловинах жаркое (температура может достигать 36-39°С в котловинах и 32-35°С в горах). Безморозный период колеблется от 60 до 125 дней. В летние месяцы во второй половине дня бывают сильные ветры

Почвенный покров Тывы отличается большим разнообразием и резкой территориальной неоднородностью. Наибольшую площадь в республике занимают горные почвы (82%), среди которых преобладают таежные, тундровые и каштановые. В равнинной части расположены почвы степной и пустынно-степной группы (каштановые, светло-каштановые, бурые полупустынные) легкого гранулометрического состава (песчаные и супесчаные), подверженные водной и ветровой эрозии.

На территории Республики Тыва различают пять резко отличающихся друг от друга вертикальных зон, находящихся в большой зависимости от экспозиции склонов гор: полупустынную, сухостепную, степную, лесостепную и горную лесную. Пахотно-пригодные земли расположены в сухостепной, степной и лесостепной зонах. Остальные природные зоны являются источником пастбищных кормов.

Республика Тыва имеет большие территориальные различия в условиях сельскохозяйственного производства, вызванные географическим

месторасположением, разнообразием климата, почв, рельефа и растительности. С учетом всех этих факторов в республике выделены четыре природно-климатические сельскохозяйственные зоны: Западная, Центральная, Южная и Восточная.

Центральная зона включает в себя кожууны: Каа-Хемский, Кызылский, Пий-Хемский, Тандинский, Улуг-Хемский, Чаа-Хольский, Чеди-Хольский, делится на степную и лесостепную подзоны. Климат центральной зоны континентальный с жарким летом и продолжительной холодной зимой. Весной и летом часто бывают ветры с пыльными бурями. Снежный покров устойчивый высотой 20-30 см (может быть до 40 см), появляется в первой половине ноября, держится 5-5,5 месяцев. Залегание снежного покрова в основном равномерное с небольшой плотностью (0,14-0,16 г/см^3), что позволяет без затруднений выпасать скот на пастбищах. Количество осадков в среднем составляет 300 мм. Тепловой режим лета благоприятен для развития многих сельскохозяйственных культур.

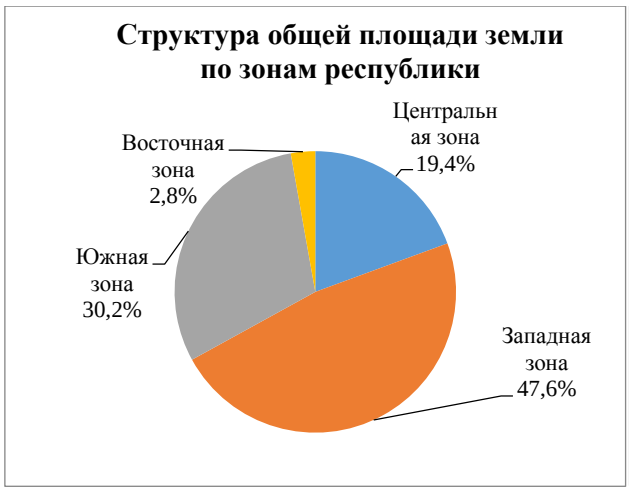
В западную горно-степную зону входят Бай-Тайгинский, Барун-Хемчикский, Дзун-Хемчикский, Монгун-Тайгинский, Сут-Хольский кожууны. Климат равнинной части континентальный, по мере продвижения в горы континентальность уменьшается. Годовая сумма осадков составляет 160-270 мм, большая их часть выпадает в горах. Высота снежного покрова в среднем 15-17 см (от 5-10 см до 30 см в разные годы), в предгорьях и на горах выше, сохраняется 4-5 месяцев. Плотность снежного покрова относительно невысокая (до 0,19 г/см^3), что позволяет проводить отгонный выпас скота в течение всей зимы. Весной усиливается ветровая деятельность.

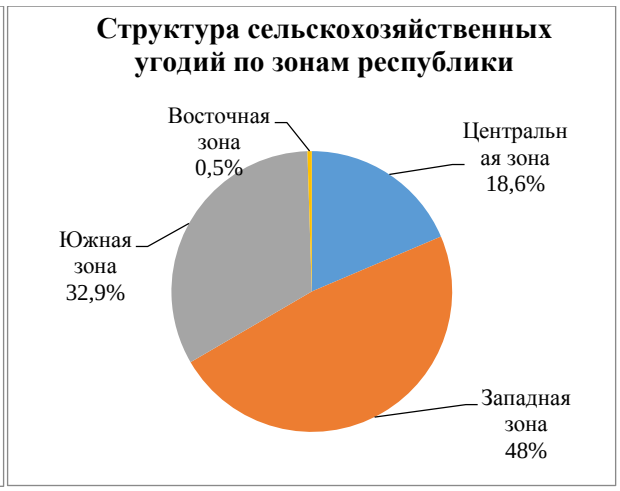
К южной зоне сухих степей относятся Овюрский, Тес-Хемский и Эрзинский кожууны. Южная зона характеризуется резко-континентальным климатом: холодной, малоснежной, безветренной зимой и жарким и сухим летом. Летом часто отмечаются суховеи. Годовое количество осадков составляет 200-300 мм. Снежный покров устанавливается в первой декаде ноября, продолжительность его залегания составляет 5-6 месяцев. Высота снежного покрова 15-17 см (в конце февраля – начале марта может достигать 20-25 см), плотность 0,10-0,14 г/см^3 (в начале весны до 0,16-0,19 г/см^3), что также, как и в западной зоне, дает возможность круглогодичного пастбищного содержания животных.

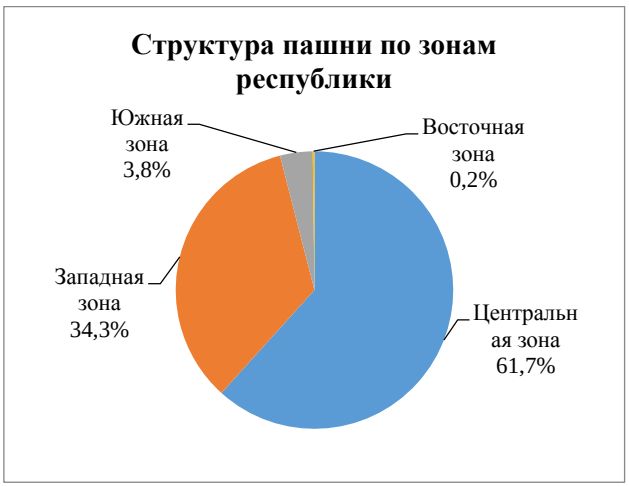
В состав восточной зоны входят Тоджинский и Тере-Хольский кожууны. Она представлена большей частью горно-таежными массивами, что обеспечивает меньшую континентальность климата (более мягкая зима и менее жаркое лето). Характерны слабые и умеренные ветры. Восточная зона характеризуется большим количеством осадков (300-400 мм), в теплый

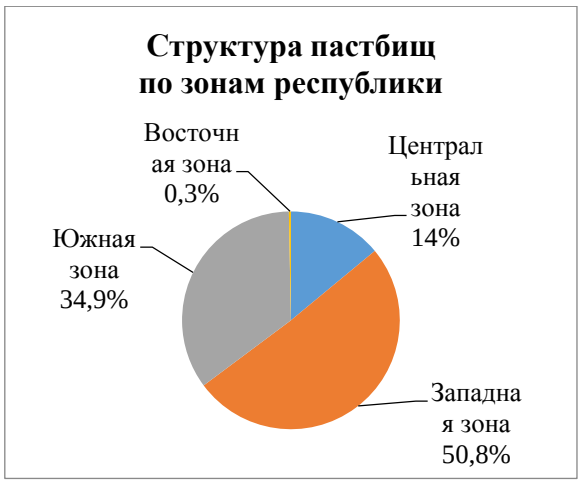
период их выпадает в 2-3 раза больше, чем в западной зоне. Высота снежного покрова в среднем составляет 23-24 см, продолжительность его залегания составляет в среднем 5,5 месяцев.

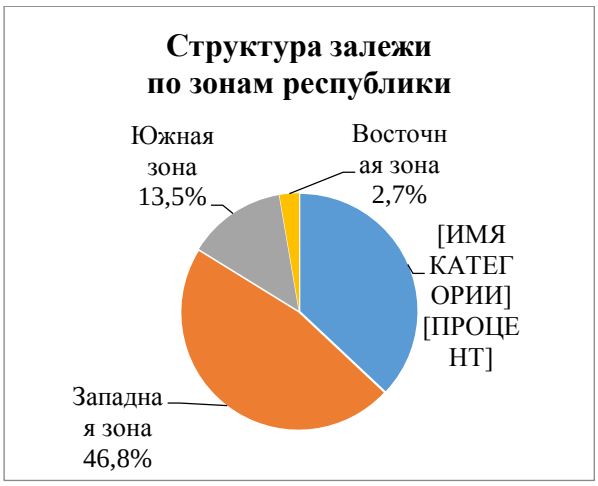
По данным Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 года общая площадь земли республики составляет 1204,2 тыс. га, площадь сельскохозяйственных угодий – 1087,1 тыс. га, в том числе площадь пашни – 35,0 тыс. га, сенокосов – 73,1 тыс. га, пастбищ – 947,6 тыс. га, многолетних насаждений 217,5 га, залежи – 31,2 тыс. га. Около половины общей площади земли и сельскохозяйственных угодий сосредоточено в западной зоне республики (47,6 % и 48,0 % соответственно). Основная часть сенокосов, пахотных земель, а также многолетних насаждений расположена в центральной зоне (49,1 %, 61,7 % и 93,8 % соответственно). Доля пастбищ в западной и южной зонах составляет 50,8 % и 34,9 %.



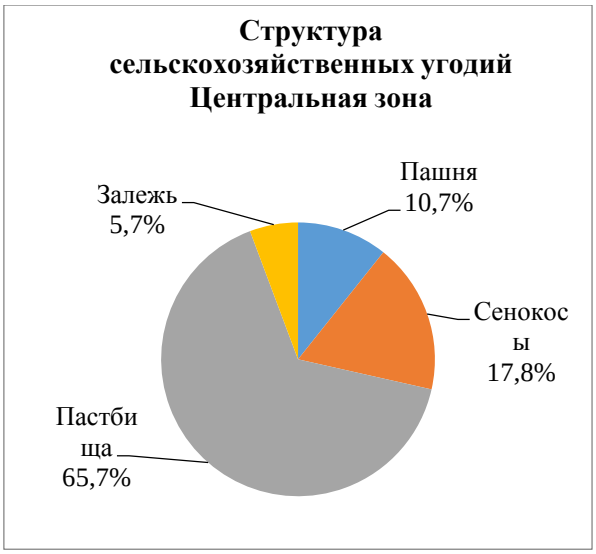


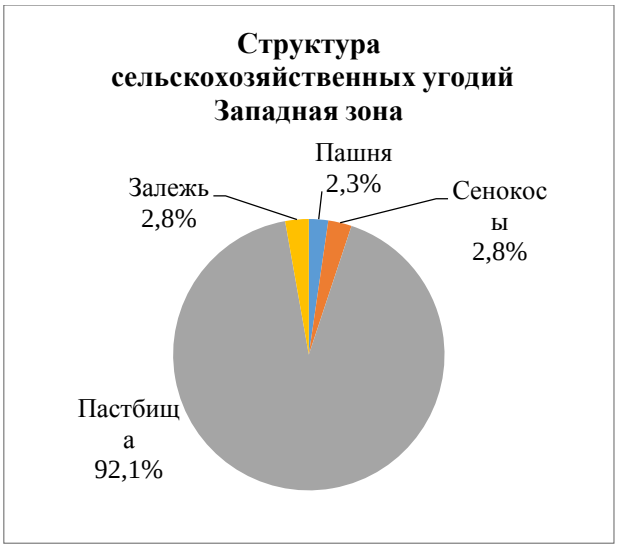


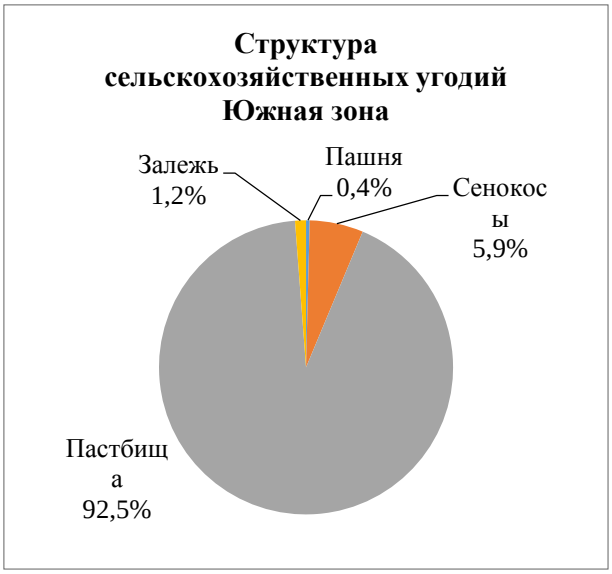


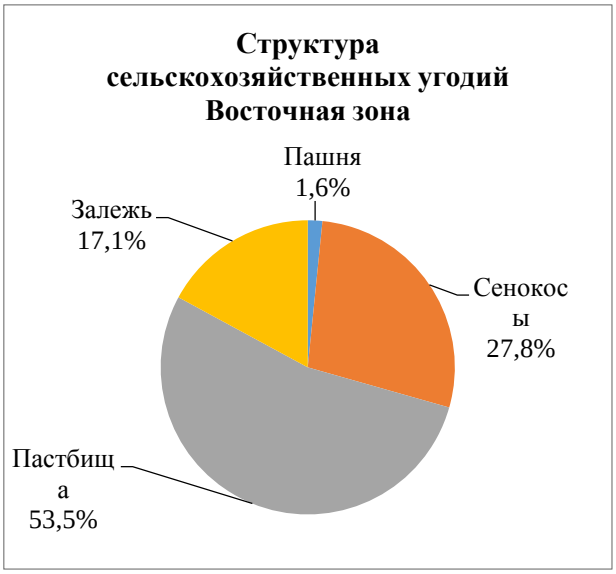


Сельскохозяйственные угодья западной и южной зоны на 92,1-92,5 % представлены пастбищами, доля пахотных земель в этих зонах составляет 2,3 % и 0,4 %, а сенокосов 2,8 % и 5,9 % соответственно. Наибольшая доля пашни среди сельскохозяйственных угодий отмечается в центральной зоне.









Важной особенностью степных пастбищ является их хорошая сохранность в состоянии ветоши, что в сочетании с небольшим снежным покровом дает возможность проводить пастьбу сельскохозяйственных животных во все сезоны года. Растительность на пастбищах в летний период отличается высокой питательной и биологической ценностью. Кормовые травы на высокогорных пастбищах, в основном это злаки, бобовые, разнотравье и осоковые, начинают вегетировать при довольно низких средних положительных температурах воздуха и суммах положительных температур. Это дает возможность накопления значительной биологической массы травостоя за короткое высокогорное лето. Сохранность травостоев зимой составляет 60-80%.

В кормовом балансе ведущую роль играют степные кормовые угодья. Они представлены лугово-степными, круно- и мелкодерновинными, опустыненными и каменисто-степными типами растительности. По занимаемой площади (57,7%) и запасу кормов (45,7%) на первое место выходят степные угодья**.** Наибольшее распространение получили настоящие степи. Это растительные сообщества где доминантами являются дерновинные злаки такие как типчак, тонконог, житняк, овсец, ковыли, волоснецы. Они занимают площадь 2209 тыс.га, распространены в котловинах и межгорных депрессиях. Биологическая продуктивность сухой надземной биомассы в крупнодерновинных степях 8-12 ц/га, урожайность мелкодерновинных степей – 4-8 ц/га.

Опустыненные кормовые угодья распространены в Убсу-Нурской котловине (Тес-Хемский, Эрзинский районы), менее в Тувинской (Кызылский район). Урожайность опустыненных кормовых угодий – 3-4 ц/га. Травостой очень разреженный. В травостое опустыненных степей доминируют ценные кормовые растения ковыль галечный, полынь холодная, житняк, змеевка, прутняк, нанофитон, терескен.

Каменистые степи распространены в местах с маломощной щебнистой почвой, являются хорошими ранневесенними пастбищами. Достаточно широко распространены по всей республике. Травостой сложен из типчака, житняка, мятликов, лапчатки бесстебельной и полукустарников: полыни холодной, тимьяна ползучего, прутняка. Урожайность у них низкая –1,5-3 ц/га.

Луговые кормовые угодья имеют ограниченное распространение. Площадь, занятая луговыми типами составляет 18,4%, они дают 29,1% от общего запаса кормов. Используют в качестве сенокосов и пастбищ комбинировано. В отдельных участках в благоприятные годы косят сено. Сложен из лугово-степных видов, таких как тимофеевка степная, вейник

наземный, осоки стоповидной и разнотравья: ириса русского, прострела, мытника, шизонепеты. Урожайность – 9 ц/га. Лесные, долинные, заболоченные луга в основном используют для пастьбы крупного рогатого скота. Урожайность колеблется от 17 ц/га до 25 ц/га.

Высокогорные степные кормовые угодья имеют распространение в горных районах Южной Тувы (Монгун-Тайгинский район). Здесь развито кочевое скотоводство. В травостое смешиваются типичные степные и высокогорные виды. Доминирует овсяница овечья, мятлик алтайский, овсец Гукера и овсец монгольский. Урожайность 7-9 ц/га. Пастбища закустарены курильским чаем. Также распространены кобрезиевые и осоково-кобрезиевые луга, внедряется типчак и степное разнотравье. Такие луга дают 10-15 ц/га пастбищной массы.

Альпийские луга приурочены к увлажненным местообитаниям. Травостой красочный, но основу составляют такие несъедобные растения как водосбор железистый, купальница азиатская, горечавки. Урожайность – 3-5 ц/га Корм плохого качества.

Субальпийские луга представляют собой ценные летние пастбища для отгонного животноводства. В травостое преобладает душистый колосок, щучка дернистая, молочай, горечавки. Корм среднего качества. Урожайность колеблется от 17до 20 ц/га. Хозяйственная продуктивность естественных кормовых угодий колеблется в зависимости от типа и условий местообитания от 1-1,5 до 22-25 ц/га. Наибольшая урожайность отмечена на пойменных лугах, наименьшая – в опустыненных и каменистых степях. Средневзвешенная продуктивность по республике составляет 7,7 ц/га.

В Республике Тыва наблюдается устойчивый рост поголовья сельскохозяйственных животных уже на протяжении многих лет. Сравнительный анализ численности животных по республике на конец 2005 и 2019 годов показывает, что количество голов крупного рогатого скота увеличилось в 1,9 раза, в том числе коров в 1,6 раза, овец и коз в 1,8 раза, лошадей – в 3,6 раза.

Несколько изменилось и соотношение животных по зонам республики. Если в 2005 году наибольшее количество крупного рогатого скота, в том числе и коров, насчитывалось в хозяйствах разных форм собственности западной зоны, то в 2019 году это показатель изменился в сторону центральной зоны. Также в 2019 году в общей численности крупного рогатого скота и коров увеличилась доля животных, разводимых в южной зоне республики. Именно в центральной и южной зонах республики отмечен более высокий прирост поголовья крупного рогатого скота (увеличение в 2,2 раза) и коров (в 1,8 и 2,1 раза). Кроме того, снизился удельный вес коров в

общей численности крупного рогатого скота. Если в 2005 году в целом по республике он составлял 50,9%, то в 2019 году этот показатель был на уровне 42,7%, в центральной зоне соответственно 49,8и 41,1%, в западной зоне – 53,1 и 42,5%, в южной зоне – 48,1 и 46,3% в восточной зоне – 48,4 и 44,0%.

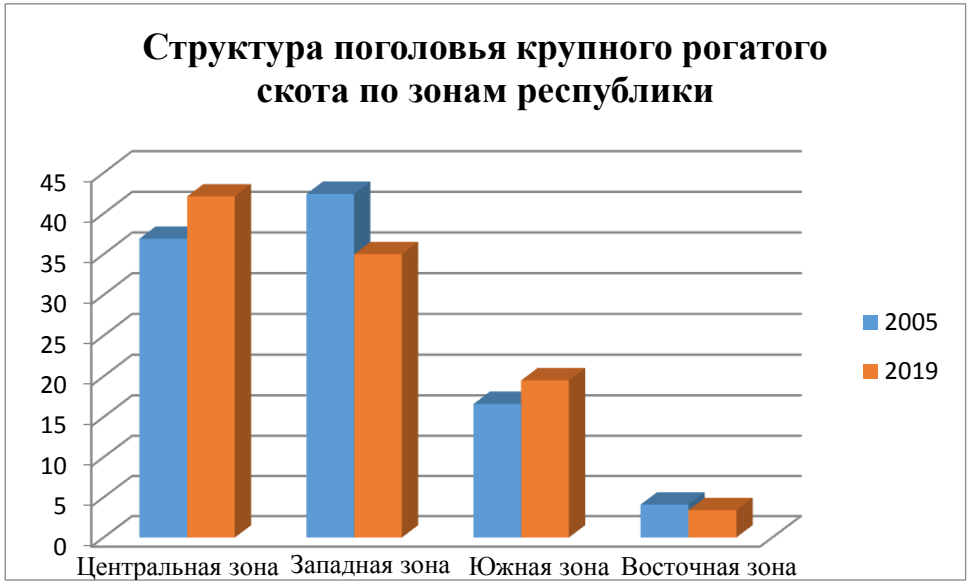
Наибольшее количество овец и коз сосредоточено в западной зоне, что вполне закономерно, так как именно в этой зоне расположено около 51% всех пастбищ республики. Если в 2005 году на втором месте по количеству мелкого рогатого скота в хозяйствах всех форм собственности находилась южная зона, то в 2019 году на втором месте оказалась центральная зона, в которой количество овец и коз увеличилось за анализируемый период в 2,2 раза.

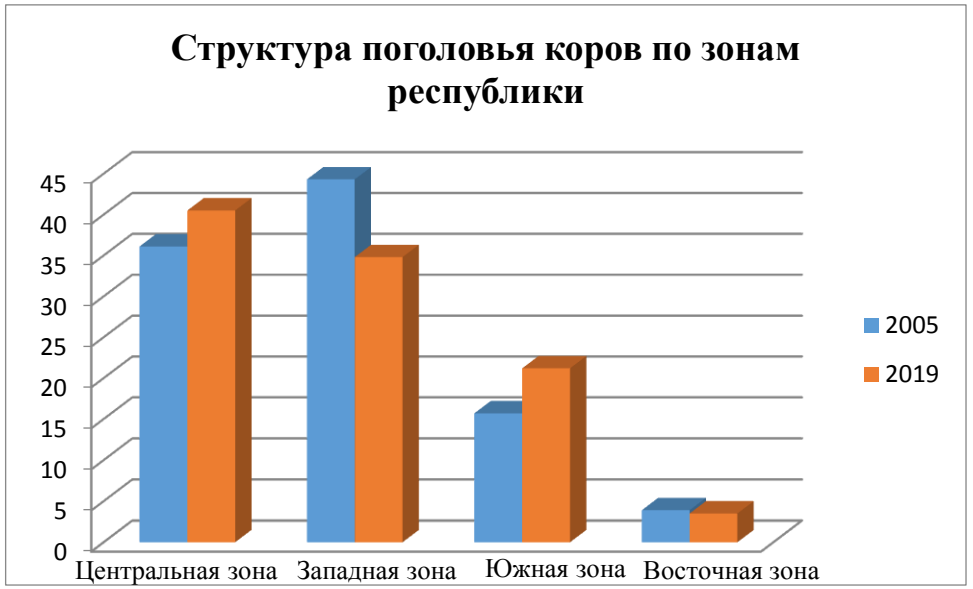
Максимальный прирост поголовья лошадей за последние 15 лет отмечается также в центральной зоне – в 4,2 раза. В данной природно-климатической сельскохозяйственной зоне в настоящее время сосредоточено 42% от общего поголовья лошадей, разводимых в республике. Далее следуют западная и южная зоны.

Наименьшее количество поголовья всех сельскохозяйственных животных отмечается в восточной зоне, так как она характеризуется наименьшей площадью земли в целом и площадью сельскохозяйственных угодий, а также определенными особенностями природно-климатических условий.

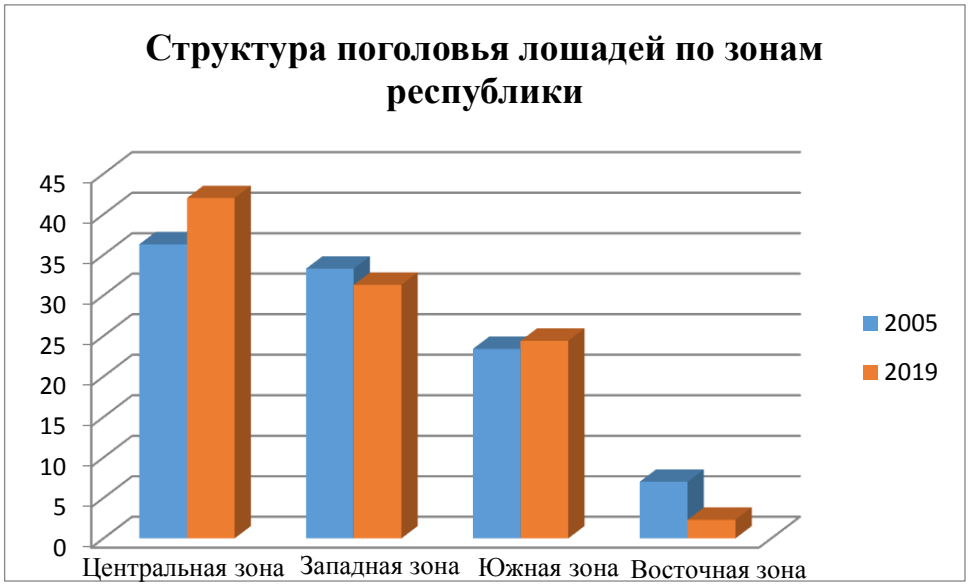
Поголовье сельскохозяйственных животных в хозяйствах всех категорий (на конец года)
(по данным Управления Федеральной службы государственной статистики
по Красноярскому краю, Республике Хакасия и Республике Тыва)

		Крупный рогатый скот		Коровы		Овцы, козы		Лошади	
		голов	%	голов	%	голов	%	голов	%
Всего по республике	2005 г	93859	100,0	47752	100,0	676323	100,0	24167	100,0
	2019 г.	177831	100,0	75938	100,0	1203414	100,0	86862	100,0
	2019 г. к 2005 г., раза	1,9		1,6		1,8		3,6	
Центральная зона	2005 г	34613	36,9	17246	36,1	151301	22,4	8777	36,3
	2019 г.	74853	42,1	30772	40,5	332149	27,6	36503	42,0
	2019 г. к 2005 г., раза	2,2		1,8		2,2		4,2	
Западная зона	2005 г	39816	42,4	21154	44,3	323096	47,8	8051	33,3
	2019 г.	62194	35,0	26441	34,8	545258	45,3	27157	31,3
	2019 г. к 2005 г., раза	1,6		1,2		1,7		3,4	
Южная зона	2005 г	15602	16,6	7498	15,7	195181	28,9	5662	23,4
	2019 г.	34764	19,5	16099	21,2	320036	26,6	21217	24,4
	2019 г. к 2005 г., раза	2,2		2,1		1,6		3,7	
Восточная зона	2005 г	3828	4,1	1854	3,9	3743	0,6	1677	7,0
	2019 г.	6020	3,4	2646	3,5	5971	0,5	1985	2,3
	2019 г. к 2005 г., раза	1,6		1,4		1,6		1,2	


Структура поголовья крупного рогатого скота по зонам республики
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
Центральная зона
Западная зона
Южная зона
Восточная зона
2005
2019


Структура поголовья коров по зонам республики
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
Центральная зона
Западная зона
Южная зона
Восточная зона
2005
2019

Структура поголовья овец и коз по зонам республики
50
40
30
20
10
0
Центральная зона
Западная зона
Южная зона
Восточная зона
2005
2019


Структура поголовья лошадей по зонам республики
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
Центральная зона
Западная зона
Южная зона
Восточная зона
2005
2019

В хозяйствах населения содержится большая часть всего поголовья крупного рогатого скота, овец и коз, а также лошадей.

Структура поголовья скота по категориям хозяйств на конец года

	Сельскохозяйственные организации		Хозяйства населения		Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели	
	2005 г.	2019 г.	2005 г.	2019 г.	2005 г.	2019 г.
Крупный рогатый скот	26,4	8,8	71,9	75,5	1,7	15,7
Овцы и козы	47,0	20,3	51,2	50,9	1,8	28,8
Лошади	38,8	18,6	60,1	46,3	1,1	35,1

В 2019 году по сравнению с 2005 годом заметно снизился удельный вес сельскохозяйственных организаций в структуре поголовья сельскохозяйственных животных (в 2,1-3 раза), при этом значительно увеличилась доля крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей.

Соответственно изменилась и структура производства основных видов продукции животноводства по категориям хозяйств: снизился удельный вес сельскохозяйственных организаций в производстве скота и птицы на убой, молока и шерсти, увеличилась доля крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей.

Структура производства основных видов продукции животноводства по категориям хозяйств

	Сельскохозяйственные организации		Хозяйства населения		Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели	
	2005 г.	2019 г.	2005 г.	2019 г.	2005 г.	2019 г.
Скот и птица на убой (в убойном весе)	29,3	15,1	67,1	65,0	3,6	19,9
Молоко	17,0	2,6	82,4	84,5	0,6	12,9
Шерсть	44,3	25,1	54,2	49,5	1,5	25,4

Так как большая часть животных находится в хозяйствах населения, то значительную роль в зональном районировании животных имеет численность населения региона. Около половины всего населения

Республики Тыва проживает в сельской местности, из них в центральной зоне – 53,7%, в западной – 29,8%, южной – 12,3%, восточной – 4,2%. За последние полтора десятка лет в структуре размещения сельского населения по природно-климатическим сельскохозяйственным зонам республики несколько увеличилась доля центральной зоны (на 3,6%), и соответственно уменьшилась доля западной зоны (на 2,4%) и южной зоны (на 1,2%).

Скот, разводимый в условиях Республики Тыва, характеризуется относительно невысокой продуктивностью, которая на протяжении многих лет находится практически на одном уровне. Так, надой молока на 1 корову за период 2003-2019 гг. находился в пределах 1005-1160 кг, средний настриг шерсти на одну овцу – 1,2-1,5 кг. В таблице приведены сравнительные данные продуктивности сельскохозяйственных животных в Республике Тыва, в среднем по Сибирскому федеральному округу и Российской Федерации.

Продуктивность сельскохозяйственных животных в 2014 году (по данным Росстата)

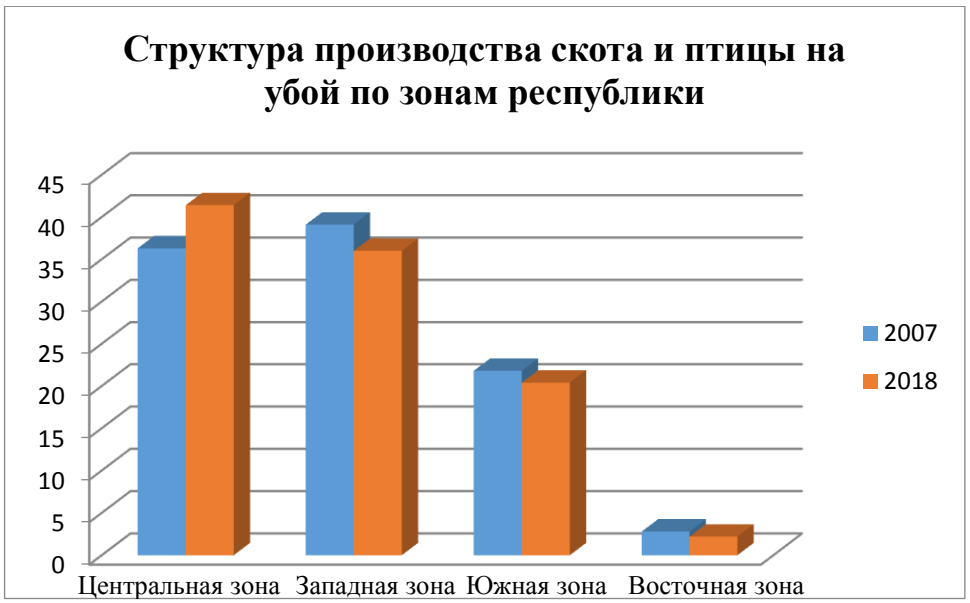
	Республика Тыва	СФО	Российская Федерация
Средняя живая масса скота, произведенного на убой, кг			
КРС	167	379	377
свиньи	125	105	109
овцы, козы	33	37	34
Среднесуточные привесы, граммов			
КРС	143	506	553
свиньи	137	451	554
овцы, козы	33	45	39
Надоено молока в расчете на 1 корову, кг в год	1080	4448	5371
Средний настриг шерсти на 1 овцу, кг	1,2	2,2	3,0

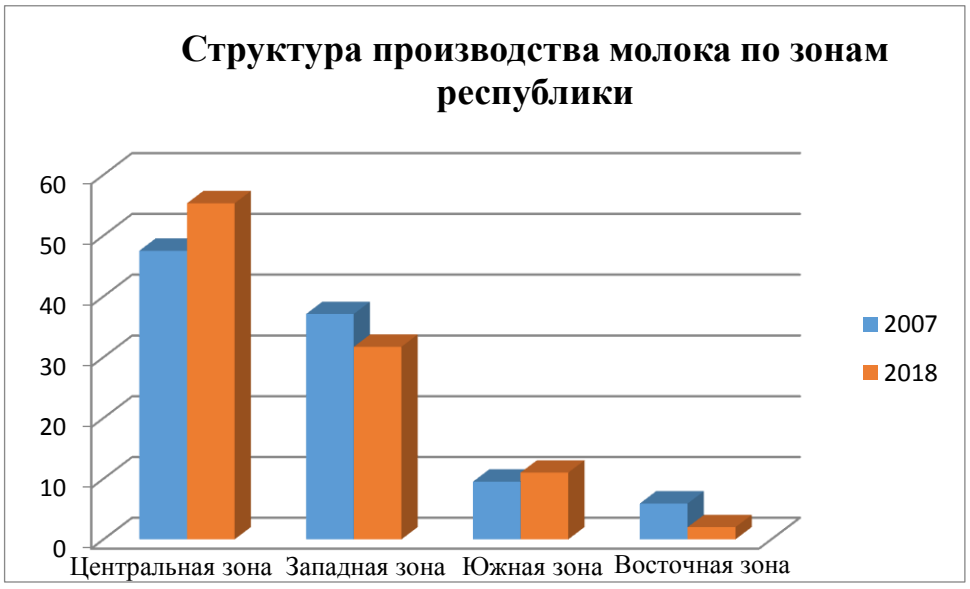
Производство продукции животноводства в хозяйствах всех категорий на территории Республики Тыва имеет тенденцию к увеличению, но менее высокими темпами, чем поголовье сельскохозяйственных животных.

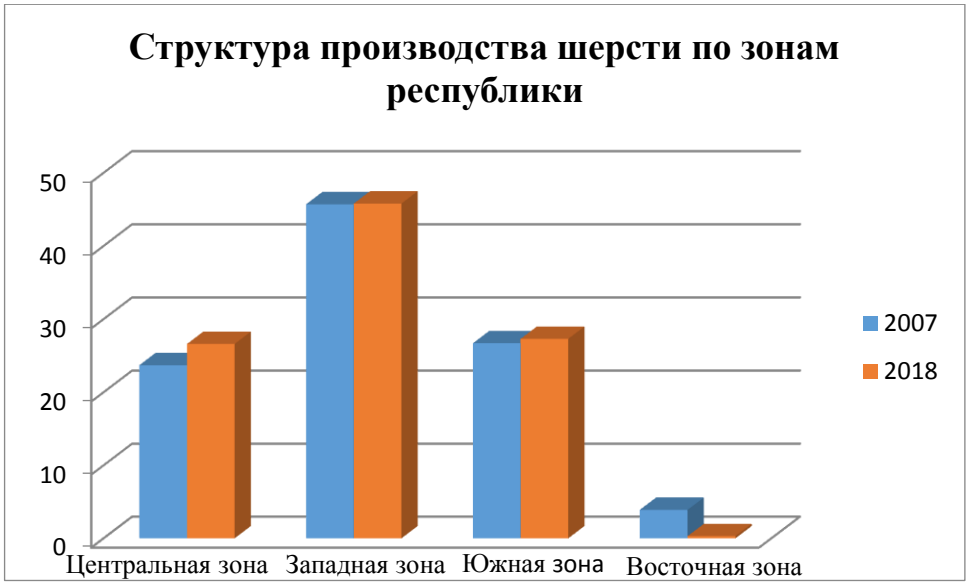
Большая часть скота и птицы на убой, а также молока производится в центральной зоне республики, а шерсти – в западной зоне, что вполне соответствует структуре размещения различных видов сельскохозяйственных животных по природно-климатическим зонам Республики Тыва. Изменения в структуре производства продукции (увеличение или снижение доли какой-либо зоны) также соотносятся с изменениями поголовья животных.

Производство продукции животноводства в хозяйствах всех категорий
(по данным Управления Федеральной службы государственной статистики
по Красноярскому краю, Республике Хакасия и Республике Тыва)

		Скот и птица на убой (в живом весе)		Молоко		Шерсть	
		тонн	%	тонн	%	тонн	%
Всего по республике	2007 г	19480	100,0	61229	100,0	972	100,0
	2018 г.	22191	100,0	67160	100,0	1255	100,0
	2018 г. к 2007 г., %	113,9		109,7		129,1	
Центральная зона	2007 г	7069	36,3	29117	47,5	230	23,7
	2018 г.	9191	41,4	37118	55,3	334	26,6
	2018 г. к 2007 г., %	130,0		127.5		145,2	
Западная зона	2007 г	7623	39,1	22706	37,1	444	45,7
	2018 г.	7978	36,0	21275	31,7	575	45,8
	2018 г. к 2007 г., %	104,7		93,7		129,5	
Южная зона	2007 г	4244	21,8	5802	9,5	260	26,7
	2018 г.	4524	20,4	7630	11,0	342	27,3
	2018 г. к 2007 г., %	106,6		131,5		131,5	
Восточная зона	2007 г	544	2,8	3604	5,9	38	3,9
	2018 г.	498	2,2	1407	2,0	4	0,3
	2018 г. к 2007 г., %	91,5		39,0		10,5	


Структура производства скота и птицы на убой по зонам республики
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
Центральная зона
Западная зона
Южная зона
Восточная зона
2007
2018


Структура производства молока по зонам республики
60
50
40
30
20
10
0
Центральная зона
Западная зона
Южная зона
Восточная зона
2007
2018


Структура производства шерсти по зонам республики
50
40
30
20
10
0
Центральная зона
Западная зона
Южная зона
Восточная зона
2007
2018

2. СКОТОВОДСТВО

2.1 Молочное скотоводство

Для совершенствования отрасли молочного животноводства в Республике Тыва, необходимо совершенствовать селекционно-генетический потенциал имеющегося на территории республики крупного рогатого скота с привлечением чистопородных быков-производителей, создавать высокотехнологичные условия содержания, кормления животных. В условиях нашей республики в настоящее время разводят красно-пеструю породу молочного направления продуктивности и симментальских помесей.

Красно-пестрая порода. Скорость молокоотдачи – от 1,6 до 1,8 кг/мин., убойный выход 53-56%, молочная жирность 4,1%, удой – 5-6 тыс. Вид породы типичен для голштинской. От симментальских прародителей буренкам достались крупные размеры, объемное вымя. Особь молочного типа, а потому обладает характерными достоинствами. Преимущества породы: высокая молочная продуктивность; хорошая способность к акклиматизации; устойчивость к различным инфекциям; скороспелость телят; получаемая продукция высокого качества.

Симментальская порода. По своему весу симментальский скот относится к одной из самых крупных пород. Средний вес коров 600-700 кг, быков 900-1200 кг. Средние удои симментальских коров на товарных фермах 2500-3000 кг в год, а в племенных хозяйствах около 4000 кг. В лучших хозяйствах средние удои коров достигают 5000 кг и выше. Хорошо адаптирована к круглогодовому пастбищному содержанию на подножном корме. Основной массив молочного скота представлен симментальской породой, удельный вес которой составляет 90%.

2.1.1 Зональное распределение молочного скота

Природные и экономические условия разных зон Республики Тыва неодинаковы для ведения молочного скотоводства.

В центральной зоне сосредоточено самое большое поголовье молочного скота, имеются молочно-товарные фермы с законченным циклом производства, цеха по производству и переработке молока и приемные пункты, выращивают зерновые, корнеклубнеплоды (имеются резервы для обеспечения скота не только грубыми, но и концентрированными и сочными кормами). Все эти условия располагают к разведению, увеличению поголовья крупного рогатого скота молочного направления продуктивности.

Западная зона - вторая по величине сельскохозяйственная территория. Включает пять административных центров. Некоторые районы данной зоны находятся вдали от мест реализации продукции, что затрудняет разведение

высокопродуктивного скота, но так как имеется три молокоперерабатывающих предприятия и в настоящее время в небольшом количестве, но содержится молочный скот породы симментал, можно рассматривать вопрос об дальнейшем увеличении поголовья молочного скота при создании соответствующих условий кормления, содержания.

Дзун-Хемчикский кожуун - занимает лидирующую позицию по поголовью крупного рогатого скота в Западной зоне. Имеется модульный цех по переработке молока. Наличие картофелеводческих хозяйств позволяет обеспечить сочными кормами. Увеличение поголовья специализированного молочного скота возможно при наличии хорошей кормовой базы, учитывая засушливый климат кожууна, необходимо должное внимание уделять орошению земель для повышения урожайности сельхозкультур.

Барун-Хемчикский кожуун-второе место в Западной зоне по поголовью крупного рогатого скота. В Барун-Хемчикском кожууне хорошо развита инфраструктура, при создании молочных ферм располагает к быстрой реализации полученной продукции, имеются обширные пастбища для круглогодичного пастбищного содержания молочного скота, имеются хозяйства по выращиванию овощных культур, есть возможность обеспечения сочными кормами собственного производства. Можно содержать чистопородный молочный скот, а также мясо-молочного направления продуктивности и помимо всего указанного дополнительным резервом увеличения объемов производства молока может послужить молоко принимаемое от населения при наличии пунктов приема молока.

Бай-Тайгинский кожуун - в Западной зоне занимает третье место по поголовью крупного рогатого скота, которое сосредоточено в личных подсобных хозяйствах. Разведение специализированного молочного скота может быть затруднено рельефом местности, так как естественные пастбищные угодья включают большой массив высокогорной местности. Возможны проблемы с заготовкой кормов. Производство и реализация молочной продукции в больших объемах весьма затруднительны, но при наличии молокоприемного пункта имеющееся поголовье крупного рогатого скота может послужить дополнительным резервом увеличения объемов продукции для близлежащих кожуунов.

Монгун-Тайгинский кожуун – самый отдаленный высокогорный кожуун Западной зоны. Разведение и содержание специализированного молочного скота влечет определенные материальные затраты из-за отдаленности местности, большие транспортные расходы, проблемы с заготовкой или с завозом кормов, особенно сочных, закупка будет более чем

затратная, трудности в реализации получаемой продукции, а также длительная адаптация животных к условиям высокогорья.

Сут-Хольский кожуун – располагает к разведению специализированного молочного скота, имеется цех по производству и переработке молока, молочно-товарная ферма, занимаются картофелеводством. Наличие обширных естественных пастбищ, возможности для заготовки кормов в необходимом количестве, а также близкорасположенность к транспортному сообщению, административным центрам других кожуунов, при необходимости можно увеличивать поголовье молочного скота.

На территории *южной зоны* имеется пункт приема и переработки молока, наличие механизированного комплекса по заготовке грубых кормов. Разводят местный тувинский крупный рогатый скот, на перспективу при создании необходимых условий содержания, кормления можно завозить и разводить высокопродуктивный крупный рогатый скот. Южная зона близко расположена к транспортному сообщению, местам реализации продукции, рядом находятся крупные животноводческие комплексы, откуда можно было бы завозить ремонтный молодняк.

В *восточной горно-таежной зоне* ведение скотоводства, особенно содержание породистых животных молочного направления продуктивности весьма затруднительно из - за отдаленности местности, отсутствия дорог. Из-за недостатка пахотноспособных земель и неблагоприятного температурного режима возможности земледелия в зоне крайне ограничены, соответственно и возникает проблема с дефицитом кормов.

2.1.2 Интенсификация в молочном скотоводстве

Интенсификация молочного скотоводства имеет свои особенности. При решении проблемы увеличения производства молока необходимо выбрать направление интенсификации. Из закономерностей последовательной интенсификации вытекает объективная необходимость повышения продуктивности молочных коров. Важнейшим условием планомерного осуществления интенсификации следует считать неуклонное повышение продуктивности животных. Одним из условий интенсификации производства молока является рациональная специализация на основе межхозяйственной кооперации и агропромышленной интеграции. В животноводстве возможна более узкая специализация, чем в растениеводстве, так как производство ряда видов продукции животноводства может быть прямо не связана с землей. Это относится к сельскохозяйственным предприятиям, специализирующимися на интенсивном молочном скотоводстве. Интенсификация молочного

скотоводства требует воспроизводства животных, обладающих высокой продуктивностью, хорошей оплатой труда и кормов продукцией, крепкой конституцией, устойчивых к заболеваниям и пригодных к эксплуатации в условиях сложившейся технологии, к системе кормопроизводства конкретной природно-экономической зоны. Крупным резервом роста производства молока является улучшение племенного дела и повышение удельного веса коров в структуре стада. Наука и практика показывают, что удельный вес коров в стаде в молочных хозяйствах должен составлять 60-65 %. К решающим факторам интенсификации молочного скотоводства относится увеличение производства и использование биологически полноценных кормов, что позволит оптимизировать кормление молочных коров и увеличит продуктивность животных. Таким образом, интенсификация молочного скотоводства представляет собой увеличение затрат трудовых, материальных и других ресурсов в расчете на единицу продукции или голову скота, то есть по сути сводится к повышению интенсивности использования основного ресурса в этой отрасли - скота. Особая роль в интенсификации молочного скотоводства принадлежит комплексной механизации. Она позволяет внедрять прогрессивные методы содержания сельскохозяйственных животных, выполнять работу в оптимальные сроки и с хорошим качеством, сокращать затраты труда и издержки производства, не говоря уже о том, что облегчает труд работников. Комплексная механизация может быть осуществлена лишь при соблюдении ряда условий, а именно: наличии высококвалифицированных кадров, обеспечении организационно- технологической дисциплины, внедрении научной организации труда и управления, выборе оптимальных размеров хозяйств, надежной системе используемых машин и механизмов.

2.1.3 Организация племенной работы в молочном скотоводстве

В планах совершенствования племенной работы в молочном скотоводстве главное внимание должно быть направлено на повышение надоев, содержания жира и белка в молоке, устойчивости животных к заболеваниям и приспособленности к промышленной технологии, снижение затрат кормов на единицу продукции. Конкретные задачи племенной работы в каждом хозяйстве определяются исходя из его специализации, состояния стада с учетом природных и экономических условий. При совершенствовании племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных решающее значение имеет искусственный отбор.

Повышение породных и продуктивных качеств скота должно осуществляться следующими путями: организация целенаправленного и интенсивного отбора желательного типа скота; организация правильного подбора к коровам и телкам случного возраста быков-производителей, оцененных по качеству потомства; интенсификация выращивания ремонтных телок и бычков.

Отбор молочных коров. На племенных фермах отбор коров проводят по собственной продуктивности, конституции, экстерьеру, происхождению и качеству приплода. Все показатели тщательно учитывают при бонитировке животных. На товарных фермах основное внимание уделяют оценке коров по собственной продуктивности и сопровождают оценкой по другим показателям в зависимости от конкретных условий. В молочном скотоводстве при отборе учитывают следующие показатели для оценки племенных и продуктивных качеств животных: удой, массовую долю жира и белка в молоке, выравненность лактационной кривой, пригодность коров к машинному доению, оплату корма молоком; энергию роста молодняка; живую массу коров и быков; их воспроизводительную способность; продолжительность племенного использования и устойчивость к заболеваниям (маститам, лейкозу и др.). При этом особое внимание необходимо обращать на крепость конституции и экстерьерные показатели животных, так как только хорошо развитые и крепкие животные способны к длительной эксплуатации и могут устойчиво передавать свои качества потомству.

Для *подбора* используют быков-улучшателей, потомство которых отличается сочетанием высокой молочной продуктивности, жирности и белковости молока. При подборе учитывают тип животных, отражающий направление продуктивности, а также основные технологические признаки — вместимость и форму вымени, равномерность развития долей, интенсивность молокоотдачи у маточного поголовья и потомства быков.

Применяют как индивидуальный, так и групповой подбор. *Индивидуальный подбор* обычно используют на племенных фермах главным образом при планировании заказных спариваний. При этом методе подбора за каждым быком-производителем закрепляются коровы и телки с учетом их принадлежности к определенным линиям и семействам. Тщательно учитывают положительные результаты предыдущих спариваний и оценки быков-производителей по качеству потомства. Индивидуальный подбор животных применяют как при чистопородном разведении, так и при разведении помесей. *Групповой подбор* применяют в основном в товарных хозяйствах, обслуживаемых станциями искусственного осеменения. При

групповом подборе за двумя быками-производителями (основным и резервным) закрепляют соответствующее количество маточного поголовья определенной классности. Во всех случаях производители должны соответствовать типу маточного поголовья и иметь более высокий, чем матки, класс. Во избежание родственного разведения через каждые 2-3 года в плановом порядке быков-производителей заменяют.

Желательный тип скота – тип животных, удачно сочетающих высокую продуктивность с характерными наследственными, интерьерными, экстерьерными и адаптивными особенностями, разведение которого в конкретных природно-климатических условиях зоны является экономически рентабельным. Основными поставщиками племенного скота должны стать племенные хозяйства и фермы республики.

Для условий Республики Тыва на перспективу необходимо иметь стада молочных коров с продуктивностью до 4 тыс. кг. молока за лактацию, важную роль здесь могут сыграть чистопородные молочные коровы, завезенные из соседних регионов.

Главной задачей племенной работы является выращивание высокопродуктивных животных, постоянное совершенствование существующих. Причем животные должны обладать высокими адаптационными свойствами пригодности к использованию в условиях хозяйств промышленного типа.

Рекомендуемый метод совершенствования племенных продуктивных качеств стада – чистопородное разведение с учетом структуры породы. Главным при этом является наиболее полное использование генетического потенциала продуктивности, накопленного в результате чистопородного разведения. Улучшение продуктивных качеств молочного скота, в первую очередь, принадлежит племенным хозяйствам.

В *племенных хозяйствах* племенная работа проводится в целях совершенствования существующих пород, повышения их продуктивности, расширенного воспроизводства стада для получения и выращивания высококачественных племенных животных, особенно быков-производителей.

Товарные фермы занимаются производством животноводческой продукции в виде продуктов питания или сырья для промышленности. Товарные фермы в свою очередь могут быть с законченным производственным циклом, репродукторные, откормочные, молочные, молочно-откормочные. Фермы с законченным производственным циклом включают воспроизводство стада, выращивание молодняка, производство товарной продукции. Главная задача *товарных ферм* – расширение воспроизводства стада, увеличение производства товарной продукции:

молока, мяса. Обеспечение прироста поголовья за счет интенсивного использования маточного поголовья. На товарных фермах применяется чистопородное разведение. В стадах товарных ферм проводится групповой подбор.

Племенная работа с молочным скотом должна стать основным средством увеличения его продуктивности. Что позволит обеспечивать стабильный прогресс в повышении как производства молока и молочных продуктов, так и эффективности молочного скотоводства.

Селекционно-племенную работу следует вести во всех хозяйствах, где получают молодняк и используют его для ремонта стада.

Бонитировку в молочном скотоводстве надо проводить в течение всего календарного года. Бонитировке ежегодно подлежат быки-производители, коровы, ремонтные телки и племенные бычки. Ремонтных бычков надо бонитировать по достижении случного возраста, молодняк – с 6-месячного возраста, коров – по окончании первой или очередной лактации. На основании бонитировки животным присваивается комплексный класс: элита-рекорд, элита, 1 и 2. Все остальные животные считаются внеклассными и племенного значения не имеют.

В племенных хозяйствах маточное поголовье стада подразделяется на племядро (60%), производственную (20%), выранжировочную (10%) и бракованную (10%) группы. Племядро подразделяется на две группы: основную (40%), из приплода которой отбирают только телок для ремонта собственного стада, и особого племенного назначения, которая поставляет приплод, идущий на ремонт как бычьего, так и маточного стада.

Группировка основного стада не является пожизненной, она периодически ежегодно уточняется и комплектуется на основе окончательной более полной и точной оценки. Чтобы сохранить стабильность стада необходимо на племя оставлять в скотоводстве 50-70 % коров племядра. На основании бонитировки разрабатываются планы комплектования стад, выращивания молодняка, мероприятия по повышению продуктивности животных с учетом селекционных и технологических факторов.

2.1.4 Кормление и содержание молочного скота

Для удовлетворения всех потребностей роста, продуцирования молока и функций воспроизводства корове необходимо получать корма, эффективно снабжающие организм необходимым количеством энергии, белков, углеводов, липидов, минеральных элементов и витаминов. За счет объемистых кормов удовлетворяется лишь часть потребностей организма,

поэтому для балансирования рационов используют концентрированные корма. В стойловый период возможен полный контроль над рационом, а в пастбищный лишь частичный. Для правильного составления рациона учитывают следующие факторы: массу животного, уровень молочной продуктивности, стадию и количество лактаций, число компонентов рациона и питательность кормов, способ содержания животных, температуру воздуха.

Концентрированные корма, самая высокоэнергетическая, питательная и дорогостоящая часть рационов молочного скота. Нормы скармливания концентратов зависят от уровня молочной продуктивности и физиологического состояния коров. С увеличением массовой доли концентратов и уменьшением количества объемистых кормов, как правило, понижается содержание массовой доли жира в молоке. Длительное содержание коров на рационах с большим количеством концентратов также приводит к уменьшению молочной продуктивности в последующие лактации.

Рационы дойных коров в стойловый период составляют из сочных, грубых и концентрированных кормов.

Примерный суточный рацион для дойной коровы, кг.

Вид кормов	Количество кормов при удое, кг/сут.			
	8	12	16	20
Сено луговое	8	8	10	12
Солома яровая	4	4	2	-
Силос злаково-разнотравный	5	5	7	10
Картофель	2	4	6	8
Свекла кормовая	-	3	4	6
Морковь кормовая	2	2	4	5
Отруби пшеничные	1	1	1	-
Шрот, жмых, мука	-	-	-	1
Соль поваренная	0,055	0,07	0,09	0,105

Суточную дозу устанавливают с учетом содержания в нем сухих веществ (5-7 кг на 100 кг живой массы). Кормовые корнеплоды рекомендуется вводить в рацион коров с суточным удоем более 10 кг из расчета 1,0-1,5 кг на 1 кг молока. Минимальная дача грубых кормов должна обеспечить нормальную деятельность пищеварительных органов и составлять 0,8-1,0 кг на 100 кг живой массы животного. При кормлении

коров следует широко использовать кормосмеси. Это позволяет повысить поедаемость кормов и механизировать процесс кормления.

При организации кормления стельных сухостойных коров следует руководствоваться нормами кормления исходя из планового удоя и живой массы коров. Наилучшими кормами для сухостойных коров являются злаково-бобовое сено, сенаж, силос, корнеплоды, комбикорм. Рационы должны благотворно влиять на обмен веществ у коров и их приплода.

Потребность ремонтного молодняка в питательных веществах и в энергии зависит от возраста, пола, живой массы и технологии содержания. Уровень кормления ремонтных телок должен обеспечивать хорошее их развитие и высокую классность по живой массе с тем, чтобы при переводе во взрослое стадо они имели крепкую конституцию и хорошее здоровье.

Рационы для стельных сухостойных коров в стойловый период, на голову в сутки

Корма	При плановом удое		
	3000	4000	5000 и более
Сено, кг	4	4	5
Сенаж злаково-бобовый, кг	6	7	7
Силос, кг	12	12	12
Корнеплоды, кг	4	4	45
Травяная резка, кг	-	-	1
Концентраты, кг	1,5	2	2,5
Соль поваренная, г	50	55	70
Кормовой фосфат, г	100	100	130
Сернокислая медь, мг	160	120	120
Сернокислый цинк, мг	500	700	800
Хлористый кобальт, мг	4	4	8
Йодистый калий, мг	3	3	3
В рационе содержится:			
кормовых единиц	7,8	8,9	10,6
обменной энергии, МДж	94,1	108,0	126,0
сухого вещества, кг	11,3	11,8	12,8
сырого протеина, г	1325	1512	1831
переваримого протеина	865	983	1161
сырой клетчатки, г	2870	2840	2960
крахмала, г	747	875	1289
сахаров, г	682	794	1048
жира, г	268	285	385
кальция, г	81,5	89,5	112,2
фосфора, г	44,2	48,9	67
магния, г	32	34,4	37,1
калия, г	57,5	69,7	78,4
серы, г	24,0	25,3	27,8
железа, мг	625,0	714,5	898,0
меди, мг	78	93	104

цинка, мг	396	456	542
кобальта, мг	5,5	6,4	7,6
марганца, мг	382,0	445,6	568,0
йода, мг	5,5	6,3	7,7
каротина, мг	608	615	625
витамин D (кальциферол), тыс. МЕ	7,4	8,7	11,7
витамин Е (токоферол), мг	330	382	476

Примерные рационы для ремонтных телок

Показатель	Возраст, мес.			Нетели за 2 мес. до отела
	6-12	12-18	18-24	
Сено бобово-злаковое, кг	2,5	2,5	3,0	5,0
Силос кукурузный, кг	6,0	9,0	9,0	9,0
Сенаж бобово-злаковый, кг	3,0	3,5	5,5	9,5
Концентраты, кг	1,6	1,5	2,0	2,0
Свекла кормовая, кг	3,0	3,0	4,0	4,0
Соль поваренная, г	35	45	55	65
Монокальцийфосфат, г	35	45	55	65
В рационе содержится: Кормовых единиц	5,1	5,7	7,2	9,3
Сухого вещества, г	6,35	7,16	8,75	11,8
Переваримого протеина, г	571	601	765	995
Кальция, г	44,2	49,2	61,1	84,8
Фосфора, г	26,3	27,1	35,4	51,4
Каротина, мг	237	292	328	454
Сахара, г	336,5	354	464	574
Сахоропротеиновое отношение,%	0,6	0,6	0,6	0,58
Переваримого протеина на 1к.ед., г	112	108	108	107

Нормы кормления молодняка крупного рогатого скота при выращивании на мясо (для средних по массе молочно-мясных и молочных пород), на голову в сутки

Показатель	Возраст, мес.									
	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-9	9-12	12-15	15-18
	живая масса, кг									
	37-55	55-75	75-100	100-120	120-140	140-160	160-215	215-270	270-325	325-400
	среднесуточный прирост, г									
	600	650	700	750	700	650	600	600	650	800
Кормовые единицы	2,2	2,5	2,8	3,3	3,8	4,5	4,9	5,3	6,5	8,5
Обменная энергия, МДж	18,0	21,0	25,0	28,0	31,0	33,0	38	46,0	57,0	70
Сухое вещество, кг	0,9	1,4	2,0	2,8	3,4	3,9	5,0	6,1	8,2	10
Сырой протеин, г	325	370	410	495	370	675	830	845	930	1175
Переваримый протеин, г	275	310	350	395	455	540	540	550	605	765
Сырая клетчатка, г	-	-	-	390	510	625	990	1155	1560	1990
Крахмал, г	-	-	-	435	500	595	700	715	910	1215
Сахар, г	330	370	420	345	360	430	485	495	605	810
Сырой жир, г	220	210	180	190	215	240	190	230	270	310
Соль поваренная, г	-	5	10	10	15	20	25	30	35	40
Кальций, г	11	17	23	24	29	31	36	41	45	54
Фосфор, г	6	10	13	15	18	21	22	23	24	29
Магний, г	2	3	4	5	6	7	9	13	16	20
Калий, г	10	14	19	24	29	33	41	51	62	69
Сера, г	4	6	8	10	12	14	18	22	25	27
Железо, г	50	75	110	155	185	215	280	330	490	600
Медь, мг	7	10	15	20	25	30	40	45	70	85
Цинк, мг	40	65	90	125	155	175	210	250	370	450
Кобальт, мг	0,5	0,8	1,2	1,7	2	2,3	2,8	3,3	4,9	6
Марганец, мг	35	55	80	110	135	155	190	220	330	400
Йод, мг	0,4	0,6	0,9	1,3	1,5	1,8	1,5	1,8	2,5	3
Каротин, мг	20	35	45	65	85	100	125	150	180	210
Витамин D (кальциферол), тыс. МЕ	0,8	1,2	1,5	2	2,2	2,4	3	3,4	3,9	4,3
Витамин Е (токоферол), мг	25	45	65	90	110	130	165	145	260	330

Утвержденные ветеринарные правила *содержания крупного рогатого скота* позволяют создать оптимальные условия для нормального существования животных. В их основе лежат требования к обустройству территории, системе канализации, микроклимату, контролю за состоянием здоровья, кормлению, поению и доению.

Нормы площадей на 1 животное на выгульно-кормовых дворах и выгульных площадках с покрытием должны соответствовать: для коров и нетелей за 2-3 месяца до отела - 8 $м^2$ на голову, для молодняка с 6 мес. возраста – 5 $м^2$ на голову, для молодняка 3-6 мес. возраста - 2 $м^2$ на голову, в индивидуальных клетках с 10 дн. до 2 мес. возраста не менее 1,8 $м^2$ на голову. При отсутствии твердого покрытия нормы площадей для группового содержания увеличиваются вдвое.

Очень важно иметь достаточный запас подстилочного материала. В качестве подстилки можно использовать сухую солому, опилки и древесные стружки, еловые ветки, сухие древесные листья. Наилучшей считается соломенная подстилка. Ее требуется до 2,5 кг в день на корову. Солому желательно измельчать на отрезки 18-27 см. В таком виде она лучше впитывает навозную жижу и удобна для уборки.

В условиях республики наиболее рациональной системой содержания коров в летний период является пастбищная или стойлово-пастбищная, сочетающая выпас животных в дневное время на естественных пастбищах с подкормкой в ночное время.

Пастбищная система отличается массой преимуществ. Ее использование считается экономически выгодным. Фермеры не затрачивают финансы на корма, обеспечивая животных зеленью, в условиях пастбищ. Постоянное пребывание коров на свежем воздухе положительно влияет на их общее самочувствие, способствует укреплению здоровья и повышению производительности. Животные всегда активны, половое созревание правильное, органы и системы организма крепкие.

При выборе пастбищ, необходимо учитывать не только густоту зелени, но и наличие водоемов. Животные должны получать достаточное количество корма и жидкости. Желательно подобрать местность с деревьями, или в случае их отсутствия, установить навесы. Тень должна присутствовать в обязательном порядке, это позволит уберечь скотину от перегрева.

Стойлово-пастбищная система применяется исключительно в хозяйстве, обеспеченном кормовыми угодьями. Выпас животных начинается в весенний период, когда высота зелени составляет порядка 15 см. При хорошем качестве травы, одна скотина съедает порядка 75 кг зеленой массы. Это положительно влияет на общее самочувствие и гарантирует умеренный

прирост веса. От качественного кормления зависит количество производимого молока. При условии потребления 75 кг зелени, одна корова дает 18 л продукции ежедневно.

Поточно-цеховая технология производства молока.

В условиях республики поточно-цеховая технология производства молока может быть применена при привязном пастбище-стойловом содержании коров при двухкратном доении и полноценных кормовых рационах. Суть ее состоит в том, что всех животных распределяют по четырем производственно-технологическим цехам в зависимости от физиологического состояния и уровня продуктивности коров: 1) сухостойных коров (коровы содержаться 50 дней); 2) отела (содержаться 28 дней); 3) раздоя и осеменения (содержаться 75 дней); 4) производства молока (содержаться 215 дней).

В каждом цехе коровы находятся строго определенное время в соответствии с технологической циклограммой. Размеры цехов определяются в зависимости от мощности фермы и необходимого времени содержания в каждом цехе соответствующей производственной группы животных:

-цех сухостойных коров-восстановление живой массы коров, создание запаса питательных веществ, необходимых для формирования здорового приплода и обеспечения высокой продуктивности в период лактации;

- цех отела коров-создание нормальных условий отела коров, получение здоровых телят, подготовка коров к переводу в цех раздоя и осеменения;

- цех раздоя и осеменения- обеспечение раздоя коров и их осеменения в первую и вторую охоту, профилактика маститов и нарушений обмена веществ;

- цех по производству молока – максимальное производство молока с наименьшими затратами труда, кормов и других средств.

В каждом цехе должен быть свой рацион, соответствующий физиологическому назначению и зооветеринарным требованиям.

При этом предусматривается согласованность во времени технологических процессов кормления, доения, осеменения коров, навозоудаления и др. К общим принципам организации технологических процессов при поточно-цеховой системе производства молока, как и при всякой другой системе, относятся их пропорциональность, согласованность, ритмичность или равномерность, поточность или непрерывность. Эффективность поточно-цеховой системы производства молока состоит в более полном использовании продуктивного потенциала коров; повышении

производительности труда; улучшения воспроизводства, совершенствовании управления производством и т.д.

Согласованность операций, определяющих ритмичность производства молока, включает: 1) получение телят от коров основного стада и нетелей, в том числе приплода за год и ежемесячного его поступления; 2) выращивания общего количества ремонтных телок с учетом выбраковки животных за год и ежемесячного поступления телок; 3) выращивание общего количества непроверенных первотелок и нетелей с учетом выбраковки животных за год и ежемесячного поступления непроверенных первотелок и нетелей; 4) ввод первотелок в стадо за год с учетом выбраковки коров и ежемесячного поступления первотелок; 5) среднегодовую структуру стада; 6) общее количество технологических групп и их количество по цехам; 7) комплектование поголовья цехов с учетом их вместимости, размера технологических групп и цикла производства; 8) такт предприятия; 9) его ритм; 10) суточное, месячное и годовое производства молока на корову и его валовое производство на комплексе.

2.1.5 Воспроизводство стада

Воспроизводство стада является сложным технологическим процессом, направленным не только на получение приплода с высоким генетическим потенциалом, но и на обеспечение его сохранности и, в конечном счете, создание животных с определенными заданными качествами.

При воспроизводстве стада в молочном скотоводстве необходимо должное внимание уделять направленному выращиванию телок, своевременному их осеменению. Планирование осеменений и отелов должно исходить из равномерного получения молока в течение года. При этом нужно учитывать, что наивысшая продуктивность и высокий уровень воспроизводства достигаются при продолжительности лактации 305 дней, сервис периода – 30-60 и сухостойного – 45-60 дней.

В условиях Республики Тыва благоприятны осенне-зимние, зимне-весенние отелы, а также, менее целесообразны летние. При осенне-зимних отелах у коров рождаются здоровые, жизнеспособные телята. У молочных коров зимнего сезона отела наблюдаются высокие удои, наиболее продуктивные месяцы лактации 6-8 месяцы приходятся на летний пастбищный период, что позволяет удержать высокую продуктивность.

В основе воспроизводства стада лежит организация случки и искусственного осеменения. Осеменять коров надо в первую охоту, а высокопродуктивных – во вторую или третью. Благоприятно влияет на воспроизводительную функцию ежедневный моцион на расстояние 3-5 км

или содержание животных на выгульных дворах, особенно важен моцион для стельных коров, для легкости отелов.

В хозяйстве различают производственную и племенную группы маточного поголовья. Исходя из задач по выбраковке животных и ремонту стада в племенной группе устанавливается необходимое количество коров и телок. Различают простое и расширенное воспроизводство: при расширенном воспроизводстве в племенной группе находится до 70% коров, а при простом воспроизводстве – 50-60%. Структура и правильное воспроизводство стада являются одним из главных факторов, определяющих его организацию в хозяйстве. Увеличение поголовья скота в хозяйстве определяется плодовитостью коров и сроками их использования.

Половая зрелость животных зависит от породных особенностей, условий выращивания, содержания и кормления. Наступление половой зрелости и рост молодняка может задерживаться из-за недостаточного или неполноценного кормления. На развитие функции половой системы влияют также климатические условия, такие как продолжительность светового дня, влажность, температура воздуха и т.п. В нормальных условиях выращивания, половая зрелость у телок наступает в возрасте 6-9 месяцев, у бычков – 7-8 месяцев. Начиная с 5-месячного возраста телок содержат отдельно от бычков. Физиологическая зрелость телок наступает примерно в возрасте 15-18 месяцев, у бычков – 14-15 месяцев. В этом возрасте их можно начинать использовать для воспроизводства стада.

Экономически наиболее целесообразно начинать использовать телок для воспроизводства начиная с 16-19 месячного возраста, но при этом необходимо учитывать породные особенности животного. Более раннее начало использования задерживает рост и развитие животных и может отразиться на их половой активности в будущем. Раннее осеменение часто приводит к осложнениям: трудным отелам, рождению слабых телят и т.п. Удои коров, отелившихся в возрасте до двух лет, как правило более низкие, чем удои коров, отелившихся в возрасте 25-28 месяцев.

В хозяйственных условиях сроки осеменения телок устанавливают, руководствуясь их возрастом и развитием. Живая масса телок к началу использования для воспроизводства должна быть не менее 60-70% массы взрослых коров в стаде, и не ниже 290-320 кг для мелких пород и 340-350 кг для крупных.

Половой цикл у телок и коров повторяется периодически в среднем через 20-21 дней, с колебаниями +20 (-8) дней. Половая охота продолжается в среднем 12-18 часов с колебаниями от 3 до 36 часов. У телок она обычно короче, чем у коров. Осеменение коров приурочивают обычно к середине и

концу половой охоты, что дает оплодотворяемость 60-80 %. Установлено, что оплодотворяемость коров к концу лета обычно несколько выше, чем в зимне-весенний период.

При установлении сроков осеменения коров после отела учитывают состояние животных, уровень их продуктивности, а также конкретные условия хозяйства. Поскольку оплодотворение коров происходит только после окончания инволюции матки, осеменение приурочивают к этому сроку.

Вследствие получения приплода, перевода животных из одной группы в другую, выбраковки и сдаче скота на убой, соотношение половых и возрастных групп животных в стаде изменяется. Структура стада определяется на начало года с учетом направления хозяйства, его назначения и природных особенностей зоны разведения. От принятой структуры стада зависят темпы воспроизводства поголовья, а также количество получаемой продукции.

В молочном скотоводстве по мере возрастания доли коров в стаде увеличивается количество приплода и валовой надой молока, одновременно сокращается численность молодняка, так как его реализуют в более раннем возрасте. При уменьшении доли молодняка ограничиваются возможности для расширенного воспроизводства стада. В не племенных хозяйствах, особенно в районах сбыта молока в цельном виде, в стаде может быть до 60-65 % коров при выращивании ремонтных телок непосредственно в хозяйстве. При углубленной специализации молочного скотоводства и при выращивании ремонтного молодняка в других хозяйствах долю коров повышают до 80-85%. В этом случае значительно возрастает производство молока и выход молочной продукции в среднем на одну голову.

2.1.6 Техника доения коров

Техника доения коров – один из важнейших элементов в единой технологической линии производства молока. На долю этого процесса приходится около 40 – 45% общих затрат труда на молочных фермах. Наряду с кормлением существенное влияние на молочную продуктивность коров оказывает техника и организация доения.

В условиях Республики Тыва целесообразно доить коров машинным способом с первого дня отела и вплоть до запуска, если нет заболевания вымени. Массаж вымени благоприятно действует на развитие молочной железы, улучшает кровообращение и усиливает поступление питательных веществ к нему. Обмывание вымени и предварительный массаж — раздражители рефлекса молокоотдачи. Действие массажа в основном носит

рефлекторный характер. Массаж влияет на тонус гладких мышц протоков и цистерн. Заключительный массаж способствует выделению наиболее жирного молока. Особенно полезен массаж вымени тугодойных коров. Применяя правильный массаж с последующим додаиванием, операторы машинного доения добиваются повышения удоя на 4—12%, а жирности молока на 0,1—0,2%.

Существуют два способа доения: ручное и машинное. При ручном доении лучшим приемом считается доение кулаком. Такое доение повышает удой и содержание жира в молоке. При этом не только сокращается затрата времени, но и обеспечивается более полное выдаивание молока.

Хорошая подготовка коров к доению и правильное доение дают возможность извлечь из вымени максимальное количество молока. При неправильном же доении в вымени остается много молока, вследствие чего значительно снижается продуктивность коров.

Наиболее пригодными для машинного доения считаются коровы, вымя которых соответствует следующим требованиям по морфологическим и функциональным свойствам:

– форма ваннообразная, чашеобразная и округлая, дно ровное (почти горизонтальное), расстояние его до пола 45 – 65 см;

– форма сосков: наиболее желательны цилиндрические и конические; длина соска 5 – 9 см с диаметром его в средней части после доения 2 – 3,2 см и расстоянием между передними сосками 6 – 20 см, между задними, а также между передними и задними 6 – 14 см;

– четверти вымени равномерно развитые, с разницей в продолжительности их выдаивания не более 1 минуты.

Чтобы избежать значительных потерь молочной продуктивности животных и высокоудойных коров, особенно первотелок, их утром доят первыми, а вечером последними.

Раздой и запуск коров. Под раздоем подразумевается осуществление ряда мер, направленных на повышение молочной продуктивности коров и первотелок в течение всей лактации. К этим мерам относится организация полноценного кормления, применение правильного доения с массажем вымени, хорошие условия содержания, которые рассчитаны на достижение наивысшей продуктивности. Период раздоя коров и первотелок охватывает первые 100 дней лактации. На этот период приходится 40 – 45 % молочной продуктивности за лактацию и максимальный суточный удой (пик лактации). В это время добиваются получения от коров максимального суточного удоя и стремятся, как можно дольше удержать его. К раздою коров и первотелок приступают после новотельного периода (на 10 – 15 день), когда у них

нормализуется состояние вымени и их переводят на полный рацион кормления. Техника раздоя заключается в следующем: сразу же после отела животные должны получить по ведру теплого пойла с 0,5 - 1 кг пшеничных отрубей. В первые 2-3 дня после отела коровы должны получить вволю хорошее сено и не более 1 - 1,5 кг пшеничных отрубей.

Рекомендуемый срок запуска – зимние месяцы. Зимой рацион крупного рогатого скота по естественным причинам беднее летнего, животные употребляют меньше жидкости, в результате запустить корову удается быстрее и легче. В период сухостоя скот должен находиться в сухом и теплом помещении. Если запуск припал на летние дни, то длительность выпаса должна быть не больше 4 часов в сутки. Крайне важно в сухостойный период следить за здоровьем коровьего вымени. Его необходимо регулярно осматривать, пальпировать, обмывать, перед дойкой массировать для предотвращения застоя молока. Такие манипуляции снижают вероятность развития мастита – воспаления молочной железы из-за застойных явлений.

Запускать корову необходимо правильно и вовремя, от этого зависят здоровье теленка и величина будущих надоев.

2.2. Мясное скотоводство

Мясное скотоводство – это специализированная отрасль животноводства, задачей которой является производство высококачественной говядины при разведении специализированных мясных пород и их помесей с молочным и комбинированным скотом. В настоящее время на территории Республики Тыва разводят завезенных из других регионов чистопородных герефордов, скот калмыцкой мясной породы, комбинированных симменталов.

Особенностями разводимых на территории нашего региона мясных пород скота являются их неприхотливость в содержании и уходе, быстрая акклиматизация и адаптация к суровым условиям климата, способность к увеличению живой массы находясь круглогодично на пастбище на подножном корме.

Порода Герефорд. Порода дает мраморное мясо. Взрослые животные вырастают в высоту 130-150 см. В обхвате бычки достигают 215-220 см, а телочки -195 см. Тело животного по своей форме напоминает вытянутый бочонок, к тому же оно широкое с выразительно выступающей вперед грудиной. Шерсть густая и слегка завивающаяся на концах. Без труда переносят любые климатические условия – животным не страшны ни жара, ни холод. При обустройстве коровника в первую очередь нужно продумать легкость уборки и обслуживания поголовья. Несмотря на то, что животные

отлично адаптированы к холодным климатическим условиям, им важно отсутствие сквозняка. Они не нуждаются в сложном уходе, неприхотливы в пище, долго живут и дают большое потомство. У животных всегда должен быть свободный доступ к воде и еде, поэтому кормушки с поилками должны быть установлены в центре коровника. Необходимое условие — наличие большого пастбища.

Калмыцкая мясная. Калмыцкая порода коров отличается большим выходом мяса. Убойный выход в районе 50 — 60%. Живая масса коровы 400-500 кг. Быка 700 — 900 кг. Жирность молока составляет в районе 6%, но надои не высоки, так как порода все-таки мясная. До 1200 кг с одной коровы. Оказавшись в незнакомой климатической зоне, животные довольно хорошо приспосабливаются. Отличительной чертой являются рога, они намного длиннее, чем у других пород, направлены вверх, сильно согнуты вовнутрь. Животные очень выносливы и способны ежедневно проходить до 50 км в поисках подходящего пастбища.

Симментальская порода. Высота в холке коров 130 см, быков до 150см, вес самок до 650кг, быков 850-1000кг, убойный выход 55-65%. Удой 5-5,5тыс. кг. Жирность 3,9-4,2%. Имеется два направления продуктивности: молочная и мясная.

2.2.1 Зональное распределение мясного скота

Поголовье крупного рогатого скота мясных пород в хозяйствах, расположенных на территории разных районов республики, зависит от возможности самих хозяйств, наличия естественных пастбищ, рельефа местности и приближенности к местам реализации получаемой продукции.

На территории Республики Тыва чистопородный мясной скот в основном разводят в *центральной зоне*, которая среди всех природно-климатических сельскохозяйственных зон имеет наиболее благоприятные кормовые условия для развития животноводства. Здесь хорошо развито земледелие и растениеводство. Сосредоточено основное поголовье скота мясного направления продуктивности, в том числе чистопородные мясные герефорды, калмыцкая мясная, помесные симменталы.

Наличие широких естественных пастбищ *в западной зоне* благоприятствует для содержания мясного направления животных, приспособленных к круглогодичному содержанию на подножном корме. Единственный район, где содержание крупного рогатого скота затруднено это Монгун-Тайгинский в связи с тем, что там преобладают высокогорные пастбища со скудным травостоем.

В южной зоне основной отраслью сельского хозяйства является животноводство, так как возможности земледелия в южной зоне ограничены. Большой удельный вес естественных пастбищ (89,7%), приближенность данной зоны к транспортному сообщению, к местам реализации продукции располагают к тому, чтобы заниматься мясным скотоводством.

Труднодоступность *восточной горно-таежной зоны*, низкий удельный вес пастбищ (0,3% общей площади пастбищ республики), создают определенные трудности в разведении специализированного мясного скота.

2.2.2 Интенсивная технология содержания мясного скота

При интенсивной технологии молодняк крупного рогатого скота достигает живой массы 400-460 кг к 13-14-месячному возрасту, суточные приросты за весь производственный цикл составляют при этом около 1000 г. При этом осуществляется кормление животных вволю. И это не является растранжириванием кормов, напротив, это самое экономное их расходование. Самое выгодное выращивание - интенсивное. Оно сокращает сроки подготовки молодняка к реализации, повышает его живую массу, упитанность, убойный выход мясной продукции, качество говядины, снижает ее себестоимость.

Традиционная технология выращивания молодняка мясного направления продуктивности предусматривала содержание телят под матерями на подсосе до 6-8месячного возраста и при дальнейшем доращивании живая масса в 15-18мес. возрасте составляла 420-450кг.

Сущность интенсивного выращивания заключается в использовании высокой энергии роста молодняка именно в молодом возрасте. При этом животных ставят на интенсивную технологию выращивания сразу же после рождения, а не в 6-8 и не в 12-15-месячном возрасте, как обычно принято при традиционной технологии выращивания. В результате молодняк достигает кондиционной живой массы раньше на 10-20 месяцев при меньшем расходе кормов.

При интенсивном выращивании используются биологические особенности молодого организма: быстрый рост в ранней стадии развития и меньший расход питательных веществ на единицу прироста живой массы. Интенсивное выращивание молодняка на мясо выгодно и потому, что именно в этом возрасте животные способны давать высокие приросты при наименьших затратах кормов.

В ближайшей перспективе для развития мясного скотоводства в нашем регионе необходимо учитывать опыт других стран, которые в технологии производства говядины выделяют три фазы:

1) выращивание телят по системе «корова-теленок»;

2) доращивание телят до 12-месячного возраста и достижения ими массы 360-410 кг;

3) интенсивный откорм молодняка до 18-месячного возраста на специализированных откормочных площадках или комплексах до достижения массы 500-600 кг с последующей реализацией на мясо.

Для применения таких высокотехнологических приемов в условиях Республики Тыва необходимо иметь прочную кормовую базу, на местах создавать специализированные откормочные площадки, воспроизводство стада должно обеспечивать получение приплода на 100 коров не менее 85 телят, которые должны давать среднесуточные приросты более 700 гр.

Основные показатели предлагаемой технологии интенсивного доращивания и откорма

Показатели	Значения
Среднесуточный прирост, г	900
Живая масса при откорме, кг	200
Продолжительность периода, дней	310
Живая масса в конце откорма, кг	480
Расход кормов на 1 кг прироста, корм.ед.	10
В т.ч. концентратов, кг	4
Расход кормов на 1 гол., кг	300
Сено	400
Солома	4825
Зеленая масса	2700
Концентраты	1120
Минеральные добавки	15,0
Премикс	6,5
Всего кормовых единиц	2800

Рекомендуемая на территории нашей республики технология интенсивного доращивания и откорма представлена в таблице.

Чистопородные мясные животные в нашем регионе содержатся в основном в Центральной и Южной зонах в животноводческих комплексах и постройках облегченного типа.

При содержании мясного скота для отдельных технологических групп рекомендуется использовать различные типы помещений: для глубокостельных коров; приема отелов и содержания новотельных коров с телятами до 20 дней; для коров с подсосными телятами от 20 дней до 3-4 месяцев и проведения осеменения; для коров с подсосными телятами в возрасте от 3-4 до 7-8 месяцев; для сухостойных коров и нетелей; для ремонтных телок; для сверхремонтного молодняка и выбракованного взрослого скота на откорме.

Содержание коров и нетелей крупногрупповое, беспривязное на глубокой подстилке. К зданию должна примыкать выгульно-кормовая площадка с твердым покрытием, куда животные имеют свободный выход. Площадь логова в помещении принимается из расчета 5 $м^2$ на корову, площадь выгулов – 8 $м^2$. Кормушки устанавливают на выгульно-кормовых площадках. Поение и удаление навоза должны быть механизированными.

Глубокостельных коров и нетелей за 5-10 дней до отела надо переводить в родильное отделение и размещать в заранее подготовленные и продезинфицированные индивидуальные станки. Коровы после отела 5-8 дней находятся в денниках. Подстилку из расчета 3-5 кг на голову в сутки вносить ежедневно. В период стельности необходимо организовать моцион для более легких отелов.

Новотельные коровы с телятами в возрасте от 5-8 до 15-20 дней содержатся беспривязно, на глубокой соломенной подстилке группами. Для приучения телят к потреблению сена, провяленной зеленой массы, концентратов и минеральных добавок в помещениях оборудуют подкормочную площадку, где устанавливают кормушки и поилки. На площадку телята свободно входят и выходят. Температура воздуха в индивидуальных денниках должна быть не менее 8°С, относительная влажность – не выше 85 %, а скорость движения воздуха – не более 1 м/с. Коров с телятами старше 20 дней переводят в другое здание, представляющее собой цех воспроизводства и интенсивного выращивания подсосного молодняка, содержат беспривязно группами, количество голов определяется в зависимости от имеющегося поголовья.

Сухостойных коров и нетелей содержат группами беспривязно в обычных помещениях или в помещениях легкого типа на глубокой несменяемой подстилке и кормлением из кормушек, установленных на выгульно-кормовых площадках.

Группы *ремонтных телят* комплектуют с таким расчетом, чтобы разрыв в возрасте не превышал 1,5-2 мес. Содержание беспривязное, на глубокой подстилке. Кормление осуществляется из кормушек, установленных на выгульно-кормовых площадках с твердым покрытием. Подход к кормушкам свободный. Раздача кормов, поение должны быть автоматизированными. Площадь логова принимается из расчета 2,5-3,0 $м^2$ на голову, выгулов с твердым покрытием – 5 $м^2$, с частично твердым – до 10 $м^2$.

Особенности комплексов по производству говядины: значительная концентрация скота; оптимальные рационы кормления в течение всего периода содержания; высокий уровень механизации и автоматизации всех

производственных процессов; высокий выход продукции при минимальной себестоимости.

Телят в возрасте 15-20 дней на комплекс закупать из близко расположенных хозяйств, специализирующихся на производстве молока. Из телят формируются однородные по живой массе и возрасту группы животных. В мясном скотоводстве молодняк до 8-мес. возраста содержится под матерями, после цикл содержания животных состоит из двух периодов:

I период– подготовка и интенсивное выращивание до 4-х месячного возраста

II период – интенсивное доращивание и откорм (с 4 до 13 месяцев).

Общий прирост живой массы за 392 дня может составлять 405 кг при среднесуточном приросте 1033 г. При использовании концентратно-сенажного типа кормления. Выращивание и откорм молодняка проводят в помещениях, которые разделены на секции, в них оборудуют станки для телят. В станках устанавливают поилки и кормушки, разделенные на 2 части: для ведер – поилок с молоком; подкормки телят сеном и комбикормом.

Широкое распространение получил опыт строительства и эксплуатации откормочных площадок открытого типа. Комплектуют откормочные площадки здоровыми, хорошо развитыми животными, отличающимися повышенной жизнестойкостью с живой массой не менее 150-300 кг.

Откорм является заключительным процессом производства говядины, в результате которого увеличивается живая масса скота, повышается его упитанность, улучшается качество мяса. Убойный выход скота после откорма может достигать 55-60 % и более.

В зависимости от возраста животных техника откорма имеет свои особенности, различают:

- откорм молодняка, реализуемого на мясо в возрасте 13-15 месяцев. Предусматривается интенсивное выращивание и откорм (как это принято на специализированных комплексах), чтобы к 13-15 мес. живая масса составляла 420-450 кг.;

- откорм молодняка до 18-20 месяцев. Животных выращивают менее интенсивно, чтобы живая масса к постановке на 3-х месячный откорм составляла 340-360 кг. При суточных приростах 900-1000 г к концу откорма животные имеют живую массу 430-470 кг, убойный выход 56-60 %. Откорм проводят на рационах с содержанием концентрированных кормов до 30-35% от общей питательности;

- откорм животных старше двух лет (выбракованные коровы, быки, волы). Взрослый скот в зависимости от упитанности откармливают 2-3 месяца с расчетом получения суточных приростов 900-1000 г, что

обеспечивает увеличение живой массы животных за период откорма на 60-90 кг.

Рационы для животных по группам с учетом возраста, пола и живой массы составляют на основании норм кормления.

2.2.3 Воспроизводство

В мясном скотоводстве Республики Тыва в основном проводится вольная случка, нагрузка на быка-производителя составляет 35-40 коров, но может увеличиваться в зависимости от возраста и физиологических возможностей быка-производителя. Показателем уровня воспроизводства является выход здоровых телят (отношение числа отнятого от коров молодняка к числу коров в стаде).

Особое значение в организации воспроизводства стада имеет его эффективное комплектование. Основное требование к поголовью, предназначенному для содержания на фермах и комплексах по производству говядины — высокий уровень мясной продуктивности. Вместе с тем требуются стандартные животные, выровненные по уровню продуктивности и комплексу других признаков.

Важнейший фактор, влияющий на темпы воспроизводства поголовья, выход продукции и её себестоимость, — структура стада. Большое значение в организации воспроизводства стада имеют сроки отёлов и связанное с этим поступление продукции по периодам года. Сезонность отёлов во многом зависит от обеспеченности сельскохозяйственного предприятия кормами. Организация воспроизводства стада на мясных фермах и комплексах предполагает обоснование продолжительности продуктивного использования коров. Она определяется, прежде всего, продуктивностью животных и потому зависит от условий, в которых они эксплуатируются. Важным фактором увеличения среднего срока использования коров является комплектование мясных ферм и комплексов ремонтным молодняком, выращенным в условиях, сходных с технологией содержания на этих фермах и комплексах. Это позволяет значительно улучшить продуктивные и технологические качества животных и повысить эффективность производства продукции.

Источниками комплектования мясных ферм и комплексов ремонтным поголовьем являются специализированные фермы (комплексы) по выращиванию ремонтного молодняка, создаваемые на внутрихозяйственной или межхозяйственной основе. Выращивание ремонтного молодняка на предприятиях мясного направления даёт возможность обеспечить единство технологии содержания молодняка и основного стада.

В хозяйстве различают производственную и племенную группы маточного поголовья. Исходя из задач по выбраковке животных и ремонту стада в племенной группе, устанавливается необходимое количество коров и тёлок. Различают простое и расширенное воспроизводство: при расширенном воспроизводстве в племенной группе находится до 70% коров, а при простом воспроизводстве - 50-60%. Увеличение поголовья скота в хозяйстве определяется: 1) плодовитостью коров 2) сроками их использования. Экономически наиболее целесообразно начинать использовать тёлок для воспроизводства, начиная с 16-19 месячного возраста, учитывая скороспелость. В хозяйственных условиях сроки осеменения тёлок устанавливают, руководствуясь их возрастом и развитием. Живая масса тёлок к началу использования для воспроизводства должна быть не менее 70% массы взрослых коров в стаде, и не ниже 290-320 кг для мелких пород и 340-350 кг для крупных.

Высокие воспроизводительные способности маточного поголовья зависят от состояния кормовой базы в хозяйстве, уровня выращивания ремонтного молодняка и кормления коров. От этого зависят плодовитость, продуктивность и жизнеспособность животных.

Для повышения показателей воспроизводительности и сохранения поголовья необходимо проводить работу с маточным поголовьем в соответствии с производственным циклом. С учетом их физиологического состояния, возраста.

В фермерских хозяйствах на случку телок желательно пускать в 15-16 мес., а крупных хозяйствах – в 17-18 мес. возрасте и вводить их в оборот стада с 24 до 27 месячного возраста. При этом живая масса телок должна быть не ниже стандарта породы.

Более эффективными являются зимне-весенние отелы, так как при выпасе повышается молочность маток, телята в этот период уже могут потреблять траву, что способствует их интенсивному развитию.

Оптимальный объем введения первотелок в стадо около 20 гол. на 100 коров в год при условии, что 20-25% из них будет выбраковано в течение первой лактации.

Для предупреждения бесплодности через два месяца после случки (осеменения) проводят ректальное обследование и неоплодотворенных маток выбраковывают независимо от их племенной ценности. Для сохранности телят ветеринарная служба должна ежегодно разрабатывать план противоэпизоотических и зоогигиенических мероприятий, контролировать качество кормов, проведения случной кампании и отелов, кормления и содержания.

2.2.4 Племенная работа

Селекционно-племенная работа в хозяйствах с мясным скотом должна быть направлена на дальнейшее повышение живой массы животных, интенсивности роста, оплаты корма приростом, молочности, плодовитости, улучшения мясных форм телосложения.

Основным признаком при совершенствовании стада должна быть интенсивность роста за период с 8-до 15- месячного возраста, или итоговый показатель интенсивности роста – живая масса молодняка в 15 месяцев.

Прежде всего, при создании племенного стада помимо регистрации происхождения, породности, продуктивности животного и его предков особое внимание следует уделять ведению зоотехнического учета, то есть на систему регистрации производственных показателей, как по отдельным животным, так и по группам животных. Учет позволяет осуществлять индивидуальную оценку животного с точки зрения его использования в перспективе.

Для регистрации учитываемых показателей в мясном скотоводстве используются утвержденные формы племенных карточек с учетом половозрастных групп (№1,№2 мяс. и т.д.). Помимо показателей, указанных в формах учета, в племенном мясном скотоводстве необходимо регистрировать и личные оценки животного.

В хозяйствах республики разведение мясного скота *в племенных хозяйствах* должно быть чистопородным, на основе использования высокоценных быков-производителей, оцененных по качеству потомства улучшателей. Работу в племенных стадах рекомендуется проводить методом чистопородного разведения с сохранением определенной генеалогической структуры стада, обеспечивающей индивидуальный подбор и прочный племенной учет. Чистопородное разведение обладает важнейшей биологической особенностью – надежной передачей животным породных свойств, закрепленных длительным отбором.

Создание высокопродуктивных стад скота и системы разведения должны разрабатываться с учетом кооперации хозяйств различного назначения: племенные и промышленные, станции искусственного осеменения и элеверы по испытанию быков-производителей по качеству потомства и оценки бычков по собственной продуктивности, а также хозяйств по направленному выращиванию ремонтного молодняка.

Основной задачей племенной работы *в промышленных (товарных), пользовательских стадах* по разведению мясного скота является повышение продуктивности, жизнеспособности животных и снижение себестоимости

производства говядины. Это достигается как при чистопородном разведении, так и скрещивании, и гибридизации.

Высокопродуктивные стада мясного скота должны создаваться на основе разведения помесных гибридных животных, обеспечивающих высокий выход высококачественной мясной продукции за счет использования эффекта гетерозиса. При этом 30-35% поголовья маточных стад используют при чистопородном разведении, а 65-70% идет под скрещивание и гибридизацию.

Главными направлениями совершенствования мясного скота в пользовательских стадах это создание однотипных, выровненных стад животных высокой продуктивности. Это дает возможность унифицировать систему технологии содержания, кормления и ухода за скотом.

Животные маточных стад должны обладать хорошими воспроизводительными качествами (высокая оплодотворяемость, легкость отелов, достаточная молочность и относительно спокойный нрав и высокая технологичность, обусловленная комолостью, крепким копытным рогом и т.д.).

В откормочных хозяйствах, промышленных комплексах по выращиванию молодняка для производства говядины лучшие результаты получаются при использовании помесных животных, получаемых от скрещивания коров молочных пород с мясными быками. Они лучше оплачивают корм приростами, дают высококачественную говядину. С этой целью следует организовывать хозяйства-репродукторы по поставке молодняка, после отъема от коров, на комплексы и откормочные предприятия по производству говядины.

2.2.5 Организация кормления мясного скота

Важным условием роста производства продукции животноводства является создание устойчивой кормовой базы. В Республике Тыва сокращение посевных площадей под пропашными культурами, используемых для приготовления силоса, явилось причиной снижения количества сочных кормов для мясного скотоводства.

Одним из способов увеличения кормовых ресурсов является ввод в оборот дополнительных площадей за счёт заложения пахотно не пригодных угодий. Это позволит значительно увеличить сбор пастбищных кормов и объёмов заготовки сена. При этом и в полевом, и луговом травосеянии залогом успеха служит правильный подбор кормовых культур (бобовых и злаковых трав), с учётом хозяйственных возможностей, требований к

условиям произрастания и биологических особенностей высеваемых растений.

Стравливание пастбищ животным является самым эффективным и экономичным способом превращения ресурсов растениеводства в продукты животного происхождения. Поэтому целесообразность использования природных кормовых угодий следует оценивать не столько величиной урожая трав, сколько уровнем производства мяса с единицы площади.

Развитие мясного скотоводства, повышение его продуктивности непосредственно зависят от структуры кормопроизводства, подбора видов и сортов кормовых культур в каждом хозяйстве.

Заготавливаемое в оптимальные сроки сено злаковых многолетних трав обеспечит высокую продуктивную отдачу при его использовании в рационах животных, в т. ч. молодняка крупного рогатого скота.

В условиях Республики Тыва необходимо рационы составлять за счет имеющихся кормовых средств с учётом их энергетической ценности, протеинового, углеводного и минерального составов.

Хозяйственная целесообразность развития мясного скотоводства обусловлена условиями природно-экономических факторов и, в первую очередь, большими площадями естественных пастбищ. Высокая эффективность пастбищного содержания скота объясняется благотворным влиянием зелёных кормов на организм животного. Это хорошая поедаемость и высокая переваримость кормов, которые обусловливают максимальную продуктивность мясного скота. Большое значение в повышении эффективности использования протеина корма имеет его качество, которое оказывает существенное влияние на метаболизм азота в рубце. При современном подходе к организации рационального кормления молодняка мясного скота необходимо учитывать и обеспеченность рационов углеводами как источников легкодоступной энергии. При составлении рационов для молодняка крупного рогатого скота необходимо учитывать фракционный состав углеводистых компонентов кормовых средств, так как от степени ферментации их в рубце во многом зависит энергообеспеченность организма животных. Одним из способов повышения использования питательных веществ корма является введение в рационы мясного скота ферментных препаратов, позволяющих ускорять биохимические процессы их расщепления.

При интенсивной технологии с полным циклом производства предусматривается три технологических периода – выращивание, доращивание и откорм молодняка скота на специализированных фермах и

комплексах промышленного типа с 15-20 дневного возраста до 14-18 месяцев и реализация животных живой массы 420 – 450 кг.

Первый период – выращивание молодняка включает профилакторную, молочную и послемолочную фазу.

Профилакторная (15-20 дней). Молодняку скармливают молозиво (5-7 дней) и молоко в количестве 80 – 100 кг на одно животное. Телят содержат в индивидуальных клетках, размещенных в изолированных секциях, вместимостью 20 – 25 животных.

Молочная фаза (55-60 дней). Телят содержат в специальных помещениях – секциях с регулируемым микроклиматом группами беспривязно в клетках по 10 – 20 животных. В качестве корма дают сухой ЗЦМ или цельное молоко, комбикорма и сено хорошего качества.

Послемолочная фаза (80 – 120 дней). Молодняк содержат в тех же помещениях и клетках. Основные корма – сено, сенаж, силос хорошего качества и комбикорм.

Второй период – доращивание с 6 – 7 до 10 – 12 или 12 – 15 месяцев молодняка (145 – 210 дней). Кормление животных нормируют в соответствии с плановыми приростами живой массы. Структура рациона включает по питательности 75 – 80 % силоса или сенажа и 20 – 25 % концентрированного корма.

В зависимости от уровня производства среднесуточные приросты живой массы составляют 750 – 1000 г, затраты корма – 6 – 6,5 кормовые единицы на 1 кг прироста живой массы.

Содержание животных групповое (молодняк размещают по 20 голов в станке) беспривязное в помещениях или на площадках сезонного действия.

Третий период – заключительный откорм животных с 12 до 15 или с 15 до 18 месяцев (90-150 дней). Проводят в закрытых помещениях с регулируемым микроклиматом на рационах, включающих в себя грубые, сочные и концентрированные корма.

Среднесуточный прирост живой массы равен 900 – 1000 г, затраты корма на 1 кг прироста 9 – 10 к.ед. Зеленой травой животное обеспечивают на 70 % за счет пастбища.

Количество воды, потребляемое одной коровой с телятами на подсосе, составляет 70 л в сутки, а для ремонтного и откормочного поголовья — 35 л в сутки на голову.

Правильная организация нагула скота даёт возможность мобилизовать дополнительные резервы для получения высококачественной говядины.

Соотношение кормов при откорме взрослых телят

Вид корма, в килограммах	Возраст теленка в месяцах			
	до 9	до 12	до 15	до 18
Сено злаковое или бобовое	1,75	2	не дают	не дают
Пшеничная солома	1,55	1,85	5,8	6,5
Силос	11,5	вволю	вволю	вволю
Кормовая свекла	5,5	5,75	5,9	6
Концентраты	1,75	1,65	1,45	1,45
Соль	0,47	0,47	0,47	0,47
Мел	0,35	не дают	не дают	не дают
Мука костная	не дают	0,4	0,4	0,3

3 ОВЦЕВОДСТВО

Овцеводство традиционно ведущая отрасль животноводства Тувы. Благоприятными условиями для развития данной отрасли являются наличие больших массивов кормовых угодий, малоснежные зимы и обилие солнечного тепла.

Овцеводство малозатратная, доходная отрасль. В 1980-е годы отрасль производила более 12 тыс.тонн баранины, свыше 1800 тонн шерсти. Хозяйства республики для выполнения плана по продаже мяса (баранины) продавали ежегодно более 320 тыс. голов овец.

Овцеводство Тувы развивалось в тонкорунном, полугрубошерстном и грубошерстном направлении. Это имело большое значение для повышения эффективности, доходности, а также для создания нового генофонда овцеводства в республике.

Сегодня существует большой спрос на мясо. Особенно большую ценность имеет молодая баранина (ягнятина) от молодняка не старше года. Содержание белка в мясе ягнятины колеблется от 17 до 20%. Баранина содержит небольшое количество холестерина – 20мг/% по сравнению с 75 мг/% в говядине и 75,5-125 мг/% в свинине.

Хозяйства республики реализуют грубую и полугрубую шерсть за 1 кг по 6-8 рублей. В тоже время тонкую и полутонкую шерсть закупает по цене 80-100 рублей за килограмм. Этот фактор необходимо учитывать при породном размещении овцеводства по зонам республики.

В настоящее время в республике разводятся тувинские грубошерстные овцы и тувинско-сараджинские полугрубошерстные помеси. Они смешанно содержатся во всех овцеводческих хозяйствах. Тувинско-сараджинские полугрубошерстные помеси созданы в результате сложного воспроизводительного скрещивания с чистопородными и помесными баранами сараджинской полугрубошерстной курдючной породы. И они на протяжении многих лет разводятся «в себе» в условиях республики. Удельный вес тувинско-сараджинских полугрубошерстных овец составляет более 60% в общем поголовье.

3.1 Размещение овцеводства по зонам

Одним из основных факторов для стабильного и эффективного развития овцеводства является правильное размещение пород с учетом зональных особенностей республики. Овцеводство сегодня развивается в трех зонах. Они значительно отличаются по количеству осадков, почвенно-растительному составу и наличием пригодных пахотных земель.

Центральная зона располагает большими площадями степных, лесостепных, предгорных, горных пастбищ с богатым разнотравьем, а также обладает большим потенциалом для производства зерна и кормов для животных. При такой кормовой базе зоны эффективнее развивать скороспелое мясошерстное полугрубошерстное и полутонкорунное овцеводство.

Западная зона значительно отличается от центральной, здесь преобладают степные, предгорные, высокогорные пастбища, имеются значительные площади орошаемых земель, что имеет большое значение в обеспечении животных кормами высокого качества. Таким образом, в ряде районов зоны имеются возможности интенсивного развития полугрубошерстного, полутонкорунного овцеводства за исключением Монгун-Тайгинского, Бай-Тайгинского районов. В этих районах следует разводить тувинских грубошерстных овец.

Южная зона – высокогорная, располагает сухостепными, полупустынными и высокогорными пастбищами. Возможности развития земледелия ограничены. Животноводство, в том числе овцеводство базируется на использованнии естественных пастбищ в течение года.При таких условиях следует развивать грубошерстное, полугрубошерстное овцеводство.

Таким образом, с учетом климатических и кормовых особенностей зон целесообразно развивать полутонкорунное, полугрубошерстное и грубошерстное овцеводство в республике.

Зональное породное размещение овцеводства по направлению продуктивности

Направление овцеводства	Зона	Районы
Полугрубошерстное Полутонкорунное	Центральная	Тандинский Чеди-Хольский Кызылский Улуг-Хемский Каа-Хемский Пий-Хемский Чаа-Хольский
Полугрубошерстное Полутонкорунное	Западная	Дзун-Хемчикский Барун-Хемский Сут-Хольский
Грубошерстное	Западная	Монгун-Тайгинский Бай-Тайгинский
Грубошерстное Полугрубошерстное	Южная	Тес-Хемский Эрзинский Овюрский

3.2 Использование завезенных баранов-производителей горно-алтайской, калмыцкой породы и породы буубэй.

Как известно, межпородное скрещивание – наиболее быстрый путь повышения продуктивности животных, создание высокопродуктивных стад, типов и пород. При этом используются различные методы скрещивания. В частности, используют вводное, воспроизводительное и промышленное скрещивание. Эти методы вполне приемлемы и эффективны для повышения продуктивности и улучшения породного состава овцеводства республики.

Вводное скрещивание или прилитие крови. Применяют его в однократном спаривании улучшаемой породы с баранами другой улучшающей породы. Лучшие результаты дают, когда скрещиваемые породы имеют одинаковое направление по типу и продуктивности. В дальнейшем помесей спаривают с животными улучшаемой породы и влияние улучшающей породы постепенно (на протяжении 3-4 поколений) угасает. Целью вводного скрещивания является расширение изменчивости признаков улучшаемой, то есть разводимой породы по тому или иному признаку. Это создает возможность более эффективного отбора.

Учитывая это, вводное скрещивание лучше всего проводить на тувинско-сараджинских полугрубошерстных матках с использованием баранов горно-алтайской полутонкорунной породы, так как используемые породы близки по направлению продуктивности, что создает условия для лучшего устранения недостатков и также расширению изменчивости признаков (живой массы, настрига и качества шерсти). Такое скрещивание позволит создать высокопродуктивные стада новых типов овец с однородной полугрубой шерстью.

Аналогичную работу следует проводить с использованием воспроизводительного скрещивания тувинско-сараджинских полугрубошерстных маток с баранами горно-алтайской породы для создания высокопродуктивных стад, новых типов овец с полутонкой шерстью пониженной тонины 56, 50 качества.

Воспроизводительное скрещивание. Принимает его для создания новых типов, пород, соединяющих в себе ценные качества исходных пород. Цель такого скрещивания сохранить все ценное, что есть у исходных пород. При воспроизводительном скрещивании обычно полукровные или 3/4-кровные помеси спаривают между собой. При этом среди различных типов, получившихся в их потомстве выбирают те, которые наиболее удовлетворяют поставленным целям, то есть отбирают животных желательного типа для дальнейшего разведения. Поэтому при воспроизводительном скрещивании выбраковка имеет решающее значение.

Исходя из этого, воспроизводительное скрещивание следует применить на тувинско-сараджинских полугрубошерстных, а также на тувинских грубошерстных матках путем использования горно-алтайской, калмыцкой пород для создания новых типов овец полугрубошерстных, полутонкорунного мясошерстного направления продуктивности.

Промышленное скрещивание. При этом скрещивают разных пород. Основной целью промышленного скрещивания является быстрое получение скороспелых высокопродуктивных животных для хозяйственного использования. Обычно для этого проводится скрещивание двух, трех различных пород и первое поколение использует для производства мяса. При этом у помесей проявляется гетерозис, то есть повышенная жизненность, высокая энергия роста. Этот биологическое явление проявляется в следующих случаях: при лучшей сочетаемости скрещиваемых пород, то есть они должны иметь сходные направления продуктивности и также при полноценном кормлении и содержании полукровных помесей.

Для использования биологического явления гетерозиса, в сложившихся условиях, лучшая сочетаемость для промышленного скрещивания тувинско-сараджинских полугрубошерстных маток с горно-алтайскими баранами, а тувинских грубошерстных маток с производителями калмыцкой, буубэй пород.

Как показывают результаты исследования при промышленном скрещивании тонкорунных, полугрубошерстных маток с баранами скороспелых мясошерстных полутонкорунных пород проявляется гетерозис у помесных ягнят в молочный период при хорошем кормлении, содержании. При отбивке 4,5 месяцев от матерей ярки, валушки достигают живой массы 34-35 кг. При хорошем нагуле с использованием подкормки валушки в возрасте 8 месяцев имеют живую массу 40-42 кг, в 18 месячном 50-53 кг.

Таким образом, при промышленном скрещивании тонкорунных полугрубошерстных маток с баранами полутонкорунных пород позволяет повысить живую массу помесных ягнят за период от рождения до отбивки на 14,7%, к 8 месяцем 13,7%, к 18 месячном на 6,4%.

Поэтому при промышленном скрещивании тувинских грубошерстных и тувинско-сараджинских полугрубошерстных маток с баранами горно-алтайской, калмыцкой, буубэй пород необходимо особое внимание обратить на интенсивное выращивание помесных ягнят в молочный и послемолочной периоды для реализации генетических возможностей (задатков): обеспечить среднесуточный прирост в молочный период. помесных ягнят 200-300 г. В этом случае можно довести живую массу ягнят к отбивке 32-34 кг, к 8-месячному возрасту – 39-42 кг, к 18 месячному – 50 кг.

3.3. Характеристика овец, разводимых в республике

Тувинские короткожирнохвостые овцы. Отличаются выдающейся выносливостью и приспособленностью к суровым климатическим условиям. Овцы выведены в результате многовекового естественного отбора и народной селекции в условиях кочевого образа жизни тувинцев.

Своеобразной особенностью тувинских овец является черная голова, жирный короткий хвост (курдюк), хорошая способность к нажировке за короткий период. Овцы энергичные, пугливые. У них крепкая конституция, сильные ноги, прочные копыта. Они хорошо приспособлены к круглогодовому пастбищному содержанию. В зимние холода на пастбище овцы подвижны, работоспособны и добывают корм из-под снега, разгребая его ногами и поедают траву со снегом и тем самым обеспечивают потребность в воде. И также они не поддаются простудным заболеваниям и лучше сохраняют упитанность.

Овцы обладают ценной биологической особенностью накапливать запас питательных веществ на зимнее время в виде жировых отложений на хвосте и в внутренних органах.

Продуктивные качества тувинских овец невысокие. Бараны весят 60-65 кг, матки 43-46 кг. Настриг немытой шерсти: 2,3-2,5; 1,4-1,7 кг. соответственно. После хорошего нагула валухи в возрасте 8-9 месяцев достигают живой массы 34-35 кг, в возрасте 18 месяцев 38-40 кг. При забое валухи в возрасте 8 месяцев дают туши массой 13,0-14,0 кг, в возрасте 18 месяцев – 18,2-19,0 кг.

В мясе тувинских овец жир откладывается равномерно между мускулами и мышечными волокнами. Поэтому мясо у них более нежное, сочное и вкусное.

Шерсть тувинских овец грубая, белая. Используют в основном для производства войлочных изделий. Овчина легкая, крепкая для изготовления овчинно-шубных изделий.

Основными же недостатками тувинских овец являются небольшая живая масса и настриг шерсти. Низкая величина размаха живой массы и настрига шерсти снижает эффективность селекции по этим признакам. Содержание большое количество сухих и мертвых волокон в шерсти значительно снижает её физико-технические свойства.

Тувинские полугрубошерстные овцы. Уникальные овцы по методу выведения и совершенствования. Созданы они в результате воспроизводительного скрещивания тувинских грубошерстных и тонкорунно-грубошерстных маток с баранами полугрубошерстной курдючной сараджинской породы, завезенными из Туркмении. Начиная с

первого поколения помесей полугрубошерстных желательного типа разводили «в себе».

Овцы подвижные, энергичные. У них мощные конечности и прочные копыта. Это позволяет им проходит большие расстояния и хорошо использовать изреженные сухостепные, полупустынные, горные пастбища. Ценным биологическим качеством овец является откладывание в летне-осенний период большого количества жира на хвосте (курдюк) и в внутренних органах, как запас, для использования при длительной зимней пастьбе. Помеси хорошо добывают корм разгребая ногой снег и поедают траву со снегом и тем самым удовлетворяют потребность в воде.

Отличаются помеси особыми свойствами руна. Пуховые волокна, находящиеся в нижнем ярусе и они поддерживаются остью и образуют «подушки» с воздушными прослойками, что способствует наилучшему сохранению тепла и хорошей защите от сильных зимних морозов. Благодаря этому овцы лучше сохраняют упитанность и меньше снижают живую массу в зимний период.

Молодняк полугрубошерстный скороспелый. В возрасте 8-9 месяцев достигает живой массы 36-38 кг, в возрасте 18 месяцев 40-42 кг. При убое валухи в возрасте 8 месяцев дают туши массой 15,6-16,0 кг, в возрасте 18 месяцев 21,0-22,2 кг. Жир в основном откладывается между мышечными волокнами, что придает мясу «мраморность», сочность, нежность и отличный вкус.

Овцы сравнительно крупные. Бараны весят 80-85 кг, матки 50-53 кг. Настриг шерсти соответственно: 3,4-3,6; 2,4-2,6 кг. Дают ценную полугрубую шерсть коврового типа для изготовления высококачественных ковровых изделий и также легкую, прочную овчину для производства теплых овчинно-шубных изделий.

Тувинско-сараджинские полугрубошерстные имеют ряд недостатков. Незначительный размах колебаний живой массы, настрига шерсти помесей, что снижает эффективности отбора по этим признакам. В шерсти еще содержатся сухие и мертвые волосы.

3.4 Племенная работа

Племенную работу следует проводит в каждом хозяйстве республики, занимающимся разведением тувинских грубошерстных и тувинско-сараджинских полугрубошерстных овец.

Основной целью племенной работы с тувинскими грубошерстными и тувинско-сараджинскими помесными овцами является получения потомства лучшего качества по сравнению с матерями и баранами.

Получение ежегодно лучшего приплода от тувинских грубошерстных и тувинско-сараджинских полугрубошерстных овец обеспечивает возможность систематического пополнения ремонта стада более продуктивными животными. И это приводит и неуклонному повышению продуктивности всего стада.

Обычно по живой массе и настригу шерсти потомства судят о результатах племенной работы, ее правильности или неправильности.

В настоящее время в племенных и товарных хозяйствах замена баранов-производителей тувинских грубошерстных и тувинско-сараджинских полугрубошерстных зачастую производится нерегулярно. Это может привести к ухудшению качества овец и снижению их продуктивности. Во избежание этого необходимо применить так называемое освежение крови. Сущность метода в следующем: в стадо маток завозят баранов обязательно той же породы, но полученных и выращенных в других хозяйствах. При этом завозить баранов лучших или неуступающих по своим качествам баранов данного стада. Завезенные бараны спаривают с местными матками, а приплод (баранчиков) полученных от такого спаривания использовать в данном стаде. Бараны используются в качестве улучшателей.

Метод освежения крови путем завоза баранов необходимо применять периодически по мере появления ухудшения качества стада.

Получение потомства лучшего по своим качествам, чем матери и бараны, достигается систематическим улучшением кормления и содержания молодняка в сочетании с тщательным отбором и подбором.

Отбор овец. Это выделение для разведения лучших, наиболее соответствующих местным климатическим и кормовым условиям животных, обладающих крепкой конституцией, хорошим телосложением высокой живой массой, настригом шерсти лучшего качества и систематическом удалении из стада (выбраковки) менее продуктивных животных.

Работа по отбору овец имеет важнейшее значение в формировании высокопродуктивного стада, новых типов овец в соответствии с принятым направлении овцеводства.

Подбор овец. Сущность подбора заключается в том, что к каждой матке индивидуально или группе однородных маток назначаются для случки

определенные бараны-производители. Цель подбора в получении приплода лучшего качества, чем матки.

Бараны-производители, как правило должны быть выше по своим продуктивным качествам, чем подбираемые им для спаривания матки. К высокопродуктивным маткам должны быть подобраны также высокопродуктивные бараны с целью получения потомства, обладающего повышенной способностью передавать по наследству присущие родителям хорошие качества.

Подбор маток к баранам производится на основании данных бонитировки, учета происхождения, и классности животных.

В зависимости от назначения животных применяется подбор однородный или разнородный, а также индивидуальный или классный (групповой).

Однородный подбор - это спаривание животных, сходных между собой по основным селекционируемым признакам. Такой подбор используют, когда необходимо сохранить принятый в стаде тип животных или отдельные ценные качества и таким путем увеличить число животных желательного типа.

Разнородный подбор – применяют главным образом с целью получения потомства, лишенного недостатков, присущих одному из родителей, прежде всего матерям, поскольку производителей с существенными недостатками в случке не используют. Применение такого подбора способствует усилению отдельных качеств, свойственных родителям, а также получению животных с промежуточным наследованием каких-либо признаков.

Классный (групповой) подбор состоит в том, что баранов назначают в случку в соответствии с группой, а не индивидуальной характеристикой маток. Маток каждого класса случают с баранами наиболее соответствующим этому классу. За основу берут самые характерные признаки животных данного класса их происхождение и возраст. При классном подборе преследуют цель получить потомство более высокопродуктивное по сравнению с матками. Лучший результат при таком подборе достигается, когда маточные отары сформированы из животных одного класса, сходных между собой по типу и уровню продуктивности.

3.4.1 Методы племенной работы с тувинскими грубошерстными овцами

Основным методом племенной работы с тувинскими грубошерстными овцами является чистопородное или внутрипородное разведение. При этом спаривают баранов и маток относящейся к своей породе. Для расширения изменчивости и улучшения хозяйственных признаков тувинских грубошерстных овец целесообразно применить вводное скрещивание для них баранов с полугрубой шерстью (тувинско-сараджинских).

Основной целью чистопородного разведения – получение высокопродуктивных животных, обладающих способностью передавать свои качества потомству. При этом применяют отбор и подбор.

Отбор тувинских грубошерстных баранов и ярок производится в период бонитировки. При этом учитывают происхождение, крепость конституции, форму телосложения, экстерьер, живую массу, качество шерсти, размер и форму хвостового сала.

На основе данных бонитировки производится подбор овец. Различают однородный и разнородный подборы. При однородном подборе используют тувинских грубошерстных баранов и маток элиты и первого класса.

Однородное спаривание низкопродуктивных баранов и маток приносит огромный вред, так как потомство, полученное от такого спаривания будет обладать большой стойкостью в передаче по наследству своих плохих качеств, что приведет к ухудшению стада. Для получения высокопродуктивного потомства от низкоподуктивных тувинских грубошерстных маток следует применять разнородный, или так называемый корректирующий подбор. В этих целях к низкопродуктивным тувинским маткам следует подбирать тувинских грубошерстных баранов, отличающихся более высокой продуктивностью и лучшими племенными качествами по сравнению с матками.

Линейное разведение. В племенных хозяйствах республики для совершенствования продуктивных качеств тувинских грубошерстных овец следует применять метод линейного разведения или разведение по линиям. Это высшая форма племенной работы.

Для создания линии прежде всего проводится тщательный отбор баранов-производителей, обладающих наиболее высочайшей живой массой, настригом шерсти лучшего качества стойко передающих эти качества потомству.

Отобранные бараны-производители назначают к маткам сходным по продуктивности. При этом применяют родственное или неродственное

спаривание. Родственное спаривание допускается в ограниченных размерах лишь племенных группах, отарах под контролем опытного зоотехника.

Для родственного спаривания допускается только овцематки, обладающие крепкой конституцией, хорошим здоровьем и лишенное каких-либо пороков в экстерьере и телосложении.

3.4.2 Методы племенной работы с тувинско-сараджинскими полугрубошерстными овцами

Основным методом совершенствования продуктивных и племенных качеств тувинско-сараджинских овец является разведение их "в себе". Овцы полугрубошерстные разводятся вместе с тувинскими грубошерстными овцами в племенных и неплеменных овцеводческих хозяйств республики.

При разведении тувинско-сараджинских полугрубошерстных помесей "в себе" прежде всего следует установить желательный тип. Он наиболее полно должен соответствовать климатическим и кормовым условиям с учетом улучшения кормления, содержания животных и технологии выращивания молодняка. Он должен быть пастбищным типом для производства высококачественной баранины, полугрубой шерсти коврового типа и овчины лучшего качества.

Исходя из этого в южных, западных районах республики полугрубошерстные овцы желательного типа должны характеризоваться крепкой конституцией, сравнительно крупной величиной, хорошей мясной, шерстной продуктивностью, несколько растянутым туловищем, правильно поставленными конечностями, прочными копытами. Шерсть полугрубая, белая, светло-серая, косичного строения. Отсутствуют сухие и мертвые волокна или присутствуют в небольшом количестве, (курдюк) жирный хвост подтянутый небольшого размера. С учетом этих признаков и также на основании проведенных исследований Тувинским НИИСХ разработаны минимальные требования продуктивности к желательному типу тувинско-сараджинских полугрубошерстных овец. При разработке минимальных требований к желательному типу учтены условия выращивания молодняка и содержания взрослых овец.

Основные направления племенной работы с тувинско-сараджинскими полугрубошерстными овцами являются: отбор и формирование высокопродуктивных стад баранов, овцематок с учетом классности и продуктивности; подбор к маточным отарам баранов-производителей, превосходящих маток по своим племенным качествам и уровню продуктивности; оставление на племя ярок по качеству превосходящих своих

матерей; обеспечение полноценного кормления и надлежащих условий содержания.

Минимальные требования продуктивности к желательному типу тувинско-сараджинских полугрубошерстных овец.

		Минимальные показатели							
		Взрослые				Молодняк 1-1,5 года			
		бараны		матки		бараны		матки	
		элита	1 класс	элита	1 класс	элита	1 класс	элита	1 класс
Живая масса, кг									
весенняя		70	65	48	45	40	38	35	33
осенняя		80	70	50	48	49	46	42	40
Настриг немытой шерсти, кг		3,34	3,20	2,85	2,50	2,30	2,20	2,15	2,10
Длина, см	пуха	9	8	7	6,5	7	6,5	6,5	6
	ости	16	14	14	12	15	13	12	11

Основной целью при отборе тувинских полугрубошерстных овец желательного типа является получение животных с более высокой живой массой, настригом шерсти лучшего качества и хорошей оброслостью брюха. Для этого проводить отбор баранов, ярок, отвечающих минимальным показателям продуктивности желательного типа.

Следует создать стадо баранов, которые характеризовались крупной величиной, хорошими мясными, шерстными формами, длинной полугрубой шерстью и хорошей оброслостью брюха.

Формирование маточных отар следует проводить путем отбора ярок первого класса, элиты (желательный тип) хорошо развитыми мясными и шерстными формами, длинной полугрубой шерсти. Хорошо оброслостью брюха. Молодняк - бараны, ярки имели явные признаками мясного, шерстного типов.

3.4.3 Методы проверки грубошерстных и полугрубошерстных баранов по качеству потомства

На оценку по качеству потомства ставятся элитные бараны в возрасте 18 месяцев, а в необходимых случаях более взрослые.

Оценка баранов производится на матках первого класса, допускается и на элитных матках.

Для оценки баранов выделяют не менее 90 голов маток с таким расчетом, чтобы от каждого барана было не менее 40 дочерей в годовом возрасте при одинаковом соотношении одинцов и двоен. Каждый проверяемый баран должен осеменять в одни и те же сроки равное количество маток. Все ярки от проверяемых баранов формируются в одну

группу, отару и им создаются одинаковые условия кормления, содержания для нормального их развития.

При оценке наследственных качеств баранов-производителей в основном учитываются живая масс, настриг шерсти в оригинале и мытом виде густота, длина шерсти и классный состав. Кроме этих признаков необходимо учитывать содержание сухих и мертвых волокон в шерсти полугрубошерстных и грубошерстных ярок, тонину шерсти, и также прирост живой массы и оплату корма.

Результаты проверки устанавливаются путем сопоставления качества потомства, полученного от проверяемых баранов между собой и в сравнении с качеством матерей. При этом учитывается количество потомства, его классность, показатели продуктивности и степени сходства по типу и особенностям продуктивности с родителями.

Лучшими считаются бараны, давшие потомство: более продуктивное и в большей степени сходное по типу и качеству продуктивности с отцом; лучше, чем матери; давшие наибольшей удельный вес приплода, отнесенного к элите и первому классу. По этому показателю бараны могут быть распределены на следующие группы: отличные, когда бараны дали свыше 70% высококлассных ярок (элита, 1 класс), хорошие - от 60 до 69%, удовлетворительные - от 50 до 59%.

Баранов-производителей потомство которых имеет менее 50% элиты, 1 класса к использованию в племенных стадах не следует допускать, так как невысокий удельный вес животных 1 класса и элиты не обеспечивает в стаде увеличение количества высокопродуктивных овец.

3.4.4 Племенная работа в племенных хозяйствах

Одной из главных задач племенных хозяйств является постоянное совершенствование племенных и продуктивных качеств овец в направлении дальнейшего развития ценных особенностей, присущих разводимой породе. в том числе выращивать баранов для племенных и товарных хозяйств, через которых они должны влиять на качество овец всей породы.

Основными методами селекционно-племенной работы в племенных хозяйствах являются:

- проведение направленного отбора и подбора в условиях полноценного кормления и содержания. Для спаривания с матками используют баранов своего хозяйства;

- создание селекционной группы в количестве 1500-2000 голов маток для проведения углубленной племенной работы и линейного разведения.

Выращивание высокопродуктивных баранов для использования в своем стаде и продаже племхозяйствам;

- тщательная проверка баранов по качеству потомства и использование в хозяйстве проверенных баранов, являющихся улучшателями наиболее важных хозяйственно-полезных качеств овец;

- использование прогрессивных приемов и технологий выращивания племенного молодняка в условиях круглопастбищного содержания с применением полноценной подкормки.

*Структура маточного стада племенного хозяйства***.** Маточное стадо племенного хозяйства должно состоять из маток класса элита и первого класса. Бараны, матки, отнесенные к классу элиты, должны иметь живую массу выше не менее, чем на 10% и настрига шерсти не менее, чем на 15%, чем животные первого класса.

Создание селекционной группы овец. В селекционную группу должны входить выдающиеся матки, отвечающие высоким требованиям по продуктивности, (живой массе, настригу шерсти и ее качеству). Сформированные в две-три отары лучшие матки селекционной группы используются для проведения углубленной племенной работы по выращиванию выдающихся баранов для закладки линий и продажи племхозяйствам.

Селекционные отары маток должны быть своего рода лабораториями, в которых подбор пар обеспечивал бы получение высокопродуктивных баранов, ярок.

3.4.5 Организация племенной работы в товарных хозяйствах

Главной целью неплеменных хозяйств является разведение овец с целью производства как можно большего количества и лучшего качества мяса, а также шерсти при меньших затратах на единицу продукции. Основное внимание при проведении племенной работы со стадом товарного хозяйства должно быть направлено на получение здоровых, крепких, высокопродуктивных ярок для ремонта маточного поголовья.

В товарных стадах должны применяться следующие методы племенной работы:

- ежегодная бонитировка ярок (баранов) и формирование отар с учетом пола, возраста и класса;

- регулярная смена (не реже, чем через 3 года) баранов-производителей;

- максимальное использование элитных и первоклассных баранов, маток для получения высокопродуктивного потомства;

- покупка ярок из племенных хозяйств для пополнения стада;

- ежегодный вывод из стада малопродуктивных животных;

- групповой подбор баранов к маткам с учетом продуктивности и классности;

- формирование маток в отарах в пределах одного класса;

- осмотр баранов-производителей весной, осенью и приобретение высокопродуктивных чистопородных баранов из племенных хозяйств;

- организация случки и искусственного осеменения с использованием высокопродуктивных баранов-производителей;

- поотарный учет настрига шерсти;

- контрольное взвешивание баранов, маток, ярок;

- организация хорошего кормления и содержания овец всех групп.

Хорошая организация племенной работы со стадом и полноценное кормление овец обеспечивают высокую продуктивность овцеводства товарных хозяйств.

3.5 Воспроизводство стада

Это важный показатель по росту поголовья и продуктивности животных. Получение большого количества молодняка дает возможность проводить жесткую выбраковку маток, заменить их более продуктивными ярками. Кроме того, валушков текущего года рождения можно реализовать на мясо.

Расширенное воспроизводство стада главным образом осуществляется за счет повышения племенных и продуктивных качеств баранов-производителей и овцематок. И они же являются главным улучшателями стада. Это зависит от их плодовитости т.е. многоплодия. Это породный признак. У тувинских грубошерстных овец плодовитость составляет 100-105%, тувинско-сараджинских полугрубошерстных помесей 105-110%.

От плодовитости и делового выхода ягнят в значительной мере зависит уровень производства баранины, шерсти и другой продукции. Поэтому особое внимание необходимо обращать на улучшение воспроизводства стада и в первую очередь на повышение плодовитости овец и сохранение молодняка.

В увеличении численности овец и выхода продукции важное значение имеет удельный вес маток в стаде. Практика показывает, что при увеличении в стаде маток с 50 до 60% от общего поголовья овец увеличивается производство баранины на 20-25%. Поэтому овцеводческим хозяйствам Тувы целесообразно иметь маток 55-60% в стаде. А доля ремонтных ярок желательно должно быть около 20-25%.

В деле воспроизводства стада овец важное значение имеют сроки случки, искусственного осеменения и время ягнения маток. Они оказывают большое влияние на количество и качество приплода. Одной из причин высокого уровня падежа ягнят является поздний срок ягнения маток. В этом случае суягность маток и подсосный период выращивания приходится на неблагоприятные по погодным и кормовым условиям период.

Исследованиями и практикой установлено что при осеменении, случке хорошо упитанных овцематок в сентябре-октябре месяцев их плодовитость повышается на 15-20%, а отход ягнят сокращается на 6-8% в сравнении с поздним апрель-майским окотом.

Эффективность воспроизводства стада во многом зависит от племенных и продуктивных качеств баранов и овцематок и также от своевременной подготовке их к случке и искусственному осеменению.

Подготовка баранов-производителей к случке. Основными улучшателями стада являются бараны-производители. Более 70% генетического улучшения стада зависит от баранов и их племенных и продуктивных качеств. Для проявления этих качеств, производителям создают хорошие условия кормления и содержания. И они в течение года должны находиться в заводской упитанности. Следует учесть, что предслучной период является самым ответственным в работе чабана. Баранам следует выделять лучшие участки пастбищ и скармливать по 1-1,2 кг концентрированных кормов. При этом особое внимание нужно обратить на качество кормов. Производители должны получать достаточное количество белка, для чего в рацион включает 1 кг овса, 0,5 кг комбикормов на голову в день. Положительный результат дает скармливание небольшого количества проса 0,2-0,5 кг.

Осенью в пастбищных кормах наблюдается снижение содержания не только протеина, но и основных жизненно необходимых минеральных веществ – микро и макроэлементов. На это следует обратить особое внимание.

Недостаток минеральных веществ нарушает обмен веществ в организме животных, понижает продуктивность, ухудшает состояние здоровья. Поэтому баранам дополнительно скармливают минеральную подкормку. Перед подготовкой к случке проверяют половую активность баранов и качество выделяемого ими семени.

Оплодотворяемость маток зависит от состояния племенных баранов и качества выделяемой от них спермы. На качество семени оказывает большое влияние кормление и содержание баранов.

В период случки баранам следует скармливать в день: сено или зеленая трава 1,5-2 кг, концентрированные корма 1,3-1,5 кг в виде смеси (овес, ячмень, просо, горох), 15-20 г поваренной соли (соль-лизунец).

Подготовка овцематок к случке. Овцематки – основные воспроизводители стада. Они дают ценный приплод для пополнения поголовья. И поэтому овцематок следует готовить к случке за 1,5-2 месяца до начала случки. Перед этим отбивают ягнят от матерей. Обязательным условием является выбраковка маток, оздоровительные и профилактические ветеринарные мероприятия.

Чтобы подготовить маток к случке необходимо выделят им хорошие пастбища с обильным травостоем. При хорошей пастьбе овцематки прибавляют перед случкой в живой массе по 4-5 кг за месяц. Как правило, хорошо упитанные матки к моменту случки приносят больше двоен и от них рождаются крепкие хорошо развитие ягнята. У слабо упитанных маток гораздо ниже оплодотворяемость, у них часто происходит рассасывание плода и многие остаются яловые.

Научными исследованиями и практикой установлено, что на повышение оплодотворяемости и многоплодия маток положительно влияет кормление их в предслучной и случной периоды, зелеными, сочными кормами. В условиях Тувы таким кормам можно использовать зеленку (овес, ячмень), посеянную на выпас в начале июля. Матка в день в среднем должна съедать около 8 кг зеленой массы. Как известно, зеленые, сочные корма лучше стимулируют функциональную деятельность яйцеклетки в и период овуляции выделяется не одно, а две, три яйцеклетки. При этом матки дают больше двоен. Таким путем можно увеличить плодовитость тувинских грубошерстных и тувинско-сараджинских полугрубошерстных маток.

Важное значение для повышения упитанности и живой массы маток имеет правильная организация водопоя. При пастьбе овец на зеленых пастбищах поят 2 раза в день – утром, вечером. А на пастбищах с сухим травостоем потребность в воде значительно возрастет, так как требуется много воды на увлажнение сухого корма. В таком случае организуют трехкратное поение: утром перед выходом отары на пастбище, в полдень во время отдыха и вечером после пастьбы.

Овцематки должны получать соль в достаточном количестве. Для этого постоянного должна быть соль в корытах.

Во время нагула овцематкам регулярно дают отдых, чтобы они спокойно пережевывали жвачку. Если они этого не сделают, то на пастбище будут плохо пастись.

Упитанность овцематок должна быть не ниже средней. У хорошо упитанных маток почти все оплодотворенные яйцеклетки прикрепляются к слизистой оболочке матки и происходит нормальное развитие плода, а у маток низкой упитанности всегда наблюдается повышенный перегул.

Сроки случки и искусственного осеменения овец. Искусственное осеменение сельскохозяйственных животных - один из самых прогрессивных методов, позволяющий наиболее эффективно использовать высокоценных племенных баранов-производителей, проверенных по качеству потомства и признанных улучшателями с целью дальнейшего улучшения племенных и продуктивных качеств животных. Оно является также важным ветеринарным мероприятием, предупреждающим распространение заразных болезней, передающихся при вольной случке животных. Его использование позволяет получить и вырастить на каждую матку не менее одного ягненка.

При проведении искусственного осеменения необходимо определить сроки осеменения и ягнения маток. Исследованиям и практикой установлены большие экономические преимущества зимних и ранневесенних ягнений. В условиях Тувы оптимальными сроками осеменения является сентябрь-октябрь, а ягнение февраль-март. Эти сроки осеменения и ягнения имеют ряд преимущества по сравнению поздними сроками.

Осеменение в сентябре-октябре проходит в более благоприятные погодные условия, что способствует его качеству. В это время имеется зеленая трава пастбищ и можно использовать посевы овса, ячменя на зеленку. Скармливание зеленной массы овцематкам способствует более дружному приходу маток в охоту, лучшему созреванию и выделению более двух яйцеклеток, тем самым получению больше двойных ягнят.

Ягнята зимнего, ранневесеннего окота до выхода на пастбище успевают хорошо развиться, приучаются к поеданию грубых зеленых, концентрированных кормов, а с выходом на пастбище лучше используют зеленый корм, легче переносят весеннюю неустойчивую погоду и летнюю жару. К осени такие ягнята становятся более развитыми и вступают в зимовку более крепкими и крупными.

Немаловажным фактом является то, что валушков зимнего и ранневесеннего сроков ягнения уже осенью можно сдавать на мясо. Так, например, тувинско-сараджинские полугрубошерстные валушки в возрасте 8-9 месяцев после хорошего нагула достигают живой массы 36-38 кг. При убое валушки дают туши массой 15-16 кг.

От ягнят, полученных от тувинских грубошерстных и помесных тувинско-сараджинских полугрубошерстных маток, при их хорошем

развитии в 4-5 месячном возрасте возможно получить 0,5-0,7 кг поярковой шерсти.

Молодняк, полученный в весенние месяцы (апрель-май) (в период достаточного потепления и появления зеленой растительности, в чем есть определенные положительные стороны), все же к зимовке является еще недостаточно развитым.

3.6. Технология кормления и содержания овец

Важно полноценное кормление овец по сезонам года. Особенное значение имеет улучшение технологии использования естественных пастбищ и сенокосов. В частности, рекомендуется полнее использовать степные, лесостепные и высокогорные пастбища. Зеленые травы этих пастбищ содержат необходимое количество питательных веществ, не уступающих концентрированным кормам, что обеспечивает быстрое восстановление упитанности, повышение живой массы овец после трудной зимовки.

Для обеспечения зелеными кормами овец необходимо соблюдение чередования мест расположения чабанских стоянок. Это является одним из важных элементов технологии использования весенних, летних и осенних пастбищ.

Особенно сильно испытывают недостаток в кормах овцематки в зимний период из-за низкой продуктивности и питательности зимних пастбищ. В это время овцематки значительно теряют упитанность и живую массу.

Для улучшения кормления овцематок важно сочетание зимних и искусственно сеяных пастбищ с травостоем из однолетних и многолетних зерновых и кормовых культур. Такое сочетание пастбищ значительно улучшает кормление овцематок и обеспечивает получение здоровых ягнят.

Кормление и содержание суягных подсосных маток и ягнят. В период суягности у маток чаще всего снижается упитанность и живая масса. Это происходит из-за увеличения массы плода, формирования кожи, волосяного покрова и завитков ягненка.

Животные любой породы при несоответствующих им условиях кормления и содержания не могут проявить потенциальные возможности и реализовать генетические задатки высокой продуктивности. Только при глубоком изучении биологических и продуктивных особенностей пород и на основе учета многообразия факторов внешней среды можно правильно подойти к реализации генетического потенциала продуктивности.

Суягность овцематок длится в среднем 5 месяцев. В декабре-январе у большинства маток наступает второй период суягности. В это время матки

расходуют корма не только на рост шерсти и на рост плода. В этот период матка испытывает большую потребность в питательных веществах. Около 75% всей массы тела ягненка образуется за последнюю треть суягности. У суягных маток усиливаются обменные процессы в организме. В последней трети суягности у них повышается потребность в кормах в целом на 30-40%, в переваримом протеине на 40-50% в фосфоре и кальции примерно в 2 раза против потребности в первом периоде.

Если кормление не достаточное, матка обычно на развитие плода расходует питательные вещества своего тела в ущерб жизненно важным тканям и органам, и они худеют. В результате рождаются слабые ягнята, а матери дают мало молока. Поэтому очень важно, чтобы к периоду ягнения матки имели хорошую упитанность. В это время кроме пастбищного корма следует подкармливать маток сеном хорошего качества 0,8-1,5 кг, концентрированным кормом 0,4-0,6 кг на голову в день. Матки должны регулярно получать минеральную подкормку в виде обесфторенного фосфата по 8-10 г на голову в день.

При плохих пастбищах на одну суягную тувинскую полугрубошерстную, грубошерстную матку массой 50-56 кг требуется 1,5 кг сена, 300 г концентратов, зеленый корм скармливают 1,5-2 кг.

Таковы основные моменты в технологии кормления и содержания суягных овцематок.

Кормление подсосных маток. В первые два месяца после рождения ягненка питание полностью зависит от молочности матери. В это период ягненку требуются легкопереваримый, полноценный и концентрированный корм (дробленый овес, ячмень). Молоко матери наилучшим образом отвечает этим требованиям. На 1 кг привеса ягнят в первый месяц их жизни расходуется 5-6 кг молока.

Молочность маток зависит от кормления, упитанности, породы, возраста и количества ягнят. Молочность маток с двойнями на 20-25% больше молочности с одним ягненком.

В период лактации у маток происходит наиболее интенсивный обмен веществ, а следовательно, резко повышается потребность в корме.

При недостаточном кормлении подсосные матки обычно худеют. В таких случаях на образование молока матка вынуждена расходовать питательные вещества за счет своих тканей и органов. Молочность маток снижается, что в свою очередь сказывается на развитии ягненка. Кроме того, при недостаточном уровне кормления резко ухудшается качество шерсти. Поэтому необходимо улучшить кормление подсосных маток путем пастьбы

на лучших пастбищах и дополнительно давать грубые, зеленые, концентрированные корма.

В качестве примера для подсосных тувинских полугрубошерстных, грубошерстных маток при ягнении можно использовать следующий рацион: сено - 0,6-1,2 кг, зеленка 1,5-2,0 кг, концентраты 0,2-0,3 кг. В первые 2-3 дня после ягнения маткам дают только сено хорошего качества, а затем постепенно дают другие виды кормов.

Кормление и содержание подсосных ягнят. Ягнение самый сложный и ответственный период. Необходимо своевременно готовить кошару. Она должна быть теплой, светлой, чистой от навоза. Необходимо заготовить индивидуальные клетки для содержания маток с ягнятами в первые 3-4 дня после ягнения. На маточную отару для зимнего ягнения нужно иметь минимум 30-40 индивидуальных клеток. Рождаются ягнята с недостаточно сформировавшимися пищеварительными органами. У них слабо развиты преджелудки, но хорошо функционируют поджелудочная и кишечные железы. В этот период преобладает тип кишечного пищеварения. Основная масса принятого корма у ягнят поступает в кишечник значительно быстрее, чем у взрослых животных. Поэтому необходимый суточный корм им скармливают небольшими порциями, чтобы избежать переполнение кишечника.

Процесс пищеварения у ягнят при переводе с молочного кормления на растительные корма резко изменяется. Кишечный тип пищеварения заменяется желудочно-кишечным, свойственным для взрослых овец. Поэтому с 1-2 недельного возраста ягнят необходимо приучать к поеданию грубых и концентрированных кормов.

Установлено, что чем раньше ягнят приучают к различным кормам, тем лучше они развиваются и меньше болеют. Это объясняется стимулирующим действием грубого корма на развитие желудочно-кишечного типа пищеварения.

Лучшим кормом для ягнят является хорошее бобовое, злаковое сено, дробленный овес, ячмень (комбикорм). Чтобы довести живую массу ягнят от рождения до отбивки от матерей (4-5 мес.) необходимо обеспечит их полноценными кормами для получения привеса 200-300 г в сутки. Ягнята, получающие подкормку не в полном объеме о потребности, при отбивке обычно имеют живую массу 23-24 кг или на 20-25% меньше, чем ягнята выращенные при интенсивном кормлении. Поэтому для повышения скороспелости ягнят большое значение имеет хорошее кормление маток и ягнят в подсосный период.

В условиях Тувы традиционно используется кошарно-базовый метод выращивания ягнят. Сущность его состоит в том, что ягнят ставят в такие же типичные условия содержания матерей, то есть на круглогодичное пастбищное с небольшой подкормкой грубым (сеном, соломой), концентратами.

При кошарно-базовом методе выращивания в условиях Тувы ягнята с матерями примерно до 5-7 дневного возраста содержат в кошаре, и после этого срока маток выгоняют на пастбище. Утром в 7-8 часов ягнят подкармливают под матерями, после чего маток выгоняют на пастбище, а ягнят оставляют в кошаре. В течение дня ягнятам дают хорошее сено и концентрированные корма (овес, ячмень дробленный). Матки без ягнят днем пасутся на пастбище, а вечером их пригоняют в кошару и пускают ягнят к матерям. И так оставляют с матерями в кошаре.

Выпускают маток с ягнятами на пастбище, когда установится теплая погода. Ягнята под матерями выращивают в течение 4-5 месяцев. При хорошем травостое пастбищ ягнята хорошо растут и развиваются и лучше поедают пастбищную траву. При стрижке ягнят тувинские полугрубошерстные ягнята дают в среднем 600-700 грамм поярковой шерсти.

Лето – самое благоприятное время для маток с ягнятами. Но лето короткое для вегетации пастбищных трав. Поэтому необходимо эффективно использовать пастбищные травы для реализации генетического потенциала продуктивности животных.

Пастбищная трава – наиболее дешевый и питательный корм. Она является наилучшим источником восстановления упитанности овцематок и обеспеченности роста и развитии ягнят, так как зеленые травы, содержащие ценные питательные вещества не уступают по переваримости концентрированным, а по биологической полноценности даже их превосходят.

Выращивание ягнят после отбивки от матерей. Сразу же после отбивки формируют ягнят по полу в отдельную отару, группу. В возрасте 4,5-5 месяцев ягнята обладают большой энергией роста и при правильной организации ухода, содержания и кормления они быстро развиваются и дают большой привес.

Следует учитывать, что у ягнят после отбивки еще недостаточно развит пищеварительный аппарат, рубец имеет небольшой объем. Поэтому ягненок не может переварить в сутки больше 1,5 кг сена или 4 кг травы, в которых содержится всего 0,63-0,67 кг кормовых единиц и 55-60 г белка. В тоже время для него в возрасте 4,5-5 месяцев нужно не менее 0,8-0,9 кг кормовых единиц и 100 г белка.

Для выпаса ягнят рекомендуется использовать самые лучшие пастбища и давать концентрированные корма из расчета 0,3 кг на голову в сутки, чтобы пополнить дефицит белка.

В осенний период травостой грубеет и снижается ценность, как по содержанию питательных веществ, так и по переваримости. Из-за этого замедляется развитие молодняка. В этот период необходимо подкармливать молодняк концентратами.

Опытами и практикой установлено, что в условиях Тувы наилучшее развитие молодняка овец происходит в основном в летний и ранний осенний периоды. Так, например ягнята родившиеся в феврале-марте в возрасте 8-9 месяцев от тувинских грубошерстных маток достигают живой массы 33-34 кг, от тувинско-сараджинских 35-37 кг. Поэтому с наступлением летнего периода все маточные и молодняковые отары должны быть выведены с зимовки и сенокосных участков на летние пастбища. При этом необходимо учитывать травостои и питательность естественных пастбищ. Суточная потребность поедаемой травы зависит от возраста овец и качества травостоя. Так, на естественных выпасах подсосная матка съедает 5-6 кг, а при более сочном травостое до 7-8 кг травы. Норма для молодняка годовалого возраста составляет от 4 до 6 кг. Наиболее питательны и хорошо поедаются такие травы, как типчак, острец и др.

Содержание ягнят на пастбище должно быть организовано так, чтобы они систематически обеспечивались свежей травой. Для этого необходимо, чтобы стоянка отар не была слишком продолжительная, чтобы она чаще (в зависимости от количества пастбищ) менялась.

При пастьбе ягнят необходимо давать им возможность съедать максимальное количество травы. Чередовать пастбищные участки, т.е. начинать пастьбу нужно на худших, ранее стравленных пастбищах и заканчивать на лучших. Соблюдать очередность стравливания различных участков и без длинных перегонов. Необходимо удлинить времени вечерней пастьбы до темноты, а утром выгонят с выходом солнца. В период жары ягнятам предоставляется в полдень полный отдых на возвышенных местах.

К осени в период выгорания естественных пастбищ целесообразно создать сеяные искусственные пастбища, обеспечивающие ягнят зеленым сочным кормом. В качестве этих кормов можно использовать посевы овса, ячменя.

Нагул и откорм овец. Одним из важных зоотехнических мероприятий по увеличению производства баранины, ягнятины в хозяйствах республики являются организация интенсивного нагула и откорма валушков текущего

года рождения и взрослых выбракованных овцематок на естественных пастбищах с подкормкой концентратами, а также заключительный откорм.

При нагуле следует отдельно формировать отары валушков и взрослых выбракованных маток. Для интенсивного нагула и откорма эффективнее использовать валушков февральского, мартовского ягнения. При постановке на нагул валушки должны иметь живую массу более 26 кг. Это позволяет реализовать валушков в возрасте 7-8 месяцев с более высокой живой массой.

Во время нагула овцам дополнительно к пастбищному корму необходимо скармливать концентрированную подкормку в размере 0,3-0,4 кг на голову. Продолжительность нагула составляет не более 65 дней.

По завершении летнего нагула валушков и взрослых выбракованных овцематок целесообразно ставить на заключительный откорм путем использования сеяных посевов из однолетних культур (овес + ячмень) для пастьбы или для скармливания для стойлового откорма овец.

Особенно эффективен откорм овец в осенний период при использовании долголетних кормовых культур, возделываемых на орошаемых земельных участках. Это дает возможность за один вегетационный период получать 2-3 укоса.

При откорме овец на зеленой массе рекомендуется, начиная со второго месяца, подкармливать концентратами в смеси с овсом, ячменем, пшеницей из расчета в первую декаду – 0,2 кг, во вторую декаду – 0,3 кг и третью – 0,4 кг на одну голову в сутки. При этом предлагается проводить откорм овец в течение 1,5-2 месяца. В этом случае расход зеленой массы снижается.

Таким образом, большим резервом увеличения производства баранины является сочетание нагула и откорма овец на естественных пастбищах и посевах из однолетних культур.

Зимнее содержание овец. Зимний период самое ответственное время для овцеводства. Период продолжается более 6 месяцев в Туве. Поэтому очень важна тщательная подготовка и организация проведения зимовки овец. От этого во многом зависит рост поголовья и продуктивность овец.

Естественно, зимой работа чабана становится более сложной, ответственной и трудной. Ему надо быть готовым быстро преодолеть различного рода капризы погоды и своевременно принять меры по сохранению поголовья и повышению продуктивности овцеводства.

Опыт лучших чабанов показывает, что успех дела обеспечивается при своевременной и основательной подготовке к зиме. Подготовка к зиме обычно начинается летом, когда ведется заготовка кормов. В это время необходимо хорошо нагуливать овец. Заготовить достаточное количество кормов для скармливания овцам зимой.

Для успешного проведения зимовки овец важное значение имеет выбор зимней стоянки отары. При этом необходимо учитывать травостой зимних пастбищ. В зависимости от этого определяют участки зимних выпасов.

Наличие достаточно обширных пастбищ с разнообразным травостоем незначительный снежный покров, сухость климата, почвы благоприятствуют зимнему пастбищному содержанию овец. Но зимние пастбища отличаются различным составом трав с более низкой питательностью. Поэтому при зимней тебеневке овец следует подкармливать грубыми, зелеными и концентрированными кормами. Для этого необходимо иметь достаточное количество запасов кормов. Заготовить корма с учетом возраста и пола овец.

Стравливать зимние пастбища необходимо аккуратно и бережно. На стравленный участок не рекомендуется повторно загонять животных, так как зимой трава не нарастает.

При пастьбе овец обычно чабан находится впереди отары сдерживая забегающих животных. При этом овцы лучше добывают траву из-под снега разгребая передними ногами. Если овцы будут бежать все дальше и дальше и плохо выбирать корм, то они могут остаться голодными и на хорошем пастбище.

Таким образом в условиях круглогодичного пастбищного содержания овец, важное значение в сохранности поголовья и получении приплода имеет правильная организация пастьбы животных на зимних пастбищах.

4. КОЗОВОДСТВО

На современном этапе развития сельского хозяйства, козоводство является одной из важнейших отраслей животноводства Республики Тыва.

Наличие долинных и горных естественных пастбищ предопределяет круглогодовую отгонно-пастбищную систему содержания коз, которая позволяет наиболее рационально использовать природные кормовые угодья, производить продукцию с наименьшими затратами, что является основой рентабельного производства.

Издавна на территории республики разводили местных аборигенных коз. Качественное улучшение этих животных в хозяйствах республики начато с середины 50-х годов XX в., для этого завозились племенные козлы-производители ангорской и советской шерстной породы. Путем длительного скрещивания с ними местных коз в республике создано большое поголовье шерстных коз. Небольшое количество местных грубошерстных тувинских коз осталось в отдаленных районах республики.

Местные грубошерстные козы выносливы, неприхотливы, имеют крепкую конституцию, хорошо приспособлены к своеобразному резко континентальному климату и дают при этом биологически полноценную продукцию. Эти животные не требуют дополнительных затрат на производство растительных кормов, они довольствуются подножным кормом, что выработало у них неприхотливость к кормовым условиям; на строительство дорогостоящих помещений, они выносливы и легко переносят суровые зимы в козлятниках, построенных из местного материала.

Отличными качествами тувинской популяции советской шерстной породы являются высокая приспособленность к круглогодовому пастбищному содержанию, хорошее качество шерсти. Шерстные качества этих коз высоко оценены на выставках разного уровня и награждены дипломами. Ценный генофонд коз советской шерстной породы тувинской популяции используется в других регионах России.

Республика Тыва считается основным центром в России по разведению коз шерстного направления продуктивности и занимает одно из ведущих мест по численности коз. По данным Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Тыва на 1 января 2020 года во всех категориях хозяйств насчитывалось более 329,6 тыс. голов коз.

4.1. Рекомендуемые породы коз

Из шерстных коз в республике разводят коз советской шерстной породы. Если в планах производство молока или просто реализация молочной продукции на рынок, то лучше зааненская, альпийская породы. Из пуховых коз, для разведения в суровых природных условиях Сибири рекомендуются козы горноалтайской, придонской породы. Характеристики этих пород приведены ниже.

Советская шерстная порода коз (рис.1) выведена методом воспроизводительного скрещивания местных грубошерстных коз с козлами ангорской породы. Животные имеют крепкий костяк, умеренно развитые рога, подвижны, неприхотливы, выносливы, устойчивы к заболеваниям, приспособлены к суровым природно-климатическим условиям горно-отгонного содержания, способны использовать высокогорные альпийские, пустынные и полупустынные пастбища.

Шерсть косичного строения, белая, однородная, эластичная, с люстровым блеском по всему руну и крепкая на разрыв. Выход мытой шерсти составляет 75-80%. Длина шерсти (косицы) в годовалом возрасте составляет 18-20 см. Тонина шерсти у взрослых коз 46-50 качеств, у козлов-производителей – 40-46 качеств.

Живая масса козлов 55-65 кг, маток – 38-40 кг, но встречаются более крупные животные.. Настриг шерсти с козлов 3-4 кг, с маток – 1,5-2,0 кг. За 4-5 месяцев лактации матки дают 110-120 л молока. Плодовитость коз невысокая – 105-110%.

Рис 1. Советская шерстная порода

Тувинские грубошерстные козы (рис. 2). Аборигенные местные козы выносливы, неприхотливы, хорошо приспособлены к своеобразному континентальному климату Тувы. Ежедневное продолжительное воздействие факторов на организм животных ведет к формированию у них определенного телосложения с биологическими и хозяйственными особенностями. Поэтому тувинские козы, как и другие аборигенные животные, отличаются крепостью конституции и имеют комбинированную продуктивность.

Шерстный покров у местных коз неоднороден по составу волокон. В нем различаются длинная ость с сильным блеском и короткий подшерсток. Шерсть у коз неоднородная, состоит из пуха длиной 4-7 см и ости длиной 7-15 см. Коз перед стрижкой чешут. Мясо – один из важнейших видов продукции грубошерстных коз. Масса парной туши 8-месячных козликов составляет в среднем 14 кг, масса внутреннего сала – до 3 кг.

Лактационный период у грубошерстных коз продолжается 5-6 месяцев. Удои в среднем от 90 до 160 кг. Козлина местных коз по заготовительному стандарту относится к степной.

Рис. 2. Тувинские грубошерстные козы

Горноалтайская порода (рис. 3) является первой целенаправленно выведенной отечественной породой пуховых коз.

Козы горноалтайской породы характеризуются крепкой конституцией, гармоничным телосложением, отличаются хорошей приспособленностью к суровым условиям круглогодового пастбищного содержания в горной местности. Животные средней величины, козлы весят 63-70 кг (до 92), матки

38-40 кг (до 65), годовалые козлики 32-39 кг, козочки 27-35 кг. Высота в холке 1,5-летних коз в среднем 57 см, взрослых – 62 см.

Шерстный покров горноалтайских коз на 65-75% состоит из пуха длиной 8-9 см, тониной 17-19 мкм и на 25-35% из остевых волокон толщиной 75-90 мкм. Ость черного цвета, а пух однотонный темно-серый. Пуховые волокна характеризуются мягкостью и прочностью. Пуха с козлов получают 750-1000 г (до 2000), с маток 550-650 г (до 1500). Пуховая продуктивность козликов и козочек в возрасте 1 года – 250-350 г.

Плодовитость горноалтайских коз колеблется от 110 до 140 козлят на 100 маток, а выход козлят после выращивания от 87 до 121%.

Молочная продуктивность козоматок удовлетворительная. Горноалтайские козы отличаются хорошими мясными качествами. Убойный выход у козоматок в среднем 45-46%, у козлов-кастратов 47-53%.

Рис. 3. Горноалтайская порода.

Зааненская порода коз (рис.4) – классическая молочная порода. Козы этой породы прекрасно чувствуют себя в условиях резко-континентального климата, в связи с чем, успешно разводятся в различных хозяйствах Сибири.

Это самые крупные козы в мире. Высота в холке у взрослых маток 75-77 см, козлов – 82-85 см. Живая масса маток в среднем составляет 50-60 кг, племенных козлов – 70-80 кг, достигает 110 кг. Туловище у зааненских коз длинное и широкое; вымя шарообразное и грушеобразное с хорошо выраженными сосками. Костяк крепкий, голова средней величины. Козы комолые.

Шерстный покров состоит из короткой тонкой ости без пуха, масть белая. Зааненские козы отличаются высокой плодовитостью и скороспелостью. На 100 маток в среднем получают 150-180 козлят.

Лактационный период длится 10-11 мес. За лактацию от маток надаивают 600-700 кг молока, а при хорошем уходе и кормлении – 1000-1200 кг. Рекорд - 2950 кг. Содержание жира в молоке в среднем составляет 3,8- 4,2 %.

Рис.4. Зааненская порода коз

4.2. Породное районирование коз

Козоводство в Республике Тыва представлено в двух направлениях: шерстное (советская шерстная порода) и грубошерстное (тувинские грубошерстные козы) (табл. 1). Эти козы нетребовательны к кормам, используют почти все виды пастбищ и могут разводиться во всех зонах республики. Козы советской шерстной породы разводятся во всех кожуунах республики за исключением Тоджинского кожууна (восточная зона). Основное поголовье коз советской шерстной породы сосредоточено в западной, центральной зонах. В хозяйствах данных кожуунов условия вполне соответствуют разведению коз шерстного направления.

С начала 60-х гг. прошлого столетия тувинские грубошерстные козы были вовлечены в процесс массового скрещивания, в целях улучшения их продуктивных качеств. Это привело к резкому сокращению их численности. Коз можно разводить во всех кожуунах республики, так как они отмечаются высокой жизнеспособностью, хорошо приспособлены к разным местностям. В настоящее время грубошерстное козоводство наиболее развито в южной зоне.

Размещение коз по направлению продуктивности

Направление козоводства	Зона	Районы
Шерстное	Центральная	Тандинский Чеди-Хольский Кызылский Улуг-Хемский Каа-Хемский Пий-Хемский Чаа-Хольский
	Западная	Сут-Хольский Бай-Тайгинский Дзун-Хемчикский Барун-Хемский Монгун-Тайгинский
	Южная	Овюрский Тес-Хемский Эрзинский
	Восточная	Тере-Хольский
Грубошерстное	Южная	Эрзинский Овюрский Тес-Хемский
	Западная	Монгун-Тайгинский Бай-Тайгинский Барун-Хемчикский Дзун-Хемчикский

4.3. Системы содержания коз

В козоводстве рекомендуется две основные системы содержания коз: пастбищная и различные варианты стойлово-пастбищной.

При пастбищной системе практикуется отгонная система содержания коз. Характерная особенность горной зоны – пестрота природных условий: в географически ограниченных пределах местности, расположенные на различной высоте над уровнем моря, разнообразны по рельефу, составу почвы, климату и растительности; для каждой климатической и высотной зоны существуют свои сроки произрастания и вегетации растений. Поэтому здесь имеются только сезонные пастбища, причем очередность их использования определяется временем года. В осенне-зимний период коз содержат на равнинах или в горных долинах. Кормом для них служат преимущественно полынь, солянки, а в поймах рек – кустарниковая и лесная растительность, опавшие с деревьев листья; в некоторых местах на пастбищах встречаются злаки и разнотравье.

Зимние полынно-солянковые выпасы не могут полностью удовлетворять потребность коз в питательных веществах. В этот период рекомендуется подкармливать животных грубыми, сочными и

концентрированными кормами. На зимних пастбищах средняя температура воздуха колеблется в довольно широких пределах, но чаще она отрицательная. Снег ложится периодически, толщина снежного покрова от 3 до 10 см. В отдельные годы температура опускается до -40° и выпадает много снега. Для кормления коз в такие периоды на фермах создают страховой запас кормов (15-20%).

Весной, под влиянием тепла и осадков, с появлением на пастбищах разнообразной растительности козы быстро восстанавливают свою упитанность. К этому времени приурочивают расплодную кампанию.

По мере стравливания весенних выпасов, их выгорания и повышения температуры воздуха отары коз с подросшими козлятами рекомендуется перегонять в горы.

На горные пастбища коз целесообразно коз переводить в конце июня-июле. Различные горные пастбища по климатическим и кормовым условиям и водообеспеченности являются лучшими кормовыми угодьями. Однако они далеко не равноценны. На горных пастбищах упитанность коз обычно повышается, а молодняк хорошо развивается. Здесь следует проводить нагул кастратов и выбракованных коз, отбивку от маток козлят, доение маток, а также формировать контингент коз для случки. На некоторых фермах отбивают от маток лишь козликов, а козочек оставляют под матками до следующей весны. При таком методе содержания они лучше развиваются и могут укрываться от ночных холодов около матерей.

В сентябре отары рекомендуются переводить в долины на зимние пастбища: первыми маточные отары и козлы-производители, за ними молодняк, а поголовье, предназначенное к продаже на мясо, и кастраты остаются в горах до заморозков. Быстрота спуска с гор зависит от условий погоды. Холода на высокогорье и ранний снег заставляют иногда торопиться с переводом отар в долины.

К середине октября коз необходимо перевести на равнины, где проводится случка. После ее завершения отары коз распределяют по зимним пастбищам.

4.4. Кормление коз

Козы весьма неприхотливы к корму. Они хорошо используют грубые, сочные и концентрированные корма, охотно поедают полынь, колючки, листья кустарников и деревьев.

В хозяйствах Тувы практикуется круглогодовое пастбищное содержание, где козы в течение года пасутся на подножном корме. В летнее время пастбища являются основным источником дешевого и наиболее

ценного зеленого корма. В зимнее время естественные зимние пастбища не полностью удовлетворяют потребность коз в питательных веществах, поэтому животным необходима подкормка. С этой целью в каждом хозяйстве рекомендуют создавать страховой запас грубых и концентрированных кормов. Подкормка практикуется до выгона коз на зимние пастбища и после их возвращения.

Недостаточное и неполноценное кормление отрицательно влияет на развитие животных, их жизнеспособность, сопротивляемость к заболеваниям и продуктивность.

Животные разных половозрастных групп имеют неодинаковую потребность в питательных веществах. Особенно это рекомендуем учитывать в различные периоды физиологического состояния взрослых коз, роста и развития молодняка

Кормление взрослых коз и молодняка. Рационы для коз следует составлять с учетом их живой массы и физиологического состояния. Так, в неслучной период животным требуется меньше кормов, чем в случной.

Например, козлам в зависимости от живой массы (95-115 кг) требуется 1,8-2 кормовые единицы, 185-200 г переваримого протеина. Для удовлетворения этой потребности им достаточно давать:

- сена ковыльного или злаково-разнотравного – 1,5 кг;
- сена житнякового – 1 кг;
- овса – 0,6 кг;
- силоса (лучше кукурузного) – 1 кг.

В случной период нормы рекомендуются повысить до 2-2,5 кормовой единицы, 200-240 г переваримого протеина. Эта потребность обеспечивается следующими кормами:

- сено ковыльное или злаково-разнотравное – 1,5 кг;
- сено житняковое – 1 кг; зерно:
- овса – 0,5 кг;
- ячменя – 0,3 кг;
- проса – 0,2 кг;
- силоса – 1 кг.

В пастбищный период козлы съедают до 5-6 кг травы.

Яловых и сукозных маток в первой половине беременности кормят одинаково, поскольку затраты питательных веществ на развитие плода в этот период невелики.

Со второй половины сукозности и в период козления маткам рекомендуются давать корма лучшего качества. Сразу после козления матки должны получать пойло с отрубями, бобовое сено, а также небольшое

количество измельченной свеклы и моркови. Через 5-8 дней коз переводят на обычное кормление.

В первые два месяца жизни козлят их основным кормом служит материнское молоко, а в дальнейшем молодняк следует приучать к грубым, сочным и концентрированным кормам. Зимой основным кормом для молодняка служат грубые корма (сено и частично солома). Однако молодняку необходима подкормка концентратами.

Первые две недели зимнего содержания козам обычно дают хорошее сено, затем более грубое, а в морозное время добавляют солому. По окончании сильных холодов ранней весной им снова следует давать хорошее сено.

В ноябре-декабре у коз пуховых пород быстро растет пух, в январе-феврале, как правило, в организме маток развивается плод, закладываются пуховые фолликулы в коже плода, формируется будущая пуховая продуктивность молодняка. При плохом кормлении нормальное течение этих процессов нарушается.

В пуховом и шерстном козоводстве рекомендуется в зимнее время давать такие корма:

молодняку 1 года:

- сена – 2 кг (в том числе злаково-бобового – 1кг);
- концентратов: козликам – 0,5 кг, козочкам – 0,3 кг;

взрослым маткам:

- сена – 2,5 кг (в том числе злаково-бобового – 1кг);
- силоса – 1,5-2 кг.

Кроме того, при ранневесеннем козлении к рациону необходимо добавлять 0,2 кг концентрированных кормов в день в течение двух месяцев до козления и 0,4 кг во время подсоса.

Рацион молочных коз должен в основном состоять из грубых кормов, корне- и клубнеплодов. Концентраты дают с учетом удоя. Зимний рацион коз состоит главным образом из сена, корне- и клубнеплодов или силоса.

Например, в первом варианте козы могут получать зимой 2 кг люцернового сена и при суточном удое молока 1,5-2 кг до 2 кг свеклы и 0,4 кг овса.

Второй вариант рациона:

- луговое сено – 2 кг;
- кормовая капуста – 3 кг.

Третий вариант:

- люцерновое сено – 1,5 кг;
- луговое сено – 1 кг;

- сухая свекла, корнеплоды – 0,5 кг.

Четвертый вариант:

- люцерновое сено – 1 кг;
- луговое сено – 0,5 кг;
- кормовая морковь – 2 кг;
- овес – 0,5 кг.

При более высоком удое следует давать в расчете на 1 кг молока 0,4 кг концентратов.

Основу летних рационов должна составлять зеленая трава.

Техника кормления и пастьбы.

В зимнее время утром и днем скармливают менее ценное и среднее по качеству сено, а вечером – лучшее. Коз кормят в базу, утром обычно дают 30-50% дневной дачи сена.

Коз от зимнего содержания к летнему пастбищному следует переводить постепенно, так как резкая замена сухих кормов на зеленую сочную траву вызывает расстройство пищеварения и поносы. Чтобы избежать этого рекомендуется, в первые дни пастьбы по утрам, до выгона на пастбище, козам дают немного сена. Когда животные привыкнут к зеленому корму, подкормку сеном прекращают.

Весной и осенью коз рекомендуется выгонять на выпас после высыхания росы. Пастьба по росе, особенно холодной, может вызвать заболевания копыт, что приводит к хромоте животных.

Не пасут коз и по обледеневшей траве при гололедице, так как они могут простудиться, а у сукозных маток могут быть аборты.

С наступлением теплой и сухой погоды козлят с матками выпускают на пастбища, расположенные близко к населенному пункту. В теплые ночи козлят с 3-недельного возраста оставляют с матками на ночь на базу. Козлятам до отбивки при ранневесеннем содержании и на плохих пастбищах, начиная с месячного возраста, дают подкормку концентратами из расчета 0,1-0,2 кг в день, лучше злаково-бобовое сено вволю. После отбивки козликов подкармливают концентратами из расчета 0,3 кг на одну голову в день, козочек – 0,2 кг.

Летом коз поят два раза: утром и во второй половине дня.

В период пастбищного содержания козы ежедневно должны получать соль в виде лизунца.

Нагул и откорм коз

Наиболее выгодно нагул коз проводить на естественных кормовых угодьях с последующей подкормкой коз концентрированными кормами из расчета 300-400 г в сутки для каждого животного. Рекомендуется

использовать для этих целей отаву суданской травы, а также пожнивные остатки. Животные поедают не только зеленую массу, но и подбирают колоски. За 1,5-2 мес. они нагуливают высшую кондицию. Среднесуточный прирост живой массы достигает 150-200 г. При пастьбе по пожнивным остаткам дневную норму концентратов можно уменьшить до 150-200 г. Если матки старые и беззубые, их надо откармливать на своем подворье. Кормят их зеленой массой, сеном, измельченной свеклой, картофелем, капустными листьями, другими отходами домашнего огорода.

В индивидуальных подсобных хозяйствах хорошую козлятину получают за счет доращивания и откорма валухов. На домашнем подворье строят для этого теневой навес из расчета 2 $м^2$ для одного животного. Под навесом устанавливают ясли и решетаки. Кормят валушков зеленой массой из расчета 5-6 кг, сена 2-2,5 кг и концентрированными кормами по 200-250 г в сутки. Зеленую массу можно заменять ботвой свеклы и моркови. Животным можно скармливать свеклу, тыкву, морковь и другую продукцию огорода.

4.5 Организация племенной работы

Племенная работа в козоводстве должна быть направлена на увеличение численности чистопородных коз, повышение их шерстной, мясной и пуховой продуктивности, снижение затрат на производство продукции. В зонах разведения шерстных и грубошерстных коз в ближайшее десятилетие скрещивание с другими породами не рекомендуется.

Отбор коз

Отбор животных на племя рекомендуется производить по нескольким признакам. Это их продуктивность, происхождение, телосложение и качество потомства. При анализе продуктивности учитывают такие показатели, как живой вес, настриг шерсти, качество шерсти, скороспелость и плодовитость животных.

Для маток к общим критериям добавляется молочность и развитый материнский инстинкт. При отборе козлов следует учитывать происхождение от животных-рекордистов по продуктивности – настригу шерсти, живой массе и другим критериям.

Кроме общих принципов отбора в каждом направлении козоводства существуют особенности, которые влияют на отбор племенного молодняка.

Отбор по происхождению. Происхождение, или родословная – один из существенных показателей для отбора коз при их разведении. Знание происхождения особое значение имеет при разведении по линиям, так как родословная является исходным показателем.

Практикой доказано, что животные, полученные от высокопродуктивных родителей, чаще дают хороший приплод, чем животные, происходящие от худших предков.

Наиболее распространенной формой отбора по происхождению является отбор и оставление на племя молодняка, полученного от элитных и первоклассных родителей с высокой продуктивностью.

Отбор по экстерьеру и конституции. По наружному осмотру козы можно с уверенностью судить о ее мясной продуктивности, осмотр шерстного покрова может дать какое-то представление о пуховой или шерстной продуктивности, но о молочности козы по экстерьеру судить труднее всего. Хотя особенности внешнего вида молочной козы сразу бросаются в глаза, следует учитывать и другие факторы помимо сложения, так или иначе влияющие на молочность, такие как нрав животного, его интеллект, разборчивость в отношении корма и другие особенности. Бывает, что очень хорошо сложенная коза имеет весьма посредственную молочность.

Конституционально крепкие животные имеют более высокую продуктивность и стойко передают ее по наследству потомству. Поэтому козы всех направлений должны иметь крепкую конституцию. Животные с грубой конституцией отличаются сильно развитой толстой кожей, грубой шерстью грубым костяком и объемистой мускулатурой. Животные нежной конституции имеют тонкую кожу, тонкий костяк и очень тонкую шерсть. Крайне нежные козы характеризуются тонким костяком, очень легкой головой, тонкой шеей, узкой и плоской грудью, узким и неглубоким туловищем, тонкой кожей и переразвитой шерстью, плохой оброслостью головы, ног и брюха, тонкими просвечивающимися розовыми ушами.

Отбор по живой массе. Живая масса является важным признаком отбора животных, так как тесно связана с шерстной и мясной продуктивностью. Исследованиями установлено, что между живой массой и настригом шерсти в пределах породы и классов коз существует прямая зависимость: чем больше масса козы, тем выше у нее продуктивность.

Отбор по настригу шерсти. При отборе коз по шерстной продуктивности необходимо учитывать выход мытого волокна. Особое внимание этому показателю следует уделять при отборе производителей, от которых во многом зависит повышение в стаде настрига шерсти в чистом волокне. Основными признаками многошерстности являются развитие кожи, густота, длина и тонина шерсти.

Отбор по качеству шерсти. При отборе шерстных коз следует уделить внимание на длину, толщину, уравненность, густоту шерсти.

Длина шерсти не только характеризует ее качество, но и влияет на

шерстную продуктивность. Установлено, что удлинение шерсти с 7 до 8 см в среднем за год по стаду при прочих равных условиях увеличивает ее настриг на 14 -15%.

Толщина шерсти в сочетании с длиной позволяет определить способ ее использования. Чем тоньше шерсть, тем лучше качество изготовляемых тканей. Однако это не значит, что нужно всегда стремиться к утонению шерсти. Сильное утонение связано с ослаблением конституции животного, уменьшением длины шерсти и ее настрига. В соответствии с этим для каждой породы выработаны определенные требования и производится отбор животных.

Уравненность шерсти в руне определяется по разнице в толщине волокна на бочке и ляжке, а также по наличию и количеству песиги на складках шеи и задней части туловища. Элитные и первоклассные козы должны иметь шерсть, уравненную по ее тонине на разных частях туловища и внутри штапеля. Руно считается уравненным, если разница в толщине шерсти на бочке и ляжке составляет не более одного качества или 2-2,5 мкм,

Густота шерсти способствует увеличению ее настрига. При отборе коз по густоте шерсти следует учитывать, что она отрицательно коррелирует с толщиной и длиной волокна.

*Отбор козликов и проверка их по качеству потомства***.** В племенных хозяйствах стадо производителей рекомендуется комплектовать путем отбора и выращивания от маток собственного стада, а в товарных – за счет приобретения из племенных хозяйств.

В козоводстве первый отбор козликов рекомендуется начинать в 2-3-недельном возрасте. Явно не пригодных на племя козликов кастрируют. Второй раз осматривают и отбирают козликов на племя при отъеме их от маток. Лучших козликов выделяют в ремонтную группу в количестве, превышающем потребность в 5-6 раз. Следующий отбор козликов следует производить в годовалом возрасте на основании данных происхождения, индивидуальной бонитировки, учета настрига шерсти и живой массы. Лучших ремонтных козликов ставят на проверку по качеству потомства, после чего проводят окончательный отбор и назначение в случку.

Проверка козлов по качеству потомства следует вести на матках I класса одного возраста – 2-2,5 года. Основным методом оценки наследственных свойств является сравнение продуктивных показателей потомства каждого производителя со средними показателями потомства всех проверяемых козлов в одной отаре.

Для проверки козлов выделяется такое количество маток, чтобы от каждого из них к годовалому возрасту было не менее 30-40 козоярок.

Подбор коз

Подбор является важным элементом племенной работы, конечная цель которой – получение у каждого поколения потомства лучшего качества.

В козоводстве применяется индивидуальный, групповой, однородный и разнородный подбор.

Индивидуальный подбор рекомендуется вести среди элитных животных: к каждой козоматке подбирают соответствующего племенного козла на основании индивидуальной оценки животных по происхождению, конституции, продуктивности и племенным качествам.

Групповой подбор применяется среди неплеменного поголовья. Для группы маток одного и того же класса назначают определенных производителей. Производители по своим качествам должны быть выше маток.

Однородный подбор направлен на закрепление и усовершенствование в стаде желательных признаков. Рекомендуется руководствоваться принципом «лучшее с лучшим дает лучшее». К маткам, полностью отвечающим желательному типу, подбирают таких же козлов.

Разнородный подбор основывается на правиле «худшее с лучшим дает лучшее» - к маткам различных классов подбирают только элитных козлов, проверенных по потомству.

Бонитировка коз

В целях определения племенной ценности и назначения животных в хозяйствах ежегодно следует проводить бонитировку. При бонитировке рекомендуется более детально оценивать основную для данного направления козоводства продуктивность. Применяют индивидуальную и классную бонитировку животных.

Индивидуальная бонитировка – оценка каждого животного с записью результатов этой оценки в специальный журнал с последующим внесением их в индивидуальную племенную карточку данного животного. Индивидуальная бонитировка необходима для индивидуального подбора маток к козлам. Таким способом рекомендуется бонитировать животных в племенных хозяйствах, предназначенных для ремонта собственного стада, для продажи в другие хозяйства, а также происходящих от козлов, проверяемых по потомству. В товарных хозяйствах проводится классная бонитировка коз.

Классная бонитировка – отнесение коз к соответствующему бонитировочному классу на основе экспертной оценки их породных, конституциональных и продуктивных качеств, но без записи результатов

оценки в журнал. Классной бонитировке подвергают все поголовье овец и коз на товарных фермах, а в племенных хозяйствах – всех животных, не подлежащих индивидуальной бонитировке.

При бонитировке следует руководствоваться специальными инструкциями для коз каждого направления продуктивности (Инструкция по бонитировке пуховых, шерстных и молочных коз с основами племенной работы, Инструкция по бонитировке коз молочного направления продуктивности с элементами селекционно-племенной работы). По окончании бонитировки рекомендуется составлять акт и отчет по установленным формам в трех экземплярах. На основании бонитировки заполняют ведомость назначения козлов и маток в предстоящую случку.

Бонитировку пуховых коз рекомендуется проводить до чески, шерстных – до стрижки, молочных коз – в летне-осенний период.

В хозяйствах Тувы основное поголовье коз составляет советская шерстная порода. Приведены стандартные требования к козам этой породы.

Минимальные требования к основным селекционируемым признакам стандартных коз советской шерстной породы

Половозрастные группы	Настриг шерсти, кг		Живая масса, кг		Длина шерсти, см		Тонина шерсти, качество	
	элита	I кл	элита	I кл	элита	I кл	элита	I кл
Козлы взрослые	3,3	3,0	60	58	20	18	44-46	48-46
Козы взрослые	2,2	2,0	39	38	20	18	46-50	56-50
Козлы 2,5 лет	3,1	2,8	55	54	20	18	46-50	56-50
Козы 2-2,5 лет	2,2	2,0	37	36	20	18	50-58	58-56
Козлики 1,5 лет	1,2	1,1	33	32	18	16	50-58	60-58
Козочки 1-1,5 лет	1,1	1,0	31	30	18	16	50-58	64-60

4.6 Организация производственных процессов

В козоводстве многие производственные процессы выполняются так же, как и в овцеводстве, но с учетом некоторых специфических особенностей коз.

Структура стада. Перспективная структура стада коз отдельных хозяйств должна исходить из ряда особенностей, которые обусловлены характером племенной работы, природно-кормовыми условиями, а также другими зоотехническими и организационно-хозяйственными факторами ведения отрасли каждого хозяйства.

Для обеспечения расширенного воспроизводства и высокого выхода продукции в племенных хозяйствах пухового направления рекомендуется иметь следующее соотношение половозрастных групп: матки – 48-50%, козлы-производители – 1%, козлы-пробники – 10%, молодняк – 39-41%; в

товарных хозяйствах соответственно – 45%, 2%, 20% и 33%. Такая структура обеспечивает ежегодный прирост поголовья на 10-15%.

В шерстном козоводстве в структуре стада рекомендуется следующий удельный вес половозрастных групп: матки – 50-55%, молодняк – 34%, козлы-производители – 1%, козлы-кастраты – 10-15%; в товарных хозяйствах соответственно – 45%, 1%, 20-25% и 29%.

Стрижка коз. Стрижка – важнейший процесс в шерстном козоводстве. От сроков и технологии проведения во многом зависят качество и количество сырья и, следовательно, эффективность отрасли.

Весной стрижку коз рекомендуется проводить при наступлении устойчивого тепла, чтобы остриженные животные не простудились. Если долго ждать, то шерсть просто начнет линять, а в жаркую погоду неостриженные животные теряют аппетит, худеют, у подсосных маток снижается молочность. Кроме того, шерстный покров сильно засоряется травой. Поэтому стрижку нужно закончить до созревания и высыхания, засоряющих шерсть растений (репей, ковыль и т. п.).

Первыми рекомендуется стричь молодняк и кастратов, затем козлов-производителей и последними – козоматок. Перед стрижкой шерсть у животных очищают от засорения. Шерсть должна быть сухой. На время стрижки подсосных козлят отделяют от маток. Грубошерстных коз стригут после животных с однородной шерстью. Животных, зараженных кожными болезнями, стригут отдельно в последнюю очередь.

После стрижки животных осматривают, подрезают копыта, смазывают порезы и ссадины йодом и дезинфицирующим средством.

Шерсть раскладывают на столе и отделяют от руна загрязненные волокна. Отдельно складывают шерсть, состриженную с головы, ног, хвоста и вымени. Оставшуюся шерсть собирают в мешки — отдельно от низших сортов.

После стрижки первые 1-2 дня коз рекомендуется содержать на сухих пастбищах или кормят сеном среднего качества, иначе голодные животные могут объесться и заболеть. Остриженных коз следует оберегать от простуды и солнечных ожогов. Для этого в холодные и жаркие дни их прячут в укрытия.

Ческа коз. Начало чески определяют по следующим признакам: на поверхности шерстного покрова коз появляются выпавшие, слегка свалявшиеся клочки пуха; внутри косичек пуховые волокна отделились от кожи и легко выдергиваются из нее.

Козоматки линяют раньше, чем животные других половозрастных групп. При этом у коз с хорошей упитанностью линька проходит

интенсивнее и пух легче вычесывается, чем у животных нижесредней упитанности и тощих. Ческу рекомендуется начинать со взрослого поголовья. Породных и высокопродуктивных помесных коз чешут дважды с перерывом между первой и второй ческами 15-20 дней. Во вторую ческу дополнительно получают до 15 % пуха.

Доение коз. У коз молочных пород лактационный период длится 9-11 месяцев, у остальных коз – около 6 месяцев.

К дойке молочных коз приступают после козления. Козлят содержат отдельно от маток, выпаивая новорожденных малышей. Коз неспециализированного направления обычно доят после отъема козлят в 3-4-месячном возрасте. Дойку рекомендуется проводить вначале 2 раза в сутки – утром и вечером, а затем один раз – утром. Ее продолжительность – 30-45 дней (до 50).

Для увеличения выработки молока в начале каждой лактации следует раздаивать коз. В это понятие входит полноценное кормление, массаж вымени и 3-4-разовая поддойка. В рационе коз должны присутствовать разнообразные молокогонные корма: концентраты, корнеплоды, силос. Летом для увеличения выработки молока козы должны пастись на лугах рядом с водой.

Наиболее жирное молоко получают в конце лактации и при додаивании. Жирность утреннего молока меньше, чем вечернего. Максимальные удои отмечаются в четвертую-пятую лактации.

За 40 дней до случки рекомендуется прекратить дойку козы, а чтобы не спровоцировать заболевания вымени, делают это постепенно, сокращая дачу сочных кормов, воды и уменьшая количество доек в сутки.

Зимой коз доят 2 раза в день, а летом до 3 раз. Шерсть вокруг вымени надо выстригать, а перед дойкой вымя следует обмыть теплой водой, обтереть полотенцем и сделать легкий массаж, поглаживая руками каждую долю вымени отдельно. Первые струйки молока, содержащие бактерии, принято сдаивать в отдельную посуду. Замечено, что количество и вкус молока улучшаются, если доить коз на открытом воздухе. Чтобы коза стояла спокойно, перед ней ставят кормушку с подкормкой. Руки перед дойкой тщательно моют и насухо вытирают.

При доении коз применяется ручной и механический способы дойки. При ручном методе коз доят в специальных станках. Механическая дойка коз может осуществляться различными доильными установками. Выбор доильной установки зависит от количества дойного стада, технологии содержания животных и т.д. Для машинного доения коз можно приспособить доильное оборудование для овец и коров. Например, при использовании

передвижной доильной установки для коров АИД-2 Д необходимо заглушить 2 лишних стакана.

5 СВИНОВОДСТВО

Несмотря на значительные трудности и проблемы в отрасли свиноводства, она по-прежнему сохраняет значительный потенциал для роста и интенсивного развития. Свиноводство характеризуется быстрой оборачиваемостью капитала, обеспечивающей высокую рентабельность и окупаемость капиталовложений. Сопоставимыми экономическими параметрами обладает мясное птицеводство.

Свиноводство также имеет безусловные преимущества перед мясным скотоводством: цикл выращивания и откорма свиней в 2-2,5 раза короче, чем крупного рогатого скота, удельная себестоимость затрат по кормлению в свиноводстве в 1,5 — 1,8 раза ниже, значительно меньше затраты, трудоемкость и др.

Дополнительный кормовой ресурс для этой отрасли может быть легко получен благодаря растущим объемам кормопроизводства.

Свинина — полноценный продукт питания. Она богата полноценным белком, минеральными веществами, витаминами группы В. Свиное сало — важнейший источник незаменимых жирных кислот. Переваримость свинины в организме человека достигает 95%, сала - 98%. При средней упитанности свиней 1 кг их мяса содержит 3050 ккал, при жирной - 4060, а калорийность сала — 8100 ккал.

Свиноводство является не только прибыльным бизнесом, но достаточно распространенным сельскохозяйственным предприятием. Свиньи животные неприхотливые и плодовитые, поэтому за короткий срок можно получить с пары свиноматок – большое поголовье. Для того чтобы возвести свиноферму не потребуется слишком много времени, а высокие показатели скороспелости и хороший прирост свиней, с лихвой оправдают потраченные на животных денежные средства и время.

На 1 января 2020 года поголовье свиней в Республике Тыва составляло 10042 гол.

	Хозяйства всех категорий	Сельскохозяйст-венные организации	Хозяйства населения	КФХ и ИП
Центральная зона	8813	797	7469	547
Западня зона	1150	24	1024	102
Южная зона	60	-	55	5
Восточная зона	19	-	19	-
Всего по республике	10042	821	8520	654

Основное поголовье свиней (87,8%) сосредоточено в центральной зоне республики, 11,5% животных - в западной зоне республики. 85,3% всех свиней в республике выращивается в хозяйствах населения. В центральной зоне свиней содержат во всех районах, наибольшее их поголовье в Тандинском кожууне, а также в Кызылском и Каа-Хемском кожуунах. Среди районов западной зоны наибольшее поголовье свиней отмечается в Дзун-Хемчикском и Сут-Хольском кожуунах. Единственный район западной зоны, где разведение свиней затруднено – Монгун-Тайгинский, что связано с его природно-климатическими особенностями и специфической кормовой базой. В южной зоне разведение свиней также имеет определенные трудности, так как в данной зоне возможности земледелия ограничены почвенно-климатическими условиями, что сказывается на недостатке концентрированных и сочных кормов.

Свиньи являются одними из самых выгодных домашних животных, которые подходят для содержания, как на ферме, так и на личном подворье. На сегодняшний день существует немало пород, разного типа направленности. Основными породами, рекомендованными к разведению в условиях Республики Тыва, являются крупная белая порода свине, ландрас и кемеровская порода.

5.1 Рекомендуемые породы свиней

Первой среди самых распространенных пород стоит **крупная белая** - на ее долю приходится четыре пятых всего поголовья свиней в России. Животные крупные (что отражено в названии), крепкие, выносливые, плодовитые, быстро наращивают мясо с хорошим вкусовыми качествами. Порода крупных белых свиней относится к мясо-сальным. Свиньи этой породы крупные, голова среднего размера нестандартной формы, легкая, лоб широкий, а рыло достаточно маленькое, хотя шея толстая и длинная. Спина у животных широкая, выгнутая вверх. Уши у них маленькие, упругие, не висят, а направлены вверх. Туловище и грудь длинные и довольно широкие. Длина туловища у самцов может достигать 2 метров, а у самок – 1 метр 70 сантиметров. Поясница у свиней также широкая с переходом в крестец, а ребра имеют округлую форму. Бока и живот не свисают. Свиноматки имеют не меньше 12 сосков. Копыта у породы ровные и очень крепкие. На коже свиней щетина мягкая, складок на теле нет. В целом порода очень отличается, и спутать ее с другой сложно. Самое главное отличие – это крупный размер животного. Молочная способность маток достигает 90%. Характер животных спокойный, без агрессии, также самки являются хорошими матерями и заботливо ухаживают за потомством. Вес маленького

поросенка в возрасте 2 месяцев составляет примерно 25 кг, в 6 месяцев – 100, а взрослые животные весят 270 кг самка и около 400 – самцы. Такой вес, естественно, имеют только здоровые животные, за которыми правильно ухаживают.

Ландрас. Животные имеют крупные размеры и плотное телосложение. Взрослые хряки в длину достигают 2 м, а хрюшки – 1,6 м, при обхвате груди 140-160 см, по весу 280-310 кг и 200-220 кг соответственно. Тело длинное, торпедообразное. Шея широкая и мощная, голова относительно маленькая. Уши крупные, свисающие на глаза. Спина прямая, грудь довольно узкая, окорока плоские, конечности короткие, брюхо подтянутое. Окраска шкуры, как правило, розовая, но породный стандарт не исключает наличия отдельных черных пятен. Щетина светлая, редкая и мягкая. Мясо ландрасов очень высокого качества. Грамотное кормление и соблюдение условий содержания дает возможность получить от каждого животного настоящий бекон: плотную мышечную массу с тонкими прослойками жира. Толщина подкожного сала (шпига) не превышает 2 см, что существенно меньше, чем у других пород беконного типа. В момент забоя на долю мяса обычно приходится около 70% веса животного. Порода отличается «скороспелостью» и продуктивностью. Это важный фактор выбора для тех хозяев, которые намерены заниматься не только выращиванием, но и разведением свиней. Пригодными для случки считаются хрюшки в возрасте 9 месяцев (при весе 120 кг) и годовалые хряки весом более 160 кг. Каждая свиноматка приносит 10-12 поросят (при хорошем уходе бывает до 15-16 штук). Самки отличаются активной лактацией (до 400 кг молока за 2 месяца), они внимательные и чуткие матери. При правильном подходе к содержанию животных, процент выживаемости молодняка высокий. «Выравненность гнезда» (вес, размеры и состояние здоровья малышей одного опроса) считается очень достойной: средняя масса двухмесячных поросят Ландрас находится в пределах от 17 до 21 кг. Благодаря особенностям метаболизма, малыши быстро набирают живую массу. Среднесуточный привес обычно составляет около 730 г. Немаловажен и тот факт, что на каждый килограмм привеса уходит 3,97 кг кормовых единиц (для многих других пород кормозатраты гораздо выше). В возрасте полугода средний поросенок весит не менее 100 кг. При откорме на мясо это оптимальный вес для забоя молодого животного.

Кемеровская порода выведена в Кемеровской области е, отлично выдерживает сибирские морозы. Животные довольно крупные, имеют крепкий костяк, среднюю по величине голову, небольших размеров стоящие ушки, широкую грудь. Кемеровским свиньям свойственно среднее значение

длины туловища, они имеют широкую спину и четко проявленные окорока. Окрас шерсти представителей этой породы обычно черный с белыми вкраплениями на определенных частях корпуса. Лоб, хвост и конечности также помечены белым цветом. Свинки кемеровской породы – обладатели плотной и длинной шерсти. Взрослому самцу-производителю свойственны вес 310-330 кг, длина туловища – примерно 1,8 м; вес матки – 240-250 кг, туловище 1,6 м длиной. Среднее количество голов, которое приносит свиноматка за одни роды, равняется 10,9, выработка молока равна 58-61 кг. Месячный поросенок имеет вес приблизительно 7,7 кг. Набор массы тела в 100 кг наблюдается примерно за 182 дня. На выходе: сала – 23 мм, мяса – 53-58%. Главные достоинства породы: адаптированность к сложному резко континентальному климату северных и северо-западных регионов, выносливость и жизнеспособность, хорошие продуктивные показатели, достаточная плодовитость спокойный характер. К минусам нужно отнести требовательность особей к рациону, чувствительность к неполноценному питанию.

Можно определить породу поросенка по внешним признакам. Поросята с длинными висячими ушами, закрывающими глаза, - это животные, скорее всего, помесные с породой ландрас. Они достаточно прихотливы к кормам, требуют лучших условий содержания, зато будут более мясными при забое. Короткоухие поросята (с ушами «топориком») - возможно помесные с крупной белой породой, менее привередливы в еде, отлично поедают все виды сочных кормов, а также грубые, и обладают крепким здоровьем. Вследствие этого они способны набирать очень большой вес, однако сильно подвержены осаливанию.

При выборе молодняка необходимо придерживаться некоторых правил. Особое внимание нужно обратить на телосложение: в плечах животное не должно быть шире, чем в спине, поросенок с отягощенным передом сам по себе слишком груб, потому что в нем сказывается влияние мало улучшенных пород, что в свою очередь отразится на весе. Ввиду высокой ценности частей спины и крестца (задняя часть спины в районе хвостика) необходимо, чтобы туловище поросенка было длинным и прямым. И ни в коем случае оно не должно быть карпообразным, когда спина выгнута дугой. Поросенок с карпообразной спиной часто встречается у мало улучшенных и недостаточно скороспелых животных. Их не рекомендуется к разведению. Поросенок с острой спиной и плоскими боками также может быть отнесен к группе мало улучшенных пород. Широкая спина, переходящая в закругленные глубокие бока, свидетельствует о том, что такое животное скороспелое и в раннем возрасте способно к жироотложению, а значит, и мяса от такой свиньи

получается немного. Провислая спина, а также западины за лопатками и обвислость брюха указывают на водянистость мяса, слабое развитие мускулатуры и общую нежность конституции (телосложения) животного. Крестец у поросенка должен быть относительно ровным. При отвислом или опущенном крестце существует возможность недобора ценных частей туши во время забоя. Поэтому окорок должен быть длинным, мясистым, хорошо выполненным с боков и округлым сзади. Крепость костяка можно определить по виду рыла — это должен быть прямой профиль с небольшим изгибом.

Высоконогие костистые свиньи долго растут, дают высокие привесы и пригодны для выращивания и откорма на объемистых кормах с незначительными добавками концентратов. В отличие от них свиньи на низких ногах, с тонким костяком, обычно быстро заканчивают рост и склонны к раннему и обильному жироотделению. Таких поросят лучше всего следует отбирать в производство жирной свинины при обильном кормлении преимущественно сухими концентратами. Большое значение имеет форма головы поросенка. Легкая голова с изогнутым курносым профилем указывает на общую нежность организма и способность животного к раннему ожирению. И наоборот, тяжелая голова с прямым профилем, а также с укороченными лицевыми костями свидетельствует об общей крепости поросенка, грубоватости его мышечной ткани и способности к усиленному росту в течение продолжительного времени. Очень важно, чтобы у поросенка был правильный прикус (хорошее смыкание верхней и нижней челюстей), так как при неправильном прикусе поросенок плохо ест и дает низкий прирост в весе. Прикус надо проверять обязательно, для этого поросенка берут за заднюю ножку, поднимают, подхватывают под грудку левой рукой и, прижав к себе, сбоку раздвигают пальцами губы. Верхняя и нижняя челюсти должны совпадать. Если зубы верхней челюсти на полсантиметра, а то и на сантиметр не доходят до зубов нижней, это значит, что ест поросенок плохо, не пережевывая.

5.2 Содержание свиней

Создание надлежащих условий содержания свиней – очень важный этап в свиноводстве. Особое значение имеет выбор правильного места для организации свиноводческой фермы. Необходимо помнить, что свиньи животные крупные, и отходы их жизнедеятельности могут нанести непоправимый вред окружающей среде, без тщательного надзора за деятельностью животных и их отходами. Поэтому при выборе участка для свиноводческой деятельности нужно учитывать такие факторы, как

достаточная удаленность от населенных пунктов, крупных автотрасс. Обязательным условием при выборе должно быть наличие транспортной развязки и проезда к ферме, а также наличие коммуникаций и источника свежей воды.

Содержание в хозяйствах населения (личных подсобных хозяйствах)

Выгульная система содержания, на пастбищах. Необходимо иметь в наличии необходимый земельный участок, с достаточным озеленением, для комфортного размещения и густым травяным покровом, дабы разнообразить рацион животных. Участок необходимо огородить крепким забором, чтобы свиньи не могли выбраться за его пределы и уйти. Важно помнить, что свиньям очень нравится рыть землю и поедать корни растений, поэтому при строительстве загона для свиней желательно засадить площадь для воздержания свиней бобовыми растениями: люцерной, клевером, соей, донником. А также на участке соорудить навес, для теплого времени года или капитальное строение, для содержания выгульных свиней в холодную погоду. При соблюдении данных рекомендаций можно содержать свиней на пастбище, без дополнительных хлопот, а также получит скорую прибыль, ведь выгульная свинья, реже страдает заболеваниями и хорошо набирает вес.

Безвыгульная система содержания, в помещении. Разведение свиней в помещении, отличается легкостью и отсутствием дополнительных хлопот при содержании. Свиньи, ограниченные в активной деятельности, набирают вес по стандартной схеме. Чтобы построить помещение, отвечающее всем требованиям животных, необходимо учитывать некоторые правила при возведении свинарника. В свинарнике должно быть достаточно места, наличие дневного света и работоспособной вентиляции обязательно.

Слишком высоким здание делать не стоит, его будет трудно обогреть в холодное время года. Полы следует сделать глиняными или бетонными, под небольшим наклоном, со сточной трубой. Можно внутри помещения, ограждением разделить спальную зону, кормовую и место туалета. Подстилку следует выстилать в одном месте, в спальной зоне, а не по всей площади свинарника, дабы избежать расточительства и последующей порчи материала. В качестве подстилочного материала можно использовать сено, солому и опилки. Чтобы избежать инфекций, свинарник необходимо чистить еженедельно, а санитарную обработку проводить ежемесячно.

Свинарники могут быть фундаментальными, в виде сараев и домиков с одно- и двускатной крышей, так и облегченными. Стены у свинарников должны быть плотными, непромерзающими зимой и прочными, крыша — непромокаемой, пол - твердым и теплым, освещенность — нормальной.

Необходима хорошая вентиляция. Свинарник располагают на расстоянии не менее 20 м от жилых помещений, продольной осью с севера на юг, чтобы роза ветров была направлена в торец или угол.

Фундамент под свинарник лучше всего делать из камня или бетона, глубиной 50—70 см, стены - деревянные. Рекомендуется ставить двойные дощатые стены с засыпкой шлаком или опилками. Хороший микроклимат в свинарнике создается если стены ставятся на фундамент, покрытый толем или рубероидом для гидроизоляции. Изнутри стены желательно обшить досками на высоту до 1 м. Рекомендуемая высота свинарника: у входа — на уровне роста человека, до 2 м; задняя или боковые стенки могут быть и пониже — 1—1,5 м. Крышу рекомендуется делать дощатую одинарную или двойную (с засыпкой потолка опилками или шлаком) или камышовую, соломенную. Пол можно сделать дощатым — он наиболее теплый, при этом особо тщательно необходимо подогнать доски друг к другу, потому что при малейших зазорах в полу под ним накапливается жижа. Лучше для пола использовать нестроганые доски всех пород дерева. Пол устраивают с уклоном из расчета 5 - 6 см на 1 $м^2$ площади пола. Чтобы в свинарнике было сухо, уклон делают в ту сторону, где будет стоять кормушка, то есть к передней стенке помещения, рядом с входной дверью. Это облегчит процессы кормления и уборки. Вдоль края передней стенки должна проходить неглубокая (5 - 10 см) канавка. Ее выводят к приямку (лучше с облицованными стенками) для сбора жижи, которую по мере необходимости вычерпывают и выливают либо на навозную кучу, либо в компостную яму.

В самом свинарнике необходимо установить станки для содержания свиней из расчета: станок для свиноматки - площадью около 5 $м^2$, а для поросят – 4 $м^2$.

Обязательным условием является наличие выгульной площадки, которую следует располагать с безветренной стороны. Это связано с тем, что без активного моциона свиньи плохо набирают вес, быстро осаливаются и подвергаются заболеваниям.

НОРМЫ ПЛОЩАДИ СТАНКА ДЛЯ СОДЕРЖАНИЯ СВИНЕЙ

назначение станков по группам животных	предельное число свиней в одном станке	нормы станковой площади на 1 гол., м.кв.	предельная глубина станка от края кормушки до задней стенки, м	фронт кормления на 1гол., м
групповые станки для:				
хряков и пробников	5	2,5	3,5	0,45
маток холостых и супоросных	12	1,9-2,0	3,5	0,45
поросят-отъемышей	25	0,35-0,4	2,5	0,2
ремонтного молодняка	10	0,8-1,0	2,7	0,3
молодняка на откорме	25	0,8	2,7	0,3
выбракованных	15-17	1,2	2,7	0,45
индивидуальные станка для:				
хряков и пробников	1	7	2,5	0,45
маток подсосных с поросятами до 42 дней	1	5,0-7,0	2,5	0,45/0,1
маток подсосных с поросятами до 60 дней	1	7,0-7,5	2,5	0,45/0,1
погнездного содержания поросят до 119 дней		7,0-7,5	2,5	0,45/0,2
маток холостых и I периода супоросности	1	1,2-1,4	2,2	0,45

Технология промышленного свиноводства основана на поточном способе производства, при котором предусматривается непрерывный и равномерный выпуск в течение всего года, через определенные промежутки времени, одинакового количества продукции - откормленных свиней или молодняка в репродукторных хозяйствах.

Технологией непрерывного воспроизводства и откорма свиней предусматривается следующее:

1. формирование однородных групп маток;
2. осеменение и опоросы каждой группы маток в определенный и короткий период времени;
3. строгое деление всех животных на определенные половозрастные группы и их содержание в специализированных помещениях, соответствующих физиологическому состоянию животных и технологическим процессам ухода за ними;
4. переход к строительству строго специализированных помещений, планировка которых позволяет эффективно использовать средства механизации и наиболее рационально организовать труд обслуживающего персонала;

5. каждое специализированное помещение (свинарники) после окончания того или иного производственного цикла (воспроизводства, выращивания и откорма свиней) освобождается в возможно короткий промежуток времени от всех имевшихся животных, подвергается чистке и дезинфекции до заполнения следующей группой по принципу «полностью занято» или «полностью свободно».

Благодаря ритмичности и поточности производства достигается более рациональное использование помещений (коэффициент полезного использования свинарников 95% их мощности), машин и оборудования. Потребность в рабочей силе остается постоянной в течение всего года. Вследствие равномерной нагрузки производительность труда работников, как показывает практика ряда хозяйств, повышается на 20-25%. Равномерность и непрерывность производства продукции улучшают финансовое состояние хозяйств, ускоряют оборачиваемость основных и оборотных средств. Все это в конечном счете способствует повышению эффективности и рентабельности отрасли. Кроме того, поточное производство позволяет лучше использовать производственные мощности мясной промышленности благодаря более равномерному поступлению животных для убоя.

При выгульной системе свиней содержат в индивидуальных и групповых станках, при безвыгульной — в помещениях павильонного типа: в групповых станках на полу или в многоярусных клеточных батареях, а также в стационарно монтируемых контейнерах; в монопролетных зданиях — в напольных станках по ярусам; в многоэтажных зданиях — в напольных станках, в клеточных батареях или в подвижных контейнерах.

Клеточно-батарейное содержание — один из элементов современной промышленной технологии выращивания и откорма свиней, которая предусматривает увеличение вместимости помещений в 2—3 раза, полную механизацию производственных процессов и за счет этого повышение производительности труда, удешевление капвложений на строительство одного станко-места на 30%.

Несмотря на появление новых технических устройств и приемов основным средством содержания свиней до сих пор служат станки. По своему назначению они подразделяются на индивидуальные и групповые.

На промышленных свиноводческих комплексах выделяют цех репродукции, в котором осуществляется воспроизводство поголовья и выращивания молодняка, и цех откорма свиней. Каждый из этих цехов, в свою очередь, подразделяется на производственные участки.

На свиноводческих предприятиях свиноматок формируют в группы в зависимости от физиологического состояния и содержат в специализированных зданиях или секциях; поросята-сосуны — от рождения до отъема от свиноматки (рекомендуются сроки отъема; для промышленных комплексов — в 26 и 35 дней, для товарных ферм — в 45 дней и для племенных ферм — в 60 дней); поросята-отъемыши — от отъема от свиноматки до перевода на откорм или в группы ремонтных свинок (в 3-4-месячном возрасте); свинка-самка — от рождения до первого опороса; ремонтные свиньи —- хрячки и свинки — от перевода в группу ремонтного молодняка до начала производственного использования (от 4 до 9-11-месячного возраста); свиньи откармливаемые (откормочное поголовье) — молодняк в возрасте от 3-4 до 7-9 месяцев и взрослые свиньи (выбракованные свиноматки и хряки).

Свиноводческие предприятия по назначению разделяются на племенные и товарные. Племенные предприятия предназначаются для совершенствования пород и выращивания высокоценного молодняка для товарных свиноводческих предприятий. Товарные свиноводческие фермы и комплексы промышленного типа служат для производства мяса и подразделяются на специализированные репродукторные, откормочные и с законченным производственным циклом. Репродукторные предприятия выращивают поросят, предназначенных для откорма; откормочные предприятия производят откорм свиней на мясо; предприятия с законченным производственным циклом выращивают поросят, предназначенных для откорма, и организуют откорм собственного молодняка свиней на мясо.

Размеры племенных ферм определяются по поголовью среднегодовых свиноматок, репродукторных — по поголовью выращенных и переданных на откорм поросят в год, откормочных и с законченным производственным циклом — по поголовью откармливаемых свиней в год.

Число свиномест в помещениях для содержания различных групп животных определяется технологическим расчетом поголовья для комплексов промышленного типа или в соответствии с оборотом стада для племенных товарных ферм

При проектировании свиноводческих предприятий следует предусматривать деление их территории на функциональные зоны: производственную, хранения и приготовления кормов, хранения и переработки отходов производств, хозяйственную. Основной тип застройки должен быть павильонный с возможной блокировкой отдельных производственных зданий соединительными галереями.

5.3 Кормление свиней

В рационе свиней должно быть в наличии 18 % сырого протеина ежедневно, должна содержаться растительная пища, к примеру, овощи и кормовые растения и оптимальное количество концентрированных кормов. Большое количество продуктов с высоким содержанием белка, таких как зерновые, приводят к быстрому накоплению жира и снижению выхода мяса. Свинья должна съедать в день около 5 килограмм корма, для максимального прироста в весе. Можно обойтись влажными мешанками, которые состоят из отрубей, злаковых, а также сырых и вареных овощей, а можно кормить специальными концентрированными сухими кормами. Наличие свежей, чистой воды у свиней должно быть ежедневно.

Беконный вид откорма. При этом виде откорма свиньи должны давать удлиненную тушу, характеризоваться равномерным распределением подкожного сала толщиной не меньше двух и не больше четырех сантиметров и мясом с равномерными прослойками жира. Для беконного откорма отбирают поросят трехмесячного возраста с живым весом около 30 кг. У поросят должны быть ровная спинка, мясистый крестец и легкая голова. Очень хорошие результаты при откорме дают помеси мясных и мясосальных пород свиней. Снимать с откорма беконных свиней наиболее выгодно при живом весе 90—100 кг примерно в семимесячном возрасте. Толщина шпика у беконных свиней должна составлять 3—4 см.

Для беконного вида необходимо использовать корма в соответствии с их влиянием на качество мяса. Необходимо кормить свиней белковыми (горох, фасоль, соя, чечевица, мясная мука, обрат) и объемистыми (люцерновое сено, трава, силос) кормами. Ячмень, просо и сорго способствуют получению свинины самого высокого качества. Эти корма можно скармливать свиньям в любых количествах. Хорошим кормом также является рожь в смеси с концентратами (1:1).

В летний период беконных свиней следует пасти на пастбищах из бобовых трав; при этом весьма эффективно предупреждается мягкость бекона, так как из мышц удаляется избыточная вода и окисляется мягкий жир. Хорошими кормами для беконных свиней также считают картофель, корнеплоды и бахчевые. При беконном виде очень важно кормить сытно, но не закармливать. Свиньи беконного направления имеют белую кожу, удлиненное туловище, высокие ноги, легкие окорока. К беконным породам относится ландрас.

Мясной вид откорма. В этом случае получают свинину, которая используется главным образом в свежем виде для приготовления различных блюд. Мясная свинина малопригодна для длительного хранения путем консервирования, соления, копчения.

При мясном откорме от свиней требуется только одно: они должны быть молодыми (от трех до восьми месяцев) и к концу откорма иметь вес от 60 до 110 кг. Для мясного откорма необходимо использовать трех - четырех месячных поросят мясных и мясосальных пород. Снимать свиней с мясного откорма рекомендуется в шести — восьми месячном возрасте при живом весе 90—110 кг и толщине сала 2 - 4 см.

Требования к качеству кормов при мясном виде менее строгие, чем при беконом. Так, можно использовать пищевые отходы.

Породы мясного откорма отличаются растянутостью туловища, легким передом и мощным задом с хорошо выполненными окороками. Это относительно высоконогие животные, с ровной, длинной, широкой спиной и крестцом, ровным неотвислым животом и сравнительно небольшим и равномерным отложением подкожного жира на всем туловище.

Наиболее известными образцами этих пород могут служить датская порода ландрас, а также всемирно известная крупная белая порода мясного типа.

Сальный вид откорма. При таком виде откорма получают тяжелые сальные туши свиней с раздельным использованием сала и мяса. Сальный откорм продолжается около трех месяцев. При снятии с откорма убойный выход свиней должен быть не ниже 80 процентов от общей массы, количество сала — не менее 50 процентов веса туши, а толщина его — не менее 7 см.

На сальный откорм ставят выбракованных свиноматок и хряков. Сальная свинина также может получиться, если скудно кормить поросенка, когда у него, по всем правилам должно наращиваться мясо, а не накапливаться жир. Это происходит, когда поросенка держат на одной траве, а потом его, длинного и худого, с трех-четырех месяцев начинают кормить на убой. В этом случае получается тонкий слой мяса, а сало достигает толщины 10—15 см. Многих при этом прельщает вес свиней, получаемый при таком виде откорма. Иногда он достигает 400 кг. Однако следует помнить, что при сальном виде откорма прирост веса идет медленно, а расход кормов очень большой.

В первые два месяца можно использовать широкий выбор кормов, а в последний месяц в рационе свиньи оставляют корма, способствующие образованию высококачественного сала (ячмень, просо, сорго, рожь, силос). Прогулки свиней — кратковременные и без принуждения.

Свиньи пород сального вида отличаются компактностью и мощным развитием передней части туловища, где откладывается наибольшее количество резервного жира. Это коротконогие животные, с широким и сравнительно коротким туловищем, глубокой грудью и относительно легким задом. Они дают тушу с большим отложением жира.

Полусальньй вид откорма. При полусальном откорме получают жирную свинину, которую используют для приготовления высококачественных копченостей — окороков, колбас, консервов. Из жирной свинины готовят также жирные и полужирные кулинарные блюда.

На полусальный вид откорма ставят молодняк мясосальных пород и помесей мясных и сальных пород в возрасте около 4-х месяцев. Снимать с откорма полусальных свиней необходимо при толщине шпика 4—5 см, в возрасте не старше 9—10 месяцев и при живом весе не выше 150—160 кг.

Для получения такой свинины в первые две трети периода полусального откорма можно использовать широкий ассортимент кормов. Не позднее, чем за 5 - 6 недель до конца откорма, рационы полусальных свиней составляют из набора кормов, хорошо влияющих на качество шпика, делают их сходными с рационами для беконных свиней. Дачу объемистых кормов следует увеличивать. За 1 - 2 недели до конца откорма продолжительность прогулок сокращается или они вовсе прекращаются. В последнее время у населения большим спросом пользуется мясо молодых животных.

Для получения специфического качества, отличающегося мраморностью и особой нежностью, рекомендуется проводить откорм на «беби — биф». Такое мясо можно получить при быстром откорме. Для этого необходимо обильно кормить животных с первых дней жизни. Сначала это делают на подсосе под матерью с подкормкой концентратами (с трех — пяти недельного возраста). После отъема кормление должно быть организовано так, чтобы среднесуточные привесы составляли 800 - 900 граммов.

Заканчивают откорм при достижении живого веса 360—410 килограммов в 12 — 15 месячном возрасте.

Наиболее выгодно откармливать поросят из весенних опоросов. В этом случае выращивание и откорм будут проходить в такое время (примерно с середины апреля до конца ноября), когда поросенка легко обеспечить кормами: можно широко использовать в рационе зеленую траву, что позволит значительно снизить количество концентратов и других кормов

Весь срок откорма можно разделить на три периода:

1. первый период — молочный до 8-недельного возраста;
2. второй период — доращивание на объемистых кормах;
3. третий период — откорм.

Молочный период. Маленьких поросят необходимо кормить часто и небольшими порциями, через равные промежутки времени не реже 5 - 6 раз в сутки, в определенные часы. Поить 3—4 раза в день. Зерновые корма лучше всего давать в виде разнообразных смесей.

Примерные суточные нормы молока и зерновых приведены в таблице.

СУТОЧНЫЕ НОРМЫ МОЛОКА И ЗЕРНОВЫХ

декада от рождения	цельное молоко, л	снятое молоко, л	концентраты, г	сенная труха, г
4	0,8		200	50
5	0,5	0,6	300	100
6	-	1,5	400	200
7	-		500	300
8	-		600	400

Для правильного откорма поросят в их рацион необходимы добавлять мел, древесную золу и красную глину. Лучше всего насыпать их в отдельное корытце и постоянно держать в загородке с поросятами.

Основная задача при кормлении молочных поросят — приучить их к поеданию большого количества сочных и грубых кормов. С этой целью в кормовой рацион поросят рекомендуется вводить сенную труху, которая одновременно является и богатым источником витаминов. Сенную труху можно получить путем перетирания сена.

Кроме сенной трухи полезно также давать поросятам сверх указанной нормы сочные корма, например, морковь, а также вареный и размятый картофель в виде пюре.Можно также давать березовые веники, что будет являться дополнительной порцией витаминов.

При соблюдении указанного порядка и норм кормления поросенок к двум месяцам достигает живого веса 18—25 кг.

Период доращивания. Самым ответственным моментом в откорме является период доращивания поросят от живого веса 15—20 кг до 50—60 кг. В эти четыре месяца закладывается прочная основа для будущего периода откармливания. Главная задача указанного периода сводится к тому, чтобы обеспечить возможно полный рост костяка и мышечной ткани, на которых будет откладываться сало.

В этот период для кормления поросят следует больше использовать молодую траву, особенно лебеду, крапиву, лопухи. Это даст вам возможность вырастить поросенка на дешевых кормах. За этот период откармливания (в течение 4 месяцев) вес поросенка легко можно довести до 50—60 кг.

Существует три основных типа кормления молодняка: концентратный (с пищевыми отходами), концентратно-картофельный и концентратно-корнеплодный.

При выращивании поросят для лучшей ориентации можно воспользоваться рационами, приведенными в таблицах.

СУТОЧНЫЕ КОРМОВЫЕ РАЦИОНЫ НА ОДНОГО ПОРОСЕНКА

месяц	живой вес, кг	среднесуточный привес, г	концентрат, кг	свежая трава, кг	молоко, л
май-июнь	20	300	0,8	2,5	0,5
июнь-июль	32	400	1,0	3,0	-
июль-август	45	430	1,0	5,0	-
август-сентябрь	60	500	1,3	7,0	-

месяц	живой вес, кг	среднесуточный привес, г	концентраты, кг	картофель, кг	корнеплоды, кг	сено, кг
август-сентябрь	55	500	1,0	3,0	2,0	-
сентябрь-октябрь	70	700	1,3	5,0	2,5	0,5
октябрь-ноябрь	91	700	1,5	6,0	2,5	0,5
ноябрь-декабрь	110	забой	-	-	-	-

В дополнение к указанным нормам поросятам скармливают кухонные отбросы. В зависимости от качества пищевых остатков количество концентратов в рационе поросят уменьшают или увеличивают. На весь период доращивания требуется около 100—110 кг концентратов на одного животного. В период доращивания скармливается большое количество травы.

Откорм. По достижении подсвинком веса в 40—50 кг приступают к его откорму. Для получения хорошей жирной туши он должен продолжаться не менее трех месяцев. В этот период животным следует давать корм по примерным рационам, рассчитанным на одного поросенка.

Общая затрата кормов на выращивание и откорм одной головы приведена в таблице.

ЗАТРАТЫ КОРМОВ НА ОДНОГО ПОРОСЕНКА

период	молоко цельное, л	молоко снятое, л	концентраты, кг	карто-фель, кг	корнеплоды, кг	сено, кг	свежая трава, кг
молочный	13	20	20	-	-	10	-
доращива-ние	-	15	123	-	-	-	525
откорм	-	-	114	420	210	30	-
итого	13	35	257	420	210	40	525

Однако таблицы являются ориентировочными и служат для приблизительного расчета. Тем не менее они показывают, насколько выгодно откармливать поросят, притом, что затраты на корма для свиней очень невелики.

5.4 Воспроизводство стада.

Воспроизводство стада играет главную роль в повышении рентабельности **промышленного свиноводства**. Высокой годовой продуктивности свиноматок по количеству и качеству потомства можно добиться лишь при получении не менее двух опоросов и сохранности приплода. Поэтому основной целью является создание стад с хорошими продуктивными показателями, которые будут обеспечивать высококлассным ремонтным молодняком базовые хозяйства. В систему племенной работы включаются: 1. Создание в хозяйствах надлежащих условий, в первую очередь кормовой базы, обеспечивающей животных необходимыми питательными веществами с учетом их породных особенностей, возрастных групп и функционального состояния; 2. Применение методов отбора и подбора, способствующих закреплению и дальнейшему развитию продуктивных наследственных качеств свиней; 3. Выращивание высококачественного племенного молодняка. Выявление, накопление и закрепление желательных качеств животных путем отбора и подбора составляют главную суть всей племенной работы в свиноводстве. Отбор проводят во всех половозрастных группа. Начинают отбирать свинок и хрячков по происхождению при рождении. Ремонтный молодняк отбирается при постановке на выращивание из поголовья, имеющего 14 (7/7) и более сосков у хрячков и не менее 12 (6/6) нормально развитых сосков у свинок от родителей с суммарной оценкой не ниже требований 1 класса.

Молодняк взвешивается при достижении живой массы 90-110 кг и проводятся следующие измерения с перерасчетом на 100 кг: длины туловища (от затылочного гребня до корня хвоста); затрат корма на 1 кг прироста живой массы; толщины шпика в точке Р1 над 6-7 грудными позвонками; толщина шпика в точке Р2 над 10-11 ребром; глубина мышцы в точке Р2. Проводится бальная оценка ремонтного молодняка, которая определяется с

учетом отклонений общего развития и отдельных статей экстерьера ремонтного молодняка от высшего балла. После оценки и отбора групп для воспроизводства стада свинки осеменяются в возрасте не ранее 8 месяцев с живой массой не менее 120 кг, хрячки для воспроизводства стада пускаются в случку в возрасте не ранее 8 месяцев с живой массой не ниже 150 кг. Проверяемые и основные свиноматки оцениваются с использованием данных их оценки при достижении живой массы 100 кг. Воспроизводительные качества оцениваются по многоплодию, количеству поросят и массе гнезда в 30 дней, откормочные и мясные качества свиноматок оценивают в среднем по показателям всех потомков, имеющихся на дату оценки. Проверяемые и основные хряки оцениваются по собственной продуктивности, с использованием данных их оценки при достижении живой массы 100 кг. Воспроизводительные качества оцениваются по среднему многоплодию 5-ти и более осемененных ими свиноматок. Откормочные и мясные качества основных хряков оцениваются в среднем по показателям всех потомков, имеющихся на дату оценки: возрасту достижения 100 кг (дней); толщине шпика (прижизненно) над 6-7 гр. позвонками (мм); затратам корма на 1 кг прироста живой массы (кг).

Результаты, которые достигнуты в процессе отбора, следует закрепить в потомстве целенаправленным подбором. Подбор определяет качество будущего приплода от отобранных на племя животных. Подбор проводится в целях решения целого ряда селекционных задач: формирования новых генотипов, типизации генеалогических структур, максимального повышения продуктивных и биологических качеств животных, наследственной консолидации стад и пород. Он предусматривает также решение многих частных задач, сводящихся в конечном итоге к выявлению и наиболее полному использованию фенотипических и генотипических особенностей животных в целях повышения эффективности селекции. Подбор будет осуществляться по результатам бонитировки животных. Для этого всесторонне учитывают происхождение маток, чтобы определить наиболее эффективный вариант сочетания, крепость конституции, особенности экстерьера, уровень продуктивности маток и хряков. Изучают результаты прошлых сочетаний родительских пар. Лучшие сочетания необходимо повторять для того, чтобы накопить в стаде большее число животных с хорошей наследственностью, крепостью конституции и уровнем продуктивности. Племенная работа в племенных хозяйствах должна быть направлена на совершенствование племенного поголовья «материнских» и «отцовских» сочетающихся семейств и линий методом чистопородного разведения для бесперебойного воспроизводства и поставки племенного

молодняка базовым свиноводческим хозяйствам, а также получение двухпородных гибридов для поставки поросят населению.

В личном подсобном хозяйстве случать или осеменять свинку в первый раз рекомендуется в 9 -10-месячном возрасте, когда она наберет вес 120 - 130 кг, после трех-четырех охот (течек). Взрослых самок можно случать в первую же охоту после отъема поросят. Продолжается охота в среднем 48 часов, поэтому лучше всего спаривать животных дважды: через 12 и 24 часа после начала охоты. Первую случку рекомендуется проводить в начале декабря, чтобы в апреле получить поросят.

Хряка в первую случку пускают в возрасте 12 месяцев, и в первый год его можно спаривать со свиноматками с интервалом между случками четыре дня. Для хряка старше двух лет интервал следует соблюдать побольше (семь дней). Летом в день случки свиноматку надо покрывать два раза — утром (в 6—7 часов) и вечером (в 19—20 часов). Стоит обратить внимание на то, что временной интервал между покрытиями не должен составлять более 12 часов. Высокая температура воздуха (свыше +25 °С) плохо сказывается на сперматозоидах, и оплодотворяемость свиноматки снижается.

Продолжительность беременности, или супоросности, продолжается 114 - 115 дней За этот период свиноматка дает прирост мяса как минимум около 50 кг. Опорос следует планировать либо на конец марта, либо на начало октября. Поросята рождаются поочередно, с промежутками 10—20 минут.

В первые сутки поросят держат отдельно от свиноматки, подпуская их к ней каждые два часа для кормления.

Послеродовой период у свиноматки начинается после опороса и длится от 14 до 21 дня. При нормальных условиях содержания свиноматка спустя 2 - 3 недели после опороса может быть допущена к случке. Осеменение проводят после отъема поросят.

Поросят от матери отнимают в двухмесячном возрасте. К этому сроку они должны хорошо окрепнуть. При отъеме поросята весят не менее 20 кг каждый. Отъем сопряжен с сильно действующими на их организм стрессовыми ситуациями, это может привести к резкому снижению роста, заболеваниям и даже гибели.

Для обеспечения окупаемости всех видов затрат домашнего хозяйства при производстве свиней, прежде всего, постоянных затрат (79,5 % себестоимости), с учетом минимальной оплаты труда и реализации свинины по ценам живого веса, целесообразно содержание не менее 2 голов свиней.

6 КОНЕВОДСВО

Республика Тыва является одним из регионов РФ, имеет свои специфические природные условия, многовековой опыт тувинского народа и современное развитие сельского хозяйства на естественных пастбищах способствуют преимущественному развитию табунного коневодства. В республике по данным Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Тыва поголовье лошадей на 01.01.2020 составляло 86862 голов, из них кобыл 37155 голов.

Поголовье лошадей по зонам Республики Тыва
(на конец года)

Зоны	2005 г.	2010 г.	2015 г.	2019 г.а	2019 г. к 2005 г., раза	В зональном разрезе 2019 г..,%
Западная зона	8051	15402	21875	27157	3,4	31,3
Южная зона	5662	9507	15608	21217	3,7	24,4
Центральная зона	8777	17114	28694	36503	4,2	42,0
Восточная зона	1677	1286	1902	1985	1,2	2,3
Всего по республике	24167	43309	68079	86862	3,6	100

На сегодняшний день в республике распространены лошади разного происхождения. Наибольший удельный вес приходится на тувинских местных лошадей около 65 % и их помесей – 34 % с донской – 5,2, орловской – 7,1, алтайской – 5,4, русской рысистой – 9,8 и монгольской породами – 7,3 %.

Преобладающими направлениями коневодства являются рабоче-пользовательное и продуктивное. В связи со спецификой круглогодовой пастбищной системы содержания лошадей их широко используют в качестве живой тягловой силы при выполнении разнообразных видов транспортных и сельскохозяйственных работ в государственных, крестьянско-фермерских и личных хозяйствах населения.

6.1 Тувинская порода лошадей

Тувинская порода лошадей занесена в государственный реестр селекционных достижений в 1993 году под номером 9354486, хозяйствами – оригинаторами являются Тувинская ГСХОС, ГУП «Чодураа», ГУП «Ишкин» (государственный реестр пород животных, допущенных к использованию по

состоянию на 31.12. 2008 г. ФГУ «Государственная комиссия РФ по испытанию и охране селекционных достижений»).

Тувинская порода лошадей, приспособленная к круглогодовому пастбищному содержанию в условиях резко-континентального климата Тывы. Природно-климатические условия разведения лошадей в Тыве различны и включают такие зоны, как таежная, степная, лесостепная и зона сухих степей.

Современные представители породы подразделяются на 2 типа: верховые и упряжные.

Верховой тип. Или верховоупряжный, является крупным типом, рост в холке на 8-9% больше, чем у упряжных жеребцов. Хорошо заметны признаки степной лошади. Лошади имеют средней длины шею и голову, хорошо выраженная холка, прочная спина, тонкий костяк и плотную конституцию. Лошади верхового типа подвижны, резвы и обладают хорошей способностью к нажировке.

Упряжной тип. Выражены признаки лесной лошади. Лошади с хорошей оброслостью гривы, челки и хвоста. Крепкий и мощный костяк. Телосложение массивное, схожее с тяжеловозными породами. Рост мелкий с выраженной сухой конституцией. Голова большая с широким лбом. Шея короткая или средняя в длину. Имеют среднюю холку, ровную прочную спину, круп слегка спущен, также глубокая и широкая грудь. Туловище бочкообразное с короткими конечностями, отличающимися мощным костяком и сухостью. Лошади этого типа обладают большой силой, хорошей иноходью и рысью. Кожа лошадей упряжного типа толстая, конституция грубая.

Масть тувинских лошадей характеризуется 4 основными: вороная (кара), гнедая (доруг), рыжая (шилги) и серая (бора). Остальные масти считаются производными от основных.

Живая масса тувинских жеребцов в среднем составляет 420-450 кг, кобыл – 317-380 кг.

Разводят лошадей во всех видах хозяйств и форм собственности, так на 01.01.2020 размещение поголовья лошадей было следующим: сельскохозяйственные предприятия – 1947 голов, КФХ – 31905, СПК – 15193, население – 41088 голов.

Основные хозяйства по разведению лошадей в Тыве: ГУП «Чодураа» Тес-Хемский район, СПК «Кошкарлыг» Овюрский район, СПК «Ирбис» Тес-Хемский район, СПК «Арыг-Хем» Бай-Тайгинский район, МУП «Баян-Кол» Кызылский район, СПК «Белдир» Дзун-Хемчикский район, СПК «Ямаалык» Эрзинский район.

6.2 Размещение лошадей по зонам

Для более эффективного развития коневодства необходимо правильно размещать поголовье лошадей с учетом особенностей зон Республики Тыва. Каждая зона имеет свои отличия по погодным условиям, растительности и рельефу.

Наиболее благоприятной зоной для развития коневодства считается центральная, как по погодным условиям, так и по обеспеченностью кормами. В данной зоне имеются: степные, лесостепные, предгорные и горные пастбища.

Западная степная зона характеризуется более суровыми погодными условиями с характерным засушливым климатом. Данная зона отличается от остальных зон тем, что здесь сосредоточено наибольшее количество пастбищ: степные, предгорные, высокогорные. Обеспеченность кормами значительно ниже, чем в центральной зоне, из-за более холодного климата.

Южная зона сухих степей, является оптимальной зоной для разведения лошадей. Данная зона характеризуется сухостепными, полупустынными и высокогорными пастбищами. Также, как и в центральной зоне, здесь хорошо развито табунное коневодство.

Специфической зоной для развития коневодства является восточная горно-таежная зона. В данной зоне содержание лошадей минимальное.

Приведенные данные свидетельствуют о существенной дифференциации климатических условий для разведения лошадей в различных зонах. Более благоприятные климатические условия для коневодства и других видов деятельности сельского производства имеют хозяйства центральной зоны, наименее благоприятные – восточной. Наименьшие различия по климатическим условиям имеют подтаежная и степная подзоны центральной зоны, однако в подтаежной подзоне больше выпадает атмосферных осадков при более низкой теплообеспеченности.

6.3 Продуктивность

От лошадей получают мясную и молочную продукцию. Предубойная живая масса меринов, как правило, в среднем составляет 448 кг, убойная – 229, масса туши – 225 кг. Мясная продуктивность и качество мяса лошадей зависят также и от природно-климатических зон их разведения. Так, у молодняка лошадей, разводимых в Центральной зоне республики, масса туши составляет 196 кг, убойная масса – 199 кг, у жеребчиков Южной зоны – 182 и 185 кг соответственно. Например, в генофондном хозяйстве СПК «Ирбис» живая масса взрослых жеребцов 5-летнего возраста равна 475 кг, в 6

лет – 477, в 7 лет – 480 кг. Кобылы класса элита в этом хозяйстве в среднем имеют следующие показатели 411 кг, 1 класса – 392 кг.

Молочная продуктивность кобыл также зависит от зоны их разведения. К примеру, в Центральной зоне удой за всю лактацию составляет 97 кг, среднесуточный удой за весь период лактации – 8 л, а в Южной зоне 94 кг и 7,9 л соответственно. Кроме пастбищной травы необходимо подкармливать животных концентратами, силосом и сенажом, что значительно увеличивает надой кобыл.

Производство кумыса в республике почти не развито, хотя для этого имеются необходимые условия. Для организации кумысных ферм необходимо сформировать дойный табун, кобылы должны быть не прихотливы к условиям содержания, кормления и иметь соответствующие надои. Предпочтительно должны быть кобылы местных пород и улучшенные заводскими породами. При отборе на кумысную ферму нужно обращать внимание на породность, живую массу, возраст, упитанность и покладистый характер. Ферма оборудуется дойной площадкой, состоящей из раскола с шестью и более санками длинной 12 м, шириной 80 см, высотой 2 м. Животные на площадке должны видеть друг друга. Групповое содержание кобыл на доильной площадке облегчает их приручение к новой обстановке и способствует лучшей отдаче молока.

В дневное время между доением и ночью за дойными кобылами ухаживает конюх-табунщик. Днем, когда конематок доят, жеребята остаются в отдельном дворе с навесом, где всегда должен быть овес, вода, зеленая масса, соль-лизунец.

Работа на ферме должна производиться по определенному режиму дня.

6.4 Воспроизводство

Для развития отросли коневодства и высоких показателей селекционной работы в Республике Тыва необходимо повышать воспроизводительные качества животных, путем повышения выхода молодняка. Необходимо внимательно проводить отбор производителей и маток и следить, чтобы не было прохолостов. Для воспроизводства мясных лошадей молодняк можно получать путем промышленного скрещивания, где тувинских кобыл скрещивают с высококлассными производителями других пород. Наиболее эффективными считаются помеси полученные от жеребцов тяжеловозов. Подбор косяков осуществлять по принципу лучшему жеребцу – лучшие матки. На одного жеребца не более 20 кобыл. Основное стадо маток формируется из кобыл тувинской породы и типичных им маток, за ними закрепляют лучшего проверенного жеребца. Случку обычно проводят с мая

до середины июля. Отсюда следует, что формирование косяков проводят в апреле. Косяк – полигамный союз, семья лошадей, во главе с жеребцом, в косяке находятся 15-17 маток и приплод. Косячный метод способствует хорошей зажеребливаемости и порядку, не позволяя другим производителям вторгаться в группу, так же охраняя косяк от врагов и хищников. В зависимости от активности жеребца косяки благодаря маткам можно уменьшать или увеличивать.

В хозяйствах республики необходимо применять технологию передовых хозяйств, где лошади содержаться раздельно по полу и возрасту: табун маток, табун жеребчиков, табун кобылок. Выбраковку кобыл нужно проводить в 15-18 летнем возрасте. Каждый год необходимо увеличивать число кобыл, повышать удельный вес маток в табуне до 40 %. Молодых кобыл в трехлетнем возрасте переводят в маточные табуны, а сверхремонтный молодняк в 2,5-3 летнем возрасте реализуют на мясо или переводят в рабочую группу.

6.5 Селекционно-племенная работа

Основной задачей селекционно-племенной работы является проведение зоотехнических мероприятий, которые необходимы для повышения продуктивности, приспособительных и воспроизводственных качеств лошадей, их сохранение и совершенствование.

Для дальнейшей селекции в коневодстве отбирают животных с лучшими мясными и молочными качествами, с хорошей приспособляемостью и воспроизводительными качествами. Для этого необходимо создание линий жеребцов-производителей и семейств маток. Обязательно должно быть «прилитие крови» или «освежение крови», для предупреждения вырождения лошадей и лучшего получения потомства. Такие меры необходимы, потому что многие хозяйства длительно применяют методику разведения «в себе».

Основными задачами зоотехнических мероприятий являются методы отбора и подбора. Отбор необходим для выявления лошадей желательного типа, способных быть улучшателями. Отбор животных производится поэтапно, сначала отбирают по происхождению и продуктивности, затем по качеству потомства и приспосабливаемости. Как только молодняк достигает 2-летнего возраста производится его отбор после бонитировки, с учетом происхождения, типа телосложения, дальнейшей продуктивности и приспосабливаемости. Следующая оценка лошадей для селекции проводится в возрасте 4-х лет и последняя в 7-8 лет.

Подбор в свою очередь необходим для состава пар с высокими

продуктивными качествами, хорошей приспособляемостью, способных в дальнейшем создавать лини и семейства. При вольно-косячном содержании лошадей, что практикуется в республике Тыва, необходимо обновлять уже сформированные косяки. Необходим ежегодный учет воспроизводительной способности жеребца, оценка его потомства от каждой кобылы. Выдающемуся производителю подбирают уже оцененных по потомству высококлассных кобыл.

После проведения отбора и подбора производителей оценивают по качеству потомства. Оценка потомства племенного жеребца-производителя проводится методом сравнения со сверстниками от других производителей в возрасте 6 месяцев, 1,5 и 2,5 года по живой массе и промерам. Молодняк оценивают по основным секционируемым признакам, таким как тип, экстерьер и живая масса. Жеребца производителя по качеству потомства оценивают по всему приплоду, а у кобыл по 2-3 жеребятам в возрасте 6 месяцев, 1,5 и 2,5 лет.

Оценивают молодняк в 6-8 месяцев и в 1,5 года – глазомерно, по 10-ти бальной шкале, смотрят тип, экстерьер, упитанность и вес. Элитные животные – 8-10 баллов, I класс – 6-7, II класс – 4-5 и не племенные 3 балла.

В селекционной работе главным является учет происхождения лошадей. У каждого племенного животного должна быть бонитировочная карточка с данными по продуктивности и хозяйственно полезными признаками.

Первичный учет в коневодстве и самый распространенный – это таврение. Тавро – знак, которым коннозаводчики отмечают своих лошадей. Обычно жеребят таврят на втором году жизни, весной, на правом или левом бедре, иногда на других местах туловища.

В Республике Тыва применяют горячий метод таврения, так как этот метод более доступен и прост в применении. Таврение молодняка проводится в сентябре-октябре, пока жеребята на подсосном периоде. Чаще в хозяйствах республики применяют биркование, но данный метод не благонадежный, бирки часто теряются. Самым надежным методом является использование микрочипов.

6.6 Содержание и кормление лошадей

В республике сохраняется структура табунно-пастбищного содержания с преимущественной долей маточного поголовья. Во всех хозяйствах республики применяется круглогодовое пастбищное табунно-тебеневочное содержание с подкормкой сеном, обычно жеребых кобыл, молодняк.

В хозяйствах республики раздельное содержание молодняка по полу и возрасту не всегда применяется. При этом бывает ранняя случка молодняка, ранняя жеребость кобылок отрицательно сказывается на дальнейшем росте и физиологическом развитии, для жеребчиков ранняя случка также не желательна.

Выращивать молодняк в условиях республики необходимо методом сарайно-тебеневочного содержания с подкормкой в зимнее время. Жеребят во время первой зимовки обеспечивают сеном хорошего качества 15 ц на голову и содержат в сараях-навесах, закрытых с трех сторон. Жеребят после отъема, в середине ноября, собирают в табуны и усиленно подкармливают сеном и приучают к концентрированным кормам. Далее перегоняют на места зимовки и переводят на зимний режим кормления и содержания.

В теплое время жеребят содержат на тебеневке, подкармливая утром и вечером сеном. Поение осуществляется два раза в день. В самые холодные зимние месяцы жеребят на ночь загоняют в сараи. В этот период кормят жеребят три раза в день. В марте молодняк переводят на подножный корм и подкармливают в случае необходимости.

Взрослые жеребцы находятся в одном табуне до случной компании следующего года. В передовых хозяйствах уже с зимы жеребцов берут из табунов и готовят к случке, в рацион входится: 15-17 кг сена, 5-6 кг овса, жеребцов содержат в помещениях с пониженной температурой и обязательно выпускают на моцион.

Лошадей, предназначенных для реализации на мясо, формируют в отдельные косяки. Табуны формируют сразу после зимовки. Необходимо следить, чтобы животные постоянно получали зеленый корм, поэтому необходимо перегонять их на новые пастбищные угодья, а в зимний период переводить на зимние пастбища. Нагул необходимо организовывать и для остального поголовья лошадей, потому что от состояния упитанности к осени зависит успешная зимовка животных.

Большое значение имеет откорм молодняка и выбракованных животных. При постановке на откорм ведут запись по полу, возрасту, массе и состоянию упитанности. Обязательно ведется запись по расходу кормов отдельных групп лошадей. Откормочные площадки оборудуются кормушками ширина 0,7-0,8 м, глубина 30-40 см, где всегда должна быть соль лизунец. На одну голову необходимо не менее 0,7-0,8 м подкормочной части. Должен быть постоянно действующий водопой или организовано 3-кратное поение. Грубый корм дается утром и вечером до водопоя. Сочные и концентрированные корма 3 раза в сутки. Приучая лошадей к кормам, в первые дни необходимо больше давать грубых кормов, а концентраты лучше

сократить, чтобы не было заболеваний органов пищеварения. Чтобы обеспечить интенсивные приросты, общая питательность рациона должна быть 2,5-2,7 к. ед. на 100 кг массы лошади. При откорме взрослых лошадей средней упитанности в рационе должно быть 70-80 г переваримого протеина на 1 к. ед. При откорме молодняка и взрослых животных 90-100 г переваримого протеина на 1 к. ед. Для откорма лошадей можно использовать корма, как и при откорме КРС.

Для лучших приростов при откорме нужно все зерновые корма дробить. Солому следует измельчать, запаривать и добавлять небольшое количество концентратов.

Когда только начинают откорм солому и силос дают вволю, а сено и концентраты половину нормы, чтобы осталось больше на заключительный этап откорма. Молодняк же в 1-3 года следует доращивать на пастбищах, перед сдачей же на мясо ставить на интенсивный, кратковременный откорм. Проводят его так же, как и для взрослых лошадей, давая корм в основном богатый протеинами.

Необходим страховой запас кормов, особенно сена. Ежегодное пополнение корма должно составлять 3-5 центнеров на голову. Также необходимо иметь запас и концентрированных кормов для подкормки племенных животных, ремонтных, рабочих и ослабленных лошадей.

Обязательно должен быть план по обороту пастбищ с зонами по сезонам использования. Необходимо следить за использованием пастбищ и плотностью лошадей во время пастьбы, чтобы избежать деградации пастбищной растительности.

7 ЯКОВОДСТВО

Яководство – одно из перспективных направлений животноводства для горных районов Республики Тыва. Основной ареал обитания яков расположен в высокогорных районах республики. Из имеющегося всего поголовья яков (14247 гол.) основное поголовье сосредоточено в Монгун-Тайгинском, Бай-Тайгинском, Барун-Хемчикском и Овюрском кожуунах, которые занимают юго-западную часть республики и являются типичными для ведения отгонно-пастбищного животноводства.

7.1 Размещение яков по зонам Республики Тыва.

При анализе поголовья яков в зональном разрезе установлено, что наибольшее поголовье яков сосредоточено на территории западной зоны.

Поголовье яков по зонам Республики Тыва в 2016-2020гг.

Зоны	2016	2017	2018	2019	2020	В зональном разрезе 2020.,%
Западная зона	9095	10154	10054	10607	11088	78,0
Южная зона	828	883	1018	1464	1980	14,0
Центральная зона	322	377	381	318	368	2,6
Восточная зона	417	667	506	522	774	5,4

В предыдущие годы яководством занимались только в западной зоне, но анализ последних пяти лет показал, что в последние годы яков разводят во всех зонах республики. И во всех зонах поголовье с годами выросло более 100%. Рост поголовья зависит от воспроизводства стада, оборота и смены поколений, условий содержания, рельефа местности, наличия обширных естественных пастбищ, так как яки круглогодично находятся на пастбище на подножном корме. Разведение яков в каждой зоне имеет свои особенности.

В западной зоне имеется 11088 гол. яков. Самое большое поголовье в Монгун-Тайгинском кожууне 6865 гол. В этой зоне во всех кожуунах занимаются яководством. Яки содержатся на подножном корме без какой-либо дополнительной подкормки в условиях высокогорья. Наличие обширных естественных пастбищ, особенности рельефа местности являются вполне благоприятными условиями для разведения яков.

В южной зоне, как и в западной, имеются все возможности круглогодичного пастбищного содержания яков.

В состав *восточной* зоны входят Тоджинский и Тере-Хольский кожууны. Яков содержат только в Тере-Хольском кожууне 774 голов. Она представлена большей частью горно-таежными массивами, что обеспечивает меньшую континентальность климата (более мягкая зима и менее жаркое лето). В Тоджинском кожууне содержание яков затруднено рельефом местности и из-за отдаленности данной местности, заниматься яководством не рентабельно.

За последние годы разведение яков переместилось и в *центральную зону*, в состав которой входят пять административных центров, среди которых в Кызылском кожууне содержат 341 голов яков. По сравнению с Западной и Южной зонами в этой зоне разведение яков, увеличение их поголовья весьма затруднено, так как в этой зоне мало пастбищных угодий для содержания яков, здесь более обширно занимаются растениеводством, земледелием, заготовкой кормов для других видов сельскохозяйственных животных.

7.2. Воспроизводство стада

При воспроизводстве стада нужно отбирать якоматок с хорошими воспроизводительными качествами, покрытых чистопородными яками-быками. Якоматок и яков-производителей назначать в гон с учетом их возраста (не ранее 24 мес.), так как яки являются физиологически позднеспелыми животными. Гон у яков начинается в конце июня и заканчивается в конце октября. В этот период животных лучше не тревожить. Раннее покрытие телочек яками-быками нежелательно, так как могут возникнуть проблемы в дальнейшем росте и развитии животного, что может привести к яловости.

Для спаривания необходимо отбирать животных с крепкой конституцией достигших живой массы якоматок не меньше 250 кг., производителей более 300 кг.

По характеру циклирования як относится к полиэстричным животным с ограниченным половым сезоном. Обычно половые циклы у него могут повторяться не более 3-4 раз в течение одного полового сезона. В отличие от крупного рогатого скота у яков случной период начинается лишь в начале лета, когда самки начинают приходить в охоту. Начало охоты самок зависит от высоты расположения пастбищ над уровнем моря, на которых содержат животных, от продуктивности этих пастбищ. Признаки охоты у взрослых ячих проявляются через 1,5-2 месяца после перегона их на пастбища с зеленой травой, то есть после восстановления ими упитанности до нормального уровня. Это и определяет время наступления случного периода.

Он начинается с конца июня - начала июля и заканчивается в конце октября, в начале ноября, что совпадает с резким ухудшением качества пастбищ. У некоторых ячих наблюдается ежедневная, ярко выраженная охота в течение 5-7 и даже 8-9 дней.

Продолжительность периода от отела до первой течки у ячих колеблется в пределах 21-54 дней, а в среднем он составляет 36-40 дней. Продолжительность этого периода тем больше, чем раньше ячиха отелилась: при отеле в декабре он может достигнуть 180-200 дней.

Активность быков-яков при вольной случке и круглогодовом содержании на пастбище находится в прямой зависимости от их возраста и половой нагрузки. Наиболее активны быки в возрасте от 1,5-2 лет до 4 лет. Быки 6-летнего возраста и старше менее подвижны и активны, чем молодые. Таким образом, полноценными производителями при вольной случке и круглогодовом содержании на пастбище без подкормки могут считаться быки-яки в возрасте 2-4 лет, однако высокоценные племенные производители могут содержаться в стадах и до 15-16 летнего возраста. Быки-яки вообще менее активны, чем быки крупного рогатого скота при вольной случке, нагрузка равная 25-30 коровам, для яков велика. Нагрузка на одного быка не должна превышать 15-20 маток.

Использование в стаде молодых производителей, уменьшение их нагрузки и содержание скота в период проведения случки на пастбищах, расположенных на высоте 2800-3200 м над уровнем моря являются основными условиями высокой оплодотворяемости ячих (до 96,7%).

Продолжительность стельности в среднем составляет 256 дней, с колебаниями от 224 до 284 дней, то есть на 30 дней меньше, чем у крупного рогатого скота. Массовый отел ячих (до 80%) проходит в сравнительно короткий промежуток времени, с марта по май. Оптимальными сроками получения ячат, считаются ранневесенние месяцы, т. е. не менее чем за один-полтора месяца до выхода стада на отгонные летние пастбища. До этого срока ячата успевают заметно подрасти и хорошо окрепнуть. Ячихи, отелившиеся в зимне-весенний период, более продуктивно используют летние пастбища, нормально приходят в охоту и покрываются в хозяйственно благоприятный срок – в конце лета.

Яки, по сравнению с крупным рогатым скотом, животные более долголетние. Ячихи нормально плодоносят до 15-17 лет.

Как известно, при продолжительном использовании животных меньше требуется ремонтного молодняка, ниже общие затраты на их выращивание, гораздо жестче отбор животных, оставляемых на племя. Так, для ремонта стада яков потребуется 5-7% ремонтных телок вместо 20%, практикуемых

сейчас в скотоводстве. Таким образом, долголетие яков – один из ценных биологических признаков, который необходимо учитывать при проведении селекционной работы.

При подсосно-поддойном воспитании развитие ячонка в первый год жизни задерживается и у подавляющего числа молодняка половая зрелость наступает в следующее лето в возрасте 24-30 месяцев и старше. Наиболее часто первое проявление охоты у телок происходит в возрасте 24-30 месяцев. Эта позднеспелость является отличительной особенностью яков и должна рассматриваться как одно из приспособлений сохранения вида. При улучшенном кормлении телят в первом году жизни охота у телок проявляется в более раннем возрасте: значительная часть их приходит в охоту в 18-месячном возрасте. Возраст полового созревания бычков также тесно связан с условиями их содержания в молодом возрасте: при подсосно-поддойном воспитании половая зрелость у подавляющего большинства наступает также в возрасте около двух лет, при улучшенном кормлении в молочный период несколько раньше – в возрасте 15-18 месяцев.

При оценке воспроизводительной способности яков необходимо учитывать данные зоотехнического и ветеринарного учета.

Яководческим хозяйствам рекомендуется придерживаться следующих критериев, характеризующих воспроизводство стада: выход ячат - количество живых ячат на 100 якоматок (в процентах), пригодных для дальнейшего выращивания и откорма должен составлять 75%; среднесуточный прирост телят в период подсоса – 400-500 г.

Причинами снижения воспроизводительной способности яков могут быть нарушение обмена веществ вследствие скудного кормления и плохого содержания, особенно зимой в период скудного травостоя, послеродовые, гинекологические заболевания животных.

Основой организации воспроизводства стада служит оборот стада.

7.3. Содержание и кормление яков

Яководство в Республике Тыва традиционно основывается на круглогодовом пастбищном содержании. Этому способствуют обширные альпийские, степные и лесостепные пастбища.

В высокогорных районах яки содержатся на пастбище круглый год. В связи с этим правильное и умелое использование пастбищ под выпас по сезонам года имеет большое значение для сохранения здоровья, упитанности, воспроизводства и нагула животных.

В хозяйствах республики яков формируют в гурты по полу и возрасту. В стадо дойных якоматок выделяют 60- 100 гол., яков-производителей — 8—

15, телят до года — 80, молодняк старше года — 100, столько же телок случного возраста. В зависимости от состояния травостоя на пастбище и других условий число животных в стаде может быть увеличено или уменьшено.

Отдельные участки высокогорных пастбищ используются по определенным сезонам года. На самых высоких альпийских и субальпийских пастбищах яков содержат в теплое время года. Эти пастбища, как правило, удалены от населенных пунктов и труднодоступны, поэтому используются летом в основном для нагульных гуртов. Здесь летом быстро отрастает хорошая трава, отсутствует гнус и животные обеспечены водой, в этот период яки пасутся на высокогорных пастбищах и быстро набирают вес. Все это способствует формированию мясной продуктивности у яков за короткие теплые месяцы года.

Размещение дойных стад в летний период связано с производством молочной продукции. За пастбищный период, с июня по август, от яков, как и от местных коров, получают наибольшее количество молока, из которого вырабатывают сливочное масло. В это время дойные стада обеспечиваются на выпасе сочным зеленым кормом с относительно высокой питательностью, что положительно влияет на упитанность якоматок, а также рост и развитие телят. Летом якоматок доят 2 раза в день, утром и вечером.

За весь период лактации якоматки и телята не получают подкормки. Снятое молоко идет на сбраживание для получения кисло-молочного напитка «хойтпака», часть выпаивается телятам. Летом телята содержатся отдельно от дойного стада, днем пасутся, а на ночь их загоняют в загоны. В некоторых хозяйствах пастбищные участки для телят загораживают. После дойки, телят подпускают к якоматкам и они высасывают оставшееся молоко.

В жаркие солнечные дни телята плохо поедают растительность и большую часть времени находятся около юрт в тени, пасут их только в утренние и вечерние часы, когда прохладно. Среднесуточный прирост телят в летнее время составляет около 230—240 г. С сентября гурты якоматок постепенно поднимают в горные ущелья, ближе к местам зимовки.

До октября-ноября выпас яков проводят на подгорных шлейфах и северных склонах гор, которые зимой использовать невозможно из-за глубины и замерзания снежного покрова. В зимний период животные находятся на зимних пастбищах, которые главным образом расположены в горах средней высоты. На этих зимовьях яки находятся до марта или апреля. Пастьба в это время возможна только в местах, где есть высокие растения, не закрытые снегом.

Для подкормки ослабленных и больных животных на зимне-весенних

пастбищах надо создавать страховые запасы грубых и концентрированных кормов, в этот период молодняк и маточное поголовье подкармливают сеном и дают соль-лизунец. Водой из ключей, расположенных повсеместно, яки полностью обеспечены.

Зимние стоянки обычно располагают на горных кругах, малоснежных и защищенных от холодных северных ветров. Телята в зимний период содержатся вместе с матерями, днем их пасут отдельно на ближайших, отведенных для них пастбищах, а вечером и утром подпускают к матерям. С марта — апреля яков переводят на весенние пастбища. В этот период у них значительно снижается живая масса.

7.4. Технология выращивания молодняка

Ячиха как правило приносит одного теленка, случаи рождения двоен очень редки. Несмотря на то, что ячихи телятся под открытым небом, в условиях, которые весьма трудно переносят даже взрослые животные других видов, новорожденные ячата весьма быстро осваиваются, быстро находят соски матери, сосут и через 5-7 часов после рождения уже могут бегать за матерью. На дальнейшие рост и развитие большое влияние оказывают ряд факторов. Главным из них является срок рождения молодняка. Для полноценного роста молодняка яков большое значение имеет длительность благоприятного периода после рождения, поэтому наиболее оптимальным считается отел ячих не менее чем за полтора месяца до выхода стада на отгонные пастбища, т.е. в ранневесенние месяцы. В этом случае, телята, находясь до выхода под матерями, успевают хорошо подрасти. Молодняк летнего рождения идет на зимовку не успев окрепнуть, у него задерживается рост и даже наблюдается снижение массы.

В яководстве практикуется два метода выращивания молодняка: подсосный и подсосно-поддойный. Опыты по выращиванию телят разными методами, проведенные в других регионах показали, что позитивно влияет на рост выращивание молодняка на полном подсосе под матерями. Так, телята, выращенные на полном подсосе, имели живую массу в 6-месячном возрасте 117,2 кг, в 12-месячном – 142,0 кг и в 18-месячном – 255,5 кг, в то время как телята, выращенные подсосно-поддойным способом, имели живую массу соответственно 57,3, 86,6 и 164,4 кг, то есть разница составляет соответственно возрастам – 59,9,55,4 и 91,1 кг.

Улучшенное кормление в молочный период благоприятно сказывается на развитии телят, и в последующем определяет возраст полового созревания, живую массу, плодовитость и другие признаки.

При подсосно-поддойном воспитании развитие ячонка в первый год жизни задерживается, что в последствии может привести к более позднему наступлению половой зрелости. Улучшенное кормление в молочный период благоприятно сказывается на развитии телят, и в последующем определяет возраст полового созревания, живую массу, плодовитость и другие признаки. Необходимо подкармливать хотя бы в зимний период сеном и концентратами. Ячата получавшие зимой подкормку сеном, осенью в 18-месячном возрасте весили 217,4 кг, сверстники не получавшие подкормку сеном, осенью в 18-месячном возрасте – только 142,1 кг, т.е. на 75,3 кг меньше.

7.5. Селекционно-племенная работа в яководстве

Племенная работа в яководческих хозяйствах должна быть направлена на улучшение качественных признаков животных: повышение живой массы, убойного выхода, скороспелости, воспроизводительной способности, качества потомства и его жизнеспособности, устойчивости к различным заболеваниям и воздействию неблагоприятных условий внешней среды.

Основные элементы племенной работы: систематическое ведение зоотехнического и племенного учета, обоснованный отбор, подбор животных и направленное выращивание молодняка.

Для реализации генетического потенциала яков необходимо лучших по племенным и продуктивным качествам якоматок и нетелей формировать в специальные группы «племенное ядро» и содержать в более благоприятных условиях, так как молодняк, получаемый от якоматок племенного ядра в дальнейшем надо выращивать для ремонта стада или продажи другим хозяйствам. Во избежание ложного родства в изолированных стадах необходимо раз в 3 года производить обмен производителями, привлекая яков-производителей проверенных по качеству потомства. Необходимо организовывать выращивание быков-производителей и ячих в качестве улучшателей пользовательных стад. Основным методом разведения яков в яководческих хозяйствах вне зависимости от форм собственности должен быть чистопородный метод.

Для того чтобы поддерживать и совершенствовать хозяйственно-биологические качества яков необходимо каждый год проводить бонитировку стада, осуществлять индивидуальный тщательный отбор маточного состава и быков-производителей. Вести отбор лучших быков и выбраковку особей с пороками экстерьера, не пригодных к воспроизводству, по данным бонитировки организовать формирование гуртов по половозрасту и производственному назначению. Размер и структуру стада следует

определять в каждом хозяйстве с учетом рельефа местности, размера и продуктивности горных пастбищ, производственного назначения стад.

Во время бонитировки более внимательно проводить экстерьерно – конституциональную оценку животных разными методами (глазомерная, пунктирная, прощупывание, измерение, фотографирование). Основное внимание на племенных фермах надо уделять отбору и подбору крупных, массивных, плодовитых и хорошо приспособленных яков. Проводить генетическую оценку производителей для определения их препотентности. В дальнейшем проводить работу по консолидации этих признаков.

Подбор маток производить по принципу «лучшее к лучшему». Также в племенных яководческих хозяйствах отбор и подбор нужно проводить по групповому принципу. При системном ведении племенной работы в яководстве следует соблюдать строгую специализацию стад: маточные, племенные, нагульные и т.д.

Племенные яководческие хозяйства могут быть организованы на базе хозяйств имеющих хорошие условия для развития этой отрасли. Комплектование племенных хозяйств должно осуществляться за счет типичных, хорошо развитых животных, отвечающих требованиям не ниже второго класса и благополучных от инфекционных заболеваний. В племенных хозяйствах ведут работу по совершенствованию определенного типа яков в заданном направлении для передачи племенных животных в другие хозяйства.

Добиться повышения продуктивности и улучшения качества стада яков на товарной яководческой ферме можно путем:

- рационального содержания и нагула животных при круглогодовом пастбищном содержании;
- использования яков-производителей из других хозяйств, происходящих от высокопродуктивных якоматок, по типу схожих с маточным поголовьем данного стада;
- использования якоматок, полученных от лучших животных,
- систематического отбора телок, полученных от лучших якоматок для ремонта и увеличения стада;
- приобретения животных из других хозяйств.

Одним из главных составляющих при проведении племенной работы является идентификация животных, для этого проводится мечение яков. Наиболее надежным способом мечения яков считается чипирование. В яководческих хозяйствах он должен применяться в обязательном порядке. Чипирование, применяется на животных разных половозрастных групп, как новорожденных, так и взрослых. Независимо от сезона года. Микрочип

вживляется животному подкожно. Код, занесенный в память микрочипа, является пожизненным паспортом животного. Надо в хозяйствах внедрять программы электронных баз данных, в которые вводят и хранят индивидуальные данные по каждому животному.

8. ОЛЕНЕВОДСТВО

В некоторых горно-таежных районах Тувы издавна разводят оленей.(может удалить) В Республике Тыва оленеводческое население сосредоточено в северо-восточной и юго-восточной частях Тувы, в Тоджинской, Тере-Хольской и Каа-Хемской кожуунах. Тоджа — самая южная оленья зона России. Кормовой базой домашнего оленеводства служат естественные растительные угодья, которые используются в качестве пастбищ.

Основная популяция домашнего северного оленя в Республике Тыва обитает на северо-востоке республики – в Тоджинском кожууне (62,3%), незначительные по численности стада имеются в Пий-Хемском, Каа-Хемском и Кызылском кожуунах.

Кормовой базой северного домашнего оленеводства служат естественные растительные угодья, которые используются в качестве пастбищ для содержания оленей круглый год.

По состоянию на 1 января 2020 года всего по республике имеется – 2641 гол. северных оленей, в том числе 1083 гол. важенок, выход молодняка на 100 маток - 62%.

Оленеводство республики относиться к таежному типу. Пик его развития относится к 1980 году. Тогда в Туве насчитывалось 14,5 тысячи голов. Олени используются как средство передвижения, для вьючных перевозок грузов, дают местному населению мясо, молоко, шкуры для одежды и обуви. Экономическая эффективность оленеводства обусловлена специфической особенностью содержания и кормления оленей, которые круглый год пользуются малопригодным для других видов животных подножным кормом.

Олени не требуют больших затрат на строительство животноводческих помещений, заготовку кормов, выращивание молодняка. Весь уход за ними состоит лишь в пастьбе, охране от хищников и кровососущих насекомых. Однако хозяйствам, занимающимся оленеводством, необходимо осуществлять ряд мероприятий в целях более успешного развития этой отрасли. Например, это правильная организация воспроизводства стада, полноценное кормление, рациональное содержание оленей, выполнение плановых зооветеринарных и организационно-хозяйственных мероприятий.

В условиях Республики Тыва содержат оленей Эвенкийской породы – это высокие животные с довольно длинным туловищем, глубокой грудью, хорошо развитыми мускулатурой и костяком. Преобладающая масть оленей светло-бурая. Живая масса самцов перед гоном 140—175 кг, самок — 108—120 кг. Олени этой породы отличаются не только крупностью, рослостью,

высокой грузоподъемностью и выносливостью, но и хорошей мясной продуктивностью: при убое взрослых самцов получают тушу массой 70— 80 кг, самок —50—60 кг. Убойный выход составляет 48—49%. Обладают высокой воспроизводительной способностью. Часто рождаются двойни. Приспособленность к горно-таежным условиям. Олени Республики Тыва выделяются своей крупностью. Считается самостоятельной породной группой тувино-тофалорского типа.

8.1 Воспроизводство оленей

Срок племенного использования самцов ограничивается 5,5 годами, хотя выдающиеся производители могут участвовать в гоне до 7,5-летнего возраста. Важенок рекомендуется использовать в племенных целях до 10-летнего возраста.

Гон у оленей проходит в сентябре-октябре. Рекомендуемое количество оставляемых самцов для гона определяется соотношением: в тундровой зоне один самец на 17, в таежной зоне — на 12 самок (нагрузку на самца необходимо учитывать в зависимости от природно-климатического пояса). При отборе производителей необходимо придерживаться примерно следующего их возрастного состава: 3,5 года — 75%, 4,5 — 15%, 5,5 — 10%.

Во время гона производители питаются нерегулярно и непродолжительное время, поэтому отдельные из них резко худеют. Таких самцов отстраняют от гона, отпиливая им рога.

Продолжительность беременности важенок 7,5 месяцев (225 дней). Отел важенок проходит с апреля по май. Через час после рождения теленок уже может держаться на ногах. Первое кормление происходит через 5-6 часов после рождения. Через 6-7 часов после рождения теленок уже может совершать небольшие переходы, а через 1-2 суток способен уже довольно быстро следовать за матерью. Спустя неделю после рождения теленок начинает пробовать пастбищный корм, в месячном возрасте он уже в большом количестве поедает зеленую растительность. (вполне возможно проходит молозивный период) Однако основное количество питательных веществ теленок получает с молоком матери, которое до 3-месячного возраста является все же основным кормом. Материнским молоком теленок продолжает питаться примерно до ноября месяца. Поэтому, чтобы телята выросли здоровыми и сильными, очень важно организовывать полноценное кормление важенок в течение полугода после отела особенно в условиях Республики Тыва.

В период отела маточное поголовье рекомендуется выпасать отдельным стадом, необходимо вести строгий учет родившихся телят. По

окончании отела по каждому стаду следует специальной форме акт итогов отела, оформляется акт на оприходование приплода.

Для обеспечения нормального роста и развития молодняка в первые 6 мес. после рождения рекомендуем выполнять следующий комплекс мероприятий:

-раздельное содержание до летнего периода неплодных оленей и маток с приплодом;

- подкормка животных белково-минеральными и минеральными добавками;

-круглосуточная охрана оленей для оказания своевременной помощи слабым и больным оленям;

-недопущение отбивки от стада животных, нападения хищников;

-обработка телят в целях снижения заболеваемости молодняка бронхопневмонией и некробакгериозом;

-систематическое опрыскивание оленей эмульсией (раствором) инсектицидов при активном лете кровососущих насекомых и оводов;

-терапевтическая обработка животных в осенний период для уничтожения личинок оводов в теле оленей.

Важную роль в воспроизводстве поголовья оленей играет полноценное кормление во все сезоны года и особенно в зимне-весенний период. Живая масса большинства оленей уменьшается за зиму на 20-30 %. Особенно тяжело этот период переносят телята, а также важенки, которым приходится затрачивать значительное количество питательных веществ на рост плода. Неполноценность питания зимой и ранней весной приводит не только к снижению живой массы, но и к значительным физиологическим и иммунологическим изменениям. Поэтому в указанный период рекомендуется дополнительно к пастбищному корму давать оленям подкормку для восполнения дефицита минеральных веществ в организме. Особенно такая подкормка необходима при чрезвычайных погодных ситуациях – гололед, глубокий снежный покров.

8.2 Племенная работа

Совершенствование и улучшение продуктивных качеств оленей, повышение экономической эффективности оленеводческих хозяйств невозможно без племенной работы. Племенная работа в оленеводстве должна быть направлена на увеличение продуктивных качеств оленей, повышение скороспелости, плодовитости, выносливости, при одновременном сохранении адаптационных свойств к условиям Республики Тыва.

В оленеводстве Республики Тыва, как и в других отраслях животноводства, рекомендуется вести массовую и углубленную племенную работу. *Массовая племенная работа* проводится в производственных (товарных стадах), ее задача – повышение продуктивности северных оленей путем широко доступных приемов: строгая выбраковка оленей, обмен хоров. *Углубленная племенная работа* проводится в племенных и отборных стадах племенных хозяйств и направлена на совершенствование продуктивно-племенных качеств оленей, выращивание племенного молодняка для производственных стад. В данных хозяйствах должен производиться строгий зоотехнический учет. Все животные должны иметь индивидуальные номера, племенные карточки, бонитировочные ведомости.

Племенная работа в оленеводстве приводит к значительному улучшению качества оленей, повышению плодовитости важенок, оздоровлению поголовья и повышению производственных показателей.

Отбор хоров-производителей и важенок.

Целенаправленный отбор животных требуемого экстерьера и продуктивности с одновременной жесткой выбраковкой низкопродуктивных оленей ведет к выравниванию однородности стада, повышению продуктивно-племенных качеств животных. Работа в этом направлении должна проводиться во всех племенных стадах. Самцов следует отбирать два раза в год: предварительный отбор осуществляется весной (мартовская корализация) и в начале осени, перед гоном – окончательный. К гону следует допускать здоровых, наиболее крупных, с отличным экстерьером самцов. Имеющих пороки экстерьера, старых и больных самцов необходимо кастрировать весной или перед гоном. Оставленным для ремонта 1,5-летним самцам необходимо спиливать рога под корень, чтобы исключить их участие в гоне.

Маток отбирают во время осенней инвентаризации стада, когда оленей пропускают через кораль. Учитывают плодовитость, оценивают способность важенки дать потомство и вырастить теленка, развитость инстинктов стадности и материнства. Перед гоном на пастбище проводят общий осмотр маток, непригодных для воспроизводства переводят в нагульный гурт.

Отбор ремонтного молодняка

Для ремонта стада рекомендуется отбирать телят, родившихся в первой половине отела, полученных от спаривания элитных и первоклассных быков с матками «элита» и первого класса 4-8-летнего возраста. Новорожденных телят оценивают по живой массе и происхождению.

Классность устанавливают на основании бонитировки в 5-6-месячном возрасте. На племя следует отбирать телят не ниже первого класса, хорошо

развитых, упитанных, имеющих высокую живую массу, широкую и глубокую грудь, ровную крепкую спину, плотную кожу, густую, ровную, слегка лоснящуюся шерсть, правильно поставленные ноги с крепкими копытами темного цвета.

При отборе молодняка для племенных целей в качестве дополнительных признаков можно использовать нормы гематологических показателей крови для северных оленей, что позволит иметь животных с высокой степенью устойчивости к факторам внешней среды.

Ко времени осенней выбраковки в стаде следует иметь больше требуемого для ремонта количества телят-самок на 35-40%, телят-самцов – на 50-60%, телок и нетелей – на 25-30%, бычков и третьяков – на 30-40%.

Обмен (ротация) производителей

Для профилактики последствий родственного разведения и освежения крови рекомендуется периодически обменивать самцов между стадами и хозяйствами. При обмене оленями в результате гетерозиса улучшаются племенные качества оленей и повышаются производственные показатели. Освежение крови устраняет явление депрессии в стадах. Полную замену производителей необходимо осуществлять не реже одного раза в три года. Для этих целей выбирают лучших самцов. Целесообразно для ремонта приобретать самцов, выращенных в отборных, племенных стадах или племенных репродукторах. Для успешной акклиматизации необходимо обмен бычками производить в возрасте от 1 до 3 лет. Проводить обмен следует перед гоном, когда наиболее полно выражены племенные достоинства самца.

8.3 Кормление оленей

Основа рациона северных оленей - лишайники, ветки и разнотравье. Ягель обладает низким содержанием белка, который довольно плохо усваивается организмом, содержит мало солей и еще меньше витаминов. Этот калорийный корм дает животным лишь энергию, однако организму нужны и белки, и витамины, и аминокислоты, и соли. В зимнее время олень их получает из подкожных запасов жиров. А летом пополняет запасы, поедая зеленые корма и грибы.

При выпасе на ягельных пастбищах олени ощущают большую потребность в минеральных веществах. В результате минеральной недостаточности весной у оленей отмечаются нарушение обмена веществ, истощение, ослабление костяка и при неосторожном вылове на аркан весной часто случаются переломы костей.

Для пополнения рациона минеральными веществами зимой и весной рекомендуется подкармливать оленей каменной или обычной поваренной солью крупного помола, смешанную с печной золой. Подкормку солью надо начинать с середины зимы (с 15-25 января – 1 февраля), когда низинные пастбища, богатые подснежной зеленью, становятся недоступными из-за глубокого и плотного снега.

Подкормку следует продолжать в течение всей зимы и периода отела важенок, до тех пор, пока не появится зеленая растительность, и олени не перестанут подходить к кормушкам. В качестве белково-минеральной подкормки рекомендуется давать по 6-10 г поваренной соли, 10-15 г костной муки, от 50 до 150 г рыбной или мясокостной муки на голову ежедневно.

Концентрированные корма (зерно, зерносмеси, зерноотходы и др.) богаты белком и охотно поедаются копытными. Зерно рекомендуется скармливать в дробленом или плющенном виде — так оно значительно лучше переваривается организмом. Эти корма лучше давать небольшими порциями. Большое их количество нередко приводит к закупорке пищевода, прекращению жвачки и отрыжки, вздутию рубца и гибели оленей. В период бескормицы, связанной с глубоким снегом, твердым настом или гололедом, следует давать по 0,25-0,4 кг комбикорма на одного оленя в сутки.

Летом занимают значительную часть рациона оленей составляют бобовые и злаковые травы, грибы, кустарники.

Организация нагула оленей. Нагул оленей является одним из путей повышения мясной и пантовой продуктивности, а также максимально эффективного использования летних пастбищ, корма которых богаты белковыми, минеральными и витаминными компонентами необходимыми для организма оленей. Организация специализированных нагульных стад позволяет хозяйствам поднимать удельный вес убойного контингента высшей упитанности с 30 до 80-90%.

Специальное нагульное стадо обычно создают за счет планово-выбракованных животных из нескольких стад, в период весенней, а иногда и осенней корализации оленей, но лучше всего в марте в период весенней корализации.

Основной контингент пантово-нагульного стада – это сверхремонтный молодняк одно- и двухлетнего возраста (особенно бычки), который доращивается в стадах до 2,5-3,5 летнего возраста. По размеру пантово-нагульное стадо должно быть на 20-25% меньше производственного

Рекомендуемые сроки проведения нагула оленей март-октябрь. Проведение забоя – конец октября, ноябрь.

Хороший нагул обеспечивается при свободном, рассредоточенном выпасе на летних пастбищах, с обильным и разнообразным кормом. Рассредоточенный выпас можно обеспечить и на огороженных пастбищах с применением подкормки.

Рациональное использование пастбищ

Для правильной организации использования пастбищ их рекомендуется разбивать по сезонам года. Такая разбивка должна проводиться с учетом преобладания того или иного вида корма, необходимого на данный период. При доминирующем развитии на площадях доступных зеленых кормов выделяются летние пастбища, при обилии ягелей — зимние. Если хорошо развиты одновременно ягельные и зеленые корма выпас на них животных осуществляется весной или осенью в зависимости от условий доступности.

Площадь пастбищ на одного оленя в сутки сильно варьирует в зависимости от зоны и сезона года. Обязательным условием является соблюдение пастбищеоборота, т.е. системы чередования мест выпаса животных, предусматривающей предоставление отдыха пастбищам для восстановления на них запасов кормов. Особенно это важно, так как в условиях Республики Тыва некоторые оленеводы выпасают стада объединив поголовье, соответственно нагрузка на пастбище увеличивается.

Хозяйственный год тундрового оленеводства распадается на зимний и летний периоды. Летом оленей традиционно отгоняют высоко в горы, которые изобилуют в это время года ягелем. Лютые зимние морозы оленеводы пережидают в лесотундре и тайге. В лесо-тундровой зоне зимой потребность площади на одного оленя 0,01-0,15га.

При выборе места для зимних стойбищ большое значение имеет наличие достаточного количества ягеля, так как олени Республики Тыва круглогодично содержатся на подножном корме и при их разведении важнейший фактор наличие достаточных площадей пастбищ. Примерная суточная потребность площади выпаса зимой в тундровой зоне на одного оленя 0,01-0,2 га и летом 0,08-0,4 га. Осенью оленеводы передвигаются в таежные массивы. В таежной зоне суточная потребность площади выпаса 0,04-0,2 га.

Весной, в период отела важенок (конец апреля – начало мая), откочевывают поближе к тайге. В таежной зоне суточная потребность пастбищ на одного оленя весной 0,01-0,12 га. После отела стада продолжают движение к берегам рек, чтобы во время появления кровососущих насекомых оказаться на обдуваемых постоянными ветрами прибрежных тундрах. Пастухи ежедневно обходят стадо, проделывая при этом очень большой путь. Тех оленей, которые отходят от стада, загоняют обратно с помощью

оленегонных собак. Когда ягель на стойбище оказывается выеденным, стадо перегоняют на новое место. Но жилище остаётся на прежнем месте и переносится только тогда, когда новое пастбище оказывается слишком далеко. Зимой большим бедствием для оленеводов являются глубокий снег и наст, образующийся при заморозках после оттепели. Олени, не имея возможности докопаться до ягеля, могут погибнуть от бескормицы. Весной стада начинают перегонять, чтобы в апреле-мае, в период отела добраться до летних пастбищ. Необходимо учитывать, что на восстановление выеденных пастбищ требуется 3-4 года.

Особенно в восстановлении нуждаются пастбища зимнего, ранневесеннего и позднеосеннего сезонов, на которых преобладают кормовые лишайники. Нельзя допускать выпас оленей на лишайниковых пастбищах летом. Это наносит огромный ущерб кормовым запасам, ибо в сухую погоду ягель очень хрупок и легко ломается на мелкие частички.

8.4 Системы содержания оленей

В оленеводстве применяются разнообразные формы содержания оленей – стадное, изгородное, вольно-лагерное (полувольное) и вольное.

На территории Республики Тыва практикуется *стадное содержание*. При этом методе обеспечивается постоянная охрана стада, создаются возможности для регулирования кормления оленей и планового использования пастбищ, своевременного проведения комплекса зооветеринарных мероприятий и углубленной племенной работы. Все это обеспечивает более высокие производственные показатели оленеводства в хозяйствах со стадным методом выпаса.

Так же рекомендуется применять *изгородное содержание* – один из перспективных путей сокращения потерь оленей, облегчения труда оленеводов. В изгородях, при достаточной площади пастбищ, хорошем корме, а также при наличии минеральной подкормки и регулируемом выпасе, увеличивается оленеемкость пастбищ, олени лучше нажировываются, сокращается заболеваемость. Однако при изгородном содержании существует опасность быстрого выбивания пастбищ при скученном и бессистемном содержании стада. При ограждении участка в максимальной степени используют естественные преграды: озера, реки, непроходимые заросли кустарников и т. д. Но лучше всего участки огораживают проволочной оцинкованной сеткой. Оленеводам необходимо время от времени проверять состояние изгороди, отпугивать и отстреливать хищников, контролировать состояние кормов на огороженной территории,

периодически собирать оленей для подкормки, осмотру, лечению животных и своевременному переводу их на свежие участки. Очень важно вовремя обнаружить и ликвидировать поврежденные участки изгороди, что позволит предотвратить потери оленей.

Основным фактором, влияющих на выпас оленей является *размер и структура стада* оленей.

Сохранение поголовья и получение высокой упитанности оленей, а также успешное проведение важнейших производственных кампаний во многом зависит от размера и структуры стада.

Практика других оленеводческих регионов показала, что содержание в одном стаде большого количества оленей ведет к нарушению режима пастьбы и отдыха животных, выбиванию ценных участков пастбищ, создает сложности для своевременного проведения зоотехнических и ветеринарных мероприятий. В результате животные испытывают дефицит пастбищных кормов в отдельные периоды года, увеличивается риск массовых, затруднен племенной учет и бонитировка оленей.

Структура стада зависит от его хозяйственного назначения (племенное и товарное).

В товарных стадах целесообразно иметь среди убойного континента больше телят текущего года рождения, что может быть достигнуто лишь за счет увеличения маточного поголовья в структуре стада до 55-65 %. При организации племенного стада маточное поголовье может быть меньше, чем в товарном из-за передержки ремонтного молодняка до возраста его реализации.

Рекомендуемая структура стада оленей для хозяйств, %

Половозрастная группа	Племенное хозяйство	Товарное хозяйство
Важенки	45	49
Нетели	10	11
Телята-самки	13	13
Телята-самцы	9	7
Бычки	7	5
Третьяки	4	3
Быки-производители	2	2
Бычки-кастраты	10	10

9 ВЕРБЛЮДОВОДСТВО

Верблюды относятся к малочисленным породам сельскохозяйственных животных, разводимых на территории Республики Тыва. Причины небольшой численности в специфичности отрасли, в физиологических особенностях животных, отсутствии селекционно - племенной работы.

В условиях Республики Тыва основные зоны разведения верблюдов являются южная и центральная. Самое большое поголовье в Эрзинском кожууне (100 гол). Эрзинский кожуун благоприятствует разведению верблюдов природно-климатическими условиями. Распространение песчаных степей с флористическим разнообразием кустарниковых злаковых степей, осоково-злаковые, разнотравье. Эрзинский кожуун один из районов Тывы с рискованным земледелием где могут возникать трудности с заготовкой кормов, поэтому верблюды не требовательные к условиям содержания и кормления служат дополнительной отраслю для получения мясной продукции, пуха и молодняка. Так, в Эрзинском и Тес-Хемском районах общая земельная площадь составляет 1738 тыс. га, из которых на долю сельскохозяйственных угодий приходится лишь 835,3 тыс. га, а остальные земли заняты большей частью барханными и сыпучими песками, каменисто-щебенистыми почвами, солончаками, кустарниками. Наличие широких пустынных пастбищ с естественным подножным кормом позволяют содержать и разводить верблюдов.

Тес-Хемский кожуун один из благоприятных территорий для разведения верблюдов, несмотря на то, что поголовье животных значительно сократилось за последнее время. В кожууне широкие полупустынные пастбища с караганово-мятликово- тонконогово ковыльными степями, климат благоприятен для данного вида. Поголовье верблюдов рекомендуется увеличивать за счет планомерного систематического ведения селекционно-племенной работы, необходимо уделять должное внимание данной отрасли в кожууне, с привлечением специалистов, усиливая работу в данной отрасли. Возможно увеличение поголовья за счет интродукции из соседнего Эрзинского кожууна.

Отдельного внимания заслуживает Центральная зона здесь верблюдов разводят в Улуг-Хемском и Кызылском кожуунах. Кызылский кожуун занимает второе место по поголовью верблюдов (92 гол.). Наличие полупустынных и сухих степей с разнообразной растительностью, а также близкорасположенность к местам реализации продукции располагают для разведения верблюдов. Необходимо регулировать систему пастьбы скота. Так как основная продукция, получаемая от верблюдов мясная в данной зоне необходимо наращивать темпы производства продукции за счет улучшения

селекционно-племенной работы. Проводить плановые работы по улучшению хозяйственно-биологических качеств, так как перспективным направлением продуктивности является мясошерстное верблюдоводство.

В Улуг-Хемском кожууне имеется 30 голов верблюдов, относительно небольшое поголовье (наличие в некоторых кожуунах небольшого поголовья может быть связано с рыночными преобразованиями предыдущих лет). Возможно, население недостаточно осведомленно об уникальных пищевых, лечебных и профилактических свойствах верблюжьего молока. Лечебные свойства верблюжьего молока связаны с его высокой питательностью, являющейся дополнением в лечении туберкулеза, большим содержанием инсулина, позволяющего излечивать в случаях сахарного диабета. По содержанию жира (до 6%) верблюжье молоко в 3 раза насыщеннее кобыльего (2%). Улуг-Хемский кожуун обладает достаточными кормовыми условиями, близкорасположен к транспортному сообщению, реализация получаемой продукции возможна на местах в административных центров с большим населением, поэтому рекомендуется увеличивать поголовье, систематизируя приемы ведения отрасли.

В Восточной зоне разведение верблюдов весьма затруднительно, так как там преобладает горно-таежный рельеф местности, имеются совсем небольшие площади пустынных пастбищ, необходимых для разведения верблюдов.

В Западной зоне содержание верблюдов на перспективу возможно в Сут-Хольском и Барун-Хемчикском кожуунах, при условии рационального использования пастбищ. Несмотря на то, что животные не требовательны к условиям содержания и кормления, ведение отрасли на местах не должно быть бессистемным. В данных кожуунах густонаселенные административные центры, имеются возможности для быстрой реализации продукции. Необходимо популяризировать среди населения продукцию верблюдоводства, потенциальные возможности верблюдов как дополнительную отрасль для увеличения объемов мясной продуктивности.

Верблюд – животное уникальное. Ни одно животное не обладает такой биологической приспособленностью и к жаре в 40 градусов, и к сильным морозам, как верблюд. Он отлично поедает специфическую растительность пустыни или степи – солянки, полыни, кустарники, полукустарники и растения с колючками, довольствуется соленой водой. При необходимости некоторое время может находиться без воды и корма.

В Республике Тыва разводят двугорбых верблюдов (бактрианов) монгольской породы, прекрасно приспособленных к природно-климатическим условиям сухих степей. До 1945 года в ТНР их

насчитывалось около трех тысяч голов. В 1970 году оставалось 1810, в том числе 640 маток. В настоящее время (01.01.2020 г.) насчитывается 229 голов верблюдов. Из них наибольшее поголовье сосредоточено в Эрзинском– 100 гол., Кызылском – 92 гол., Улуг-Хемском – 30 гол, Тес-Хемском кожууне 7 голов.

Верблюдов в республике разводят для сохранения и приумножения поголовья.

9.1. Воспроизводство

Верблюды, разводимые в условиях Республики Тыва, позднеспелые животные. Физиологическое созревание бактрианов наступает в 1,5 г., хозяйственная зрелость – в 2-3 г., когда живая масса самок достигает 70% массы половозрелых верблюдиц. С 2-х лет самцов отделяют от самок.

У верблюдов половая охота носит ярко выраженный сезонный характер и проявляется в период с января по май. В случку самцов пускают в 5-6 лет, самок – в 3-4 года.

В условиях Республики Тыва продолжительность беременности у бактрианов составляет 14 месяцев. Как правило, от маток получают одного верблюжонка один раз в два года.

Новорожденный верблюжонок весит 35-40 кг. В условиях Республики Тыва верблюжата в возрасте 1 года достигают 200 кг, в 2 года – 350-400 кг. Такой высокий темп прироста массы в пастбищных условиях у других животных не наблюдается.

Лактационный период у верблюдиц продолжается 13 месяцев, поэтому выход молодняка на 100 маток и деятельность хозяйства по воспроизводству поголовья оценивается за два смежных года.

Продолжительность жизни верблюдов 35-40 лет.

9.2. Системы содержания верблюдов

Бактриан хорошо приспособлен к обитанию в условиях резко континентального сухого климата с жарким и сухим летом и очень морозными и снежными зимами. Характерные для верблюдов анатомические и физиологические особенности позволяют ему необычайно долго обходиться без воды и довольствоваться самым грубым и малопитательным кормом. Суровые зимы двугорбый верблюд также переносит сравнительно легко благодаря исключительно густой шерсти. Однако двугорбый верблюд категорически не переносит сырость.

В верблюдоводстве рекомендуется применять 2 системы содержания пастбищную и пастбищно-стойловую.

В Туве практикуется пастбищная система содержания, которая, как правило, применяется на товарных предприятиях. При этой системе содержания верблюды круглый год находятся на пастбищах в табунах с подкормкой в зимнее время грубыми и концентрированными кормами. Для укрытия верблюдов в дождливую и холодную погоду, а также для выжеребки следует предусматривать затишии укрытия с навесами

Пастбищно-стойловую систему содержания следует применять на племенных и молочных предприятиях. Продолжительность стойлового периода 120 дней, в том числе 60 дней с выгоном на пастбище и подкормкой.

9.3. Нормы кормления и рационы для верблюдов

Эффективность верблюдоводства, как и любой другой отрасли животноводства, во многом зависит от организации полноценного питания.

Основной корм верблюда – естественная растительность пастбищ. Весной верблюды поедают злаки, полыни и различные однолетние растения. Наиболее ценная в этот период эфемерная растительность, на которой верблюды после зимнего пастбища быстро нагуливаются. К моменту наступления засухи эфемеры и злаки выгорают и их место занимает засухоустойчивая растительность, главным образом мелкие кустарники и полукустарники, различные виды бобовых.

Осенью и зимой верблюды питаются солянками и полынями. Они служат важнейшим нажировочным кормом при нагуле перед зимовкой.

Зимой надо учесть такую особенность верблюда, как отсутствие копыт, что не позволяет верблюду добывать корм из-под глубокого снега. Поэтому, в зимнее время рекомендуется их подкармливать сеном. Или же верблюдов выпасают после лошадей, которые расчищают, но не поедают основной зимний корм верблюдов – солянки и полынь. Хорошее сено можно готовить из верблюжьей колючки, из растительности залежей, а также тростника. Урожайность тростниковых сенокосов очень высока – до 8-9 тонн с 1 га. Заготавливают его до цветения, так как позднее растения грубеют и становятся пригодными только для подстилки. Хорошо скармливать верблюдам люцерновое сено пополам с соломенной резкой. В период регулярных и напряженных работ такой рацион может оказаться недостаточным, и рекомендуется дополнительно давать им концентрированные корма (овес, ячмень, жмыхи и отруби). Примерное количество концентрированных кормов 2-4 кг, в зависимости от условий работы, качества сена и пастбища.

Из минеральных веществ верблюды испытывают повышенную потребность в соли. Эта потребность существенно меняется в зависимости от

содержания её в растениях и питьевой воде. В любом случае соль животным не ограничивают. Кладут её в размолотом виде в особые кормушки, установленные на базу или в местах пастбищных стоянок. На одного взрослого верблюда требуется примерно 100 г соли в сутки.

В теплое время года суточная потребность животного в воде 45 литров, а в холодное – 25 литров. Самке во время лактации требуется не менее 120 литров в сутки. Животное может выдержать без воды две недели, но, получив доступ к водопою, верблюд выпьет очень много воды – до 100 литров.

Потребность *лактирующих верблюдиц* в питательных веществах зависит от живой массы, уровня продуктивности, физиологического состояния, возраста животного и других факторов.Потребление сухого вещества на 100 кг живой массы в период лактации составляет 2,1-2,2 кг.

В зимний период структура рационов должна быть следующей: 20% сено, 50% трава полынно-солянкового пастбища и 30% концентрированных кормов; в летне-осенний период – 70% - трава злаково-разнотравных пастбища и 30% концентрированных кормов.

Примерные рационы для подсосных верблюдиц в первой половине лактации, на голову в сутки

Корма и питательность рационов	Живая масса, кг		
	550	600	650
Пастбище злаково-разнотравное, кг	23,0	24,5	25,5
Дерть ячменная, кг	2,4	2,6	3,0
Минеральная подкормка, кг	0,350	0,370	0,390
В рационе содержится: сухого вещества, кг	12,0	12,6	13,8
ЭКЕ	9,51	10,2	10,9
обменной энергии, МДж	95,1	101,9	109,6
сырого протеина, г	1243	1305	1356
переваримого протеина, г	814	839	879
сырой клетчатки, г	3813	3889	3983
крахмала, г	954	963	1063
сахаров, г	480	510	601
сырого жира, г	376	393	416
кальция, г	80	88	91
фосфора, г	42	49	52
магния, г	28	29	32
серы, г	32	36	37
меди, мг	86	94	99
цинка, мг	560	582	618
марганца, мг	550	585	662
кобальта, мг	6,4	7,0	7,6
железа, мг	664	693	733
йода, мг	6,2	6,9	6,6
каротина, мг	453	483	557
витамина Д, тыс. МЕ	10,6	11,4	13,4
витамина Е, мг	513	556	596

Примерные рационы для подсосных верблюдиц во второй половине лактации, на голову в сутки

Корма и питательность рационов	Живая масса, кг		
	550	600	650
Пастбище злаково-разнотравное, кг	21,0	23,0	24,5
Дерть ячменная, кг	2,2	2,3	2,8
Минеральная подкормка, кг	0,316	0,384	0,405
В рационе содержится: сухого вещества, кг	11,3	11,9	13,1
ЭКЕ	9,26	9,77	10,5
обменной энергии, МДж	92,6	97,7	105,4
сырого протеина, г	1124	1162	1179
переваримого протеина, г	719	755	768
сырой клетчатки, г	3716	3806	3966
крахмала, г	924	956	1016
сахаров, г	463	485	520
сырого жира, г	354	376	389
кальция, г	76	80	86
фосфора, г	40	45	48
магния, г	26	27	30
серы, г	32	33	35
меди, мг	81	83	86
цинка, мг	482	496	512
марганца, мг	520	542	570
кобальта, мг	6,5	6,9	7,4
железа, мг	593	620	654
йода, мг	5,0	5,3	5,6
каротина, мг	442	460	536
витамина Д, тыс. МЕ	9,7	10,2	12,9
витамина Е, мг	493	520	554

Примерные рационы для подсосных верблюдиц в третий период лактации, на голову в сутки

Корма и питательность рационов	Живая масса, кг		
	550	600	650
Пастбище полынно-солянковое, кг	13,4	15,0	16,2
Сено люцерновое, кг	3,5	3,7	3,8
Дерть ячменная, кг	2,0	2,2	2,3
Минеральная подкормка, кг	0,345	0,400	0,420
В рационе содержится: сухого вещества, кг	11,4	11,9	12,4
ЭКЕ	8,5	9,21	9,69
обменной энергии, МДж	85,8	92,1	96,9
сырого протеина, г	1218	1263	1298
переваримого протеина, г	793	821	844
сырой клетчатки, г	3493	3630	3822
крахмала, г	869	901	992
сахаров, г	462	498	569
сырого жира, г	363	386	390
кальция, г	89	95	102
фосфора, г	49	56	72
магния, г	25	26	27
серы, г	33	34	36
меди, мг	81	84	88
цинка, мг	503	525	545
марганца, мг	511	534	562
кобальта, мг	4,9	5,1	5,3
железа, мг	596	621	640
йода, мг	5,3	5,6	5,8
каротина, мг	410	429	445
витамина Д, тыс. МЕ	12	13	14
витамина Е, мг	461	482	500

Рациональная система *кормления молодняка* с учетом биологических особенностей животных должна способствовать нормальному росту, развитию, формированию высокой продуктивности и крепкой конституции.

Рационы молодняка в зимний период, кроме пастбищной травы должны состоять из 3-4 кг сена и 1,3 кг концентрированных кормов, а в летний период из 16-21 кг пастбищного разнотравья и 1,9 концентратов.

Примерные рационы для молодняка верблюдов, на голову в сутки (летний период)

Корма и питательность рационов	Возраст, месяцев		
	12-18	24-30	36-42
	Живая масса, кг		
	300	400	500
Пастбище разнотравное, кг	15,9	19,0	20,8
Дерть ячменная, кг	1,4	1,9	2,5
Минеральная подкормка, кг	0,183	0,328	0,336
В рационе содержится: сухого вещества, кг	6,89	8,43	9,60
ЭКЕ	6,1	7,5	8,7
обменной энергии, МДж	61	75	87
сырого протеина, г	780	919	1046
переваримого протеина, г	506	594	689
сырой клетчатки, г	1989	2390	2641
крахмала, г	658	690	906
сахаров, г	368	441	484
сырого жира, г	300	363	406
кальция, г	47	58	66
фосфора, г	30	36	41
магния, г	16	19	22
серы, г	22	31	36
меди, мг	51	62	70
цинка, мг	269	281	401
марганца, мг	339	380	509
кобальта, мг	3,6	4,6	6,4
железа, мг	394	440	491
йода, мг	2,1	2,9	4,6
каротина, мг	352	479	603
витамина Д, тыс. МЕ	6,3	7,5	8,2
витамина Е, мг	257	390	454

Примерные рационы для молодняка верблюдов, на голову в сутки (зимний период)

Корма и питательность рационов	Возраст, месяцев	
	18-24	30-36
	Живая масса, кг	
	350	450
Пастбище полынно-солянковое, кг	12,1	13,3
Сено люцерновое, кг	2,3	3,4
Дерть ячменная, кг	1,1	1,3
Минеральная подкормка, кг	0,230	0,244
В рационе содержится: сухого вещества, кг	8,13	9,75
ЭКЕ	6,31	7,56
обменной энергии, МДж	63	76
сырого протеина, г	840	994
переваримого протеина, г	540	646
сырой клетчатки, г	2295	2755
крахмала, г	620	712
сахаров, г	274	308
сырого жира, г	287	335
кальция, г	54	62
фосфора, г	32	38
магния, г	17	22
серы, г	23	27
меди, мг	57	67
цинка, мг	279	360
марганца, мг	380	430
кобальта, мг	4,2	5,5
железа, мг	524	545
йода, мг	2,7	3,2
каротина, мг	255	326
витамина Д, тыс. МЕ	5,9	7,1
витамина Е, мг	367	482

9.4. Селекционно-племенная работа в верблюдоводстве

Основная задача племенной работы должна заключаться в выращивании и реализации на племя в другие хозяйства высокопродуктивных производителей и маток крепкой конституции, типичных для породы и способных хорошо передавать свои качества потомству. Стадо племенных животных должно быть укомплектовано чистопородными, высокопродуктивными элитными животными.

В целях совершенствования племенных и продуктивных качеств стада и устранения недостатков рекомендуется осуществлять комплекс селекционных и технологических мероприятий, наиболее важными из которых являются творческий отбор, целенаправленный подбор, проверка производителей по качеству потомства, создание полноценного питания и содержания животных. Особое внимание обращается на селекцию верблюдов

по живой массе, жизнестойкости, повышению мясной и шерстной продуктивности.

Отбор и подбор животных. При отборе, кроме данных о происхождении, оценивают хозяйственно-полезные качества верблюдов, при этом выявляя наиболее ценные, желательные типы. Изменчивость показателей живой массы и шерстной продуктивности в породе служат основой для целей отбора и подбора в желательном направлении.

Для племенного подбора в каждом табуне с учетом генеалогического состава стада, закрепляются основные производители, принадлежащие к одной линии, со сроком использования 3-4 года. Интенсивность отбора во многом зависит от различной сочетаемости спариваемых особей. Сочетаемость разных типов особенно следует учитывать при целенаправленном выращивании молодняка, что и способствует повышению эффекта отбора.

Когда в табуне появляются верблюдоматки, дочери этих производителей случного возраста, производители подлежат замене на других, не родственных им линий. В хозяйстве применяется в основном групповой подбор, то есть на группу маток того или иного бонитировочного класса назначают производителя, который по классности выше. За каждым взрослым производителем закрепляется 20-25 маток.

10 ПТИЦЕВОДСТВО

В птицеводстве выделены два основных направления: яичное и мясное Основной источник пищевого яйца – различные породы кур. Производство куриного мяса основано на применении бройлеров. Это искусственно выведенные разновидности, здесь во главу угла ставится только скорость набора мышечной массы и конверсия кормов.

По причине высоких расходов на ГСМ, энергоресурсы, корма и оборудование разведение птицы в промышленных масштабах – плохо окупающаяся деятельность, доступная крупным птицефабрикам с огромными оборотами. Тем не менее разведение птицы в фермерских хозяйствах довольно рентабельно. Птица, выращиваемая в условиях, приближенных к естественным, и на улучшенных кормах, дает яйца и мясо более высокого качества (по вкусовым и питательным показателям), чем содержащаяся в условиях птицефабрик.

На 1 января 2020 года поголовье птицы в Республике Тыва составляло 78354 гол.

	Хозяйства всех категорий	Сельскохозяйст-венные организации	Хозяйства населения	КФХ и ИП
Центральная зона	77536	50276	19364	7896
Западня зона	379	-	350	29
Южная зона	67	-	57	10
Восточная зона	372	-	372	-
Всего по республике	78354	50276	20143	7935

Практически все поголовье птицы (98,96%) сосредоточено в центральной зоне, что объясняется наличием относительно других природно-климатических зон республики большого количества пахотных земель, производства зерновых и кормовых культур, и как следствие, обеспеченностью кормами. На территории Кызылского кожууна функционирует Кызылская птицефабрика с поголовьем в 50,0 тыс. кур. Наибольшее количество птицы содержится в хозяйствах населения Пий-Хемского, Кызылского, Каа-Хемского и Тандинского кожуунов. Более 5,6 тыс. голов насчитывалось в хозяйствах жителей г. Кызыла.

Западная и южная зоны республики характеризуются наличием большого количества пастбищ, в связи с чем там преобладает отгонно-пастбищное содержание животных, которое не включает содержание птицы.

Восточная зона также имеет свои особенности, такие, как горно-таежный рельеф местности, особенности климатических условий, небольшое количество жителей (4,2% всего сельского населения республики).

При отсутствии кормов собственного производства, значительных затратах на ГСМ при доставке их из других регионах разведение птицы не всегда рентабельно.

Для владельцев частных подворий разведение птицы в приоритете по причине всеядности. В корм идут не перерабатываемые части овощей и фруктов, зерновые и пищевые отходы. Все это существенно снижает стоимость конечного продукта за счет удешевления кормления.

10.1 Содержание птицы.

Существуют три основные системы содержания птицы: клеточная (интенсивная), напольная (экстенсивная) и лагерная. Применение определенной системы содержания птицы зависит от климатических, хозяйственных и эпизоотических условий.

Клеточная, или интенсивная, система содержания птицы. Применение данной системы содержания позволяет повысить использование производственных площадей птичников и производительность труда, благодаря механизации всех технологических процессов. Птица содержится в клетках. Фермерские хозяйства могут применять лишь отдельные технологические звенья клеточной системы содержания.

Напольная, или экстенсивная, система содержания птицы. Птицу содержат на глубокой подстилке (сменяемая/несменяемая), либо на планчатом или сетчатом полу. Ее очень часто используют небольшие товарные птицефермы и приусадебные хозяйства.

Отличительной чертой напольной системы содержания птиц является сезонность производства яиц и мяса птицы, чаще всего в теплое время года. Корма, как правило, используют местные, их расход несколько выше, нежели при клеточной системе содержания птицы. Для птицы стараются создать условия, которые приближены к естественным, но на них оказывают влияние климатические условия местности.

Лагерная, или вольерная, система содержания птицы. Данная система применяется в теплое время года. Птицу содержат в облегченных постройках с открытым фасадом на выгулах, которые огорожены металлической сеткой.
Лагерная система содержания птицы является самой старой. При его правильной организации птица сама находит еду, минеральные вещества и проводит оптимальное количество времени на свежем воздухе. Но такой тип содержания требует вложения высоких трудовых затрат, так необходимо

постоянное очищение птичников от помета и подстилки, поддержание выгульных площадок в комфортном для птицы состоянии, процесс механизации раздачи кормов и сбора яиц затруднен. Тем не менее, вольерная система содержания птицы обеспечивает получение экологически чистой продукции в условиях, которые приближены к естественным.

10.2 Кормление птицы.

Существует несколько способов кормления: влажный, сухой и комбинированный.

В случае влажного способа птицу кормят мешанками. В состав мешанок могут входить молотые зерновые и белковые концентрированные корма. Мешанку увлажняют с помощью сыворотки, воды или обезжиренного молока. В состав могут также входить мясной бульон, отходы пищевой промышленности и сочные корма. Помимо основных ингредиентов, в мешанку обязательно должны входить различные подкормки и витаминные препараты. Их добавляют в мешанку непосредственно перед раздачей.

Сухой способ кормления предполагает использование полнорационных комбикормов, которые выпускают в гранулированном или рассыпном виде. В состав комбикормов уже входят необходимые микроэлементы и витамины. А если корм относится к типу комбикормов-концентратов, то предполагается его использование в сочетании с другими кормами или зерном.

В рацион для несушек должно входить цельное зерно и измельченная смесь злаков, кормов растительного и животного происхождения, а также витаминов и минералов.

На одну курицу-несушку при средней яйценоскости до 200 яиц в год требуется 39 кг концентрированных кормов, 15 кг сочных и зеленых кормов. Ежедневный рацион одной птицы должен быть равен 300 ккал обменной энергии и содержать 19,4 г сырого протеина. При более высокой продуктивности (свыше 200 яиц в год) нормы кормления возрастают. Не менее трети зерна желательно скармливать в пророщенном виде, так как это способствует обогащению рациона несушки ценными витаминами. Кормление в условиях приусадебного хозяйства осуществляется 3—4 раза в день.

Курица с годовой продуктивностью 320 яиц выделяет около 730 г кальция. При этом на образование скорлупы яиц расходуется как кормовой, так и эндогенный кальций. На образование скорлупы и на отложение кальция в содержимое яйца организм курицы расходует 2,1 – 2,2 г кальция, на все остальные физиологические процессы за период формирования яйца расходуется еще 0,1 г кальция. Итого на формирование яйца организм

курицы расходует 2,2 – 2,3 г кальция. При условии, что уровень использования организмом птицы кальция из рациона в среднем составляет 50 %, его необходимо добавлять в корм в 2 раза больше, т.е. 4,4 – 4,6 г, тогда этого количества будет достаточно для 100 % интенсивности яйценоскости. Если учесть, что суточная потребность птицы в корме составляет 110 – 117 г, то установленная дневная норма кальция должна содержаться в этом объеме корма.

Наряду с кальцием, важное значение для несушек имеет правильное нормирование фосфора. Уровень общего фосфора в рационе несушек не должен превышать 0,7 %, а уровень доступного – 0,4 %. С увеличением уровня фосфора в рационе снижается усвоение кальция в организме и ухудшается качество скорлупы.

Для повышения переваримости кормов необходимо использовать гравий, сортированный по размеру частиц. В зависимости от возраста, птица должна получать гравий с размером частиц: 1 – 2 мм до 30 дней; 4 – 5 мм – в 31 – 90 дней; 4 – 7 мм – старше 91 дня. При использовании экспандированных кормов гравий можно не применять. Во всех остальных случаях гравий дают из расчета 0,5 – 1,0 % от количества заданного корма 1 раз в неделю.

Кормление птицы мясных пород имеет свои особенности. Интенсивность обмена веществ у мясных молодок в отдельные возрастные периоды ниже, чем у птиц яичных линий, что предопределяет повышенную склонность к жироотложению в организме мясной птицы. При избыточном потреблении корма в теле птицы интенсивно накапливается жир, что часто вызывает заболевание «синдром жирной печени», которое ведет к снижению продуктивности кур и их отходу.

Поэтому кормление птицы мясных пород предполагает использование специальных приемов, предупреждающих излишнее потребление корма и, следовательно, повышенное жироотложение в теле птицы. В первые 4-5 недель живая масса мясных молодок увеличивается в 10-15 раз, затем интенсивность роста снижается, но потребление корма возрастает. Поэтому по мере снижения интенсивности роста молодок надо ограничивать потребление ими корма. Если этого не делать, то они достигнут требуемой для 23-недельного возраста живой массы уже к 10—16 неделям и будут отличаться чрезмерной ожиренностыо, что в последующем отрицательно скажется на их продуктивности.

Постоянное нахождение корма в кормушках и свободный к нему доступ увеличивает потери корма и ухудшает переваримость питательных

веществ по сравнению с кормлением птиц с перерывами, продолжительность которых должна быть не менее 0,5 часа. В промежутке между кормлениями все компоненты кормосмеси в кормушке должны быть съедены.

Ограничение в кормлении можно осуществлять двумя способами.

Первый способ более доступен и предусматривает качественное ограничение, когда птицу кормят вволю, но низкопротеиновыми и низкоэнергетическими комбикормами или кормосмесями.

Лучшие результаты дает второй способ — количественное ограничение, в результате которого уменьшается суточное потребление кормосмесей, сбалансированных по всем основным показателям питательности. Второй способ позволяет максимально снизить расход дорогостоящих кормов.

При любом способе ограничения для выращивания одной молодки до 26-недельного возраста требуется 13— 14,5 кг комбикорма. Живая масса молодок должна составлять в возрасте:

- 4 недель — около 550 г;
- 8 недель — 1050 г;
- 12 недель — 1450 г;
- 16 недель — 1700 г;
- 26 недель — 2500—2600 г.

Кормление цыплят

В качестве корма в первые дни жизни цыплят в домашних условиях используют творог и вареные вкрутую яйца, которые перетирают с мелкой крупой (овсяной, ячменной, пшеничной или кукурузной). В растертое яйцо рекомендуют добавлять немного морковного сока: на 2 сваренных вкрутую яйца берут сок одной моркови среднего размера, которую предварительно натирают на терке и отжимают через марлю. В рацион цыплят можно включать и свежую простоквашу. Очень полезны мешанки, приготовленные на основе простокваши.

До месячного возраста цыплятам запрещается давать цельное зерно. Зерновые сначала измельчают и запаривают. Лучший корм – смесь из ячневой и кукурузной крупы с добавлением творога и желтка. Уже в первые дни жизни цыплятам надо давать траву – люцерну, крапиву. С 5-6-го дня жизни в меню вводят овощи и минеральные добавки – ракушки, мел, яичную скорлупу.

Вне зависимости от применяемого корма цыплят необходимо обеспечить постоянным доступом к свежей питьевой воде. Начиная с 4-дневного возраста в корм добавляют рыбий жир (по 0,05 г на голову в сутки,

каждые 10 дней вдвое увеличивая количество граммов) и минеральную подкормку (дробленые ракушки и песок).

Сухие корма животного происхождения начинают вводить в рацион цыплят не ранее чем по достижении ими 7-дневного возраста. С этого же возраста рекомендуется включать в рацион вареный картофель и скармливать его вместе с мучной смесью.

С первых дней и до месячного возраста цыплят кормят 5 раз в день: в 6, 9, 12, 15, 18 и 21 ч, чередуя сухое дробленое зерно с влажными мешанками.

Питьевая вода у цыплят должна быть постоянно. Необходимо следить, чтобы она была свежей и чистой, так как качество воды сказывается на состоянии здоровья птицы, а ее нехватка вызывает падеж птенцов.

При кормлении **цыплят яичных пород** сухими смесями в период их выращивания рекомендуется использовать четырехпериодную смену рационов: один стартовый, два ростовых и один предкладковый.

В возрасте 1 – 5 недель цыплятам рекомендуется скармливать комбикорма с высоким содержанием обменной энергии при низком содержании клетчатки. При организации кормления в этот период очень важно, чтобы молодняк достигал нормативной живой массы, а к 5 – недельному возрасту она должна быть максимально возможной, что обеспечит в будущем высокую продуктивность кур. Недопустима резкая смена состава рациона в любой период, но особенно в первые 4 недели жизни, так как это может на долго вывести из равновесия организм птицы с последующей задержкой ее в росте.

С целью задержки раннего полового созревания птицы в период с 5 по 16 недели в два этапа постепенно снижается уровень сырого протеина и обменной энергии при одновременном повышении содержания сырой клетчатки (желательно за счет введения травяной муки или травы). С 16 недель в программе кормления предусмотрен предкладковый период, в который рекомендуется использовать кормосмеси с более высоким по сравнению с предыдущим периодом, содержанием сырого протеина и кальция. Целью предкладкового периода является подготовка молодняка к синхронной яйцекладке, в этот период создается определенный запас кальция в организме.

Для обеспечения хорошей оперяемости и профилактики расклева желательно в период выращивания молодняка, начиная с 5 недель использовать овес в количествах 3 – 6 г/гол. в зависимости от возраста птицы. Хороший результат дает использование в качестве подкормки горохоовсяной смеси, которую можно на ночь замочить и на следующий день раздавать.

Кормление бройлерных цыплят. При кормлении бройлеров оптимальным считают использование сухого способа кормления, при котором применяют полнорационные комбикорма. Если такой метод невозможен, то его заменяют комбинированным. В этом случае цыплятам скармливают дробленые сухие мучные смеси, зерно и влажные мешанки.

Для выращивания молодняка на мясо применяют 3-х и 4-х фазное кормление. Смена рациона кормления происходит в 1-7, 8-13, 14-18 и 19-24 недели. Каждая фаза характеризуется своим режимом и нормами кормления. В кормлении взрослых кур рацион изменяется в следующих возрастах — 25-49 недели, 50 недели и старше.

В первой фазе выращивания (1-7 недели) в рационе должно быть очень высокое содержание белка. Это необходимо чтобы удовлетворить организм птенцов для обеспечения хорошего дальнейшего роста. Содержание белка должно быть не менее 20% от общей доли питательных веществ. При этом цыплятам не дают много клетчатки и минеральных подкормок.

Цыплят в этом возрасте следует кормить дроблёной кукурузой, пшеницей, бобовыми. Не стоит забывать и о кормах животного происхождения — творог, скисшее молоко, рыбная мука и т.д. В данном возрасте можно применять специальный комбикорм для цыплят, он содержит в себе все необходимые питательные элементы для роста.

Во второй фазе выращивания (8-13 недель) необходимо немного понизить количество белка в рационе и немного повысить уровень сырой клетчатки (до 4-5%). Целесообразнее всего применять для кормления специальные комбикорма.

Третья фаза выращивания (14-18 недель) характеризуется понижением протеина в рационе до 14%. При этом уровень клетчатки снова следует повысить до 6-7%. Клетчатку лучше всего повышать за счёт травяной муки. Делается это для того, чтобы избежать раннего полового созревания у кур.

В последней фазе выращивания молодняка (19-24 недели) процент белка в рационе снова необходимо повысить до 16%. Кормить птиц рекомендуется специальными комбикормами с минеральными добавками (костная мука, ракушка, яичная скорлупа).

Ориентировочные нормы скармливания птице полнорационных комбикормов

Возраст, недель	Куры яичных кроссов		Куры мясных кроссов		Цыплята бройлеры тяжелого типа
	белые	коричневые	на полу	в клетках	
1	9	12	14	13	24
2	16	19	30	22	44
3	22	25	45	33	86
4	28	32	50	45	107
5	34	36	55	45	140
6	40	41	58	50	150
7	45	46	60	55	175
8	49	51	62	55	190
9	53	55	64	60	-
10	57	58	66	60	-
11	60	61	68	65	-
12	63	64	70	65	-
13	66	67	70	70	-
14	68	70	70	70	-
15	70	72	75	75	-
16	72	75	75	75	-
17	76	78	80	75	-
18	79	82	85	80	-
19	83	87	90	85	-
20	86	90	105	90	-
21	93	100	ПО	100	-
22	97	ПО	120	ПО	-
23	ПО	115	130	120	-
24	115	117	140	130	-
25	115	120	145	135	-
26	115	120	150	140	-
27-29	115	120	155-160	145-150	-
30-42	115	120	160	150	-
43-54	115	120	155	150	-
55	115	120	150	145	-

11 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ И ПРОИЗВОДСТВУ КОРМОВ В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ ТЫВА

Объем заготовленных кормов в республике составляет 264 913 тонн в том числе:- сено естественных сенокосов – 240 868 тонн; сено сеянных трав – 20 420 тонн. Основу запаса составляют грубые корма – в частности, более 260 тысяч тонн сена естественных и сеяных трав. Около 3,5 тысяч тонн, или 7 % всех запасов приходится на сенаж. Средняя урожайность кормовых угодий составляет 14 ц/га. В настоящее время качество заготовленных кормов в республике невысокое. По данным ФГБУ ГСАС «Тувинская» качество кормов соответствует нормам категории с I-го по III-й классы. По качеству кормов лидирует Тандинский кожуун – 90% сена относится к I классу, в остальных кожуунах II и III класса. Общая питательность заготовленных кормов в кормовых единицах составляет – 125,6 тыс. тонн, обеспеченность кормами скота - 6,9 ц/к.ед. на 1 усл. гол. Площадь сенокосов составляет 54,8 тыс.га, и скашиваются 50 % залежных земель. Однолетние травы посеяны на площади 20,1 тыс.га, площадь под многолетними травами прошлых лет 8,6 тыс.га. Площадь пастбищ 2405,0 тыс.га. Средняя урожайность естественных пастбищ - 2,1-3,4 ц/га.

Основная отрасль сельского хозяйства республики - это животноводство, поэтому в первую очередь растениеводство должно обеспечивать кормами в достаточных объемах и высокого качества все поголовье скота. Пока качество и количество кормов не удовлетворяют потребностям скота по зоотехническим нормам. Причиной низкой питательности и плохого качества заготовленных кормов является затягивание со сроками уборки. Если вовремя провести уборку однолетних кормовых культур и многолетних трав, то можно получить сено высокого качества. Оптимальным сроком скашивания многолетних бобовых трав является фаза бутонизации, злаковых – фаза колошения. Своевременная уборка трав позволяет получать второй укос на сенокосах, увеличивает сбор с 1 гектара переваримых питательных веществ.

Для увеличения производства кормов большое значение приобретает рост урожайности кормовых культур. В этих целях необходимо предусмотреть использование в севооборотах наиболее урожайных видов полевых кормовых культур в зависимости от зоны возделывания. В полевом кормопроизводстве республики на неполивных землях максимальный урожай дают многолетние бобовые травы и их смеси со злаковыми травами, а также горохоовсяные, вико-овсяные смеси, рапс, суданская трава. Для развития молочного скотоводства в центральных кожуунах (Тандинский, Каа-Хемский, Пий-Хемский) необходимо обратить внимание на производство сенажа и силоса.

Для молочно-товарных ферм рекомендуется закладывать прифермские севообороты, которые характеризуются отсутствием чистых паров и зерновых культур, и большей долей пропашных культур. Ассортимент кормовых культур и структура их посевных площадей определяются потребностями конкретного хозяйства в кормах с учётом поголовья скота, структуры животноводства, его породным половозрастным составом, продуктивностью и формами ведения хозяйства. Ниже приведены некоторые схемы кормовых севооборотов как ориентировочные

Пример:

1) однолетние травы,
2) многолетние травы (люцерна, кострец),
3) многолетние травы (люцерна, кострец),
4) многолетние травы 1 укос, озимая рожь поукосно,
5) озимые на зеленый корм и однолетние травы (гороховес) поукосно на зеленый корм,
6) суданка +кормовое просо
7) суданка +кормовое просо

1)пар - корнеплоды(турнепс, брюква)-овес(на зеленую массу)
2)силосные – силосные – зернофуражные -однолетние травы -однолетние травы
3)горох+ овес - озимая рожь (поукосно рапс)-суданка упл. горох +овес - многолетние травы
4)горох+ овес -кормовое прос о-суданка -многолетние травы

Кормовые севообороты можно разделить на прифермские и сенокосно-пастбищные .

Прифермские севообороты обеспечивают животных зелеными и сочными кормами в течение всего лета – организуют «зеленый конвейер». Зеленый конвейер — это бесперебойное, в размере полной потребности обеспечение поголовья животных *зелеными кормами* с ранней весны до поздней осени. Этот период называют пастбищным в отличие от стойлового периода содержания скота, приходящегося на остальную часть года. Зеленый конвейер функционирует в результате проведения системы организационно-хозяйственных, агрономических, зоотехнических и инженерных мероприятий. К ним относятся: формирование групп животных, определение нужного для них количества зеленых кормов в соответствии с физиологическими потребностями и продуктивностью, подбор сельскохозяйственных культур и разработка их агротехники, организация кормовых севооборотов, уход за естественными кормовыми угодьями,

оборудование пастбищ, доставка скошенной массы к местам ее скармливания и т.д. Зеленые корма, если их используют в оптимальные сроки, содержат практически все необходимые для животных питательные вещества. Их скармливают животным на корню или в скошенном виде. Качественные характеристики зеленых кормов зависят от многих факторов. Злаковые растения используют на зеленый корм не позднее появления соцветий, бобовые — не позднее начала цветения. Содержание сырого протеина в сухом веществе злаковых трав должно быть не менее 15 %, в сухом веществе бобовых трав — не менее 16... 17 % (в зависимости от вида растений), в корме с естественных кормовых угодий — не менее 10 %.

Различают укосный, пастбищный и комбинированный типы зеленого конвейера. Укосный конвейер организуют при стойловой системе содержания животных, пастбищный — при пастбищной и комбинированный — при стойлово- пастбищной системе содержания животных.

Укосный конвейер предполагает скашивание, транспортирование и раздачу зеленой массы, а это ведет к увеличению себестоимости продукции и нередко к ухудшению качества кормов при длительном периоде от скашивания зеленой массы до ее скармливания. В укосном зеленом конвейере на основе многолетних трав весной используют озимые промежуточные посевы

Пастбищный зеленый конвейер особенно целесообразен для овец, коров, племенного молодняка крупного рогатого скота, а также откормочного поголовья в период доращивания. Комбинированный зеленый конвейер вводится при недостатке пастбищной площади или ее низкой продуктивности; включает природные и культурные пастбища, посевы однолетних кормовых культур. Такой вид зеленого конвейера получит распространение в лесостепной и степной зонах, где продуктивность пастбищ в большей степени подвержена влиянию погодных условий. Здесь, в дополнение к пастбищам, зеленые корма в первой половине лета можно производить на посевах люцерны и ее смеси с кострецом, ранних яровых смесях однолетних трав (вико- и горохо-овсяные смеси, смесь суданки с викой яровой); во второй половине лета – смесях суданки с викой яровой и ячменем, суданки 1-го и 2-го укосов, люцерны и ее травосмесей 3-го укоса. В осенний период можно использовать отаву многолетних трав, бобово-злаковые смеси летних сроков посева, рапс яровой.

11.1. Сенокосно-пастбищный кормовой севооборот

Основным предназначением сенокосно-пастбищного кормового севооборота является производство сена и зеленого пастбищного корма. В его основе лежат посевы многолетних трав. Простейший пример сенокосно-пастбищного севооборота: 1-7 — многолетние травы, 8 –однолетние травы с подсевом многолетних трав.

Эти севообороты, как правило, размещают на отдаленных массивах, на малоурожайных естественных кормовых угодьях, при создании культурных пастбищ.

Они отличаются от прифермских составом кормовых культур и их соотношением. В сенокосно-пастбищных севооборотах применяют сложные травосмеси, состоящие из 2-3 и более многолетних злаковых трав и 2-3 и более многолетних бобовых трав. Например, люцерна, эспарцет, кострец безостый, тимофеевка, пырей, пырейник. Для длительного использования эффективны многокомпонентные смеси многолетних бобовых и злаковых трав, в состав которых входит до 4-5. Многокомпонентные смеси показывают большую устойчивость к многократному скашиванию или стравливанию, а также неблагоприятным условиям перезимовки или нарушению водного режима в теплые периоды, к механическому воздействию техники или вытаптыванию скотом.

В первые два года жизни многолетние травы имеют недостаточно плотную дернину, в результате чего возникает риск их вытаптывания скотом. Поэтому в первые годы после посева травы используют для заготовки сена, сенажа, травяной муки, а, начиная с третьего года — под выпас скота. Для этих целей в сенокосно-пастбищных кормовых севооборотах ежегодно выделяют несколько полей, используемых как переменные пастбища короткого срока пользования — от 2 до 5 лет.

Примеры сенокосно-пастбищных севооборотов.

В зависимости от направления хозяйств и почвенных условий общие схемы сенокосно-пастбищных севооборотов могут быть следующими:

1 — однолетние травы с подсевом многолетних трав, 2-5 — многолетние травы 1-4-го года пользования, 6 — яровые зернофуражные(овес,ячмень)

1-2 — многолетние травы 1-2-го года пользования на сено, 3-4 — многолетние травы 3-4-го года пользования на выпас, 5 — однолетние травы, 6 — озимые зерновые на зеленый корм с поукосным посевом кормовых культур (однолетние травы), 7 — яровые зернофуражные с подсевом многолетних трав;

1-2 — многолетние травы 1-2-го года пользований на сено, 3-4 — многолетние травы 3-4-го года пользования на выпас, 5 — многолетние

травы 5-го года на выпас, озимые зерновые, 6 — озимые, силосные или кормовые корнеплоды.

Размещают их в основном на малопродуктивных кормовых угодьях (сенокосах, пастбищах). Особенностью сенокосно-пастбищных севооборотов является то, что многолетние травы 1, 2, 3 годов пользования используют на сено, сенаж, травяную муку, так как в первые годы жизни многолетние травы имеют недостаточно плотную дернину, и только травы 4, 5 годов пользования используют как пастбища. В сенокосно-пастбищном севообороте различают два периода: луговой – время активного роста и использования многолетних трав- 4 – 8 лет; полевой – время распашки стареющего кормового угодья многолетних трав и разложения дернины. После распашки на нем возделывают однолетние культуры. В качестве однолетних культур в таких севооборотах можно возделывать полевые, кормовые культуры. Для лучшего разложения дернины вводят пропашные культуры – кукурузу на силос, кормовые корнеплоды.

11.2. Заготовка кормов

В республике на зиму в основном заготавливают сено. Своевременно убранное сено отличается высокой питательностью. Заготовку сена начинают не позднее бутонизации бобовых и колошения злаковых.

Се́но — высушенные стебли и листья травянистых растений, скошенных в зелёном виде, до достижения ими полной естественной зрелости. Качество сена определяется по ГОСТ 10.243-97. Сено в зависимости от ботанического состава и условий произрастания трав подразделяют на виды:

1) сеяное бобовое (бобовых растений более 60%);
2) сеяное злаковое (злаковых более 60% и бобовых менее 20%);
3) сеяное бобово-злаковое (бобовых от 20 до 60%);
4) естественных кормовых угодий (злаковое, бобовое и пр.).

На сено сеяные травы и травы естественных кормовых угодий должны быть скошены:

1) ***бобовые - в фазе бутонизации***, но не позднее полного цветения;
2) ***злаковые - в фазе колошения***, но не позднее начала цветения.

Цвет сена должен быть:

1) сеяного бобового (бобово-злакового) - от зеленого и зеленовато-желтого до светло-бурого;
2) сеяного злакового и сена естественных кормовых угодий - от зеленого до желто-зеленого (зелено-бурого).

Сено, приготовленное из сеяных трав и трав естественных кормовых угодий, не должно иметь затхлого, плесневелого и гнилостного запаха, массовая доля сухого вещества должна быть не менее 83% (влаги не более 17%).

Обеспечение сельскохозяйственных животных высококачественными сеном во многом зависит от своевременной уборки зеленых травянистых растений, а также от применения таких способов заготовки, которые снижали бы до минимума потери питательных веществ.

Единые календарные сроки уборки трав на сено нельзя установить не только для отдельных агроклиматических зон республики, но даже и для отдельных хозяйств. Рост и развитие растений зависят от вида трав, почвенно-климатических условий, наличия удобрений и т.д. Поэтому **наиболее верным критерием, определяющим время уборки, является фаза развития основных растений.**

У злаковых многолетних трав образование 2-3 листьев отмечает начало кущения, появление соцветий из влагалища листа - начало колошения.

У бобовых при длине междоузлия 1 см - начало стеблевания, появление развитых бутонов - начало бутонизации, появление первых цветов - начало цветения.

У *однолетних злаковых* отмечают выход в трубку, колошение, цветение, молочную, восковую и полную спелость зерна. Консистенция зерна в молочной спелости - жидкая, тягучая; молочно-восковой – тестообразная; восковой - воскообразная; полной спелости - твердая.

У однолетних бобовых отмечают ветвление, бутонизацию, цветение, образование плодов, зеленую, восковую и полную спелость.

Первый укос трав на сено целесообразно проводить в фазе колошения злаковых и бутонизации бобовых культур. Запаздывание с уборкой трав приводит к резкой потере питательных веществ в сене. Кормление скота сеном, приготовленным из перестоявшей травы, приводит к расходу большого количества концентрированных кормов, что значительно повышает себестоимость продукции.

Люцерну скашивают, когда количество раскрывшихся цветков в травостое достигает 10 %. При смешанных посевах травы скашивают не позднее фазы цветения главных злаковых компонентов. Это позволяет обеспечить хорошее качество трав при втором укосе, а также увеличивает вероятность получения третьего укоса.

Кормовые угодья, засоренные грубостебельными, плохо поедаемыми растениями или большим количеством разнотравья необходимо скашивать до того, как начнут цвести сорные растения. Сорняки и разнотравье

затрудняют косьбу, они медленно сохнут и снижают кормовое достоинство сена.

На природных сенокосах следует начинать косить, когда зацветут верховые злаковые растения.

Таким образом, для приготовления сена хорошего качества необходимо правильно определить время первого укоса, установить оптимальную высоту скашивания, использовать рациональные способы сушки, своевременно и правильно укладывать сено на хранение и правильно хранить его.

Надо помнить, что при сушке в хорошую погоду потери в сухом веществе травы составляют 10...30 %. При неблагоприятных погодных условиях они достигают 50…60 %. ***По питательности наиболее ценными частями высушенной травы являются листья***. Например, листья люцерны содержат примерно 70 % усвояемого белка и до 90 % каротина. При заготовке сена и при сушке скошенных трав, а также при перевозке корма от мест кошения до мест хранения и далее до выдачи животным происходят большие потери листьев трав.

Надо иметь в виду и еще одно важное обстоятельство ежегодное скашивание трав снижает урожайность сенокоса. Поэтому сроки скашивания отдельных участков необходимо каждый год чередовать, чтобы произошло естественное обсеменение кормовых угодий злаковыми и бобовыми растениями.

В лесостепной и степной зонах рекомендуется в первую очередь скашивать целинные ковыльные, типчаковые, вейниково-разнотравные, солонцеватые, остепненные, высокие части пойм и лиманов, бескильницевые луга Во вторую — пойменные луга среднего уровня, острецовые и пырейные залежи, житняковые высокие части лиманов, осоковые и лисохвостовые луга, траву на лесных полянах, сеяные многолетние травы; в третью — пойменные луга низкого уровня, травостои в глубоких оврагах и балках, а также однолетние травы.

В аридной (засушливой) зоне особого внимания заслуживает заготовка сена из бобовых трав — люцерны, эспарцета и др. Листья у бобовых высыхают гораздо быстрее стеблей, легко обламываются и теряются. Чтобы уменьшить потери, нужно скашивать травы с одновременным плющением. Ворошение в прокосах, сгребание в валки, оборачивание валков, подбор их в копны, транспортирование копен и скирдование сена лучше всего выполнять в прохладное время суток, когда сено менее ломкое. Для органолептической оценки влажности из прокоса, валка или копны берут пучок подсыхающей травы. Обращают внимание на цвет сена, сжимают его в ладонях, скручивают пучок в жгут и смотрят, как он раскручивается.

Бобовые травы должны быть скошены и убраны в более сжатые сроки, чем злаковые. Кроме того, чистые бобовые травостои лучше отводить для приготовления травяной муки, резки, сенажа и силоса. ***Наиболее стабильное сено получается из злаков и бобово- злаковых травосмесей.*** По стабильности или лежкости получаемого сена бобовые можно расположить следующим образом: донники, эспарцет, люцерна, вика, козлятник восточный.

Высота скашивания трав оказывает прямое влияние на урожайность сена, его качество, а также на урожайность в последующие годы. Завышение среза всего на 1 см приводит к недобору 5-7% урожая, однако, по данным ВНИИ кормов им. В.Р. Вильямса, в связи с биологическими и морфологическими особенностями распределение растительной массы по высоте (вертикали) у разных видов трав неодинаковое .

Если у трав верхового типа на высоте свыше 12 см доля урожая составляет 59-86,5%, то у низовых (типчак) – всего 37,3%, а отсюда крайне важно учитывать это, определяя высоту скашивания травостоя. При высоте скашивания 12 см в сравнении с высотой 4-6 см недобор сена на степных сенокосах достигает 45%, то есть почти половина, на заливных 20%, потеря питательных веществ, в частности, белка, соответственно составляет 46 и 19,5%.

При практическом определении оптимального момента скашивания люцерны следует особое внимание обращать на появление почек у основания стеблей для формирования следующего травостоя. У сильных посевов они появляются в более ранних фазах и бывают сильнее выраженными. Как только эти почки образуются, сразу же следует проводить уборку. Вторым важным показателем является опадение самых нижних листочков как сигнал того, что со скашиванием люцерны не следует медлить. В противном случае снизится качество полученного корма, а тем самым и реальный урожай.

Кормовое достоинство трав зависит не только от сроков (фазы развития), но и от времени их скашивания. Лучшее время скашивания – утренние часы. Наибольшее содержание каротина в траве наблюдается ранним утром (с 5 до 9 ч), затем оно уменьшается, а к вечеру снова увеличивается. Разница в содержании каротина в утренние и дневные часы составляет 40-50 %. Кроме того, интенсивность провяливания трав первого укоса, скошенных в утренние часы, в 3-3,5 раза выше, чем скошенных в дневное время.

В республике в основном готовят рассыпное и прессованное сено.

Технологические операции при заготовке сена

Технология заготовки сена включает следующие технологические операции:

1. Скашивание трав прицепными или самоходными косилками в валок или в покос с прокаткой или без прокатки зеленой массы
2. Ворошение валков граблями с пассивными и активными рабочими органами
3.Подбор валков в копне с использованием волокуш, подборщиков

Масса хорошо просыхает, если в одном погонном метре валка не более 2 кг массы.

Рассыпное сено

Траву скашивают косилками КРН-2,1Б, КДН-210, Bellon D6000GM с плющением и оставляют в прокосах для провяливания. Чтобы ускорить этот процесс ее ворошат боковыми граблями ГБУ-6 или ГВР-6Р, ГВК-6 1-2 раза. При влажности 18-20 % сено сгребают в валки поперечными граблями. Затем их собирают в копны. Сено в копнах досыхает от 1 до 3 дней, затем его укладывают в хранилище. Ширина скирд 6-8 м, высота 5,5 м. Весьма эффективными технологическими приемами, обеспечивающими ускоренное и равномерное провяливание уложенной в прокосы (или валки) травы, являются ее ворошение и переворачивание.

Первое ворошение проводят через 1,5-3,0 часа после скашивания, а последующие по мере подсыхания верхних слоев растительного сырья.

Ворошение прекращают, когда листья и соцветия растений начинают интенсивно обламываться граблями-ворошилками. Этот момент наступает при снижении влажности травы примерно до 40%. Ворошение сырья с большим удельным весом бобовых растений прекращают при снижении его влажности до 50%. При заготовке рассыпного сена, провяленную траву подбирают с валков волокушей ВНШ – 3.0. Стогометатель ПФ – 0,5 укладывает сено в стог на краю поля или в сеновале.

Скирдование и стогование сена. Сухое готовое к укладке на хранение сено свозят к месту хранения (скирдования). В основании скирда имеет прямоугольную форму. Верхняя ее часть больше всего подвержена воздействию ветра, дождя, солнца, снега, поэтому лучшая ее форма — круглое шатровое вершение. Обычно на вершину укладывают малоценное сено или солому, вода с них стекает быстрее, внутрь проникает меньше влаги. ***Не следует вершить скирду бобовым сеном, так как оно пропускает воду.*** Укладывают сено в скирды с помощью погрузчиков-стогометателей (ПФ-0,5; ПКУ-0,8; СНУ-0,5), копновозов типа КУН-10А.

Органолептическое определение влажности трав при заготовке сена (по Дравининксу)

Признаки	Влажность, %
Свежескошенная трава	80-70
Листья завяли, стебли свежие и зеленые	70-50
Листья мягкие, стебли обвяли и их окраска поблекла, отпадание листьев не наблюдается	50-40
Листья начинают крошиться, стебли еще гибкие	40-30
Начинают обламываться черешки листьев у бобовых трав	35-30
Листья высохли, крошатся, черешки листьев у бобовых трав очень ломкие. При надавливании ногтем из стеблей выделяется сок	30-25
Стебли еще мягкие, но сок из них не выделяется. Черешки листьев у бобовых трав очень ломкие	25-20
Стебли ломкие, излом прямой, черешки очень ломкие	20
При скручивании в жгут трещит, ломается, а при отпускании быстро раскручивается. На ощупь жесткое, теплое.	15

Качество сена должно соответствовать требованиям ГОСТ 10.243-97.

Органолептическая оценка качества сена

Цвет	Запах	Структура	Класс качества
Зеленый	Ароматный, сенной	Хорошо облиственное, до 1 % примеси	I
Слабо выцветший	Слабый, сенной	То же	II
Белесый, потемневший	Отсутствует	Слабо облиственное, до 1 % примеси	III
Черный, серый	Плесневелый, гнилостный	Плохо облиственное, свыше 1 % примеси	Неклассный

Требования к качеству зеленой массы, при заготовке сена

Травы	Класс качества	Массовая доля сырого протеина в сухом веществе, % не менее	Концентрация в 1 кг сухого вещества		
			ОЭ.МДж, не менее	ЭКЕ, МДж, не менее	корм.един., не менее
Бобовые	I	18	10,0	1,00	0 90
	II	15	9,5	0,95	0,85
	III	12	9,0	0,90	0,80
Бобово-злаковые	I	15	10,0	1,00	0,90
	II	12	9,5	0,95	0,85
	III	10	9,0	0,90	0,80

Прессованное сено

При заготовке прессованного сена провяленную массу подбирают и прессуют в тюки или в рулоны пресс-подборщиком ПРФ-145, ПР-145С. Преимущества прессуемого сена над рассыпным способом заготовки: сено удобно перевозить транспортными средствами, прессуемое сено дольше хранит аромат и цвет, меньше поглощает влагу, при прессовании сена влажности теряет 20-25%, листья и соцветия достаточно долго находятся на стеблях растений. Прессованное сено должно храниться на бетонированных площадках под навесом. Рулоны укладывают в штабель в форме пирамиды. В основании его размещают 4-5 рядов рулонов, в каждом последующем слое на один ряд меньше, и так до полного завершения штабеля, следя затем, чтобы в рядах рулоны вплотную прилегали друг к другу торцевыми сторонами. В результате получается штабель в виде призмы треугольного сечения. Сформированные штабеля прессованного сена сверху укрывают соломой или пленкой.

Сенаж

Сенаж – это измельченный и законсервированный в траншеях корм из трав, скошенных и провяленных до влажности 45-55%, в котором полностью сохраняются цветы и листья, содержащие большое количество ценных питательных веществ. По сравнению с сеном и силосом, потери питательных веществ при заготовке сенажа составляют всего 6-10%. По своим вкусовым и питательным свойствам сенаж стоит ближе к зеленой массе, и скот поедает его с большей охотой, чем силос, а благодаря относительно низкой влажности он не замерзает в зимнее время.

Для приготовления высокопитательного сенажа траву скашивают в более ранние фазы вегетации, чем при заготовке сена: бобовые – в начале бутонизации, злаковые – в период выхода в трубку, в начале колошения. Однолетние зернобобовые культуры убирают не ранее образования бобов в двух – трех нижних ярусах. Заканчивают уборку трав до начала цветения. Обычно для провяливания зеленой массы до 45-55% влажности требуется 6-7 часов, а при пасмурной погоде без осадков – от 20 до 22 часов. Траву подбирают из валков при достижении влажной массы 60%, чтобы при последующих операциях оптимальная влажность составляла 55-60%. В отличие от многолетних трав однолетние бобово-злаковые смеси следует скашивать как можно в более поздние фазы вегетации. По мере развития горохо-овсяных, вико-овсяных и других смесей питательность не снижается. Это объясняется тем, что благодаря интенсивному отложению в зерне крахмала, белка и других легкопереваримых питательных веществ относительное содержание клетчатки в растениях в целом не увеличивается, а наоборот, даже может несколько снижаться.

Для приготовления сенажа можно использовать все травы. Однако предпочтительнее сенаж готовить из многолетних бобовых трав – люцерны, клевера, эспарцета и бобово-злаковых смесей, поскольку из них трудно приготовить сено и рискованно (или нельзя) их силосовать без химических консервантов.

Прогрессивным способом является заготовка сенажа из зернофуражных злаковых и бобовых культур, убранных в фазу молочно-восковой спелости зерна. В настоящее время из-за недостатка зерноуборочной техники и плохих погодных условий в период уборки неизбежны большие потери зерна и плохое качество соломы. Поэтому лучше часть площадей зернофуражных культур убирать именно в фазу молочно-восковой спелости при влажности 50-55% исходного сырья. Заготавливать зерносенаж экономически выгодно, так как в этом случае уборка культур производится безобмолотным способом, снижаются затраты на послеуборочную переработку зерна и кормоприготовление. Кроме того, при уборке смесей в фазе молочно-восковой спелости зерна по сенажной технологии обеспечивается больший сбор с единицы площади переваримого протеина и кормопротеиновых единиц, чем при уборке на зерно. По нашим данным в этом случае выход кормовых единиц с гектара получается больше на 60,4%, а сбор переваримого протеина почти в два раза по сравнению с уборкой на зерно.

Скашивать зернофуражные смеси лучше всего в фазе молочно-восковой спелости злакового компонента, так как при этом: во-первых, наблюдается максимальный выход питательных веществ с единицы площади, а во-вторых, зеленая масса содержит сухого вещества на уровне 45%, и поэтому ее можно закладывать в хранилище без предварительного провяливания. При достижении молочно-восковой спелости корневая система зерновых культур отмирает и дальнейшее дозревание зерна происходит за счет трансформации питательных веществ из стебля и листьев. Этот биологический процесс и является одной из причин снижения выхода питательных веществ при уборке зернофуражных культур в фазе полной спелости зерна по сравнению с молочно-восковой и восковой. Заготовка зерносенажа в более поздние сроки также не эффективна из-за невозможности нормального уплотнения сырья.

Технологические операции при закладке сенажа:

1. скашивание и плющение (бобовых трав),
2.ворошение и провяливание травы в поле до влажности 50-55%,
3.подборка с измельчением,
4.транспортировка,
5.закладка в хранилище и тщательная трамбовка
6.укрытие.

Подбор валков, измельчение и погрузку провяленной массы в транспортные средства проводят с помощью подборщиков-измельчителей. Важнейшее технологическое требование при подборке провяленной массы – хорошее ее измельчение (до 30 мм). Зеленую массу непрерывно и тщательно трамбуют гусеничными тракторами. Толщина ежедневно закладываемого уплотненного слоя массы должна быть не менее 1 метра. О качестве уплотнения можно судить по температуре массы: она не должна превышать 37°С, если температура поднимется выше, то процесс закладки следует ускорить и увеличить интенсивность трамбовки. Важным условием получения хорошего сенажа является уплотнение массы у стен траншей и с торцов. После завершения закладки слой корма должен быть выше уровня стен на полметра. В завершение закладки сенажа – траншею с заполненной массой укрывают полиэтиленовой пленкой. При заготовке сенажа предпочтение следует отдавать трудно силосуемым бобовым травам и бобово-злаковым смесям – эспарцету, люцерне и их смесям со злаковыми травами.

Органолептическое определение влажности трав при заготовке сенажа (по Богданову и Привало)

Злаковые травы	Бобовые травы	Влажность, %
Свежескошенная трава	Свежескошенная трава	85-70
Листья обвяли, их окраска поблекла, стебли свежие, зеленые	Листья обвяли, их окраска поблекла, стебли свежие, зеленые	70-60
Листья гибкие, немного вялые, стебель упругий. У молодых растений расщепленный ногтем стебель внутри почти свежий	Листья еще гибкие, стебель вялый, верхняя часть совершенно свежая	55-60
Листья подсушены, несколько шуршат, гибкие, но не крошатся. Стебель еще упругий	Большая часть нижних листьев сухая и свернутая. При пропускании стебля между ногтями из него выступает влага. Черешки листьев начинают ломаться	40-45
Масса легко сгребается, шелестит при пропускании между ногтями, из стебля выделяется небольшое количество влаги. Листья, особенно в нижней части хрупкие, кожицу стебля можно легко отделить ногтями	Листья начинают шелестеть, стебель упругий. Кожица легко отделяется. Влага при скручивании пучка почти не выступает	35
Сено сухое, шелестит. При пропускании между ногтями влага почти не выделяется	Листья шелестят. Кожица отделяется только в верхней части стебля. Листья начинают ломаться	30

Требования к качеству зеленой массы при заготовке сенажа

Травы	Класс качества	Массовая доля сырого протеина в сухом веществе, % не менее	Концентрация в 1 кг сухого вещества		
			ОЭ, МДж, не менее	ЭКЕ, МДж, не менее	корм.ед., кг, не менее
Бобовые	I	18	10,0	1,00	0,96
	II	16	9,5	0,95	0,85
	III	14	9,0	0,90	0,80
Бобово-злаковые	I	16	10,5	1,05	0,95
	II	14	10,0	1,00	0,90
	III	12	9,5	0,95	0,85
Злаковые	I	14	10,5	1,05	0,95
	II	12	10,0	1,00	0,90
	III	10	9,5	0,95	0,85

По ГОСТу сенаж подразделяют на I, II, III классы и неклассный.

Органолептическая оценка качества сенажа

Цвет	Запах	Наличие плесени и земли	Класс качества
Серый или светло-зеленый	Ароматный	Нет	I
То же	То же	То же	II
Зеленовато-серый или коричневато-серый	Хлебный или табачный	Незначительное количество	III
От коричневато-серого до черного	Неприятный, гнилого корма, аммиачный	Значительное количество	Неклассный

Требования оценки качества сенажа (ОСТ 10 201-97)

Наименование показателя	Норма для класса		
	I	II	III
А. Сенаж из бобовых и бобово-злаковых трав, провяленных до влажности 45–55 %			
Массовая доля сухого вещества, %, не менее	40–55	40–55	40–55
Массовая доля в сухом веществе сырого протеина, %, не менее	16	14	12
Массовая доля в сухом веществе сырой клетчатки, % , не более	30	33	35
Массовая доля масляной кислоты, %, не более	–	0,1	0,2
Б. Сенаж из злаковых и злаково-бобовых трав, провяленных до влажности 40 – 55 %			
Массовая доля сухого вещества, %, не менее	40–60	40–60	40–60
Массовая доля в сухом веществе сырого протеина, %, не менее	14	12	10
Массовая доля в сухом веществе сырой клетчатки, % , не более	28	32	34
Массовая доля масляной кислоты, %, не более	–	0,1	0,2

Качество сенажа из зернофуражных культур (зерносенаж) определяют по ОСТ 10 029.

Примечания. Нормы установлены с учетом, что классы сенажа определяют не ранее 30 суток после герметичного укрытия массы, заложенной в траншею или башню, и не позднее чем за 15 суток до начала скармливания готового сенажа животным. Если сенаж по массовым долям сухого вещества, сырого протеина и масляной кислоты соответствует требованиям первого или второго класса настоящего стандарта, показатель массовой доли сырой клетчатки не является браковочным.

Зерносенаж: Корм, приготовленный из зерностеблевой массы злаковых зерновых культур или их смесей с зернобобовыми, при содержании сухого вещества 400-600 г/кг. (ГОСТ Р 58145-2018 Зерносенаж. Технические условия).

Зерносенаж лучше всего заготавливать из озимой пшеницы, тритикале, ячменя. Не рекомендуется зерносенаж закладывать из озимой ржи, из-за высокого стеблестоя, а также из пленчатого овса в связи с неравномерным созреванием метелки и высокой пленчатости зерна, что снижает его переваримость, и из яровой пшеницы, вследствие способности её соломины быстро грубеть. Можно использовать в ограниченном количестве. Убирают зерносенаж до окончания молочно-восковой спелости зерна или в «тестообразном состоянии. Зерно имеет влажность около 40 %, сравнительно легко сдавливается в кольцах и режется ногтем. Соломина в нижней части должна быть желтой, а возле колоса включая два верхних междоузлия и 2-3 верхних листа желтовато- зеленоватого цвета.

Характеристика основных фаз созревания зерновых культур

Цвет органов растения и консистенция зерна	Фаза спелости зерна			
	молочная	молочно-восковая	восковая	полная
Цвет растения	Зеленый	Желто-зеленый	Желтый	Желтый
Цвет стеблей	Зеленый	Светло-зеленый, узлы зеленые и сочные	Светло-зеленый до желтого, узлы зеленые и сочные	Желтый (у овса отдельные узлы еще светло-зеленые)
Цвет листьев	Листовые влагалища и листовые пластинки двух верхних листьев еще зеленые	Как в молочной спелости, но верхняя часть двух верхних листьев желтые	Листовые пластинки желтые и листовые влагалища двух верхних листьев в нижней части еще светло-зеленые	Все листья засохшие и желтые
Колосьев	Ость еще зеленая, начинает желтеть	Ость в подавляющей части желтая	Ость желтая	Ость желтая
Консистенция зерна	Тягучая	Жидкая до тестообразной	Тестообразная, воскообразная	Пригодная для размола, ломается с помощью ногтя

Технология производства зерносенажа из злаково-бобовых смесей включает в себя следующие технологические операции: скашивание, подвяливание, измельчение, транспортировка, закладка в траншею, разравнивание и утрамбовка, герметизация. Скашивание осуществляется самоходными, навесными и прицепными косилками.

После подвяливания массы в валке до влажности 50-55% производят подбор, одновременное измельчение и погрузку массы в транспортное средство. Для этого используют кормоуборочные комбайны и другие подобные им машины. При скашивании и заготовке зерносенажа без подвяливания используют кормоуборочные комбайны. Измельченная зерносенажная масса должна быть длиной не больше 2-3 см. Закладка зерносенажа должна занимать не более 4 дней. Выгодно использовать злаково-бобовые смеси, такие как ячмень+вика, ячмень+горох. Основная

доля питательности зерносенажа приходится на зерно и примерно одинаковая доля на сено и зеленую массу.

По органолептическим показателям и показателям безопасности зерносенаж должен соответствовать следующим требованиям:

Наименование показателя	Зерносенаж
Консистенция	Немажущейся консистенции, без осклизлости, без признаков наличия видимой и очаговой плесени*
Цвет	Светло-зеленый до желтого
Запах	Кисловато-фруктовый, ароматный. Не допускается - хлебный, резко уксуснокислый, масляной кислоты, аммиака, плесневый
Структура	Хорошо сохранившиеся части растений (листья, стебли, зерно, бобы)
Наличие посторонних примесей,в том числе комьев земли,камней	Не допускается
Содержание вредных и ядовитых растений	Не допускается
* При наличии признаков заплесневения пробы зерносенажа отправляют в государственную ветеринарную службу для выявления степени токсичности и возможности скармливания испытуемых кормов животным.	

Траншею можно считать заполненной, если масса после утрамбовки уровнем выше стенок траншеи на 1 м. Сверху по всей площади траншеи кладут свежескошенную массу слоем до 30-50 см, протрамбовывают и с целью герметизации укрывают полиэтиленовой пленкой внахлёст из расчета на 1 т зерносенажа 1 кв. м плёнки (с учетом заправки плёнки по боковым стенкам траншеи до самого низа).

Сверху на плёнку кладут старые покрышки от тракторных и автомобильных колёс. Используют и другие материалы для укрытия с целью придавить плёнку (соломенные маты, измельчённую солому).

Выемку зерносенажа осуществляют с помощью фронтальных погрузчиков. При этом важно помнить, что чем меньше площадь контакта оставшегося в траншее корма с воздухом, тем меньше потерь от вторичной ферментации. Для этого делают ровный строго вертикальный срез дневной порции корма. Сенаж из траншеи вынимают вертикальными слоями не менее 30 см по всей ширине и высоте траншеи. Заготовленный для скармливания

зерносенаж нельзя хранить более 1 суток. Скармливают сенаж сразу после выемки.

Качество сенажа из зернофуражных культур (зерносенажа) определяют по ОСТ 10 029. По физико-химическим показателям зерносенаж подразделяют на три класса качества в соответствии с требованиями, указанными в таблице .

Наименование показателя	Норма для класса		
	I	II	III
Содержание сухого вещества, г/кг, не менее	400		
Концентрация в сухом веществе сырого протеина, г/кг, не менее	120	100	80
Концентрация в сухом веществе сырой клетчатки, г/кг, не более	250	270	290
Концентрация в сухом веществе сырой золы, г/кг, не более	60	80	100
pH, ед.pH	4,5	4,5	4,6
Содержание азота аммиака от общего азота, %, не более	5	7	10
Массовая доля масляной кислоты, %, не более	0,1	0,2	0,3
* Нормы установлены с учетом, что классы качества определяют не ранее 30 сут. после закладки их на хранение.			

Прогрессивные технологии заготовки зеленых кормов: «сенаж в упаковке» и в «пленочных рукавах»

Для увеличения производства кормов и переваримого протеина большое значение имеют прогрессивные способы их заготовки и хранения. Новые эффективные технологии заготовки и хранения кормов обеспечивают качество выращенного урожая на 85-90%.

Заготовка кормов по технологии «сенаж в упаковке» имеет значительные отличия и преимущества по сравнению с традиционно существующей, а также с заготовкой сена с повышенной влажностью (22-35%) по известной передовой технологии, как досушивание активным вентилированием. Достоинство этой технологии в том, что каждый рулон корма представляет собой герметичное мини-хранилище и его выемка неопасна для вторичной ферментации корма, порчи при нарушении целостности траншеи. Потери корма на всех этапах полевых работ

составляют не более 3%. Она отличается и по выходу кормовых единиц и сырого протеина с единицы площади, энергетической питательности получаемых кормов, а также по себестоимости и затратам труда на ее производство.

Применение кормозаготовительного оборудования по технологии «сенаж в упаковке» в основном осуществляется в комплексе, сельскохозяйственные машины выполняют следующий взаимосвязанный технологический цикл:

Технологические операции	Технические средства	Условия применения
Кошение с одновременным плющением трав специальными резиновыми вальцами;	Косилка-плющилка ROTEKC-R5 (МС-2100), агрегатируется с МТЗ-80 и 82, (ЮМЗ-6), навесная.	Ширина прокоса 1,85-2,25 м. Производительность: 2,5-3 га/час
Ворошение и вспушивание травяной массы	Роторная ворошилка (вспушиватель) GT 540H, агрегатируется с МТЗ-80 и 82, (ЮМЗ-6, Т-40М/АМ, Т-25), навесная	Производительность: 5-6 га/час. Ширина захвата - 5,80 м.
Образование валков	Грабли – валкообразователи: GR 385-3PS (GR 450-3PS); RCS-8, агрегатируются с МТЗ-80и82, (ЮМЗ-6, Т-40М/АМ, Т-25), ротационный	Ширина захвата от 3,85 (4,5) до 5,9 м. Образование валков начинают при влажности травяной массы 60-65%.
Подбор из валков и прессование в высокоплотные рулоны	Рулонный пресс-подборщик R12 Super с постоянным объемом камеры, агрегатируется с МТЗ-80 и 82.	Производительность: 200-250 рулонов за 10 часов работы. Подбор валков начинают при влажности массы 55-60% через 4-6 часов после скашивания при солнечной и сухой погоде
Перевозка рулонов	МТЗ-80 и 82.тележка или кузов	Прессованные рулоны транспортируют на место складирования в непосредственной близости от ферм, где должна производиться упаковка рулонов.
Упаковка рулонов сенажа в специальную пленку;	Упаковщик рулонов FW10/2000S, агрегатируется с МТЗ-80 и 82, или ЮМЗ-6,	Упаковщик рулонов располагается на площадке для складирования рулонов

		или вблизи навесов, складов. Производительность: 14-18 рулонов/час.
Хранение.	Складирование рулонов производится с применением трактора МТЗ-80 (82) и специальным захватом рулонов, изготовленном в хозяйстве на базе имеющихся погрузочных средств (ПКС-1,6, ПКУ-0,8)	
Измельчение и раздача готового корма животным...	Резчик рулонов - кормораздатчик ИРК-0,1 (отечественный аналог итальянского резчика Т-12) гильотинного типа, агрегатируется с МТЗ-80 (82).	В зависимости от типа и назначения корма устанавливается длина его нарезки: 9, 15 и 22 см В зимнее время года для обеспечения надежности и постоянной готовности к работе измельчитель рулонов должен храниться в отапливаемом помещении

Технология заготовки силоса

Сроки уборки. Оптимальными сроками уборки на силос кормовых культур являются: фаза молочно-восковой — восковой спелости зерна — для кукурузы, начало цветения растений или цветение третьей части растений — для подсолнечника, фаза выбрасывания метелок — для суданской травы, начало колошения — для многолетних злаковых трав, фаза бутонизации — для бобовых. Продолжительность уборки силосных культур, высеянных в один срок, не должна превышать 10 дней. Влажность убираемых силосных культур должна составлять 65-75%.

Скашивание растений. Высота среза толстостебельных культур при уборке кормоуборочными комбайнами не должна превышать 8-10 см, тонкостебельных — 5-6 см.

Степень измельчения растительного сырья для приготовления силоса зависит от вида растений и их влажности и должна составлять 10-50 мм. Чем выше влажность, тем больше размер частиц, чем ниже — тем меньше их размер.

Растения влажностью 65-75% должны быть измельчены на отрезки длиной 2-3 см, влажностью 75-80% — 4-5 см. Количество частиц заданного размера по массе должно составлять не менее 70-75%, остальные могут быть крупнее установленной величины не более чем в 1,5 раза. Общие потери

зеленой массы при уборке и транспортировке не должны превышать 3% от урожая.

Хранение силоса. Непременным условием получения качественного силоса является ограниченный срок заполнения хранилища любой емкости — не более 3-4 дней без перерывов. Зеленую массу, предназначенную для приготовления силоса, доставляют с поля, непосредственно от силосоуборочного комбайна или косилки-измельчителя, транспортом общего назначения (автомобили-самосвалы) или тракторами с самосвальными прицепами большой вместимости или с надставными бортами, взвешивают и разгружают на специальной площадке у торцевой части траншеи. Заезд транспортных средств на силосуемую массу не допускается. Перед загрузкой траншеи силосуемой массой на ее дно должен быть уложен слой соломы толщиной 40-50 см, на который затем загружают зеленую массу. Подачу зеленой массы с разгрузочной площадки с твердым покрытием в траншею производят гусеничным трактором с бульдозерной навеской или навесной волокушей, укладывая ее равномерно по всему хранилищу или с одного торца наклонными слоями (в зависимости от размера хранилища и количества поступающего для силосования сырья). Силосуемую массу разравнивают и уплотняют в течение всего рабочего дня гусеничными тракторами общего назначения, обеспечивающими удельное давление на поверхность корма 0,04-0,08 Мпа (0,4-0,8 кгс/см^2). Первые проходы по рыхлой массе трактор выполняет со скоростью 3 км/ч, по мере уплотнения скорость движения увеличивается до 6-8 км/ч.

Для снижения избыточной влажности зеленой массы надо провяливать растения до требуемой влажности или добавлять в силосуемую массу измельченные грубые корма (ячменную, овсяную или гороховую солому, полову) в следующих пропорциях:

Рекомендуемые пропорции измельченных грубых кормов для добавления в силосуемую массу

Влажность сырья из кукурузы и зеленых трав, %	Добавка соломы от зеленой массы, %	Влажность силоса, %
85	25	70
80	15	70
75	10	68
70	10	68

Ежедневно закладываемый в хранилище слой корма должен составлять не менее 0,8-1,2 м при непрерывном уплотнении. Силосование многолетних трав в свежескошенном виде – это вынужденная мера по спасению урожая. Однако применительно к бобовым травам и их смесям со злаковыми

культурами вплоть до конца фазы цветения их можно силосовать только с использованием химических консервантов или сахаристых добавок Для снижения потерь и повышения качества силоса в зеленую массу могут вноситься следующие органические кислоты: муравьиная кислота (5 л/т), пропионовая кислота (5 л/т), уксусная кислота (5 л/т) смеси вышеуказанных кислот (5 л/т), смесь формалина с органическими и минеральными кислотами (5 л/т), пиросульфит натрия (5 кг/т) и др.

Они снижают pH корма и подавляют жизнедеятельность микроорганизмов. Их рекомендуют применять при силосовании массы, содержащей менее 30% СВ.

Бактериальные препараты вводят при силосовании массы с содержанием 30-50% СВ для подавления гнилостных бактерий. Совместное применение добавок сахара (до 1%) и бактериальных заквасок дает значительный положительный эффект. При низком уровне сахара в силосуемой массе бактериальные препараты неэффективны.

В настоящее время выпускают новые зарубежные (Фидтех F_{10}, Сил-Олл™ и др.) и отечественные (Биотроф, Феркон, Биолакт, Фербак-Сил и др.) биологические препараты на основе осмотолерантных молочнокислых бактерий, которые характеризуются высокой надежностью получения высококачественного силоса с минимальными потерями из провяленных многолетних трав, относящихся к трудносилосующимся растениям. Препараты применяют при силосовании провяленных многолетних трав, влажность которых составляет 60-70%.

Для изоляции корма от воздуха и атмосферных осадков заполненную траншею укрывают герметизирующим материалом. Потери сухого вещества в процессе хранения силоса в капитальных хранилищах не должны превышать 8-12%. Проверку силоса на качество исследуют не ранее чем через 30суток после укрытия массы и не позднее, чем за 15 суток до начала скармливания готового корма. У силоса должен быть приятный фруктовый запах или запах квашеных овощей. При этом силос должен быть немажущейся консистенции и без ослизлости.

Силос из зеленых растений бурого или темно-коричневого цвета, с сильным запахом меда или свежеиспеченного ржаного хлеба независимо от других показателей относят к неклассному. Скармливать животным такой силос можно лишь после заключения ветеринарной службы. Непригоден для скармливания силос серого цвета, черно-бурый, землистый, с резким неприятным запахом (затхлым, плеснево-гнилостным), горьким вкусом, мажущейся консистенции, покрытый плесенью, загнивающий, с показателем pH (кислотностью) 6-7.

Силос подразделяют по качеству на три класса

Органолептическая оценка качества силоса

Цвет	Запах	Степень разложения	Класс качества
От оливкового до серовато-зеленого	Приятно-кислый, квашенных овощей, моченых яблок	Разложение отсутствует	I
То же	То же	То же	II
Темно-оливковый, буро-зеленый	Слабо-маслянистый, ароматно-табачный	Местами слаборазложившиеся листья	III
Темно-бурый, темно-зеленый	Сильно масляно-кислый	Стебли размягчены, листья разложились	Неклассный

Хороший силос должен быть свободен от плесневелого мицелия и плесневелого запаха. Он не должен иметь табачный запах и побурение, свидетельствующее о высокой температуре самосогревания. Наименьшие потери питательных веществ (12%) происходит при укрытии траншеи пленкой.

Высокое качество и хорошая сохранность силоса обеспечивается при содержании в корме 2-4% молочной кислоты и pH силоса около 4,0. Чем больше в зеленой массе протеина, тем выше потребность в молочной кислоте для понижения показателя pH корма. При оптимальных условиях силосования до 70% сахаров преобразуется в процессе брожения в молочную кислоту.

В настоящее время в России имеются следующие кормоуборочные самоходные комбайны «Дон-680», «Марал-125»), «Амур 680», «Енисей-324», УЭС-2-250А и УЭС-2-280А «Полесье». Несмотря на ряд преимуществ самоходных комбайнов в процессе кормоуборочной компании в основном пользуются прицепными комбайнами: КПК-2,9«Булат», ККП-2«Кубань», КИР-1,5М ,КСД-2,0, «Рось-2».

11.3 Улучшение и рациональное использование естественных кормовых угодий

Естественные кормовые угодья в республике занимают площадь 2456 тыс.гектаров, что занимает 73 % сельскохозяйственных земель. Из них: 54,8 тыс.га сенокосов и 2405,0 тыс.га пастбищ. Развитие овцеводства и мясного животноводства зависит от состояния естественных пастбищ. В западных и южных районах скот круглогодично использует естественные пастбища. Пастбищные корма занимают 80 % структуре кормов. Животноводство в основном базируется на разных типах степных пастбищ.

Уровень продуктивности естественных кормовых угодий республики невысок, в связи с этим в хозяйствах должны быть разработаны принципы их рационального использования. В последние годы наметилась тенденция круглогодичного использования пастбищ вокруг населенных пунктов и водопоев, что отрицательно сказывается на состоянии естественных пастбищ. Снижается урожайность, исчезают ценные кормовые растения, уплотняется почва, увеличивается процессы деградации пастбищ. Одним из путей решения этого вопроса является традиционное пастбищепользование по сезонам года, максимально адаптированное к местным условиям. Для оптимизации пастбищной нагрузки следует использовать летние отгонные пастбища, удаленные от населенных пунктов. Разные типы пастбищ при постоянном использовании, без перекочевок, снижают свою урожайность. Поэтому для поддержания стабильной урожайности необходимо 25 % пастбищного массива предоставить годичный отдых.

Оптимизация пастбищной нагрузки подразумевает, главным образом, соответствие поголовья стада площади используемого пастбища и продуктивности его кормовой базы. Кроме того, необходимо учитывать экологическое состояние пастбищного участка (степень сбитости или пастбищной дигрессии) и при необходимости выдерживать рекомендации по его улучшению, в частности, режимы заповедования.

Для повышения продуктивности кормовых угодий проводят ряд мероприятий по поверхностному и коренному улучшению. Самым простым и доступным направлением восстановления продуктивности деградированных сенокосов и пастбищ в степной зоне является применение низкозатратных технологических приемов поверхностного улучшения, базирующихся на минимизации поверхностных обработок почв, использования сортов и видов многолетних злаковых и бобовых трав, обладающих экологической пластичностью и устойчивостью к выпасу и вытаптыванию.

Система поверхностного улучшения природных кормовых угодий предусматривает комплекс мероприятий, при которых естественная растительность сохраняется полностью или частично. При проведении

поверхностного улучшения устраняются причины, приводящие к ухудшению и смене ботанического состава растительности, снижению продуктивности – в первую очередь улучшению водного, воздушного и пищевого режимов. Уход за дерниной и травостоем, позволяет наиболее длительное время поддерживать травостои в состоянии наибольшей хозяйственной ценности, когда эти угодья находятся еще в корневищной и рыхлокустовой стадии. Поверхностное улучшение следует проводить в первую очередь на высоко продуктивных кормовых угодьях, где в травостое сохранилось не менее 35-45% ценных кормовых трав, на изреженных травостоях, но при наличии не более 20-30% злостных сорняков.

1. культуртехнические – удаление кочек, оставление и создание кустарниковых и полукустраниковых полос на пойменных лугах, склонах, песках и др.
2. мероприятия по улучшению и регулированию водного режима – снегозадержание, щелевание, отвод застойных поверхностных вод, осушение, орошение, затопление;
3. улучшение пищевого режима (внесение минеральных удобрений, навоза, навозной жижи);
4. мероприятия по уходу за дерниной и травостоем, омоложение травостоев (боронование, дискование, фрезерование, борьба с сорными растениями, подсев трав и т.д.).

Проводится двухкратное боронование агрегатом БИГ-3 на глубину 5-7 см или лущение почвы в 2 следа и подсев ранней весной в обработанную дернину многолетних трав сеялкой СЗП-3,6 (люцерна, кострец, житняк, ломкоколосник ситниковый, эспарцет, пырейник сибирский).

Для поддержания продуктивного долголетия и восстановления травостоя в ряде случаев пастбищам следует давать отдых в течение года. Овцы способны съедать траву почти полностью. Многократное стравливание в течение лета может привести к гибели травостоя.

В республике много склоновых пастбищ. Улучшать их нужно полосами поперек склонов. Обработанные полосы с шириной 30-40 м чередуют полосами естественной растительностью. На обработанных полосах сеют кострец безостый, ломкоколосник ситниковый, люцерну и житняк, прутняк. Закустаренные участки (карагана, спирея) обрабатывают арбоцидами или срезают надземную массу бульдозером.

С целью повышения плодородия почв на пастбищных угодьях, подвергшихся интенсивному сбою, самой радикальной мерой восстановления их продуктивности является коренное улучшение с полной заменой природной растительности или подсевом в нее адаптированных к природным условиям региона многолетних трав. Для этого необходимо на каштановых почвах при коренном улучшении проводить посев по основной

обработке плугом (на глубину 20-22 см). Коренное улучшение природных кормовых угодий процесс дорогостоящий, его могут позволить себе крупные, высокорентабельные хозяйства.

Для коренного улучшения естественных пастбищ сухостепной зоны рекомендуют сеять следующие виды трав: житняк гребневидный, ломкоколосник ситниковый, а для степной и лесостепной зоны: житняк гребневидный, ломкоколосник ситниковый, пырей бескорневищный, пырейник, люцерна желтая.

Посев производят в чистом виде или в виде смеси. Семена многолетних трав желательно смешивать с минеральными удобрениями в соотношении 1:3. Норма высева смеси житняка, пырея бескорневищного – 8 кг/га, ломкоколосника ситникового – 6 кг/га, люцерна+житняк+пырей по 8 кг/га каждой культуры. Глубина заделки семян житняка, пырея бескорневищного – 3-4 см, ломкоколосника – 1 см, люцерны – 2-3 см.

11.4 Создание сеяных зимних пастбищ для овец.

Зимние искусственные пастбища создают недалеко от зимних стоянок (3-5 км). Почву готовят по типу безотвальной вспашки. Для предотвращения ветровой эрозии однолетние кормовые травы высевают полосами шириной 30-40 м. В республике для прикошарных посевов используют более морозостойкие культуры, такие как овес и рапс яровой.

Овес, горохо-овсяную смесь, предназначенную на выпас животным, высевают 5-20 июля, рапс сеют в конце первой или во второй декаде июля. Норма высева овса 3-4 млн. всхожих зерен на 1 га (180-200 кг/га), рапса ярового 2,5-3,0 млн. на 1 га (10-12 кг). Глубина заделки семян овса 4-6 см, рапса 2-3 см. Травы, посеянные в первой половине июля, когда выпадает 70-80 % годовых осадков, к концу осени дают хорошую вегетационную массу. Развитие овса прекращается в фазе выметывания метелки, рапса в конце бутонизации. Зеленая растительность, не завершившая полного цикла развития и не образовавшая семян, не претерпевает внутренней физиологической перегруппировки веществ и поэтому уходит под снег зеленой. Она переносит осенние заморозки (-10-14 ^{o}C) и с наступлением стабильных морозов не утрачивает своего цвета и качества. Летние посевы этих культур повреждаются вредителями и вегетируют вплоть до выпадения снега. Замерзшая масса хорошо поедается скотом, а содержание сахара после заморозков возрастает вдвое. Во 2-й и 3-й декадах октября с наступлением устойчивых морозов рапс и овес скашивают в валки, или прикатывают, что дает возможность законсервировать зеленую массу, а в зимний период пасти скот по этим валкам. В день на отару выделяется 2-2,5 га сеяного пастбища. Продолжительность пастьбы овцематок на сеяных

пастбищах должна составлять не более 2-3 часов в день, а затем отару следует перегонять на естественные выпасы и поля после уборки зерновых культур. Вечером, по возвращении отары на стоянку, животных подкармливают сеном и концентратами. Внедрение сеяных однолетних зимних пастбищ позволяет обеспечить овец дополнительно дешевым и в то же время питательным зеленым кормом.

Создание долголетних культурных пастбищ

Культурные пастбища **для дойных коров и телят** необходимо размещать возле фермы (не более 2 км). В период организации пастбищ необходимо правильно выбрать территорию, удобно расположенную вблизи животноводческих центров, определить потребность в площади в зависимости от количества выпасаемых животных, продуктивности и планируемой продуктивности пастбищ, а также провести разбивку ее на загоны и определить потребность в средствах огораживания. Загоны должны быть прямоугольной формы. Ширина загона для крупного рогатого скота – 1,5…2,0 м на одного животного. Длина загона не должна быть больше ширины в 2…3 раза. Ширина прогона для КРС – 8…10 м. Максимально допустимое расстояние до водопоя 2…3 км.

Суточная потребность в воде для крупного рогатого скота 30…40 л. Для создания сеяного пастбища для КРС также необходимо провести коренное улучшение естественного травостоя или старых сеяных сенокосов.

Для создания сеяных пастбищ проводится те же мероприятия по коренному улучшению и целесообразно использовать разнопоспевающие виды растений, чтобы удлинить сроки их использования. Для посева используют кроме люцерны донник, кострец безостый, эспарцет. Из однолетних культур: суданскую траву, которая характеризуется высокой отавностью. На высоте 50 см скашивают на сено и через 40 дней отаву используют для пастьбы. Рекомендуемые многолетние травосмеси для создания долголетних культурных пастбищ для КРС:

люцерна (8 кг /га) +кострец безостый (22 кг/га),

люцерна (8 кг/га) +кострец (12 кг/га) +пырей (10 кг/га),

люцерна (8 кг/га)+ эспарцет(40кг/га) +кострец (8 кг/га),

донник (8 кг/га) +кострец(8 кг/га),люцерна(8 кг/га)+ломкоколосник ситниковый (4 кг/га).

Смесь многолетних трав позволяет продлить период стравливания угодий. Особо выделяется в этом плане ломкоколосник ситниковый, который используется первый раз в мае, когда урожай его составляет 22-26 ц/га (фаза кущения). Второй раз используют в конце сентября, начале октября, когда в степи нет другого зеленого корма. Ломкоколосник ситниковый растение озимого типа развития, поэтому практически не реагирует на осеннее

понижение температуры остается в зеленом состоянии до становления устойчивого снежного покрова

В год посева многолетних трав не допускается пастьба скота. Выпас животных начинается при достижении травостоем пастбищной спелости. На естественных и культурных пастбищах выпас начинают при высоте низовых трав 12... 15 см, на культурных пастбищах с преобладанием верховых трав - люцерны, костреца безостого – 18...25 см. Началом стравливания служат также фазы развития травостоя – конец кущения - начало трубкования у злаков, стеблевание - у бобовых трав. Косвенным признаком начала пастбищного сезона может служить цветение первых партий одуванчика лекарственного. Сеяное пастбище должно кормить животных без пересева как минимум 8–10 лет,

Орошение кормовых культур позволяет увеличить их урожайность в сухостепной зоне в 4-5 раз, в полупустынной – в 2-2,5, в лесостепной – в 1,5-2 раза.

В зависимости от почвенно-климатических условий, для получения первого урожая зеленого корма, можно использовать многолетние травы (люцерна+кострец), озимую рожь. Для второго – смеси однолетних злаковых и бобовых (горох+овес) раннего срока посева. Для третьего – холодостойкие культуры, рапс, горох+овес позднего срока посева.

Перечень кормовых культур рекомендуемых для возделывания в Республике Тыва

Рожь озимая: Енисейка
Ячмень яровой: Ача, Биом
Овес – Голец, Саян, Сельма
Горох посевной – Аннушка, Радомир, Яхонт
Пелюшка – Новосибирская1, Николка
Просо – Абаканское кормовое,
Донник белый – Обской гигант, Рыбинский.
Донник желтый – КАТЭК.
Соя на корм и семена – СибНИИК 315
Рапс яровой на корм и семена – АНИИЗИС-2, Дубравинский скороспелый, Надежный 92
Могар на сено и семена – Степняк 1
Суданская трава – Ташебинская 22, Туран 2 , Лира.
Пырей бескорневищный (Пырейник новоанглийский) – Абакан
Пырейник сибирский – Камалинский 7
Люцерна изменчивая – Абаканская 3, Камалинская 930, Сибирская 8
Эспарцет песчаный — Михайловский 5, Тасхыл 3
Кострец безостый – Камалинский 14, Лангепас.
Тимофеевка луговая – Казачинская 2, Камалинская 96
Вика посевная яровая: Даринка, Приобская 25

Нормативы для оценки качества кормов

ОСТ 10.243-97. Оценка качества сена.
ОСТ 10.201-97. Нормативные требования к качеству сенажа.
ОСТ 10.202-97. Нормативные требования к качеству силоса.