



ОЛЕНЕВОДСТВО

Кызыл
2018

ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»

ОЛЕНЕВОДСТВО

Учебное пособие

**Кызыл
2018**

УДК 636.294(075.8)
ББК 46.3я73
О-53

Печатается по решению Учебно-методического совета
Тувинского государственного университета

Оленеводство: учебное пособие / сост. Л.Д. Шимит, Ч.Ш. Кунга. – Кызыл: Изд-во ТувГУ, 2018. – 104 с.

Учебное пособие написано в соответствии с учебным планом сельскохозяйственного факультета ТувГУ по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния» и учебной программой дисциплины «Оленеводство». В пособии рассмотрены биологические особенности оленей, основы кормления и содержания, методы и техника разведения оленей, особенностью оленьего транспорта, получение и обработка продукции.

Учебное пособие «Оленеводство» освещает современное состояние и развитие оленеводства северных районов. В каждой главе даны контрольные вопросы и практические занятия.

Предназначается для студентов очной и заочной формы обучения направления подготовки 36.03.02 «Зоотехния».

Рецензенты:

1. Монгуш Б.М. – к.с.-х.н., доцент кафедры ветеринарии ТувГУ;
2. Оюн С.М. – начальник отдела табунного коневодства, мараловодства и птицеводства Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Тыва.

Введение

Оленеводство – одна из важнейших отраслей животноводства Крайнего Севера нашей страны. От северного оленя получают мясо, сало и другие продукты питания. Нельзя забывать и о высококачественном меховом сырье, шкурах, рогах и т.п. Из шкур оленей изготавливают одежду (в ней не замерзнешь даже в лютые морозы), обувь, покрытия для жилищ оленеводов, вырабатывают высококачественную замшу. Шерсть применяется как набивочный материал. Железы внутренней секреции и панты – ценное сырье для медицинской промышленности. Субпродукты идут в пищу людям, пушным клеточным зверям. Из желез внутренней секреции изготавливают медицинские препараты. Из неокостеневших рогов (пантов) получают биологически активный препарат «рантарин». Рога, зубы, кости – великолепный поделочный материал; из сухожилий получают прочные нитки. Окостеневшие рога, зубы, кости идут на различные доделки и сувениры, из рогов вырабатывают клей, из сухожилий делают прочные нитки. Молоко важенки хоть и отличается большим содержанием жира (17-18%) и белка (10-11%), но из-за небольшого среднесуточного удоя идет в основном на выращивание телят. И наконец, сам олень – уникальное «транспортное средство», можно сказать «вездеход».

Благодаря северным оленям вовлекаются в хозяйственный оборот пастбищные ресурсы, которые не могут быть использованы другими видами сельскохозяйственных животных.

Отсутствие затрат на заготовку кормов и на строительство помещений для содержания оленей обеспечивает низкую себестоимость полученной от них продукции.

Северное оленеводство распространено в тундровой, лесотундровой и частично в лесной зонах Российской Федерации. Кроме Российской Федерации, оленеводство имеется в Скандинавских странах, США (на Аляске) и в Канаде.

Оленеводство имеет существенное значение не только для экономики северных хозяйств, но и создает сферу приложения сил, исторически сложившихся навыков коренных жителей этой территории. Развитие и совершенствования этой отрасли непосредственно влияет на повышения жизненного уровня и улучшения быта малых народов Севера.

Именно поэтому разводят оленей во многих районах зоны Севера – от Кольского полуострова до Сахалина, от островов Северного Ледовитого океана до Саянских отрогов. Хотя и размещены олени по территории нашей страны неравномерно: на европейскую часть приходится 15%, на азиатскую – около 85%. Наибольшее количество животных сосредоточено в Магаданской, Тюменской областях, в Республике Саха – Якутия.

Сегодня в хозяйствах разной категории собственности населения нашей страны сосредоточено около 80% всего мирового поголовья домашних оленей.

Государство предоставляет оленеводческим хозяйствам ряд льгот по налогам, кредитованию, приобретению материалов и оборудования, создает лучшие материальные условия.

Для развития оленеводства создана зооветеринарная сеть, проводится землеустройство, ведется подготовка кадров оленеводов.

Все эти меры направлены на укрепление экономики и повышение рентабельности оленеводческих хозяйств, увеличение производства валовой и товарной продукции.

ГЛАВА I. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ОЛЕНЕВОДСТВА

Народы Севера не прошли стадию капиталистического развития, и до великой Октябрьской социалистической революции их общественный строй был на уровне полупатриархальных, полуфеодальных отношений [14]. У них выработалась своеобразная полярная культура. Они стали мастерами северного оленеводства, сами научились изготавливать одежду, жилища и домашнюю утварь, приспособленные к суровым природно-климатическим условиям Севера и нелегкому кочевому быту.

Но все, же материальная культура этих народов продолжала оставаться крайне примитивной. Основной формой хозяйственной деятельности были добывающие промыслы и северное оленеводство. Сохранился натуральный уклад хозяйства.

Царское правительство не уделяло внимания развитию производительных сил Севера. Народы Севера, отделенные огромными пространствами от городов и промышленных районов, были наиболее отсталыми и обездоленными группами населения.

Оленеводство было доходной отраслью, но и оно отличалось в дореволюционных условиях очень низким уровнем производства. Совокупность специфических черт, присущих этой отрасли, позволяла определить оленеводство как первобытный пастбищно-табунный тип животноводства [12]. Оно строилось целиком на использовании естественной кормовой базы сезонных пастбищ, что обуславливало кочевую форму хозяйства и использование природных биологически ресурсов.

Несмотря на многовековой опыт и хорошие знания пастбищ, оленеводы не пришли к идее правильного, целесообразного использования кормовых ресурсов. Стада часто стравливали или вытаптывали пастбища полностью, и они надолго выходили из строя. Многие пастбища были заражены и служили очагами губительных эпизоотий сибирской язвы. Примитивным был и сам процесс выпаса и охраны стад. Не существовало надлежащей защиты от вредителей и хищников, надзора за животными во время отела, поэтому сохранность взрослого поголовья и молодняка была невелика. Отсутствовал правильный отбор оленей, ничтожно было влияние человека на важнейшие биологические процессы животных, определявшие состояние и производительность стада. Какие-либо производственные сооружения, даже примитивные корали, не применялись. Громадный ущерб оленеводству наносили оводы и кровососущие насекомые, инфекционные заболевания (некробактериоз, пневмония, сибирская язва и т. д.).

С первых лет Советской власти хозяйственному и культурному строительству на Севере уделялось большое внимание. В начале 1922 г. был создан специальный отдел управления туземными народами Севера, в функции которого входило проведение национальной и хозяйственной политики. Предполагалось, в частности, урегулировать пользование местами выпаса оленей.

В 1924 г. при ВЦИК был образован Комитет содействия народностям северных окраин (Комитет Севера). И состав комитета вошли партийные работники, специалисты в области национальной политики, юстиции, здравоохранения и просвещения А.П. Красиков, А.В. Луначарский, А.Н. Семашко и многие другие. Бессменно руководил Комитетом Севера на протяжении его десятилетнего существования один из старейших деятелей Коммунистической партии, заместитель председателя ВЦИК СССР П.Г. Сидович. К работе комитета были привлечены крупнейшие ученые - знатоки Севера и его населения.

Комитет Севера неуклонно претворял в жизнь ленинскую национальную политику, осуществлял социалистическое строительство на северных окраинах.

Первые туземные кооперативы возникли в 1924-1926 гг. В эти годы Советское государство начало оказывать помощь северному оленеводству, направляя ветеринарные отряды на борьбу с эпизоотиями оленей. С 1926-1927 гг. с появлением широкой сети интегральных кооперативов и строительством культбаз Комитета Севера возникли первые ветеринарные и зоотехнические учреждения на местах.

Культбазы содержали стада оленей для оказания помощи бедняцкому населению. Здесь же ветеринарные специалисты и зоотехники разрабатывали приемы борьбы с болезнями оленей и зоотехнические мероприятия по оленеводству. Было создано 5 рассадников оленей, племенной материал из которых поступал в стада кочевых объединений. Развитие промыслов, материальная помощь бедноте, укрепление кооперации, возникновение в национальных районах промышленных, транспортных и сельскохозяйственных предприятий повысили благосостояние населения, общий экономический уровень северных народов и подготовили почву для реконструкции промыслово-олeneводческого хозяйства. Начался период сплошной коллективизации.

Одновременно шло и строительство совхозов. Первый ненецкий оленеводческий колхоз был организован в апреле 1929 г., первый совхоз в конце 1929 г.

Оленеводческие хозяйства должны были играть ведущую роль в реконструкции северных хозяйств, содействовать колхозам в организационном, техническом и культурном отношении. Для руководства ими был создан при Наркомземе РСФСР оленеводческий трест.

По данным Комитета Севера, в 1934 г. национальное население было охвачено кооперацией уже на 60%, организовано 268 простейших производственных объединений и 756 смешанных артелей, создано 17 оленеводческих совхозов. Коллективизация на Севере завершилась в основном к 1940 г.

Коллективизация проходила при ожесточенном сопротивлении классово-враждебных элементов, которые старались дезорганизовать работу, угоняли и уничтожали оленей из колхозных и совхозных стад, умышленно допускали большие потери животных.

В результате усиления охраны социалистической собственности, создания местных кадров, строгого комплектования пастушеских бригад и улучшения воспитательной работы среди оленеводов было достигнуто необходимое организационно-хозяйственное укрепление колхозов и совхозов.

С 1934 г. в общественном секторе начало успешно развиваться оленеводство. поголовье оленей в кооперативных хозяйствах непрерывно возрастало (табл. 1). Сокращение общей численности оленей за 1940-1945 гг. на 94 тыс. произошло исключительно в личных стадах оленеводов, где в годы Великой Отечественной войны резко увеличилась реализация животных на мясо. Особенно интенсивно возрастало поголовье оленей в период 1958-1970 гг. В целом с 1933 по 1970 г. численность оленей в стране возросла в 1,6 раза.

Максимальное количество продукции оленеводства получили в 1970 г. На конец года по хозяйствам РСФСР насчитывалось 2445,8 тыс. оленей, в том числе маток 49,9%. Было произведено 31,8 тыс. тонн мяса в убойной массе, а на каждые 100 январских оленей 21,8 ц мяса в живой массе. Выручка от реализации продукции оленеводства составила 75,3 млн. рублей. Оленеводство стало самой рентабельной отраслью сельского хозяйства Севера. При средней реализационной цене 1 ц оленьего мяса в живой массе в 1970 г. 220,51 руб. себестоимость его составила 78,47 руб.

Таблица 1. Динамика поголовья оленей в СССР
(на конец года, тыс. голов)

Год	Число оленей	
	по всем категориям хозяйств	в том числе общественный сектор
1927	2192,6	-
1933	1443,0	331,2
1940	1907,7	739,7
1945	1813,4	1274,9
1954	2136,5	1818,4
1958	1891,1	1617,7
1960	2092,0	1804,0
1965	2356,7	2100,5
1970	2445,8	2121,4
1975	2279,7	1989,3
1976	2302,9	2008,8

Наиболее крупными оленеводческими районами стали Якутская АССР, Ненецкий, Ямало-Ненецкий, Чукотский и Корякский автономные округа, где эта отрасль заняла в структуре денежных доходов колхозов и совхозов 58,6-81,7%.

В результате социалистической реконструкции сельского и промыслового хозяйства, планомерной помощи, оказываемой партией и правительством малым народам Севера, оленеводство стало рентабельной товарной отраслью колхозно-совхозного производства. Большую роль в подъеме этой отрасли сыграли меры по переводу кочевого населения на оседлый образ жизни, упорядочению системы заготовок и цен на оленеводческую продукцию, способствовавшие повышению материальной заинтересованности колхозников в развитии оленеводства.

Улучшилась организация производства и повысилась материальная заинтересованность работников в результатах своего труда, повсеместно стали применяться денежная оплата труда и бригадный хозрасчет. Проведено землеустройство оленьих пастбищ, внедрены пастбище-обороты, приступили к организации племенной работы в оленеводстве. Во многих хозяйствах Севера применяют нагул и предубойный откорм оленей. Ежегодно три четверти поголовья обрабатывают против оводов и кровососущих двукрылых насекомых, успешно борются с болезнями, принимают меры защиты

олений от хищников. Осуществляется дальнейшая специализация и концентрация оленеводческого производства, улучшается структура стада (повышается численность маточного поголовья). Все шире внедряются в оленеводство авиация, механический наземный транспорт, радиосвязь; строятся производственные сооружения корали, изгороди, промежуточные базы, убойные пункты, холодильники.

Научно-исследовательские учреждения Крайнего Севера выполнили большие исследования по кормлению, разведению и содержанию оленей, борьбе с болезнями, экономике и организации производства. Учитывая исключительно важную роль кормовой базы в развитии оленеводства, они провели изучение биологии растений основных кормов для северного оленя, а также типов пастбищ, и их продуктивности. Разработаны методика инвентаризации и определения оленеемкости пастбищ, приемы рациональной организации и использования кормовой базы, включая пастбищеобороты.

Труды советских ученых по оленеводству, в частности сотрудников НИИСХ Крайнего Севера, широко используются на практике в Швеции, Норвегии, Финляндии, США, Канаде.

ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОЛЕНЕВОДСТВА В ТОДЖИНСКОМ КОЖУУНЕ

В истории оленеводства много сроков о продвижении его с юга на север, где под напором земледелия и животноводства. Об этом свидетельствуют археологические раскопки могильников в Монголии. В китайской хронологии V века упоминается о ездовых и дойных оленях.

По утверждению ряда исследователей, оленеводство возникло в районе Алтая-Саянского нагорья в IV-VI веках, откуда в дальнейшем распространилось на север и запад. Наиболее вероятным и единым центром первоначального возникновения домашнего оленеводства, по-видимому, являются Саяны.

Из саянских популяций оленей уже исчезло бурятское отродье северных оленей, которое ранее существовало в восточной части Саян в Окинском районе Бурятии, сокращается поголовье оленей тофаларов в Иркутской области.

Наиболее крупные олени разводятся в Республике Тыва и Иркутской области. Ряд ученых считают их самостоятельной породной группой тувинско-тофаларного типа.

Республика Тыва является самым южным ареалом распространения северного оленя. Оленеводство развивается в горно-таежных районах Республики Тыва (Тоджинском, Каа-Хемском, Тере-Хольском). Здесь имеются соответствующие природно-климатические условия для развития этой отрасли. Разведению его здесь благоприятствует наличие оленьих пастбищ.

Оленеводство в Туве преимущественно имеет транспортное направление.

Под влиянием естественно-географических и социально-исторических условий в таежной зоне от правобережья Енисея и далее на восток издревле сложился охотничий тип хозяйства, основанный на транспортной оленеводстве.

В Прибайкалье и Забайкалье оленеводство не имеет четкого очагового характера. Здесь оно мелкое и рассеяно по тайге в северных частях в Читинской и Иркутской областях и в Бурятии. Занимаются им исключительно эвенки, многие из которых ещё кочуют по тайге. Оленеводческие традиции лучше всего сохраняются только у эвенков севера Читинской области.

Благополучие тувинцев, тофаларов и других народностей юга Сибири находилось в прямой зависимости от охотничьего промысла. Успешное ведение промысла было возможно лишь при наличии хорошего транспорта. Олень был единственным животным, который позволял коренным жителям осваивать бескрайние просторы тайги. Отбор оленей велся на рослость, выносливость, грузоподъемность, приспособленность к горно-таежным условиям. Был создан зональный тип - тувинско-тофаларской (олени Тоджинского района Республики Тыва и Нижнеудинского района Иркутской области).

Олени тувинско-тофаларского типа - это высокие животные с довольно длинным туловищем, глубокой грудью, хорошо развитой мускулатурой и костяком. Преобладающая масть оленей светло-бурая. Живая масса самцов перед гоном 140-175 кг, самок 108-120 кг. Олени отличаются не только крупностью, рослостью, высокой грузоподъемностью и выносливостью, но и хорошей мясной продуктивностью: при убойе взрослых самцов получают тушу массой 70-80 кг, самок 50-60 кг.

Оленеводство базируется на естественных растительных ресурсах и, хотя олени охотно поедают многие виды трав, кустарников, грибов, листьев, деревьев, выбор пастбищ определяется не только наличием кормовых растений, но и удобством выпаса.

Непроходимые заросли, болота, каменистые кручи непригодны для этих целей. Природные условия Восточной Тувы благоприятны для развития оленеводства; в пределах средней высокогорья имеются значительные массивы ягельников - основного корма оленей, низкотравные альпийские и субальпийские лужайки, ерники из карликовой березки и различные виды ив, а также мхи и лишайники на каменистых россыпях. Кроме того, в поймах рек, вокруг озер в изобилии растет травянистая растительность (злаковые, осоковые, бобовые, разнотравье), которая содержит необходимые для животных витамины, минеральные соли и другие питательные вещества.

Так листья березы содержит более 5% протеина до 5% белка, около 22% жира, а листья ивы 5,4% белка, 14,5% минеральных веществ.

Кустарники в (в течение) теплого время года служит основным кормом для оленей.

Наряду с травянистой и кустарниковой растительностью в кормовом рационе животных значительное место занимают грибы, содержащие 5-6% сахара, много витаминов особенно А, А1, В2.

В настоящее время выпас оленей ведется произвольно. Стадный выпас и выпас оленей в таежных районах с использованием изгородей позволяет полнее использовать кормовые запасы. Кормовые угодья козууна достаточно для такого количества оленей. На этой территории можно содержать 25 тысяч оленей.

В 1999 г. поголовье оленей насчитывало 1,8 тыс., а в 2000 г. -1,6 тыс., в том числе в Тоджинском - 1285, Каа-Хемском - 175, Тере-Хольском - 57 голов.

Даже небольшой прирост поголовья оленей в текущем году, после долгих лет его сокращения, вселяет оптимизм в оленеводов и надежду, что самое трудное время позади.

Олени не требуют больших затрат на строительство животноводческих помещений, заготовку кормов, выращивание молодняка. Весь уход за ними состоит лишь в пастыбе, охране от хищников и кровососущих насекомых.

Развитие оленеводства в нашей республике может быть экономически выгодно и эффективно. Олени дают диетическое мясо, ценное кожсырье, медицинский препарат рантарин. Кроме того, олени используются как транспортное средство в охотничьем промысле.

Однако необходимо осуществить ряд организационных мероприятий в целях более успешного развития этой отрасли. Прежде всего, предстоит обследовать оленьи пастбища, главным образом, ягельные. Это дает возможность разработать наиболее целесообразный пастбищеоборот. Необходимо повысить уровень зооветеринарной службы и племенной работы. Для обеспечения стада высококачественными быками-производителями представляется целесообразным проведение межхозяйственного обмена производителей через каждые 2-3 года. Особое внимание следует уделить вопросам улучшения условий труда и быта оленеводов, упорядочения нормирования и оплаты труда.

Для увеличения поголовья оленей и улучшения селекционно-племенной работы необходим комплекс мероприятий, направленных в первую очередь на создание экономических условий для поддержки традиционного производства, развитие которого позволит разработать и получить новые источники доходов. В целях дальнейшего развития оленеводства Республики Тыва необходимо:

- увеличение численности поголовья домашних северных оленей в хозяйствах различной формы собственности;
- предоставление оленеводческим и промысловым хозяйствам племенных оленей для воспроизводства;
- предоставление льготных кредитов на приобретение техники, ГСМ и других средств производства;
- создание системы переработки продукции северного оленеводства;
- научно-техническое обеспечение хозяйств всех категорий и форм собственности;
- разработка и утверждение нормативно-правовой базы для развития оленеводства;
- государственная поддержка традиционного сектора КМНС на закупку инвентаря для ведения отрасли оленеводства и промыслов.

Комплексное внедрение рекомендуемых мероприятий позволит перейти к более прогрессивной системе ведения отрасли оленеводства, которая будет обеспечивать рост поголовья и повысит их продуктивность

ЧИСЛЕННОСТЬ ОЛЕНЕЙ ТОДЖИНСКОГО КОЖУУНА

В Тоджинском районе содержатся 77% от всего поголовья местных оленей по республике.

Данные о динамике роста численности оленей в Тоджинском кожууне РТ были предоставлены начальником архивного отдела администрации Тоджинского кожууна И.А Ак.

Пик развития оленеводства относится к 1980 году. Тогда в Туве насчитывалось 20744 тысячи голов.

Таблица 2. Динамика численности оленей в Тоджинском кожууне РТ

Год:	Поголовье	Год:	Поголовье
1945	8100	1994	5227
1950	3100	1995	4469
1960	5800	2000	1200
1970	11600	2003	1340
1980	20744	2004	1335
1981	16200	2005	1339
1982	10300	2006	1355
1983	8480	2007	1164
1984	8489	2008	1285
1985	8731	2009	1598
1990	8100		

Перестроечная ломка самым катастрофическим образом сказалась на этой специфической отрасли животноводства республики – к 2000 году поголовье оленей сократилось до 1200 голов во всех категориях хозяйств.

Таблица 3. Поголовье оленей Республики Тыва в 2012 году

Хозяйство	Начало 2012 года	Конец 2012 года
Тоора-Хем	25	41
Адыр-Кежиг	294	343
Ий	0	0
Сыстыг-Хем	0	0
Ырбан	0	0
Хамсыра	131	158
Итого:	450	542
МУП «Одуген»	578	773
ГОУ НПО ПУ 12	54	62
Итого	632	835

По состоянию, на конец 2012 года всего по республике имеется 1377 голов оленей.

ГЛАВА II. ПРОИСХОЖДЕНИЕ, ВРЕМЯ И МЕСТО ОДОМАШНИВАНИЕ СЕВЕРНЫХ ОЛЕНЕЙ. ТИПЫ ОЛЕНЕВОДСТВА

Происхождение северных оленей. Одомашнение северных оленей одно из важнейших культурных завоеваний народов Севера. Время, когда начался в этом процессе, до сих пор окончательно не установлено. Из-за отсутствия письменности и достаточного количества археологического материала нет достоверных сведений о далеком прошлом северных народов.

Первые упоминания об оленеводстве в Европе содержат карельский эпос «Калевала» и скандинавские саги. Археологические раскопки Сырского погребения (р. Тура в бассейне р. Енисея), наскальные рисунки и «оленьи» камни Забайкалья и Северной Монголии, а также наскальные рисунки Карелии свидетельствуют о том, что в первые века до нашей эры оленеводство как отрасль животноводства было широко распространено в Центральной Азии и на Севере Европы. Эти материалы показывают, что уже в то далекое время человек научился разносторонне использовать оленя: получал от него мясо, шкуру и содержал как транспортное животное.

Такие исследователи, как В.Г. Богораз-Тан [1], Г. П. Сосновский [13], считают, что олень был в числе первых прирученных животных после собаки.

Развитие оленей шло независимо двумя ветвями: центром образования первой считают тропические области североамериканского материка и прилегающие к ним районы; центром образования второй Евразию, в пределах Южной Европы, Южной и Центральной Азии.

Большинство ученых придерживаются мнения, что северные олени американского происхождения (лишь в Северной и Южной Америке найдены остатки животных), которые, с одной стороны, близки к роду северных оленей, а с другой представляют переходный тип от рода северных оленей к другим представителям подсемейства американских оленей. Следует подчеркнуть, что ни в Европе, ни в Азии оленей промежуточного типа между родом северных оленей и подсемейством американских оленей, а также подсемейством настоящих оленей никогда не было найдено.

По происхождению северный олень наиболее поздний из всех родов семейства оленей. Он, судя по палеонтологическим данным, развился в умеренной полосе Северной Америки в начале четвертичного периода (плейстоцен). Род сложился в современном виде приблизительно к середине плейстоцена. Затем представители его широко расселились по северу Америки, Азии, Европы. У рода выработался кругоарктический и кругобореальный ареал. В процессе расширения ареала в северном направлении представители рода северных оленей приобрели специфические приспособления для жизни в условиях Севера.

По имеющимся сейчас данным, расселение северных оленей происходило двумя путями: из Аляски в Восточную Сибирь и с севера Америки через Гренландию и Исландию в Европу и на остров Шпицбергена.

Время и место одомашнивания северных оленей. Одомашнивание - процесс приручения диких животных и превращения их в домашних, разводимых человеком для удовлетворения его хозяйственных и других потребностей. За всю историю человечества из огромного числа диких животных одомашнена лишь ничтожная часть.

Точно назвать место и время одомашнивания того или иного животного трудно, так как по всем этим вопросам еще крайне мало данных и мнения большинства ученых разноречивы. Что касается северного оленя, то археологические находки, наскальные рисунки и другие материалы дают основание утверждать, что он одним из первых животных был одомашнен человеком. Большинство ученых датируют это время 5-10 тыс. лет назад, все следы ведут в районы Южной Сибири. Именно отсюда оленеводство распространилось по другим районам Крайнего Севера.

Ряд исследователей придерживается мнения, что оленеводство возникло постепенно и самостоятельно у разных народов, когда они достигли необходимой для создания животноводства ступени общественного развития.

Последние обобщающие работы по данной проблеме убеждают, что наиболее вероятно оленеводство зародилось в Алтае-Саянском нагорье и отсюда разными народами распространилось на север Азии и Европы.

Истинными оленеводами признаны предки самодийцев. От ненцев и эвенков оленеводство заимствовалось другими народами. Саамы обнаруживают связь с народностями Сибири, и они, видимо, восприняли оленеводство давно.

Исторически молодыми оленеводами являются ханты, манси (XIII-XV вв.), коми (XVI в.), юкагиры, коряки, чукчи, северные эвены, долганы, якуты (XVII в.), карелы (XVIII в.). С северо-

востока нашей страны оленеводство проникло на Аляску, и там разведением оленей занялись эскимосы (XIX в.). С Аляски оленеводство было заимствовано эскимосами Канады (XX в.).

Исторически сложившиеся типы оленеводства. В своем развитии оленеводство прошло первобытную стадию примитивного охотничьего оленеводства (передвижение охотников за стадами и группами диких оленей с приручением и использованием их в качестве маньшиков и транспорта), стадного бродячего оленеводства и в настоящее время является типичным кочевым хозяйством. В создании этой формы оленеводческого хозяйства участвовали многие народности Крайнего Севера, внося в него те или иные усовершенствования.

По различию социально-экономических особенностей, сложившегося уклада жизни народностей Крайнего Севера, разнообразию в использовании оленей в историческом аспекте можно выделить несколько типов оленеводческих хозяйств.

Ненецкий тип. Животные в течение года выпасались в стадах под круглосуточной охраной. Оленеводы руководили движением стад на пастбище. При выпасе использовались оленегонные лайки. Окарауливание, переезды, передвижение жилья и скарба производились в течение всего года на оленях, запряженных в нарты. Конструкции нарт специфичны в зависимости от назначения (легковые, грузовые, летние, зимние), а также принадлежности полу (мужские или женские). Своеобразна упряжь. В грузовые нарты запрягают 2-3 оленей, в легковые 4-6. Посадка на нарту с левой стороны. Жилище - чум.

Саамский тип. Олени содержались полувольно, в летний период по перешейкам озер ставились изгороди. Собирали оленей осенью с помощью собак. При вьючных перевозках применялось примитивное деревянное седло, сделанное из одного куска дерева; вместо нарт использовались однополосные сани-кережка - с запряжкой одного оленя. Своеобразен тип жилья - кувакса и вежа.

Чукотско-корякский тип. Выпас оленей осуществлялся пешком. Стадо охранялось круглосуточно в течение всего года. Оленегонных собак не использовали. Нарты особой конструкции. Запрягают оленей в нарту лишь в снежный период и только для перекочевки. Упряжь имеет свои особенности. Жилище - яранга.

Эвенкийский тип. Летом выпас осуществлялся по типу вольного или вольно-лагерного содержания животных, осенью с использованием особых изгородей. Зимой и весной охрана оленей велась только в светлое время суток, да и то не ежедневно. Выпас и охрана оленей осуществлялись без собак. Практиковалось доение важенков. Во все сезоны года олень использовался под вьюк и седло своеобразной конструкции. Зимой дополнительно применялись нарты, в которые запрягались два оленя. Посадка на нарту и седло с правой стороны. Жилище - голомо.

Много времени прошло с тех пор, как сложились эти типы оленеводческих хозяйств. Постепенно опыт разведения оленей перенимался от народности к народности. Все прогрессивное одного типа внедрялось в другой тип оленеводческого хозяйства. Например, на улучшение техники ведения оленеводства саамов большое значение имел приход в 80-х годах XIX в. на Кольский полуостров коми и ненцев со своими многотысячными стадами: саамский тип оленеводческого хозяйства приобрел черты более передового ненецкого. И хотя за прошедшее время изменилась технология ведения оленеводства на всей территории Крайнего Севера, улучшились жилищно-бытовые условия оленеводов, даже сегодня сохраняются некоторые различия между исторически сложившимися типами оленеводства.

Изменение северных оленей в результате одомашнивания. Северные олени прошли многовековой путь одомашнивания, и сейчас их можно назвать действительно сельскохозяйственными животными, отвечающими определенному уровню и направлению продуктивности. Ведь на протяжении тысячелетий человек вел искусственный отбор особей, направленный, с одной стороны, на улучшение продуктивных, нужных ему качеств животных, с другой стороны, предотвращая закрепление у оленей нежелательной изменчивости, которая нарушила бы равновесие между организмом и окружающей средой, то есть оставлялись животные, хорошо адаптированные к местным условиям; круглогодичное пастбищное содержание - единственно возможная и приемлемая форма содержания оленей в суровых условиях Крайнего Севера.

Процесс одомашнивания привел к определенным различиям в морфологии и биологии домашних и диких северных оленей.

Если окраска диких оленей внутри популяций отличается незначительной изменчивостью и носит приспособительный характер (покровительственная окраска), то у домашних животных во всех районах во всех районах оленеводства наблюдается большое варьирование масти.

Рога самцов диких оленей лучше развиты, имеют большую крепость и массу, чем у домашних животных, на срезе менее пористые. А у самок домашних животных оленей по сравнению с дикими, наоборот, рога крупнее, ветвистее, массивнее.

Телосложение (экстерьер) домашних оленей отвечает их производственному назначению. По сравнению с диким домашний олень относительно невысок, имеет более массивное, сбитое туловище с хорошо развитыми костяком и мускулатурой, отличается более низкой постановкой головы.

След копыт домашнего и дикого оленя тоже имеет различия: у домашнего он несколько шире и тупее. Дикий олень более высоко поднимает ноги на бегу, углы сгибания в сочленениях конечностей острее. Шаг у дикого оленя длиннее.

Во все сезоны года в рационе дикого оленя преобладают травянистые, кустарниковые корма, ветошь, меньший удельный вес занимают лишайники. При этом соотношение видов кормов в рационе дикого оленя в значительно меньшей степени зависит от типа пастбищ, чем у домашнего. В процессе одомашнивания северный олень стал менее требователен к выбору корма, более полно использует пастбищную территорию.

Гон у домашних оленей начинается значительно раньше и идет продолжительнее, чем у диких оленей. Эти различия приводят к смещению сроков отела. Например, на Таймыре первые телята у домашних важенок рождаются 20-25 апреля, а у диких – 16-18 июня. Если у диких оленей период отела не превышает 15-20 дней. То у домашних важенок он растянут до 45-50 суток.

Имеются различия и в интерьере (совокупность внутренних, морфологических и анатомических особенностей организма) животных. Вот некоторые из них. У диких северных оленей относительно лучше развито сердце. У домашних животных в грудном отделе иногда вместо 14 позвонков бывает 15, в поясничном отделе вместе 5 позвонков - 6. Отклонения от нормы в количестве позвонков у диких оленей менее прочны. Кости конечностей у диких оленей более длинные и крепкие, чем у домашних. В костях домашних животных губчатое вещество развито сильнее.

Домашние важенки более скороспелые, чем дикие. Хорошо развитые телята - самки в возрасте 6 месяцев довольно часто покрываются и весной приносят телят, чего не наблюдается у диких оленей.

Немало различий и в поведении животных. Дикие олени в течение года подвижнее домашних, на пастбище активнее. В снежное время дикий олень не раскапывает снежный покров, если он по глубине превышает 50 см, а предпочитает искать более открытые и доступные места. Домашний же олень пробивается к корму даже там, где снег достигает глубины 1 м.

Инстинкт стадности у домашних оленей развит сильнее.

Новорожденные телята диких оленей «затаиваются» – продолжительное время могут лежать. Не подавая голоса. Телята домашних животных беспокойнее, а часть из них даже нуждается в помощи человека. У диких оленей самка возвращается к месту потери теленка 2-3 раза, причем она здесь не останавливается, а лишь замедляет бег. Домашняя важенка в тех же условиях подолгу задерживается на месте теленка и в течение нескольких дней возвращается сюда. При нападении волка домашний олень, как только потеряет из виду хищника, останавливается и начинает спокойно пастись. Дикий же и после окончания преследования продолжает уходить на расстояние, измеряемое несколькими километрами.

При отсутствии промысловой нагрузки и незначительного числа хищников стадо диких оленей увеличивается примерно на 20 % в год. Продуктивность стада домашних оленей значительно выше.

Практическое занятие. Породы оленей

Цель занятия. Ознакомить студентов с породами оленей, определять хозяйственный тип, отмечать их телосложения и основное назначение.

Материалы и оборудование. Фотографии оленей разных пород, презентации, рисунки, муляжи.

Методические указания.

Полученные за последние 20 лет данные по зоотехнической характеристике оленей различных районов страны позволили выделить четыре породы.

Порода - это многочисленная целостная группа животных одного вида, созданная трудом человека в определенных социально-экономических и природно-климатических условиях, имеющих общую историю развития и происхождения, ряд хозяйственно полезных, физиологических и морфологических особенностей, достаточно стойко передающихся по наследству.

Ненецкая порода. Данную породу северных оленей разводят на территории Мурманской, Архангельской, Тюменской областей, Коми, Красноярского края (Таймыр). Общая численность ее около 900 тыс. гол. (рис. 1).

Наибольшая длина черепа у самцов в среднем равна 378 мм, ширина 168 мм; у самок соответственно 340 мм и 155 мм. Для черепа характерен аркообразный изгиб передних концов носовых костей, значительное межглазничное вдавливание лобных костей, затылочные гребни поднимаются выше линии ростральной части черепа.

Доминирующие масти – бурая и темно-бурая. Животные ненецкой породы – это олени средней высоты, с хорошо развитым в длину и ширину туловищем, не длинной, сравнительно широкой головой, с хорошо развитой мускулатурой и костяком. Средняя величина промеров, см: самцы – высота в холке 104, глубина груди 44, ширина груди 26, обхват груди 126, косая длина туловища 113, обхват пясти 12,5, ширина в маклоках 24; соответственно самки – 98; 40; 25; 119; 103; 11,4; 22.

Средняя масса взрослых самцов перед гоном 130-135 кг, соответственно важенки 5,5 лет и старше на осеннем корале 90-95 кг. Масса телят в возрасте 5-6 месяцев: самцов – 55 кг, самок – 50 кг. Средний убойный выход по породе 50,5-51,5%. Формирование породы северных оленей было положено ненцами. С XIII-XV вв. оленеводством начали заниматься ханты, манси, с XVI-XVII вв. – долгане, нганасане, селькупы, с XVIII в. – коми. Эти народы заимствовали от ненцев систему ведения оленеводческого хозяйства.

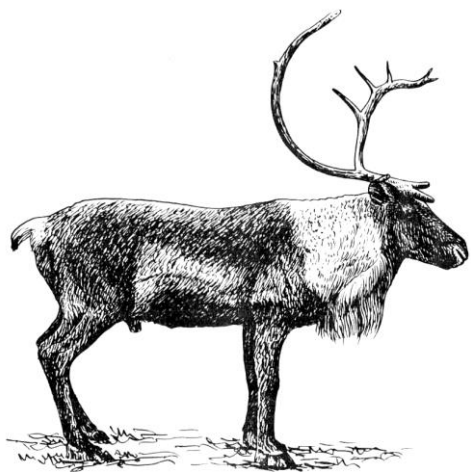


Рис. 1. Самец ненецкой породы

Среди народностей, внесших свой вклад в становление современной ненецкой породы, несколько особняком стоят саамы. До XIX в. оленеводство у них носило подсобный характер, и техника ведения его была примитивной. Для улучшения техники ведения оленеводства саамов большое значение имел приход в 80-х гг. XIX в. на Кольский полуостров коми и ненцев со своими многочисленными стадами. Это привело к тому, что со временем местные олени «поглотились» ненецкими.

Ненцы и другие народности, живущие на территории севера Средней и Западной Сибири, на севере европейской части страны, вложили многовековой труд в дело формирования ненецкой породы оленей. Консолидация этой породы достигнута благодаря продолжительному комбинированному отбору с целью получения оленей, обладающих хорошей мясной продуктивностью и высокими рабочими качествами,

что нашло отражение в их экстерьерно-конституциональных особенностях.

Животные ненецкой породы характеризуются высокими воспроизводительными способностями, отличаются крепкой конституцией, хорошо приспособлены к суровым условиям тундры и лесотундры.

В ненецкой породе могут быть выделены два отродья – олени Мурманской области и Ханты-Мансийского автономного округа Тюменской области.

Чукотская порода. Эту породу северных оленей разводят на территории Магаданской области (Чукотка), Камчатской области (за исключением хозяйств «Полярная звезда», «Анавгайский», «Быстринский»), Якутии (районы Нижнеколымский, Аллайховский, Усть-Янский, Булунский). Общая их численность около 650 тыс. гол.

Наибольшая длина черепа у самцов в среднем 362 мм, ширина 167 мм; у самок соответственно 334 и 157 мм. Череп характеризуется относительно небольшой шириной, как в мозговой, так и лицевой частях, для них характерна меньшая вытянутость морды (по сравнению с черепом оленей других пород).

Доминирующая масть бурая, у оленей, разводимых на территории Якутии, – темно-бурая.

Животные чукотской породы приземистые, туловище бочкообразной формы с высоким обхватом груди, мускулатура и костяк хорошо развиты. В целом телосложение оленей чукотской породы имеет хорошо выраженный мясной тип. Средняя величина промеров, см: самцы – высота в холке 101, ширина груди 27, глубина груди 44, обхват груди 134, косая длина туловища 110, обхват пясти 13,1, ширина в маклоках 24; соответственно самки – 95; 42,24; 127; 105; 11,8; 23.

Средняя масса взрослых самцов перед гоном 130-140 кг, соответственно важенки 5,5 лет и старше на осеннем корале 93-96 кг. Масса телят в возрасте 5-6 месяцев: самцов – 60 кг, самок – 56 кг.

Средний убойный выход по породе 53-55%, что значительно выше по сравнению с другими породами. Для туш оленей чукотской породы характерна высокая полномясность.

В формирование данной породы большой труд вложили юкагиры, а позднее чукчи и коряки.

Олени чукотской породы совершенствовались в направлении мясной продуктивности в течение длительного времени.

Учитывая, что выпас животных производился пешком, с целью облегчения окарауливания из стада постоянно выбраковывались животные наиболее подвижные и державшиеся далеко впереди или в стороне от ядра стада. В результате сейчас олени чукотской породы по поведению на пастбище резко отличаются от животных других пород: у них сильнее развит инстинкт стадности, они менее подвижны на пастбище и успешно существуют на пастбищах с невысоким содержанием кормовых лишайников. При этом следует отметить такие биологические особенности оленей чукотской породы, как скороспелость, высокую степень нагула, более ранние и сжатые сроки гона и отела, высокую приспособленность к тундровым условиям Северо-востока страны.

В чукотской породе может быть выделено отродье оленей, разводимых на территории Якутской АССР (якуты их называют «харгин»).

Эвенская порода. Ее разводят на территории Якутии (кроме хозяйств и стад, имеющих оленей чукотской породы, в районах: Нижнеколымский, Аллайховский, Усть-Янский, Булунский, а также Алданский), Магаданской области (районы Северо-Эвенский, Омсукчанский, Тенькинский, Среднекацкий, Сусуманский, Ольский, Хасынский), Камчатской области (хозяйства «Полярная Звезда», «Анавгайский» «Быстринский»).

Наибольшая длина черепа у самцов в среднем равна 381 мм, ширина 168 мм; у самок соответственно 355 и 158 мм. По сравнению с ненецкой и чукотской породами у черепа эвенских оленей более слабая выраженность перехода между лицевой и мозговой частями, небольшое межглазничное вдавливание. Череп по основным признакам занимает промежуточное положение между названными породами и эвенкийской породой.

Доминирующая масть светло-бурая.

Эвенские олени - это высокие животные с длинным туловищем, узкой, но глубокой грудью, с длинным узким тазом, с длинной неширокой головой, с хорошо развитой мускулатурой и костяком. Средняя величина промеров, см: самцы - высота в холке 107, глубина груди 46, ширина груди 26, обхват груди 131, косая длина туловища 115, обхват пясти 13,0, ширина в маклоках 24; соответственно самки - 99,5; 41; 24; 121; 109; 12,0; 23.

Средняя масса взрослых самцов перед гоним 135-145 кг, соответственно важенки 5,5 лет и старше на осеннем корале 94-100 кг. Масса телят в возрасте 5-6 месяцев: самцов - 59 кг, самок - 55 кг.

Средний убойный выход по породе 49,5-51%.

Формирование эвенской породы оленей было положено эвенками, юкагирами, позднее якутами, коряками. Олень служил им не только источником пищи, но и широко использовался как транспортное животное, что наложило определенный отпечаток на их экстерьерно-конституциональные особенности. Эвенского оленя запрягают в нарту, ездят на нем верхом. Северные олени эвенской породы хорошо приспособлены к условиям содержания в лесотундровых, северо-таежных и горно-таежных районах, успешно разводят их в районах тундровой зоны на севере Якутии.

В эвенской породе может быть выделено отродье оленей, разводимых в горно-таежной зоне.

Эвенкийская порода. Данную породу северных оленей разводят на территории Красноярского (Эвенкийский автономный округ), Хабаровского краев, Тувинской, Бурятской, Якутской АССР (районы Алданский, Нерюнгринский), Иркутской, Читинской, Амурской, Сахалинской областей. Общая численность их около 150 тыс. гол. (рис. 2).

Наибольшая длина у самцов в среднем равна 406 мм, ширина 175 мм; у самок соответственно 362 и 160 мм. Для черепа характерны слабая выраженность перехода между мозговой и лицевой частями, неглубокое межглазничное вдавливание, мощное развитие затылочной области.

Доминирующие масти - светло-бурая и серая.

Олени эвенкийской породы - это высокие животные с хорошо развитым в длину туловищем, глубокой грудью, с хорошо развитой мускулатурой и костяком. Средняя величина промеров, см: самцы - высота в холке 115, глубина груди 49, ширина груди 28, обхват груди 136, косая длина туловища 121, обхват пясти 14,1, ширина в маклоках 27; соответственно самки - 104; 44; 25; 125; 111; 11,9; 24.

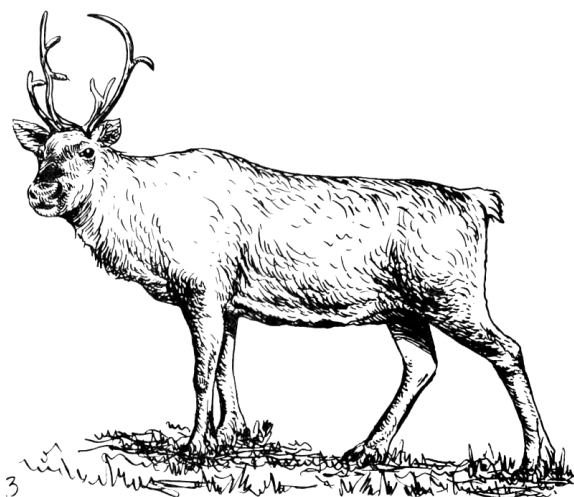


Рис. 2. Важенка эвенкийской породы

Средняя масса взрослых самцов перед гоном 140-170 кг, соответственно важенок на осеннем корале 108-120 кг. Масса телят в возрасте 5-6 месяцев: самцов – 68-70 кг, самок – 63-66 кг.

Средний убойный выход по породе 48-49 %.

Под влиянием естественно-географических и социально-исторических условий в таежной зоне от правобережья Енисея и далее на восток издревле сложился охотничий тип хозяйства, основанный на транспортном оленеводстве. Благополучие эвенков, тофов, тувинцев и других народностей юга Сибири находилось в прямой зависимости от охотничьего промысла. Успешное ведение промысла было возможно лишь при наличии хорошего транспорта. Олень был единственным животным, который позволял коренным народностям Севера осваивать бескрайние просторы тайги. Отбор оленей велся на

рослость, выносливость, грузоподъемность, приспособленность к горно-таежным условиям. С целью лучшего приручения и сохранности животных осуществляли их вольно-лагерное содержание, использовали изгороди. Малые народности юга Сибири вложили многовековой труд в формирование эвенкийской породы оленей.

Олени этой породы хорошо приспособлены к существованию в таежном и горно-таежном районах Сибири и Дальнего Востока, характеризуются высокой воспроизводительной способностью.

В эвенкийской породе может быть выделен зональный тип – тувино-тофаларский (олени Торжинского района Тувинской АССР и Нижнеудинского района Иркутской области).

Задание 1. Перечислить семейства оленей по современной зоологической классификации и дать краткую характеристику.

№ п/п	Семейства оленей по зоологической классификации	Краткая характеристика

Задание 2. Описать характеристику разных типов оленеводства.

№ п/п	Типы оленеводства	Характеристика

Задание 3. Описать зоотехническую характеристику оленей

Породы оленей	Зоотехническая характеристика оленей
Ненецкая	
Чукотская	
Эвенская	
Эвенкийская	

Контрольные вопросы:

1. Перечислите основные различия домашних и диких северных оленей.
2. Назовите представителей семейства оленей.
3. Дайте краткую характеристику сложившихся типов оленеводства.
4. Расскажите о происхождении северных оленей.
5. Где и когда был одомашнен северный олень?
6. Сколько видов оленей обитает на территории России и как они называются?

ГЛАВА III. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СЕВЕРНЫХ ОЛЕНЕЙ

Приспособленность оленей к природным условиям Крайнего Севера. Северный олень хорошо приспособлен к жизни в суровых арктических условиях. Основной особенностью Заполярья является продолжительная и холодная зима, когда температура воздуха доходит местами до $-50-60^{\circ}$. Сильные холодные ветры, наблюдаемые в тундрах при низких температурах воздуха, требуют особой устойчивости организма животных к неблагоприятному температурному режиму.

Суровый климат севера создает весьма тяжелые условия для существования растений и животных. Это усугубляется краткостью летнего периода и характером почвенного покрова. На севере преобладают почвы болотно-торфяного типа, минеральных почв мало и они крайне бедны питательными веществами, так как почвообразовательные процессы на севере протекают чрезвычайно медленно. Значительно распространены выходы на поверхность горных пород, не затронутых процессом почвообразования.

Все это, а также наличие в почве слоя вечной мерзлоты и сильной заболоченности накладывает отпечаток на характер растительного покрова, служащего кормовой базой для северных оленей. Значительное распространение на Крайнем Севере имеют различные виды лишайников и мхов, низкорослых кустарников, а видовой состав зеленых кормовых растений (осок, злаков, разнотравья) значительно беднее, чем в средних широтах России. Vegetация зеленых растений ограничена коротким летним периодом, не превышающим двух-трех месяцев в году.

Эти условия в сочетании с пересеченностью рельефа, густой сетью озер, ручьев и рек, сильной заболоченностью местности, большой закустаренностью и обычной кочковатостью тундр определяют особенности питания и образа жизни северных оленей. Условия жизни на Крайнем Севере вырабатывают у северного оленя ряд приспособительных особенностей.

Важнейшей особенностью северных оленей является их приспособленность к питанию зимой в основном «ягелем» (совокупность разных видов лишайников) и остатками подснежной зелени. Приспособленность оленя к северным кормам находит свое отражение в некоторых анатомо-физиологических особенностях его пищеварительной системы.

Волосной и кожный покров. У северного оленя хорошо развит волосной покров; шерстью покрыты даже внутренние стороны ушей, «носовое зеркало» и вымя, на нижней стороне шеи – грива. Удлиненные волосы вокруг и между широкими копытами образуют плотную щетку, облегчающую ходьбу по рыхлому снегу.

Волосной покров оленей состоит из остевых и пуховых волос, которые на различных частях тела неодинаковы по своей длине и структуре. На голове и конечностях более прочный и короткий, на туловище он длиннее, а на верхней или нижней части шеи образуется грива. У северных форм лучше развит подшерсток, состоящий из пуховых волос, а остевые волосы имеют внутри воздушные полости.

Окраска оленей сильно варьирует. Общее поле у большинства видов рыжевато-бурое, по нему с боков и по верху туловища расположены ряды пятен, часто сливающихся в продольные полосы. У многих форм молодые особи имеют однотонный окрас, а взрослые пятнистые.

Остевые волосы имеют веретенообразную форму. Их средняя длина 3,5 см, толщина 240 мкм. Сердцевина остевых волос (до 90% всей толщины волоса). Состоит из крупных, сильно вакуолизированных ороговевших клеток.

Средняя длина пухового волоса 3,4 см, толщина 12 мкм. Пуховый волос оленя составляет в среднем 28% от массы всего шерстного покрова и по своим качествам превосходит пух других сельскохозяйственных животных.

Благодаря особенностям строения остевых волос. Густоте и толщине пуховых волос создается как бы воздушная подушка, надежно прикрывающая тело животного от холода.

Но если к условиям низких температур организм оленя приспособлен очень хорошо, то от высоких температур защищен плохо: большая часть кожи животного лишена потовых желез.

Шерсть оленей в текстильной промышленности не применяется. Она используется для набивки спасательных кругов, в седельном, матрацном и мебельном производстве для тепло- и звукоизоляции.

Рога. Северный олень – единственный представитель семейства оленей, у которого и самки имеют рога. Причины рогатости самок северного оленя, по – видимому, можно объяснить особыми условиями добывания пищи. Разгребая глубокий снег и с трудом расчистив площадку, олень должен как-то защитить ее в противном случае готовой площадкой воспользуется соседняя особь. Для этого рога нужны как самцам. Так и самкам. Поскольку способ питания у них одинаков.

Рога северных оленей очень кустисты, сильно наклонены вперед и имеют особые выступающие надглазничные отростки, что усиливает функцию «ограды». Когда олень склоняется над очищенной от снега площадкой, его торчащие вперед рога подобно кусту нацело загораживают «копаницу», так что подступиться к ней невозможно.

Взрослые самцы сбрасывают рога вскоре после окончания гона. Взрослые самки – через 4-10 дней после отела, а животные в возрасте одного года – весной. Двухлетние самцы рога сбрасывают позже взрослых самцов. Но раньше самок и годовиков. Яловые самки сбрасывают рога примерно на месяц раньше стельных (март – апрель). У быков кастратов период сбрасывания рогов растягивается на всю зиму.

С марта начинается заметный рост рогов у взрослых самцов, а также у быков кастратов. С апреля рога появляются у яловых самок. Двухлетних самцов, с мая – июня – у важенков, молодняка. У новорожденных оленей рога начинают расти уже на 4-5 день. Наиболее интенсивен рост рогов при переходе животных на полноценный зеленый корм.

Растущая ткань рогов пронизана кровеносными сосудами и покрыта кожей с мягким, коротким, плотным, бархатистым волосом. Во время роста рога на концах мягкие. В августе процесс роста рогов заканчивается. К этому времени они преобладают окончательный размер и окостеневают. Кожица, покрывающая их отмирает, высыхает, трескается и частями обрывается.

В сентябре все здоровые олени имеют очищенные рога. У больных, слабых. Недоразвитых животных они остаются покрытыми кожицей.

Череп. По сравнению с другими оленями у северного оленя носовая область сильно расширена, носовые полости имеют значительно больший объем. Это обусловлено в первую очередь средой обитания, низкой температурой окружающего воздуха. Следует отметить, что у северных оленей, живущих в южных частях ареала, носовая часть черепа уже, чем у подвидов, населяющих северные районы.

Зубной аппарат и желудочно-кишечный тракт. У северного оленя 34 зуба. Резцы на верхней челюсти отсутствуют. На нижней челюсти 6 мелких, прямых, непригодных для подрезания плотных растений резцов. Клики нижней челюсти по величине и форме похожи на резцы. Корневые зубы относительно небольшие, с низкими коронками, что связано с питанием мелкими кормами.

Желудок у северного оленя четырехкамерный. Желчный пузырь отсутствует. Объем рубца до 20-30 л., объем сычуга около 1,5 л. Кишечник оленя достигает 25 м, т. е. он примерно в 20 раз превышает длину туловища. По сравнению с другими жвачными мускульный слой рубца развит слабее, соединительнотканый слой, наоборот, сильнее. Пищеварительный тракт развит слабее, стенки кишечника обладают более нежным строением, пищеварительные процессы идут менее интенсивно. Это является результатом питания лишайниковым и свежим зеленым кормом, который сравнительно легко перерабатывается органами пищеварения оленя. Содержимое рубца оленя обычно имеет слабокислую среду (рН-6,7), что способствует распаду углеводов, содержащихся в лишайниковом корме в большом количестве; в нем до 80% приходится на принятый корм и до 20% на микрофлору. Сосочки слизистой рубца отличаются от таковых всех других оленей. Перистальтические движения рубца совершаются менее энергично. Сетка не более 18-20 см, обладает довольно толстой стенкой – 3 мм. Книжка невелика – не более 12 см и отличается от книжки всех других представителей семейства оленьих наличием в соединительной ткани листков крупных венозных и лимфатических сосудов. Длина сычуга достигает 40 см. На всем его протяжении расположены продольные глубокие складки шириной 10-12 мм. Желчного пузыря у оленей нет.

По сравнению с другими оленями у северного оленя стенки кишечника меньшей толщины, тонкий отдел кишечника большой длины. Пищеварительные процессы у северного оленя идут менее интенсивно.

Особенности строения зубного аппарата и желудочно-кишечного тракта позволяют северным оленям поедать лишайники. Листву кустарников, разнотравье, хорошо их переваривать и усваивать.

Особенности строения пищеварительного тракта способствуют высокой переваримости и усвояемости северных пастбищных кормов. Эта биологическая особенность, приобретенная северным оленем в ходе естественноисторического развития, обеспечивает существование этих животных на скудных пастбищах Крайнего Севера.

Особенности в строении конечностей. Органы движения оленей хорошо приспособлены к передвижению по пересеченной местности, глубокому снегу, болотам. Северные олени имеют своеобразное строение конечностей. Вследствие специфического строения нижнего конца пястной и плюсневой костей и особенностей сухожильно-мышечного аппарата средние пальцы копыта широко расставлены и очень подвижны в венчике и путовом суставе.

Копыта средних пальцев большие, широкие, плоские, полулунной формы. При сомкнутых пальцах концы роговых чехлов налегают друг на друга. Копыта боковых пальцев хорошо развиты, посажены низко и постоянно функционируют. За счет этого, а также особенностей сочленений возрастает площадь опоры; у северного оленя она значительно больше, чем у других видов оленей (Например, в четыре раза превышает опорную поверхность конечностей лося и в три раза благородного оленя).

Такое строение конечностей дает возможность северным оленям проходить, не проваливаясь по топким болотам или по слежавшемуся снегу. Вследствие сравнительно небольшого веса оленя весовая нагрузка на грунт при широких, больших копытах определяется приблизительно в 140 г на 1 кв. см. Для сравнения укажем, что для лося она составляет 560 г на 1 кв. см, т. е. в четыре раза больше. Кроме того, широкое подвижное копыто облегчает зимой оленю добывание корма из-под снега. Северный олень высоко поднимает ноги на бегу, углы сгибания во всех сочленениях конечностей много острее, чем у благородных оленей, косуль и лошадей. Это позволяет животному легко передвигаться по кочкарникам, топким болотам, зарослям кустарников и рыхлому снегу. Специфика строения конечностей северных оленей является результатом приспособления этих животных к условиям жизни на Крайнем Севере.

Особенности строения конечностей северных оленей в значительной степени определяют ценность этих животных для использования на транспортных работах, которые приходится выполнять в условиях тундрового бездорожья и труднопроходимой тайги.

Строение волосяного покрова и процессы терморегуляции. Приспособлением к обитанию в суровом климате является характерное строение волоса и шерстного покрова северных оленей. Зимой мех образует густой и плотный волосяной покров, состоящий из покровного волоса – ости и подшерстка – пуха. Остевые волосы имеют веретенообразную форму. Длина остевых волос достигает 4 см, толщина – 210-260 мк. Сердцевина остевых волос, занимающая до 0,9 всей толщины волоса, состоит из крупных полых ороговевающих клеток. Пуховой волос имеет длину до 3,5 см и толщину 12 мк.

При таком строении волосяной покров образует густой и плотный, насыщенный воздухом слой, надежно предохраняющий зимой тело от холода. Характерна хорошая оброслость шерстного покрова северных оленей; волосом покрыта даже внутренняя сторона ушей и конец морды, на нижней стороне шеи сильно развита грива. Раз в год, с весны до середины лета, олени линяют; сначала начинает выпадать грубый волос, а затем пух. Летом тело оленей покрыто коротким темным волосом, к осени шерсть отрастает и зимой приобретает более светлую окраску.

Жизнь в полярном климате выработала у северных оленей своеобразные особенности терморегуляции. Благодаря отсутствию потовых желез на большей части поверхности кожи, олень плохо защищен от воздействия высоких температур воздуха. Изучение процессов обмена веществ у оленя показало, что при повышении температуры воздуха до 10-15° окислительные процессы в организме, как и у всех животных, снижаются, т. е. осуществляется химическая терморегуляция. Однако дальнейшее повышение температуры воздуха (15-20° и выше) сопровождается увеличением потребления кислорода. Это видно, например, из следующих цифр: при температуре от -30 до -40° используется 0,43 л O₂ на 1 кг живого веса, от -10 до -25° 0,39, от 0 до +7° 0,35, от 10 до 15° 0,34, а при 20° и больше 0,45 л.

Очевидно, при высоких температурах воздуха олень не может регулировать теплопродукцию снижением уровня обмена, что связано с отсутствием потовых желез. Начинается физическая терморегуляция учащением дыхания. Если при нормальных условиях олень делает 8-14 дыхательных движений в минуту, то в жаркую погоду дыхание учащается до 60-100. Поэтому, чтобы обеспечить для оленя нормальные условия жизни в жаркую погоду необходимо принимать специальные меры, смягчающие вредное действие высокой температуры воздуха.

При средней нормальной работе ритм дыхания увеличивается до 100-180, а при усиленной работе у плохо тренированных оленей достигает даже 240-250 дыханий в минуту.

Следует отметить как характерную особенность северных оленей поддержание высокого уровня гемоглобина крови в течение зимнего периода. На 100 кг живого веса у оленя приходится 1,5 кг гемоглобина, против 0,6-1,2 кг у других животных, а объем крови достигает 11% живого веса. Такие высокие показатели надо рассматривать как приспособление, обеспечивающее необходимый уровень жизненных процессов в суровых условиях зимнего питания.

Особенности размножения. Половая зрелость и гон. Северные олени достигают половой зрелости в минимальные сроки, допускаемые физиологией вида; в возрасте 1,5 года они становятся половозрелыми. Период спаривания северных оленей строго ограничен. Охота у самок и способность к

половой деятельности у самцов появляются только осенью, когда после полноценного летнего кормления животные становятся способными к размножению.

У домашних северных оленей гон происходит в сентябре – октябре, причем восточных районах страны он начинается на две – три недели раньше, чем в западных.

У тундровых диких оленей гон почти на месяц позже, чем у домашних, и проходит в более сжатые сроки. У диких таежных оленей гон начинается на одну – две недели позже (по сравнению с домашними таежными животными) и более растянут, чем у диких тундровых оленей.

Период спаривания. Организм северных оленей в течение года в связи с меняющимися условиями питания претерпевает резко выраженные сезонные изменения. Зимой и в начале весны в тканях и органах оленей наблюдается развитие атрофических процессов, а летом и осенью происходит постепенная регенерация органов и восстановление нормальных физиологических функций, в том числе и функции размножения. Этим объясняется тот факт, что период спаривания северных оленей (гон) строго ограничен. Охота у важенок и способность к половой деятельности у самцов появляются только осенью, когда после полноценного летнего кормления животные становятся способными к размножению. Дикие северные олени к этому времени собираются в группы по 10-20 маток с молодым, от которых наиболее сильные и энергичные самцы (1-2) отгоняют более слабых.

В европейской части России и в Западной Сибири, где осень наступает несколько позднее, чем в восточных районах страны, спаривание оленей происходит в основном с половины сентября до конца октября. В Республике Якутия и в Магаданской области примерно на две недели раньше.

Продолжительность и повторность течки. Северные олени являются животными полиэстричными с ограниченным половым сезоном. Обычно в течение одного полового сезона течка у важенок повторяется 3-4 раза через каждые 12-15 суток, причем в зависимости от индивидуальных особенностей может колебаться в пределах 10-18 суток, после чего наступает длительный период покоя до следующей осени. Течка продолжается до 3 суток, а охота обычно длится около 12 (не более 24 часов) и обнаруживается главным образом по поведению важенок, так как припухание наружных частей половых органов и незначительные слизистые истечения при сильной оброслости шерстного покрова малозаметны.

Сроки появления течки и ее повторяемость зависят от состояния важенок, которое определяется главным образом условиями кормления и содержания. У плохо упитанных и больных маток течка начинается позднее, сокращается число половых циклов и нарушается правильная повторность периодов охоты. Поэтому очень важно, чтобы к случному периоду все животные были здоровы и хорошо упитаны.

Беременность, сроки отелов. Стельность важенок продолжается в среднем 225 суток (7,5 месяцев), с отклонениями у отдельных животных от 200 до 245 суток, что зависит от условий зимнего кормления, содержания и индивидуальных особенностей. В связи с различными сроками гона отелы важенок в европейской части России и Западной Сибири начинаются в конце апреля и заканчиваются в начале июня, в Якутии и северо-восточных районах Магаданской области отелы проходят с половины апреля до конца мая. Соответственно на востоке страны отел и оканчивается раньше.

Период отелов продолжается 6-7 недель, но до 70-80% важенок телится примерно в течение 2 недель. Обычно важенки приносят по одному теленку, изредка бывают двойни.

Потомство появляется у северных оленей в наиболее благоприятное время; уже нет сильных устойчивых морозов, а до наступления жары (вместе с летом налетают и кровососущие насекомые) телята смогут окрепнуть.

Рост молодняка. Среда обитания накладывает отпечаток и на рост молодняка. Ведь нормально существовать могут только те виды, молодняк которых развивается достаточно быстро и к осени в полной мере приобретает способность противостоять суровым условиям Севера. Именно поэтому молодняк оленей интенсивно растет за короткий летний период. К 6-ти месячному возрасту, живая масса оленей увеличивается в 8-10 раз и достигает 50 % от живой массы взрослого животного. Линейный рост частей организма наиболее интенсивно также идет в течение этого периода.

Лактация, выращивание молодняка. Вымя у важенок, как у всех диких животных, небольшое, его вес около 0,3 кг. Оно имеет 4 коротких (около 1,5 см) соска конусовидной формы. Лактация важенок с отела продолжается примерно до октября, т. е. длится 5-6 месяцев. С окончанием летнего вегетационного периода и переходом важенок на кормление ягелем удои резко падают и лактация заканчивается. Удои за лактацию невелики и составляют в среднем около 70 кг молока или по месяцам лактации: 1-й месяц 15 кг, 2-й 17,3-й 19,4-й 10,5-й 6,6-й месяц 3 кг, при среднесуточных удоях около 0,4 кг и наивысших 1,5 кг.

Важенки дают очень мало молока, но оно отличается исключительно высокими качествами большим содержанием жира (17-18%) и белков (10-11%).

Телята оленей выращиваются только под матками, подсосным методом, как экономически наиболее выгодным. Очень характерно, что при подсосном воспитании в первые 2-3 недели матки кормят своих телят до 30-50 раз в сутки, хотя продолжительность каждой кормежки (сосания) не превышает 0,5-1 минуты. Таким образом, телята получают молоко небольшими порциями, но очень часто. Такой характер кормления видимо имеет большое значение и в известной мере объясняет интенсивный рост телят.

Уже через несколько дней после рождения телята, находясь возле матерей, начинают приучаться к подножному корму, а в месячном возрасте кормятся на пастбище не менее 5-6 часов в сутки. Однако в первые 1-2 месяца жизни материнское молоко составляет для телят основную пищу. При недостатке молока телята вынуждены усиленно поедать пастбищный корм, что на первом месяце жизни, когда организм еще не приспособлен к усвоению больших масс грубого пастбищного корма, нередко вызывает желудочно-кишечные заболевания. Только при нормальном молочном питании телята могут быстро окрепнуть, чтобы противостоять влиянию неблагоприятных внешних факторов Заполярья, и быстро развиваются. Для нормальной лактации важенки требуют особенно хорошего кормления. Это очень важно, потому что в период лактации в организме важенок происходят сложные физиологические процессы, связанные с накоплением запасов питательных веществ (нагул), линькой шерстного покрова и ростом рогов.

Сбрасывание и отрастание рогов. Матки сбрасывают рога через 4-7 дней после отела, производители после окончания случного периода. Яловые важенки теряют рога раньше стельных (в марте-апреле), так что по этому признаку весной можно отличить яловых маток. У быков-кастратов сбрасывание рогов растягивается на весь зимний период.

Рост рогов начинается вскоре после их сбрасывания, но наиболее интенсивно он идет весной и летом, когда животные переходят на полноценное кормление зеленым кормом. Растущая ткань рога пронизана кровеносными сосудами и покрыта кожей с мягким бархатистым волосом. К осени процесс роста рогов заканчивается, рога окостеневают, кожа отмирает и высыхает. Олени, стараясь от нее освободиться, «чистят» рога о кусты, деревья и т. п. Развитие рогов у оленя зависит от общего состояния его организма; чем оно лучше, тем быстрее идет их рост, а также раньше начинается и заканчивается их чистка. Поэтому при оценке оленя очень важно обращать внимание на размеры рогов и их состояние. У самцов наиболее желательны мощные раскидистые рога, гладкие, слегка блестящие. Рога у производителей, отбираемых для случки, должны быть полностью очищены от остатков покрывавшей их кожи.

Обычно с возрастом олени рога у основания больше ветвятся, но длина их уменьшается.

На рост рогов олени вынуждены затрачивать ежегодно значительное количество питательных веществ, причем непроизводительно. В связи с этим возникает вопрос – нельзя ли путем обезроживания оленей прекратить или хотя бы ограничить рост рогов. Предварительные опыты показали, что в результате срезания рогов в весенне-летний период выбракованные быки к осени лучше нагуливаются.

Экономическое расходование резервных питательных веществ. За летнее-осенний период в организме северного оленя накапливается значительное количество резервных питательных веществ – жира подкожного и внутреннего, гликогена в печени. В дальнейшем организм животного очень экономно расходует эти вещества. Это достигается за счет определенных экологоморфологических адаптаций оленя к зимним условиям Севера.

У северных оленей довольно большая масса сердца, легких, печени, небольшая относительная масса почек. Масса крови у оленя составляет 11% от массы тела. Общее содержание в организме гемоглобина равно 14-22 г./кг. Такая насыщенность крови гемоглобином создается благодаря высокой его концентрации в эритроцитах – 40-44 %. Кроме того, сердце, мышцы оленя отличаются высоким содержанием миоглобина. Все это создает возможность эффективно «транспортировать» кислород от легких к тканям и поддерживать на нужном уровне окислительно-восстановительные процессы в организме при минимальных энергетических затратах (в зимний период).

Следует также сказать, что мышцах и органах северных оленей большое содержание витамина С; организм в ответ на похолодание накапливает в тканях больше аскорбиновой кислоты, что свою очередь позволяет животным легче переносить воздействие низких температур окружающей среды.

Приспособление животных к условиям Крайнего Севера происходило и проходит на фоне относительно низкого уровня обмена веществ. Регуляция этих изменений осуществляется нервно-эн-

докринной системой, что отражается в сезонных колебаниях массы желез внутренней секреции у северных оленей.

Можно сделать вывод, что низкий уровень обмена веществ у северных оленей при пониженных температурах воздуха основывается на экономном расходовании резервных питательных веществ организма.

Практическое занятие. Строение кожи и волос северного оленя

Цель занятия. Ознакомиться со строением кожи и волос оленя.

Материалы и оборудование. Рисунки строения кожи, схема строения волоса, образцы остевых и пуховых волос, мерные линейки, микроскопы с окуляр-микрометрами и переводными коэффициентами, предметные и покровные стекла, глицерин, препаровальные иглы, пинцеты

Методические указания. Под руководством преподавателя студенты сравнивают рисунки кожи северного оленя и крупного рогатого скота выясняют особенности, характерные для кожного покрова оленя.

Рассматривают строение волоса. Он состоит из стержня, корня и луковицы. Корень окружен волосным влагалищем, состоящим из нескольких слоев эпидермальных клеток. Поверх волосного влагалища расположена волосная сумка, образованная из соединительной ткани. В волосное влагалище открываются выводные протоки 2-3 сальных желез. Луковица – нижняя расширенная часть корня волоса, расположена в коже. Она прирастает к коже сосочком. Рост волоса идет в результате размножения клеток луковицы.

Остевой волос состоит из следующих гистологических слоев: наружного – чешуйчатого эпидермиса, среднего – коркового, внутреннего – сердцевинного. Чешуйчатый слой выполняет защитную функцию, предохраняя нижние слои волоса от разрушения. Корковый слой состоит из ороговевших веретенообразных клеток. Он обуславливает окраску, крепость, упругость, растяжимость, эластичность волоса. Сердцевинный слой состоит из крупных, сильно вакуолизированных ороговевших клеток. В пуховых волосах сердцевинного слоя нет.

Длину волос (остевых, пуховых) измеряют линейкой. Различают естественную и истинную длину волоса: естественная длина - это длина волоса со свойственной ему извилистостью; истинная длина - длина волоса без извитков (без растягивания). Измеряют длину волос с точностью до 0,1 см.

Толщину волоса измеряют в микронах, для чего пользуются микроскопом с окуляр-микрометром. Последний представляет собой стеклянную пластину с нанесенной посередине линейкой, разделенной на десятые доли миллиметра. Эта шкала вкладывается внутрь окуляра микроскопа. Завинчивать верхнюю линзу нужно только до получения ясного изображения шкалы.

Объект-микрометр помещают на предметный столик микроскопа, затем устанавливают фокус и точно совмещают первые черты делений шкал того и другого микрометров. При работе с иммерсионной системой для сравнения шкал наносят на объект-микрометр каплю кедрового масла. Если шкала объект-микрометра равна 1 мм и разделена на 100 равных частей, то в данном случае одно деление будет равно 1/100 мм, или 10μ.

Предположим, что в трех делениях объект-микрометра (т. е. в 30μ) вмещается 14 делений окулярного микрометра, тогда одно деление окулярного микрометра равно $30 : 14 = 2,14\mu$. Расчет производится по следующей формуле: $(0,01 * x) : y = z$, где x - количество делений объект-микрометра, совпадающих с делениями окулярного микрометра; y - количество делений окулярного микрометра, совпадающих с делением объект-микрометра; z - величина одного деления окулярного микрометра.

Чтобы избежать неудобств при вычислении дробных чисел, можно изменить истинное значение делений окулярного микрометра, приведя таковое к целому числу. Это достигается путем незначительного уменьшения или увеличения длины тубуса микроскопа. После определения величины делений окулярного микрометра при данной установке микроскопа и объектива заменяют объект-микрометр препаратом, подлежащим измерению.

Для измерения берут отрезок волоса, который опускают на предметное стекло в каплю глицерина и накрывают покровным стеклом. Наводят резкость и подсчитывают толщину.

Для примера сначала измеряют 20 остевых волос, затем 20 пуховых, по каждой группе определяют среднеарифметическую величину.

Задание 1. Определите особенности кожного покрова северного оленя.

Задание 2. Изучите морфологическое и гистологическое строение волос северного оленя.

Задание 3. В образцах шерсти найдите пух, ость, мертвый волос. Изучите строение волокон под микроскопом и зарисуйте их в тетради.

Характеристика шерстного покрова оленей

Шерстных волокон	Характеристика
Пух	
Ость	
Мертвый волос	

Задание 4. Изучить биологические и анатомо-физиологические особенности оленей и дать краткую характеристику.

№ п/п	Биологические показатели	Краткая характеристика
1	Волосистой и кожный покров	
2	Рога	
3	Череп	
4	Зубной аппарат и желудочно-кишечный тракт	
5	Особенности в строении конечностей	

Контрольные вопросы:

1. Каковы условия среды обитания северных оленей в тундре?
2. Дайте краткую характеристику условий среды обитания северных оленей в лесотундре.
3. Кратко охарактеризуйте условия среды обитания северных оленей в тайге.
4. Назовите особенности кожного покрова северного оленя.
5. Отметьте особенности органов движения северного оленя.
6. Дайте краткую характеристику особенностей органов пищеварения северного оленя.
7. Расскажите кратко о терморегуляции северного оленя.

ГЛАВА IV. КОНСТИТУЦИЯ, ЭКСТЕРЬЕР И ПРИНЦИПЫ ОЦЕНКИ СЕВЕРНЫХ ОЛЕНЕЙ

Под *конституцией* понимается общее телосложение организма, обусловленное анатомо-физиологическими особенностями строения и наследственными факторами и выражающееся в характере продуктивности животного и его реагировании на факторы внешней среды.

Конституция определяет индивидуальность животного. Конституциональные особенности организма формируются в процессе онтогенеза под влиянием наследственных задатков родителей, которые могут быть успешно реализованы у потомков в процессе племенной работы, при этом определяющими факторами являются благоприятные условия кормления и содержания животных. Генотип (совокупность всех генов организма) и среда влияют на формирование конституции животных.

В развитии учения о конституции большую роль сыграли работы выдающихся русских ученых – И. П. Павлова, И. М. Сеченова, П. Н. Кулешова, Е. А. Богданова, Е. Ф. Лискуна, М. Ф. Иванова. Благодаря их трудам была раскрыта биологическая сущность конституции и создана классификация типов конституции, в основу которой положено материалистическое учение о единстве внутреннего и внешнего – генотипа и фенотипа, части и целого, о взаимодействии формы и функции, роли нервной системы как связующего звена частей и целого, внутреннего и внешнего.

Животным различных конституциональных типов присущи свои особенности телосложения, обмена веществ и нервной деятельности. Конституциональные особенности определяют продуктивность, скороспелость и здоровье животных.

Наибольшее распространение в животноводстве получила классификация типов конституции, разработанная П. Н. Кулешовым. Согласно его классификации, выделено четыре типа конституции: грубый, нежный, плотный и рыхлый.

Животные грубой конституции характеризуются тяжелой головой, массивным костяком, объемистой мускулатурой, толстой кожей. Животные нежной конституции имеют легкую голову, слабо развитый костяк, развитую мускулатуру, тонкую кожу. Животные плотной конституции характеризуются пропорционально развитой головой, крепким костяком, хорошо развитой плотной мускулатурой, плотной кожей.

У животных рыхлой конституции небольшая голова, тонкий костяк, рыхлая мускулатура, толстая кожа. Встречается и ряд промежуточных форм конституции. Академик М. Ф. Иванов дополнил рассматриваемую классификацию крепким типом. Основная масса северных оленей имеет крепкую конституцию, обладает повышенной жизнеспособностью, которая гарантирует высокую продуктивность в условиях пастбищного кормления и содержания.

В каждой породе оленей крепкой конституции имеются контрастные экстерьерно-конституциональные типы – эйрисомный (широкотелый) и лептосомный (узкотелый) – с различиями в телосложении и продуктивности. Для оленей эйрисомного типа характерны большая живая масса, масса туши и убойный выход, соответственно и выше содержание в туше мышечной и жировой тканей. В мясе больше сухого вещества, выше энергетическая ценность его. Животные характеризуются более высокой по количеству и качеству спермопродукцией.

Знание конституции животного необходимо, так как она позволяет объективно оценивать результаты разведения животных и уточнять прогнозы в отношении их хозяйственной и племенной ценности. Практический интерес представляет изучение связи конституции с воспроизводительными качествами животных, их продуктивностью, здоровьем, сопротивляемостью организма и предрасположенностью его к некоторым заболеваниям, пропорциональностью телосложения, соотношением между тканями и органами тела, характером индивидуального развития (скороспелость, долгорослость), деятельностью желез внутренней секреции, типом нервной деятельности.

Экстерьерные особенности оленей разных природных зон.

Домашние северные олени распространены главным образом в тундровых и лесотундровых районах Крайнего Севера Российской Федерации, частично и в районах таежной зоны. Эта огромная территория включает зоны, характеризующиеся различным климатом, почвой и рельефом местности, преобладанием определенной растительности и животного мира, занятиями населения и экономикой.

Особенности климата, кормовой базы и экономики районов и вообще условия обитания накладывают свой отпечаток на развитие и характер телосложения оленей. Это можно видеть, сравнив по промерам тела оленей различных географических и природно-хозяйственных районов (табл. 4).

Таблица 4. Основные промеры (в см) и живая масса (в кг) оленей

Зона	Место распространения	Высота в холке	Косая длина туловища	Глубина груди	Ширина лопатками	Обхват груди	Живой вес
<i>Быки старше 5 лет</i>							
Тундровая	Чукотка	105,5	107,3	45,8	26,0	131,4	-
	Таймыр	101,0	105,0	42,5	22,0	-	93,0
	Ямало-Ненецкий округ	106,5	109,8	45,2	27,2	124,8	130,0
	Ненецкий округ	106,3	109,3	44,0	27,1	121,9	134,1
Лесотундровая	Мурманская область	109,8	110,6	49,2	27,1	13,7	151,0
Таежная	Нижеамурский округ	114,3	114,0	47,8	24,8	126,6	-
	Республика Бурятия	114,9	117,1	46,8	23,6	130,1	147,6
	Иркутская область	117,8	120,4	51,8	31,8	140,8	152,7
<i>Важенки старше 3 лет</i>							
Тундровая	Таймыр	90,6	97,0	37,0	21,0	-	-
	Ямало-Ненецкий округ	96,6	94,4	39,7	25,7	116,8	98,5
	Ненецкий округ	96,7	96,1	38,1	20,5	107,1	95,3
Лесотундровая	Мурманская область	97,9	98,4	42,4	25,0	118,5	103,5
Таежная	Нижеамурский округ	103,6	104,5	43,0	21,7	112,9	-
	Республика Бурятия	103,2	104,1	42,4	22,2	115,0	107,9
	Иркутская область	105,9	107,2	43,8	26,4	121,9	111,4

Цифры показывают увеличение роста и размеров тела оленей по мере продвижения с севера на юг.

Олени таежной зоны (лесные) крупнее тундровых и имеют более легкий склад телосложения, относительно суженное туловище и отличаются сравнительной высоконогостью. Тундровые олени в общем несколько мельче, они невысоки на ногах и имеют относительно более широкое и массивное туловище (рис. 3, 4).

Олени лесотундровой зоны по величине и характеру телосложения занимают промежуточное положение между лесными и тундровыми.

В пределах отдельных географических районов, конечно, встречаются олени, имеющие промеры и живой вес, значительно отличающиеся от средних показателей, приведенных в табл. 4, что зависит от условий кормления и содержания, создаваемых отдельными колхозами и совхозами.

Так, например, в тундровой зоне известны случаи выращивания производителей, достигающих живого веса 220 кг, и важенков – до 125 кг, т. е. даже выше средних, характерных для оленей таежной зоны.

Указанные экстерьерные особенности определяют направление продуктивности оленей различных природных зон. Тундровых оленей можно определить как животных мясо-рабочей продуктивности, таежных – как рабочей или рабоче-мясной.

Очень важно, что характерные особенности экстерьера северных оленей сохраняются относительно неизменными лишь в пределах географических районов их распространения. С перемещением на постоянное содержание в другую зону олени быстро акклиматизируются, и экстерьер их меняется в направлении, характерном для типичных местных оленей этой зоны.

Изменение экстерьера оленей в иных экологических условиях видно из опыта отдельных хозяйств Республики Коми, организовавших у себя оленеводческие товарные фермы на основе покупки и перевода в 1938-1941 гг. оленей из Большеземельской тундры на круглогодичное содержание в лесную зону.

В лесной зоне Коми олени обеспечены обильным, разнообразным подножным кормом и находятся в более благоприятных климатических условиях, так как зима здесь мягче и короче, летний вегетационный период продолжительней. Кроме того, здесь животные не изнуряются дальними перекочевками. Все эти условия благоприятно сказались на состоянии и развитии животных. Через 5-6

лет содержания в лесной зоне экстерьер оленей (хозяйство «Герд-Ухта» Ухтинского района Коми) изменился (табл. 5).

Аналогичная картина наблюдается и в других хозяйствах Коми, а также в Карелии и в хозяйствах Сургутского района Ханты-Мансийска. Олени, переведенные в лесную зону, стали более рослыми, глубоко- и широкогрудыми, лучше развитыми животными. Особенно это заметно на телятах и молодняке, которые в новых условиях содержания дали значительно больший прирост по всем промерам. Наибольшее относительное увеличение промеров у молодняка наблюдается по высоте в холке, ширине за лопатками, в маклоках, т. е. по тем промерам, которые отражают хорошее развитие костяка.

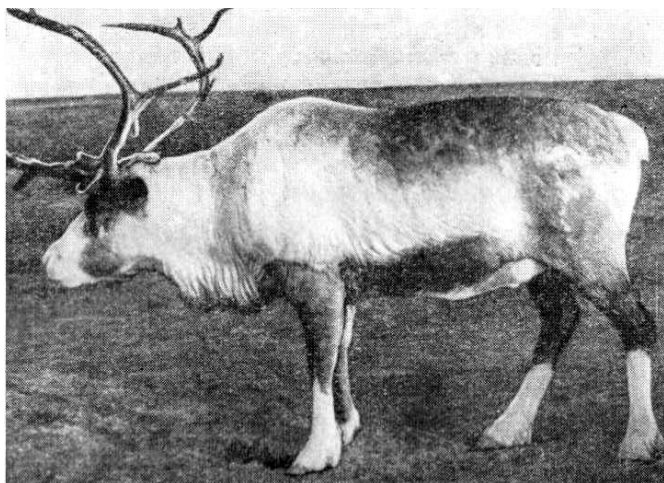


Рис. 3. Экстерьер тундрового северного оленя.

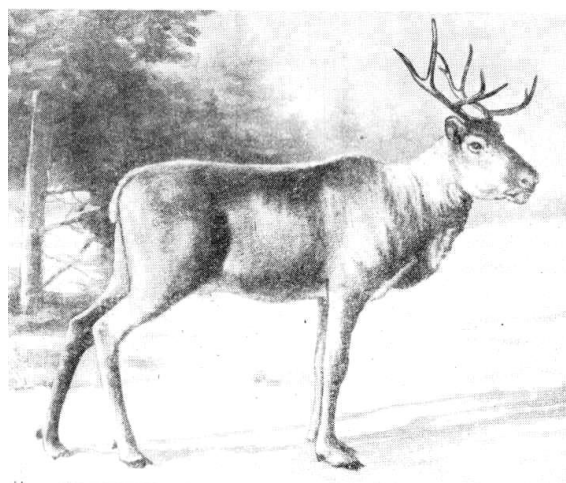


Рис. 4. Экстерьер лесного северного оленя

Таблица 5. Изменение промеров (в см) оленей оленеводческого хозяйства «Герд-Ухта» за 5 лет (по С.М. Друри)

Промеры	Год	Взрослые		Молодняк в возрасте одного года		Телята в возрасте 2,5 месяцев	
		самцы - производители	самки	самцы	самки	самцы	самки
Высота в холке	1941	106,0	93,7	90,9	89,3	71,3	70,3
	1946	108,1	100,2	98,1	95,5	78,3	75,6
Косая длина туловища	1941	105,7	95,5	86,4	85,2	64,1	62,7
	1946	106,1	98,3	91,2	88,8	72,8	71,7
Глубина груди	1941	42,5	39,0	34,0	33,5	23,7	23,5
	1946	44,8	42,2	37,4	36,5	28,7	27,8
Ширина за лопатками	1941	22,8	21,5	18,6	18,4	14,7	14,2
	1946	26,8	24,2	21,2	21,2	17,2	16,8
Обхват груди	1941	113,8	105,6	93,9	91,9	69,2	67,3
	1946	125,0	111,7	102,1	99,6	80,2	77,6
Ширина в маклоках	1941	23,5	22,6	18,3	18,2	-	-
	1946	24,8	23,3	19,6	19,9	15,3	15,1

Приведенные данные показывают, что северные олени обладают способностью быстро отзываться на улучшение условий кормления и содержания, под влиянием которых значительно изменяется развитие и экстерьер этих животных. Поэтому направленное изменение экстерьера, конституции, а, следовательно, и улучшение ряда хозяйственно ценных качеств северного оленя может быть осуществлено созданием улучшенных условий кормления и содержания в сочетании с современными приемами и методами зоотехнической работы по совершенствованию сельскохозяйственных животных.

Северные олени отдельных природно-хозяйственных районов Крайнего Севера различаются по живому весу и экстерьеру, но рассматривать этих оленей как отдельные продуктивные породы не приходится.

Домашние северные олени по экстерьеру и продуктивности почти не отличаются от диких. Те экстерьерные особенности, которые наблюдаются у домашних оленей отдельных природных районов, соответственно имеются и у диких. Отсюда следует, что человеком не проводилось работы по переделке природы оленей. Причина этого заключается в тех социально-экономических условиях, которые существовали на Крайнем Севере до Великой Октябрьской социалистической революции. Подавляющее большинство оленей было сосредоточено в руках кулацко-шаманской верхушки и являлось средством эксплуатации бедняцко-середняцких масс коренного населения.

Низкий культурный уровень населения Крайнего Севера и ничтожные потребности, полностью удовлетворявшиеся за счет продуктов, получаемых в собственном хозяйстве, не стимулировали работы в направлении повышения продуктивности оленей. В этих условиях, конечно, и не могло быть выведено культурных пород северных оленей, отличающихся по своей продуктивности и экстерьеру. Поэтому тундровых и лесных северных оленей следует рассматривать как местные примитивные породы.

Дальнейшая работа в направлении совершенствования хозяйственно ценных качеств северных оленей приведет к созданию высокопродуктивных пород.

Экстерьерные профили - графическое изображение степени отличия по промерам или индексам определенного животного или группы от стандарта. За стандартную величину берут среднюю по сверстникам, группе животных, породной группе или породе. При построении графика величину промера или индекса стандарта принимают за 100%, а величину соответствующего промера или индекса сравниваемого животного или группы выражают в процентах от стандарта. Экстерьерный профиль, имеющий обычно вид ломаной линии, показывает отклонения животного или группы от стандарта. Полученные графики позволяют сравнить характеристики экстерьера животных.

Масштабное фотографирование. Фотография животного является документом, позволяющим оценить его экстерьерно-конституциональные особенности в сравнении с другими особями. Обычно фотографируют выдающихся животных. При съемке оленей необходимо придерживаться следующих основных правил.

Положение животного во время съемки должно быть естественным, спокойным, чтобы хорошо были видны конечности, площадка была ровной, твердой и без посторонних предметов. Фотографируют оленя с левой стороны, при этом расстояние от объектива до животного должно равняться утроенной его длине. Фотокамера должна находиться на высоте условной линии, соединяющей плечелопаточный и коленный суставы, и быть ориентирована в точку пересечения этой линии с вертикальной линией, проведенной по касательной к задним углам лопатки. Во время съемки фотоаппарат должен быть параллелен плоскости симметрии животного, а источник света находится к последней под углом 30-45°. Съемку ведут с одной точки, ставя поочередно животное в определенное место площадки.

Чтобы можно было по фотографиям сравнивать различных животных или одних и тех же, но снятых в разном возрасте, необходимо знать некоторые промеры оленя (особенно высоту в холке). Съемку животного целесообразно осуществлять на фоне щита, который разбит на квадраты с известным размером стороны, можно на фоне рейки, имеющей четкую градацию делений с известной величиной.

Во время фотографирования оленей ведут журнал, в котором указывают дату, район съемки, название хозяйства, номер стада, порядковый номер пленки снимка, приводят характеристику оленя.

Для сопоставимости изображений отдельных животных их фотоснимки должны быть выполнены в определенном масштабе. Для северных оленей целесообразно брать масштаб 1/10 натуральной величины. Общие правила фотографирования описаны во всех специальных руководствах.

Способы оценки эйрисомности и лептосомности оленей

В процессе индивидуального развития в зависимости от наследственных предпосылок формируются разные конституциональные типы. Изучение типов конституции животных с учетом закономерностей их онтогенеза является основой разработки мероприятий по увеличению производства продуктов животноводства за счет биологических резервов самих животных. Своевременное выявление желательных конституциональных типов животных дает возможность прогнозировать производственное направление и характер их продуктивности.

У оленей доминируют два экстерьерно-конституциональных типа: эйрисомный (широкотелый) и лептосомный (узкотелый). Для первого типа животных характерны большие живая масса и масса туши, более высокий удельный вес в туше мышечной и жировой тканей, более высокое качество семени. Эйрисомность и лептосомность оленей могут быть определены несколькими методами.

Визуальный метод. Деление животных на два экстерьерно-конституциональных типа может быть осуществлено визуально с учетом характеристики статей.

Олени эйрисомного типа – средней высоты, с хорошо развитым в длину туловищем, широкой грудью, широкой ровной холкой, спиной и поясницей, широким крестцом, с хорошо развитой мускулатурой и костяком, недлинной широкой головой.

Олени лептосомного типа – высокие, с хорошо развитым в длину туловищем, острой холкой, узкой грудью, средней ширины спиной и поясницей, узким крестцом, с удовлетворительно развитой мускулатурой и костяком, относительно суженной головой и длинной мордой.

Метод модельного отклонения. Вычисляют индексы телосложения оцениваемого животного (массивности, костистости, грудной, тазовый, широколобости), которые сравнивают с показателями модели. В качестве модели могут быть использованы средняя величина признака по стаду, характерная величина признака для популяции и т. д. В зависимости от выбранного показателя результаты вычислений в каждом случае будут разными, так как они указывают на особенности оцениваемого животного по отношению к модели сравнения.

Общий принцип расчетов выражается формулой: $A = (B/M - 1) \times 100$, где А – искомое модельного отклонения; В – величина признака оцениваемой особи (варианта); М – модель сравнения.

Разница между фактическим и теоретическим отношением, умноженная на 100, показывает характер и величину отклонения изучаемой особи по данному признаку, выраженного в процентах (рис. 5, 6).

Найденные отклонения по каждому индексу с положительным знаком указывают на наличие у животных относительной широкотелости, а с отрицательным знаком – узкотелости. Если оцениваемое животное по сравнению с моделью сравнения имеет отклонения с положительным знаком по названным индексам, то его относят к эйрисомному типу; противоположные значения индексов свидетельствуют о том, что оцениваемое животное относят к лептосомному типу.

Вместо названных индексов может быть использован один – индекс широкотелости.

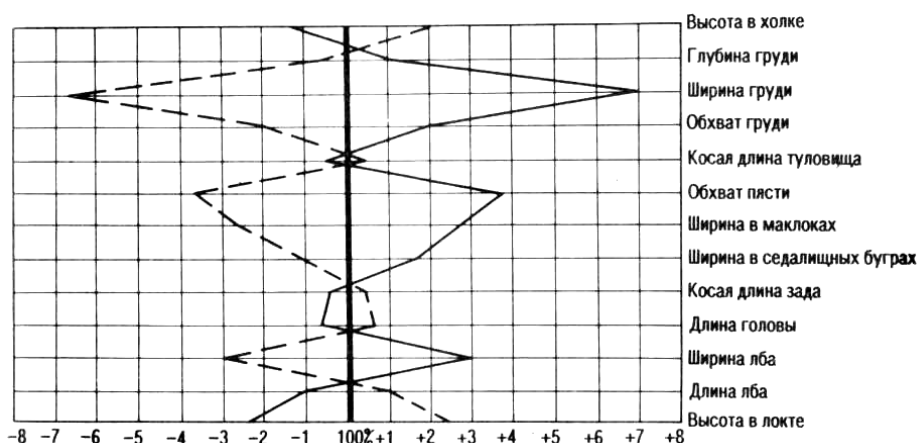


Рис. 5. Экстерьерный профиль телят-самок северных оленей Эвенкии двух конституциональных типов

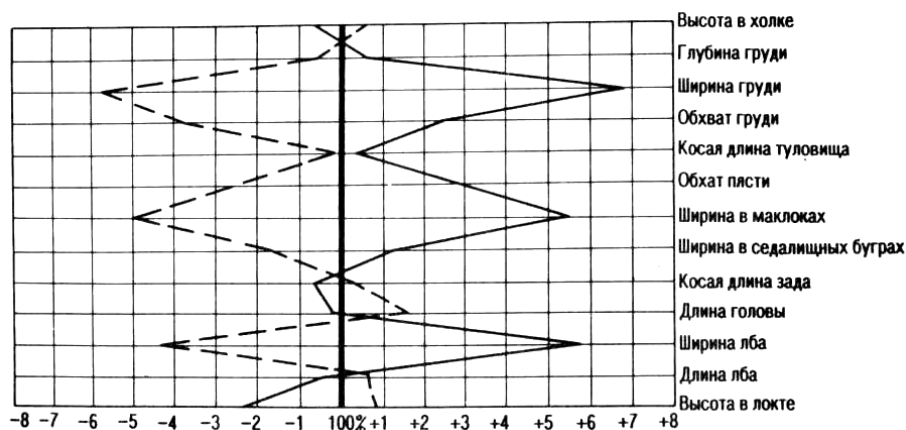


Рис. 6. Экстерьерный профиль взрослых самок северных оленей Эвенкии двух конституциональных типов

Метод экстерьерного профиля. Результаты измерения животного изображают графически: на оси абсцисс откладывают промеры, на оси ординат - стандартную и отклонения от нее (в процентах). При этом если значения промеров – ширина груди за лопатками, обхват груди, ширина в маклоках, наибольшая ширина лба - больше 100%, а значения промеров - высота в холке, высота в локте, длина головы - менее 100%, то такое животное относится к эйрисомному типу. Противоположные значения промеров подчеркивают узкотелость животного и его относят к лептосомному типу.

Однако можно брать разницу промеров не в процентах от средних величин, а выражать в долях сигмы (σ), поскольку эта величина является характерным показателем изменчивости вариационного ряда. При этом способе сравнения более рельефно выступают различия в промерах с меньшими абсолютными цифрами.

Для отнесения животных к эйрисомному или лептосомному типу конституции строят график: на оси абсцисс откладывают промеры, а на оси ординат - среднюю выборочной совокупности ($\bar{x}$) и отклонения от нее $+1\sigma$, $+2\sigma$, $+3\sigma$ вверх и -1σ , -2σ , -3σ вниз (σ - квадратическое отклонение от $\bar{x}$), т. е. масштабом сетки служит среднее квадратическое отклонение.

У оцениваемого животного абсолютные значения промеров (каждого по отдельности) сравнивают со средними значениями выборочной совокупности оленей и разность между ними выражают в долях сигмы (σ) каждого промера. По расположению кривой, соединяющей точки нанесенных промеров, относят животных к соответствующему типу конституции. Если кривая, соединяющая промеры - ширину груди за лопатками, обхват груди, ширину в маклоках, наибольшую ширину лба, - пройдет выше среднего избранного показателя, а соединяющая промеры – высоту в холке, высоту в локте, длину головы - ниже среднего показателя, то такое животное обладает широкотелостью и его относят к эйрисомному типу. Противоположное положение кривой свидетельствует о том, что животное обладает узкотелостью и его относят к лептосомному типу.

Определение живой массы, возраста и упитанности

Определение живой массы. Взвешивают новорожденных телят с помощью безмена или динамометра. Теленка кладут на полотно размером 80 x 80 см, по углам которого имеются кольца. На крючке безмена или динамометра фиксируют кольца и взвешивают. Можно взвешивать и в мешке (50 x 50 см) с ручками, куда кладут теленка. Ручки фиксируют на крючке безмена или динамометра и взвешивают. Для установления истинной массы новорожденных телят необходимо из полученных результатов вычесть массу материала.

Во время взвешивания новорожденных телят необходимо соблюдать меры предосторожности, чтобы теленка не бросила теленка.

Взвешивание оленей старшего возраста также осуществляют с помощью весов или динамометра. Из весов в оленеводстве лучше использовать шкальные складные весы марки ШСВ-500.

При установке весов в рабочее состояние обязательно должно быть достигнуто их устойчивое положение и равновесие. До начала взвешивания на платформе весов обязательно устанавливают деревянную площадку (из досок или строганных жердей) длиной 150 см, шириной 80 см, ее крепят с помощью двух гвоздей (отверстия диаметром 6 мм в платформе делают в диагонально-противоположных местах) и за счет небольшой врезки за стойку весов. Чтобы платформа реже сбивалась, под выступающие края площадки подводят чурбаки длиной 80 см – по ширине площадки (зазор между стороной чурбака и концом деревянной площадки должен быть около 3 см). При нахождении животного на площадке ее концы не должны соприкасаться с площадью чурбаков.

Перед началом взвешивания определяют массу площадки. Спокойного оленя заводят на весы и, когда он будет установлен правильно, определяют его массу с площадкой. Если животное беспокойное, его взвешивают лежа с фиксированными конечностями. Истинную массу животных устанавливают после вычета массы площадки.

Более точно и быстро можно взвесить животных с помощью динамометра (рассчитанного на взвешивание до 200 кг) и фиксирующего приспособления из прочного эластичного материала, особенно в условиях таежной зоны.

Работа по фиксации и взвешиванию оленей осуществляется следующим образом (рис.7). Выбирают ровную площадку. Берут деревянный рычаг длиной 5,5-6,0 м с диаметром в вершине 10-12 см, в комле 15-18 см. Рычаг крепят к опоре (дереву) на высоте около 2 м от земли (различными способами). Конец комля от точки опоры должен находиться на расстоянии около 1,5 м (соотношение короткого и длинного плеч рычага 1 : 3). К концу комля крепят прочной веревкой динамометр. Приспособление для фиксации оленя шьют из двойного слоя брезента шириной 70-75 см и длиной 150-160 см или из другого прочного, эластичного материала. По краям полотна прострачивают карма-

ны, через них пропускают распорки, к которым крепят петли. Для взвешивания животное подводят под закрепленный на конце рычага динамометр, пропускают сбоку под брюхом (между ног) полотно, петли которого набрасывают на крючок динамометра. Длинный конец рычага прижимается к земле, и животное висит в воздухе. Чтобы олень не касался земли, необходимо отрегулировать длину веревки, крепящую рычаг с динамометром. После фиксации массы плавно опускают оленя и сбрасывают с рычага фиксирующие петли. Истинную массу животного устанавливают путем вычитания массы полотна из установленной массы.

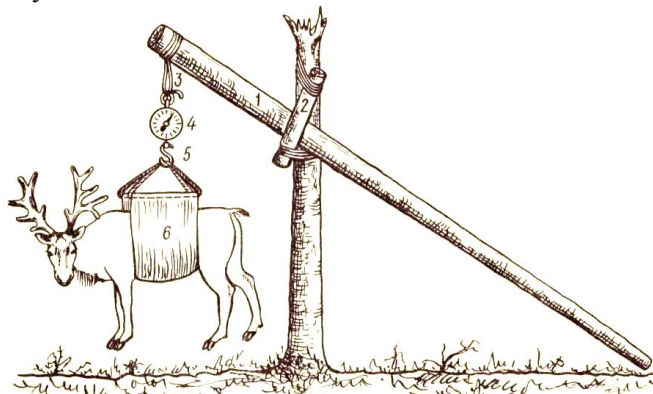


Рис.7. Взвешивание оленя с помощью динамометра:

1 - рычаг, 2 - приспособление для опоры рычага, 3 - крепление динамометра к рычагу, 4 - динамометр, 5 - крючок, 6 - приспособление для фиксации оленя

Определение возраста оленей. Возраст оленей определяют по ушной бирке и данным зоотехнического учета. При отсутствии их возраст может быть установлен по состоянию зубной системы.

При рождении: имеются все три пары молочных нижних резцов и нижняя пара молочных клыков; все три пары молочных премоляров (они при рождении покрыты слизистой оболочкой, разрывающейся через несколько дней), моляры отсутствуют.

В возрасте шести месяцев: в верхней челюсти прорезываются M^1 и достигают уровня ряда премоляров, на передней половине M_1 заметно стирание поверхности.

В возрасте одного года: молочные резцы и клыки выпадают и первые две пары постоянных зубов выравнены; премоляры молочные, их жевательные поверхности сильно изношены; имеются M_1 и M^1 и на обеих половинах заметно стирание, прорезываются M_2 и M^2 .

В возрасте 1,5 лет: окончательно выравниваются резцы и клыки нижней челюсти; начинается стирание задних половин M^2 и M_2 ; из отверстий показываются верхушки M_3 .

Более старший возраст оленя легко определяется по состоянию стертости резцов и клыков нижней челюсти.

Определение упитанности оленей. Упитанность оленей определяют по показателям, отвечающим следующим требованиям.

Возраст оленя	Изменение резцовой клыков нижней челюсти
2 года	Все резцы и клыки не имеют следов стирания поверхности
3 года	На зацепах (два центральных резца) заметно стирание поверхности
4 года	Внутренние средние резцы (расположены слева и справа от зацепов) начинают стираться
5 лет	Наружные средние резцы (расположены за внутренними средними резцами) начинают стираться
6 лет	Заметно начало стирания крайков (клыков)
7 лет	Зацепы стерты на одну треть или более первоначальной длины
8 лет	Зацепы стерты на половину первоначальной длины
9 лет	Внутренние средние резцы стерты на половину первоначальной длины
10 лет	Наружные средние резцы стерты на половину первоначальной длины
11 лет	Окрайки стерты на половину. Поверхность резцов округлая
12-15 лет	Вместо резцов и клыков остаются их корни (пеньки) округлой формы

Примечание. У отдельных животных скорость стирания зубов в силу ряда причин может иметь некоторые отклонения от приведенной схемы.

Взрослые животные (к данной группе относятся олени независимо от пола в возрасте старше 2 лет).

Практическое занятие. Экстерьер. Стати тела. Масть.

Способы оценки экстерьера.

Цель занятия. Научиться устанавливать по экстерьеру тип конституции оленей, правильно определять и оценивать стати, возраст по зубам.

Материалы. Рабочая тетрадь, презентация с данными по структуре стада.

Методические указания.

Экстерьер животного - это его внешний вид, наружные формы в целом. Учение об экстерьере основывается на связи между внешними формами животного и его хозяйственной и племенной ценностью. По экстерьеру судят о конституциональной крепости, здоровье и приспособленности организма к тем условиям, в которых он существует, принимая во внимание основную продуктивность животного. Существует положительная связь между экстерьером и продуктивностью.

Впервые термин «экстерьер» ввел в зоотехнию в 1797 г. французский ученый Клод Буржель. Русские ученые (М. Г. Ливанов, М. И. Придорогин, П. Н. Кулешов, Е. А. Богданов, Е. Ф. Лискун, М. Ф. Иванов) создали учение о связи формы и функции организма, взаимосвязи телосложения с направлением продуктивности животного. В наше время учение об экстерьере животных получает дальнейшее развитие в свете идей классиков отечественной зоотехнии.

Стати отдельные части тела животных или признаки, по которым оценивают общее телосложение, выраженность породных признаков, конституциональные особенности, возрастное и половое развитие и судят о здоровье, продуктивности, племенной ценности. По совокупности оценок статей осуществляется зоотехническая оценка экстерьера животного. Необходимо знать пороки статей, которые свидетельствуют о недостатках развития животного, его конституциональной ослабленности, болезни.

При рассмотрении или описании статей животного следует учитывать его породную принадлежность и конституциональные особенности.

Голова. Форма костей черепа один из наиболее устойчивых признаков для определения кра ниологических типов, имеющих большое значение при установлении породной принадлежности животного. По развитию головы можно иметь представление о породе, типе конституции, направлении продуктивности, поле, возрасте. Голова отражает индивидуальность животного.

Олени тундровой зоны по сравнению с оленями таежной имеют относительно укороченную, широкую голову. Олени широкотелого типа по сравнению с оленями узкотелого типа имеют укороченную широкую голову. У молодых особей голова лучше развита в ширину. У самцов голова более массивна, чем у самок.

Пороки головы: тяжелая, грубая или узкая, легкая, нетипичная для данной породы оленей; мужской или женский тип плохо выражен; сильная горбоносость.

Рога. У северных оленей рога имеют самцы и самки. У самцов по сравнению с самками рога более развиты: длиннее, толще, с большим размахом стволов и количеством отростков. Молодые олени по сравнению со взрослыми имеют менее крупные и менее ветвящиеся рога.

Олени тундровой зоны имеют более длинные рога и с большим размахом стволов, чем у оленей таежной зоны.

У здоровых особей рога к осени очищаются от кожицы, концы крепкие и заостренные, напротив, у больных или переболевших животных, а также ослабленных конституционально рога не очищаются от кожицы (или освобождаются частично), концы рогов мягкие или тупые.

Пороки рогов: состояние рогов несвойственное здоровым оленям.

Шея. Нормальной считается длинная, хорошо развитая в ширину и глубину, мускулистая шея. У самцов более мощная, но менее длинная по сравнению с самками.

У оленей тундровых по сравнению с таежными, а также у оленей эйрисомного типа по сравнению с оленями лептосомного типа шея менее длинная и более широкая.

Длинная и узкая шея, слабо обмускуленная, с вырезом по гребню оценивается как порок.

Холка. Животные с широкой и низкой холкой и с хорошо развитой мускулатурой отличаются обычно и высокой мясной продуктивностью.

Порок: высокая или острая холка свидетельствует о слабом развитии переднего пояса животного.

Грудь. Широкая и глубокая грудь с округлыми ребрами свидетельствует о ее хорошем развитии.

Олени тундровой зоны по сравнению с оленями таежной зоны более широкогруды. Для оленей эйрисомного типа характерна широкая и глубокая грудь, для оленей лептосомного типа – более узкая

и глубокая. Самцы по сравнению с самками относительно более широкогруды. У молодых оленей грудь уже, чем у взрослых.

Неглубокая, узкая грудь, плоскореберность, перехват и западины за лопатками считаются пороком.

Спина и поясница. Широкая, ровная спина и поясница указывают на крепость опорно-связочного аппарата, на хорошее развитие мускулатуры.

Пороком является узкая с плохо развитой мускулатурой спина и поясница.

Круп. Для всех оленей желателен длинный и широкий, хорошо обмускуленный круп.

Короткий и узкий таз рассматривается как порок.

Конечности. Широкая постановка конечностей свидетельствует о хорошем развитии груди и таза. Копыта должны быть черными и крепкими.

К порокам конечностей относятся узкая постановка их, утонченность пясти, узкие, прямо поставленные копыта с недоразвитой бабкой.

Половые органы и вторичные половые признаки. Они должны быть нормально развиты как у самцов, так и у самок; служат показателем нормальной воспроизводительной функции и хорошей эндокринной системы.

Пороком для производителей являются крипторхизм и неравномерное развитие половых желез, для важенок – выраженность мужского типа.

Вымя. Оно должно быть хорошо развито, с нормальными и широко расставленными сосками.

К порокам вымени относятся его общее недоразвитие, сближенность сосков или их аномалии.

Телосложение. Правильное телосложение оленей характеризуется пропорциональностью; голова, типичная для породы, длинное глубокое туловище, низкая, широкая холка, глубокая и широкая грудь, прямая широкая спина и поясница, широкий и длинный круп, правильно и широко поставленные конечности, хорошо выраженные признаки пола, хорошо развитая мускулатура, крепкий костяк; хорошо развитые рога и шерстный покров, дающие общее впечатление бодрости и здоровья животного.

Масть - это окрас волосяного покрова животных, зависящий от количества и распределения пигментов (меланина, гуанидина) и каратиноидных веществ. Окрас животных не связан с их продуктивностью и особенностями телосложения. У домашних животных по сравнению с дикими приспособительный характер окраса в результате отбора, проводимого человеком, утратил свое значение. Масть в известной мере служит косвенным показателем степени консерватизма наследственности.

Сходство оленей в стаде по масти свидетельствует о более устойчивой наследственности животных. Признак масти при отборе не играет решающей роли, тем не менее оленеводы стремятся иметь оленей различной масти. Правда, в отдельных стадах селекция осуществляется на определенную масть.

Окрас различных частей тела оленя по интенсивности неодинаков. При определении масти оленя основное внимание обращают на окрас его туловища. У северного оленя масть изменяется от темно-бурой до белой.

Темно-бурая масть (синонимы - черная, темно-коричневая) - общий окрас животного темно-шоколадный; светлая осенняя ость в шерстном покрове отсутствует.

Бурая масть (синонимы - красная, коричневая) - общий окрас животного почти такой же, что и при темно-бурой масти, однако заметно развиты волосы бурого и рыжевато-коричневого оттенков; светлая осенняя ость в шерстном покрове не видна.

Светло-бурая масть (синонимы - светло-коричневая, буровато-серая, красная) - общий окрас животного рыжевато-бурый с серым или темно-серым оттенком, светлая осенняя ость в шерстном покрове на различных стадиях развития.

Темно-серая масть - сквозь темно-бурую окраску пробивается хорошо развитая светлая осенняя ость, низ туловища темно-окрашен.

Серая масть (синоним - чалая) - сквозь темно-бурый окрас пробивается короткий белый волос.

Светло-серая масть (синоним - синяя) - сильно развит белый кроющий волос; по спине нередко проходит темно-бурая полоса, которая переходит на лоб и морду.

Пегая масть - общий окрас животного бурый с белыми пятнами различной величины и формы или общий окрас животного белый с темноокрашенными участками на различных частях.

Белая масть - общий окрас животного белый. В отличие от альбиносов у оленей белой масти радужная оболочка глаз и роговые чехлы копыт темные.

Окрас северных оленей зависит от сезона года. Летом у оленя более темный окрас, чем зимой, так как после смены зимнего волоса первыми вырастают кроющий волос и подпушь. К осени начина-

ет расти светлый остевой волос, благодаря чему окрас оленя приобретает более светлый тон. Весной начинается линька оленей, волос выпадает, что позволяет оленю отражать избыточное количество ультрафиолетовой радиации. В конце лета, когда радиация невелика, темный окрас позволяет получать оленю достаточное количество ультрафиолетового облучения. Светлый окрас в снежный период выполняет не только покровительственную роль, но и светлый остевой волос лучше сохраняет внутреннее тепло.

С возрастом происходит изменение масти: новорожденные телята по сравнению со взрослыми имеют более темный окрас. У оленей пегой и белой мастей ювениальный наряд по сравнению со взрослыми более контрастный.

В зависимости от мест обитания оленей наблюдается различие животных по масти: среди тундровых оленей преобладают животные бурой масти темных оттенков, среди таежных оленей - бурой масти светлых оттенков, а также серой масти различных вариаций.

Способы оценки экстерьера

Оценивая экстерьерные особенности животного по его внешнему виду, устанавливают принадлежность к породе, а также к определенному экстерьерно-конституциональному типу. По экстерьеру определяют направление продуктивности животного, по внешнему виду животного (а при необходимости по состоянию зубной системы) - возраст, путем ощупывания и осмотра - упитанность.

Осматривая оленя, анализируя его поведение и реакцию на внешние раздражители, делают заключение о его здоровье. По экстерьеру судят об индивидуальных особенностях животного. Следовательно, оценивая экстерьер животного, можно решать комплекс взаимосвязанных вопросов.

Общая глазомерная оценка. Данный способ используется при бонитировке оленей товарных и племенных стад.

Общая глазомерная оценка животных позволяет видеть все особенности животного и охватывать весь экстерьер в целом, а также иметь мнение о гармонии в строении организма и соотносительном развитии отдельных его частей. Данный способ оценки экстерьера животных позволяет дать довольно полную хозяйственную оценку животным по их внешнему виду.

В товарном стаде при оценке животного данным методом решают вопрос, оставлять животное для воспроизводства стада или нет. Положительную оценку получает животное, отвечающее следующим основным требованиям: крупное, пропорционально сложенное, с длинным глубоким туловищем, глубокой и широкой грудью, прямой широкой спиной, длинным широким крестцом, крепким костяком, правильно поставленными конечностями, плотным нормально развитым шерстным покровом, развитыми рогами, хорошо развитой мускулатурой.

В племенном стаде глазомерную оценку оленей ведут по пятибалльной системе согласно требованиям действующей инструкции. При этом особое внимание обращают на гармоничность телосложения, выраженность породы или желаемого типа, степень развитости половых признаков животных. Установлены определенные требования к развитию статей и телосложению.

При глазомерной оценке животных важно бонитеру иметь четкое представление об идеально сложенном (эталонном) животном и, кроме того, при оценке для большей объективности придерживаться единой системы осмотра и оценки пороков.

Измерение оленей. Этот метод позволяет иметь объективные данные не только об экстерьере отдельного животного, но и дает возможность при биометрической обработке полученных данных сделать заключение о группе животных, типе, породной группе или породе, судить об их росте, развитии и изменении пропорций телосложения с возрастом. Измеряют животных на ровной площадке; конечности оленя при взгляде сбоку должны находиться в одной плоскости; животное должно стоять без напряжения с нормально поднятой головой.

Измерение осуществляют специальными измерительными инструментами - мерной палкой, мерным циркулем, мерной лентой.

Мерная палка представляет собой металлическую трубку (цилиндр) с металлическим стержнем. Длина палки в раскрытом состоянии 187 см (длина наружной трубки 97, внутреннего стержня 90 см). В пазах внутреннего стержня находятся две металлические рейки, которым при работе придается перпендикулярное по отношению к палке положение. Верхняя рейка соединена со стержнем, нижняя - съемная, закрепляется на трубке металлическим кольцом (ползунком), который можно передвигать и закреплять.

Деления нанесены на палку (94 деления), на выдвижном стержне (четырёхгранной формы) деления имеются на трех сторонах: первая показывает высоту, вторая - длину, третья - ширину. При взятии высотного промера, если животное ниже 97 см, его измеряют, не выдвигая стержень, но пред-

варительно укрепив внутреннюю рейку на металлическом кольце в верхней части палки. Если животное выше 97 см, выдвигают стержень, приведя рейку в рабочее положение. При взятии высотных промеров мерная палка должна находиться в вертикальном положении.

Для измерения ширины и глубины груди закрепляют обе рейки (подвижная закрепляется винтом в верхней части палки). При измерении рейки сближают до тех пор, пока они не придут в соприкосновение с наружными точками измерения. Цифра на стержне на его границе с самой палкой (цилиндром) показывает величину промера.

Мерный циркуль (металлический) с полукруглыми ножками, концы которых заканчиваются шариками. На дуге нанесены деления. При измерении шарики ножек прикладывают к нужным точкам измерения и фиксируют результат на дуге.

Мерной лентой (рулетка) определяют обхват груди за лопатками, косую длину туловища, обхват пясти.

Мерной палкой определяют высоту в холке, высоту в локте, глубину груди, ширину груди за лопатками; мерным циркулем - длину головы, длину лба, наибольшую ширину лба, ширину в маклоках, ширину в седалищных буграх, косую длину зада.

Промеры берут согласно общепринятым требованиям (рис. 8).

1. Высота в холке - от высшей точки холки по вертикали до площадки.
2. Высота в локте - от крайнего заднего выступа локтевого отростка по вертикали до площадки.
3. Глубина груди - по вертикали от спины в точке, прилегающей к задним верхним краям лопаток, до грудной клетки.
4. Ширина груди за лопатками - по линии, касательной к верхнему заднему углу лопаток.
5. Косая длина туловища - от переднего выступа плечевой кости 1.0 крайнего заднего выступа седалищного бугра.
6. Обхват груди - в вертикальной плоскости, касательной к верхнему заднему углу лопаток.
7. Обхват пясти - в нижнем конце верхней трети пястной кости.
8. Косая длина зада - от крайнего переднего выступа подвздошной кости до заднего наружного выступа седалищного бугра.
9. Ширина в маклоках - между наружными выступами подвздошных костей.
10. Ширина в седалищных буграх - между крайними наружными выступами седалищных бугров.
11. Длина головы - от середины выступа затылочного гребня до носового зеркала (до конца морды).
12. Длина лба - от середины выступа затылочного гребня до середины линии, соединяющей внутренние углы глаз.
13. Наибольшая ширина лба - в наиболее удаленных точках глазных орбит.

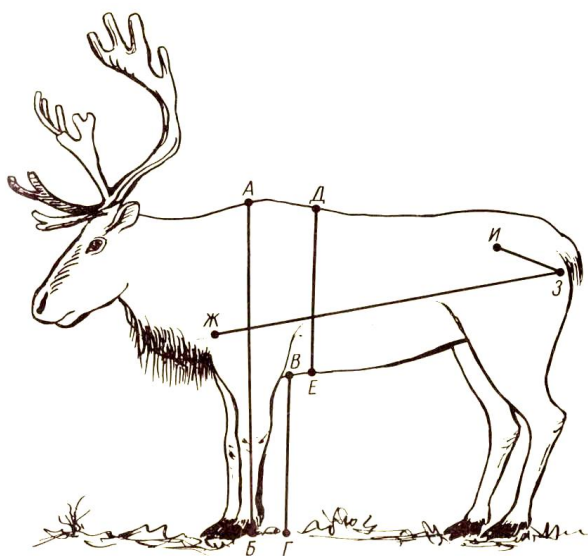


Рис. 8. Взятие отдельных промеров:

АВ - высота в холке, ВГ - высота в локте, ДЕ - глубина груди, ЖЗ - косая длина туловища, ИЗ - косая длина зада

Индексы телосложения.

При обработке материала для характеристики пропорций телосложения используется способ индексов. Их определяют отношением величины одного промера в процентах к другому, принятому за 100%. С помощью индексов можно более правильно оценивать тип телосложения отдельных животных, что позволяет успешнее проводить отбор и подбор оленей желаемого направления продуктивности. К наиболее важным, характеризующим конституциональные особенности и степень развития животных, относят следующие индексы:

$$\text{растянутости} = \frac{\text{косая длина туловища}}{\text{обхват пясти}} \times 100$$

$$\text{костистости} = \frac{\text{обхват пясти}}{\text{высота в локте}} \times 100$$

$$\text{длинноногости} = \frac{\text{высота в локте}}{\text{обхват груди}} \times 100$$

$$\text{массивности} = \frac{\text{обхват груди}}{\text{ширина груди за лопатками}} \times 100$$

$$\text{грудной} = \frac{\text{ширина груди за лопатками}}{\text{обхват груди}} \times 100$$

$$\text{сбитости} = \frac{\text{обхват груди}}{\text{ширина груди за лопатками}} \times 100$$

$$\text{тазогрудной} = \frac{\text{ширина груди за лопатками}}{\text{ширина в маклоках}} \times 100$$

$$\text{тазовый} = \frac{\text{ширина в маклоках}}{\text{ширина груди + ширина в маклоках}} \times 100$$

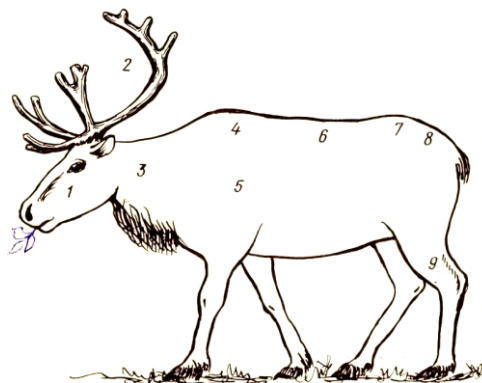
$$\text{широкотелости} = \frac{\text{ширина груди + ширина в маклоках}}{\text{длина головы}} \times 100$$

$$\text{большеголовости} = \frac{\text{длина головы}}{\text{наибольшая ширина лба}} \times 100$$

$$\text{широколобости} = \frac{\text{наибольшая ширина лба}}{\text{длина головы}} \times 100$$

Индексы телосложения характеризуют половые и возрастные особенности животных, типовые и породные различия.

Задание 1. Дать описание статей оленя



Задание 2. Определите типы оленей по фотографиям

Характеристика статей в зависимости от типа животного

Стати телосложения	Эйрисомный тип	Лептосомный тип
Голова		
Шея		
Грудь		
Холка		
Спина и поясница		
Крестец		
Ноги		

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение конституции и экстерьера животных.
2. Охарактеризуйте типы конституции животных.
3. Значение оценки экстерьера в зоотехнической работе.
4. Назовите основные масти северных оленей.
5. Как осуществляется оценка экстерьера оленей?
6. Как оценивается эйрисомность и лептосомность оленей?
7. Как определяют массу новорожденных телят?
8. Какова методика определения массы взрослых оленей?
9. Как определяют возраст оленей?
10. Что положено в основу определения упитанности оленей?

ГЛАВА V. ПЛЕМЕННАЯ РАБОТА В ОЛЕНЕВОДСТВЕ

Задачи и организация племенной работы в оленеводстве. Основной задачей племенной работы в оленеводстве является систематическое улучшение продуктивно-племенных качеств оленей. Это достигается проведением комплекса зоотехнических мероприятий, главнейшими из которых являются полноценное кормление и правильное содержание животных, направленное выращивание молодняка и систематический тщательный отбор и подбор оленей. Успех племенной работы зависит от того, насколько полно осуществляется комплекс этих мероприятий в целом. Если эти важные требования зоотехнической науки не выполняются, результаты племенной работы снижаются, что в прошлом имело место в отдельных оленеводческих хозяйствах.

Общеизвестно огромное значение внешних факторов и в особенности кормления в деле совершенствования оленей. Поэтому оленеводческие хозяйства, ведущие племенную работу, должны обязательно осуществлять мероприятия по улучшению пастбищного кормления оленей, организации и выбору пастбищ, обеспечивающих полное удовлетворение потребностей животных в пастбищном корме в течение круглого года. В зимне-весенний период должна систематически применяться подкормка племенных оленей поваренной солью, желательна также подкормка солями кальция и фосфора. В зависимости от конкретных пастбищных условий может быть предусмотрен выпас стада с временной разбивкой на две части и пастба на участках, ограниченных изгородью. Летом в ряде районов рекомендуется применять при выпасе теневые навесы для укрытия оленей в жаркое время суток. Все это способствует улучшению условий кормления и содержания оленьих стад, что неразрывно связано с работой по качественному улучшению оленей.

Направленное выращивание ремонтного и племенного молодняка как необходимый элемент племенной работы имеет целью не только повысить интенсивность роста и скороспелость, но и обеспечить растущим животным крепкую конституцию, хорошее состояние здоровья, нормальное развитие и в дальнейшем – высокопродуктивную племенную деятельность.

Племенная работа предполагает систематический отбор и спаривание между собой лучших животных. На основе оценки оленей по конституции, развитию, продуктивности и происхождению необходимо отбирать для разведения лучших животных, чтобы получать от них желаемое потомство. Проводя систематически в течение ряда лет такую работу, при хорошем кормлении и содержании можно повысить продуктивность животных.

Племенная работа строится в направлении улучшения мясных и рабочих качеств оленей. Для основных тундровых и лесотундровых районов оленеводства требуется крупный, более скороспелый олень, обладающий, кроме хороших мясных качеств, высокими рабочими качествами. Поэтому здесь племенная работа должна быть направлена на увеличение живой и убойной массы, мясности, повышение выносливости и силы тяги, при одновременном сохранении ценных качеств, приобретенных животными в ходе естественно исторического развития, – приспособленности к климату, неприхотливости к кормам севера. Для таежных районов племенная работа должна строиться в направлении улучшения рабочих качеств, с выведением породы оленей, приспособленной к транспортным работам в тяжелых горно-таежных условиях.

Племенная работа на товарных и племенных фермах. Формы племенной работы на товарных и племенных фермах различны и зависят от назначения этих ферм.

Оленеводческие товарные фермы. Назначение их – давать наибольшее количество высококачественной дешевой продукции. В связи с этим племенная работа на оленеводческих товарных фермах имеет целью поддержание высокой продуктивности оленей с наименьшей затратой труда и средств на единицу продукции. Это достигается правильным кормлением и содержанием, тщательным отбором ремонтного молодняка, отбором крепких, хорошо развитых здоровых оленей и выбраковкой малопродуктивных животных. Важное значение на товарных фермах имеет выбор хороших производителей, не родственных данному стаду. В оленеводстве при вольной случке постоянно имеют место случаи близкородственного спаривания, в результате чего отмечается повышенная яловость, снижение жизнеспособности приплода, рождение уродов и т. д. Обмен производителей (освежение крови) устраняет явления депрессии, наблюдаемые при близкородственном разведении, что видно из опытов оленеводческих станций (табл. 6,7).

Таблица 6. Результаты опытов обмена производителей оленьих стадах

Группа важенок	Число открытых важенок	Из них оказалось яловых		Отход телят в период отела	
		голов	процент	голов	процент
Подопытная	372	5	1,3	11	2,9
Контрольная	605	19	3,1	27	4,5

Таким образом, обмен производителей между стадами и хозяйствами является надежным способом повышения продуктивности оленей и снижения отхода молодняка. По своей простоте этот способ доступен любому оленеводческому хозяйству.

Таблица 7. Средний вес (в кг) телят, полученных в опытах обмена производителей

Группа важенок	Стадо Нарьян-Марской станции		Племенное стадо колхоза «Нарьян-Ты»	
	1948 г.	1949 г.	1948 г.	1949 г.
Подопытная	6,72	7,14	7,17	7,16
Контрольная	6,60	6,93	6,87	7,02

В практике племенной работы товарных ферм применяется исключительно разведение «в себе», возможность скрещивания ограничена, потому что среди домашних северных оленей не выведено пород, отличающихся по своим продуктивно-племенным качествам.

В истории оленеводства известны попытки укрупнения тундровых оленей путем скрещивания их с более крупными таежными. В большинстве случаев такие попытки были неудачными главным образом потому, что завозимым в тундры лесным оленям не создавалось нужных условий кормления и содержания. И.В. Мичурин указывал, что успех скрещивания зависит не только от правильного выбора скрещиваемых сортов растений, но главным образом от умелого направленного воспитания гибридных сеянцев, которые очень податливы к изменению внешних условий. Эти указания имеют значение и для животноводства.

Улучшение тундровых оленей лесными даст нужный эффект только в том случае, если изменить условия кормления и содержания улучшаемых (тундровых) оленей и, что особенно важно, их приплода - помесей. Учитывая трудности создания резко улучшенных условий кормления и содержания оленей и потребность для этого значительных дополнительных затрат, метод скрещивания можно рекомендовать лишь для научно-исследовательских работ по выведению пород северных оленей.

Оленеводческие племенные фермы. Предназначены они для выращивания и снабжения племенными оленями стад товарных ферм, при непрерывном улучшении продуктивно-племенных качеств оленей, и достижения высокой продуктивности. Для этой цели кормление, содержание, разведение и выращивание оленей строятся на основе всестороннего индивидуального учета их заводской ценности, с применением передовых приемов племенного дела. Племенные хозяйства (фермы) ведут зоотехнический учет и племенные записи с индивидуальной оценкой животных, используя эти материалы при отборе, подборе оленей и выращивании молодняка. Основой племенной фермы является племенное стадо, которое организуется в крупных оленеводческих хозяйствах, имеющих не менее 6 тыс. оленей, обеспеченных достаточной пастбищной территорией и зооветеринарным обслуживанием.

Как правило, на оленеводческой племенной ферме достаточно иметь одно стадо, которое наиболее целесообразно организовать на базе одного из лучших стад товарной фермы. Из намеченного стада удаляются и распределяются по другим стадам все менее ценные и малопродуктивные олени, вместо которых добавляется нужное количество отдельных лучших животных из остальных стад хозяйства, а также за счет покупки высококачественных производителей и маток из других хозяйств.

Согласно зооветеринарным правилам по северному оленеводству размер племенного стада рекомендуется в пределах 800-1000 голов в тундровом оленеводстве и 300-500 голов в таежном, чтобы в нем можно было в полном объеме провести необходимые работы, связанные с племенным учетом и индивидуальной оценкой животных.

Наиболее целесообразно выделять племенное стадо на основе бонитировки, отбирая в него оленей I и II класса, и лишь в случае недостатка нужного количества добавить маток III класса. Отбор оленей в племенное стадо производится комиссией из зооветеринарных специалистов хозяйства и района, региона и опытных оленеводов.

Всех оленей, отбираемых в племенное стадо, метят ушными сережками с индивидуальными номерами и составляют опись, которая служит основой для организации племенных записей.

Для племенного стада должны быть отведены лучшие пастбищные угодья. Бригаду нужно укомплектовать опытными пастухами, снабдить необходимым производственным инвентарем и оборудованием.

Принципы отбора, подбора и выбраковка в оленеводстве. Товарные фермы. В практике товарных ферм оленеводческих хозяйств применяется только отбор по продуктивности (массовый отбор), так как данные о происхождении и качестве потомства оленей не собираются.

Принцип массового отбора заключается в том, что для племенных целей отбирают и оставляют для воспроизводства здоровых, хорошо развитых, упитанных оленей, крепкой конституции, дающих крепкий жизнеспособный приплод. Всех больных, слабых, недоразвитых и плохо упитанных оленей выбраковывают из стада. Проводя систематически, из года в год, такую работу при хорошем кормлении и содержании оленей, оленеводы имеют возможность поддерживать, в общем, удовлетворительный качественный состав стада.

Для оценки оленей при массовом отборе необходимо учитывать экстерьер, конституцию и развитие.

Северные олени используются как мясные и рабочие животные. Оценка их качеств производят по экстерьеру, так как по размерам, степени развития отдельных частей тела, костяка, мускулатуры и жировых отложениям можно дать достаточно правильную оценку оленя как мясного или рабочего животного. Более точную оценку мясных и рабочих качеств оленей в практике отбора не производят.

В связи с характером использования различают по направлению продуктивности два типа оленей – мясо-рабочего и рабочего.

Олени мясо-рабочего типа продуктивности характеризуются плотной, крепкой конституцией, хорошо выраженными мясными качествами. Внешне такой олень представляет хорошо развитое, крупное, упитанное, здоровое животное с крепким костяком, глубоким и широким, достаточно длинным, бочкообразным туловищем, сравнительно небольшой головой с хорошо развитыми рогами, широко и правильно поставленными конечностями, плотной, эластичной кожей.

Олени рабочего типа отличаются крепкой конституцией, иногда с уклоном к грубой, массивной, хорошо развитым костяком, крупной, слегка вытянутой головой с мощными рогами, достаточно длинной, высокой холкой, хорошо развитым плечом с длинной, косо поставленной лопаткой, глубокой грудью, хорошо развитым, длинным крестцом. Ноги длинные, правильно поставленные, с хорошо развитой мускулатурой плечевого и тазового поясов, копыта широкие, большие. Такой экстерьер характеризует хорошие рабочие качества.

Обычно олени находятся в течение всей жизни в относительно суровых условиях воспитания, кормления и содержания, имеют постоянно хороший моцион на свежем воздухе. В этих условиях первостепенное значение приобретают здоровье, крепость конституции и общее развитие, на что и необходимо обращать главное внимание при оценке и отборе оленей.

Независимо от направления продуктивности для оценки конституции и состояния оленя обязательно следует обращать внимание не только на общий вид животного, но и на его поведение. Нормальное здоровое животное крепкой конституции имеет бодрый вид, настороженный взгляд, оно очень чутко относится ко всему, что делается около него; движения его быстрые, энергичные.

Экстерьер и конституция оленей при отборе устанавливаются общей глазомерной оценкой по 5-балльной шкале (отлично, хорошо и т. д.). Осматривая оленя зоотехник составляет себе представление о телосложении и конституции животного и дает его общую оценку с точки зрения соответствия тем требованиям, которые предъявляются в хозяйстве при отборе.

Оценка «отлично» (5) дается крупным, здоровым, упитанным, хорошо развитым и пропорционально сложенным животным крепкой конституции, имеющим сравнительно легкую голову на прямой и крепкой шее, достаточно длинное широкое туловище с ровной спиной, несколько выдающейся холкой, глубокую и широкую грудь, достаточно длинный, широкий и ровный круп, отвесно поставленными ногами, крепким костяком, хорошо развитой мускулатурой, плотной, эластичной кожей.

Оценка «хорошо» (4) дается оленям крепкой конституции, такого же телосложения как первые, но несколько уступающие им по развитию. Обязательно должна быть объемистая грудная клетка, ровная, крепкая спина, достаточно длинный, широкий зад, крепкий костяк и правильная постановка конечностей. Допускается отклонение в сторону грубой конституции, некоторая массивность в строении головы и костяка.

Оценка «удовлетворительно» (3) дается оленям средних размеров тела, достаточно крепкой конституции, с хорошо развитой грудной клеткой, пропорционального сложения, без экстерьерных пороков.

Оценка «неудовлетворительно» (2) дается оленям, имеющим экстерьерные пороки, свидетельствующие о некоторой слабости конституции.

Оценка «плохо» (1) дается оленям мелким, плохо развитым, имеющим к тому же, как правило, существенные экстерьерные пороки.

Главнейшими пороками и недостатками экстерьера, снижающими продуктивно-племенные качества оленей, на которые надо обращать внимание при оценке, являются следующие: узкая неглубокая грудь, плоское туловище, узкий, свислый зад, утонченный костяк, плоская шея, тонкая кожа.

При экстерьерной оценке надо обращать внимание на упитанность оленей. Различают 3 категории упитанности: высшая, средняя и ниже средней. Всегда следует требовать высшей упитанности; в условиях пастбищного содержания олени никогда не достигали такого ожирения, которое бы отрицательно сказалось на племенной деятельности.

Рост и развитие оленей контролируются промерами и живым весом. Эти данные являются объективными показателями, дополняющими оценку животного, потому что, как правило, чем они выше, тем больше ценится олень, при прочих равных условиях. Как правило, живая масса 3-4-летних самцов должен быть осенью не менее 150-160 кг, а важенков 100-110 кг (в лесотундровой зоне). Очень важным показателем продуктивности оленей является живая масса телят к 5-6-месячному возрасту. По этому показателю можно судить о привесах телят за летне-осенний период. Отбор и назначение на ремонт телят, давших лучшие привесы, способствуют пополнению стада животными повышенной мясной продуктивности.

Для взвешивания оленей пользуются весовой камерой, устанавливаемой у выхода из раскола. Измерение производят общепринятыми зоотехническими инструментами. В племенной работе следует брать 4 промера – высоту в холке, косую длину туловища (лентой), обхват груди и обхват пясти.

При оценке оленей надо определять возраст, так как хозяйственная ценность животных с возрастом меняется. Для этого лучше всего руководствоваться закономерностями в прорезывании, смене и стирании зубов. У оленя 34 зуба – 6 резцов на нижней челюсти, 4 клыка, 12 ложнокоренных и 12 коренных. Клыки верхней челюсти редуцированы и скрыты под слизистой оболочкой, а нижней челюсти – расположены рядом с резцами, имеют такую же форму и обычно причисляются к резцам.

При рождении теленок имеет все молочные резцы и клыки и 2-4 молочных ложнокоренных зуба, остальные ложнокоренные прорезываются в первые дни после рождения. В возрасте 3-4 месяцев прорезывается первая пара постоянных коренных нижней челюсти, а к 5 месяцам – в верхней челюсти.

В 9-12 месяцев весной все резцы и клыки сменяются на постоянные, прорезывается вторая пара коренных, а к 17-18 месяцам и последняя, третья пара. В 2-летнем возрасте молочные ложнокоренные зубы сменяются на постоянные.

С 3-летнего возраста начинают стираться резцы, сначала зацепы, затем внутренние средние, наружные средние и к 6 годам следы стирания заметны на окрайках (клыках). Между резцами появляются щели.

В 7-8-летнем возрасте поверхность стирания зацепов округляется, а в 9-10 лет все резцы имеют округлую поверхность стирания.

В возрасте 12-14 лет резцы имеют вид коротких цилиндрических штифтов, у некоторых оленей выпадают.

Стирание зубов зависит от характера поедаемого корма и состояния организма, поэтому при определении возраста взрослых оленей могут быть ошибки в 2-3 года.

Продуктивность маток характеризуется крупноплодностью (живая масса новорожденных телят) и материнскими качествами. На товарных фермах крупноплодность телят рекомендуется определять глазомерно – крупный, средний и слабый.

Материнские качества важенков являются очень существенным признаком для характеристики продуктивности. Ценность важенки в большой степени зависит от качества выкормленного ею теленка. Поэтому материнские качества важенки надо определять качеством ее телят в 5-месячном возрасте, когда заканчивается подсосный период. Если важенка сохранила к отъему хорошего теленка, то это указывает на ее хорошие качества как матери, обладающей не только высокой молочностью, но и проявляющей заботу о своем потомстве.

Успех отбора будет гораздо более надежным, если, кроме продуктивности животного, принимать в расчет его происхождение и, что особенно важно, качество его потомства. Этот метод племенного отбора, основанный на всестороннем учете продуктивно-племенных качеств животных, широко применяется в сельскохозяйственном животноводстве. Однако на оленеводческих товарных фермах отдельные элементы данного метода применяются лишь при отборе важенок.

Известно, что материнский организм оказывает гораздо большее влияние на развитие качества потомства, чем отцовский, потому что он является той средой, в которой происходит эмбриональное развитие плода и под влиянием которой формируются особенности будущего животного. Поэтому отбор важенок по качеству приплода является очень существенным приемом, способствующим улучшению потомства.

Анализ многолетних племенных записей показывает, что при соблюдении правильного кормления и содержания способность отдельных важенок выращивать хороший приплод наследуется в потомстве по материнской линии. Поэтому в стаде всегда необходимо выявлять высокопродуктивные семьи оленей для наиболее широкого племенного использования. При оценке важенок необходимо обращать внимание на регулярность плодоношения (отсутствие яловости) каждой важеники за время ее производственной службы, число родившихся и сохранившихся к отъему телят, крупноплодность и материнские качества. Нетелей отбирают здоровых, хорошо развитых и упитанных, причем преимущество при отборе отдается тем из них, которые происходят от высокопродуктивных матерей.

Оценка производителей по качеству потомства в оленеводстве не производится. Это мотивируется организационно-техническими трудностями учета покрытий при вольной случке. Кроме того, следует учесть, что при пастбищном содержании оленей в стадах нет возможности регулировать кормление отдельных маток и производителей, а значит нельзя правильно оценить последних по потомству.

При отборе на племя надо учитывать происхождение производителей; следует всегда отдавать предпочтение тем производителям, которые при прочих равных условиях происходят от ценных маток.

В тесной связи с отбором стоит и подбор животных для спаривания. В оленеводстве, в условиях стадного круглогодичного пастбищного содержания животных, ведут групповой подбор, осуществляемый в форме классной случки. К группе лучших маток (150-200 голов) подбирают производителей по возможности более высокого класса. Подбор ведут гомогенный. Что же касается более совершенных форм подбора (индивидуальный подбор, линейное разведение), то они в оленеводстве не применяются, так как для этого требуется применять ручную случку или искусственное осеменение, а это в настоящее время экономически не оправдывается.

Большое значение в племенной работе как на товарных, так и в особенности на племенных фермах имеет правильная ежегодная выбраковка оленей. Выбраковке подлежат все старые важеники, снижающие продуктивность, обычно старше 12-13 лет, ездовые животные, потерявшие работоспособность. Выбраковывать надо всех больных оленей, а также мелких, недоразвитых, истощенных и маток, приносящих слабых, плохих телят. Выбракованные животные отправляются на убой. Производителей, снижающих воспроизводительную способность, кастрируют и назначают тоже на убой или на ремонт рабочих быков.

Выбраковку рекомендуется производить весной и осенью. Из животных, выбракованных весной, надо формировать нагульное стадо, которое осенью, когда олени достигнут высокой упитанности, направляют на убой. Осенняя выбраковка имеет целью дополнительно выделить на убой оленей, непригодных для дальнейшего воспроизводства по состоянию здоровья или недостаточной упитанности.

Для проведения выбраковки необходимо организовать комиссию в составе специалистов и представителей бригад.

Племенные фермы. Согласно инструкции по племенной работе в северном оленеводстве, отбор оленей в племенных стадах проводится в форме бонитировки. Целью бонитировки является определение продуктивно-племенной ценности и назначения оленей на основе оценки по совокупности признаков – конституции и телосложению (экстерьеру), развитию и происхождению. Бонитировке ежегодно подлежат производители от 2 до 5 лет и старше, молодняк 1,5-годовалого возраста и важеники от 2 до 5 лет. Важеники старше 5 лет подвергаются лишь дополнительной оценке по качеству приплода; одновременно уточняется их назначение с учетом общего состояния животных. В зависимости от продуктивно-племенных качеств оленей относят к соответствующему классу.

К первому классу относят крупных, хорошо развитых и упитанных оленей, крепкой конституции, пропорционального телосложения, происходящих от важенок, дающих крепких, крупных телят.

При отнесении важенок к первому классу важное значение имеет наличие у них высококачественного приплода.

Ко второму классу относят оленей, не имеющих пороков телосложения, с крепкой конституцией, но несколько уступающих в развитии, упитанности или правильности телосложения оленям первого класса. Для оленей второго класса допускается некоторая грубость конституции. Важенки второго класса должны иметь приплод не ниже своего класса.

К третьему классу относят оленей средних размеров тела, менее правильного телосложения, с уклоном к нежной конституции. Важенки третьего класса должны иметь приплод не ниже среднего качества по своему развитию, но достаточно жизненный.

Олени мелкие, недостаточно упитанные и плохо развитые, явно выраженной нежной конституции считаются вне класса и оцениваются как племенной брак.

Для определения класса по развитию (живой массе) и экстерьеру рекомендуется руководствоваться следующими минимальными требованиями (табл. 8).

Таблица 8. Минимальные требования для установления класса оленей

Группа оленей	Классы		
	I	II	III
<i>При живой массе (кг)</i>			
Производители 2,5 лет и старше	160	140	110
Важенки от 2,5 до 5 лет	110	100	90
Молодняк 1,5 лет: самцы	100	93	85
самки	95	87	80
<i>При экстерьерной оценке (баллов)</i>			
Для всех групп	5	4	3

На основании результатов бонитировки определяется назначение оленей для их дальнейшего племенного использования. Каждый пробонитированный олень назначается в одну из следующих трех групп.

1. Племенное ядро или селекционная группа стада. В эту группу назначаются лучшие олени-производители, важеники и молодняк I класса. Все важеники племенного ядра на период случки отбиваются от стада, и к ним подбирается необходимое число лучших производителей I класса. При недостатке первоклассных важенек группа может быть дополнена важенками II класса с расчетом, что они будут покрыты первоклассными производителями.

2. Производственная группа служит для получения сверхремонтного молодняка. В эту группу назначаются все олени II класса и матки III класса. Производители III класса передаются в стада товарной фермы или кастрируются.

Лучшие производители и молодняк производственной группы, так же как излишек животных племенного ядра, используются для продажи или передачи в стада товарной фермы в целях воспроизводства.

3. Племенной брак, т. е. но преимуществу олени, оказавшиеся при бонитировке вне класса, назначаются для ремонта рабочих быков, для передачи в стада товарной фермы как пользовательные животные или на убой.

При определении назначения оленей обязательно обращается внимание на упитанность и состояние здоровья животных. В племенное ядро и производственную группу назначаются только абсолютно здоровые, хорошо упитанные олени.

Проведение бонитировки оленей возлагается на старшего зоотехника и на зоотехника хозяйства или местного территориального производственного управления при участии ветеринарного работника и заведующего оленеводческой фермой. К работе по бонитировке обязательно привлекаются бригадир бонитируемого стада и наиболее опытные пастухи, передовики оленеводства.

Наиболее рационально проводить бонитировку осенью перед началом случной кампании, чтобы использовать результаты бонитировки для правильной организации случки.

В тех случаях, когда по ряду организационно-технических причин бонитировку всего стада перед гоним провести нельзя, рекомендуется ограничиться в этот период бонитировкой лишь самцов-производителей. Бонитировка маток и молодняка может быть проведена позднее, одновременно с осенней выбраковкой оленей к промышленному убою.

Значение племенных (отборных) стад. Систематическая работа в племенных стадах имеет важное значение для улучшения продуктивно-племенных качеств северных оленей. Практика работы ряда оленеводческих хозяйств показала, что, как правило, отборные стада в сравнении с производ-

ственными имеют лучшие показатели по снижению яловости важенок, сохранению молодняка и взрослых оленей. При соблюдении условий правильного кормления и содержания отборные стада обеспечивают повышенную продуктивность оленей систематически из года в год. Это подтверждается данными племенного учета в среднем за трехлетний период (чтобы избежать случайных отклонений) в отношении яловости маток и убыли новорожденных телят по стадам, где ведется племенная работа (табл. 9).

Таблица 9. Яловость и убыль телят (в процентах)

Владелец стада	Показатель	В среднем за три года		
		1938-1940	1948-1950	1954-1956
Нарьян-Марская станция	Яловость	8,7	1,9	2,8
	Убыль телят	7,8	2,9	3,8
Ямальская станция	Яловость	5,9	2,6	1,8
	Убыль телят	7,2	2,1	2,0

Приведенные цифры говорят об устойчивом повышении продуктивности оленей в результате систематической племенной работы.

Материалы племенного учета Ямальской опытной станции показывают, что правильный отбор маток и подбор к ним лучших производителей, проводимый из года в год, дает возможность улучшать качество приплода. Это наглядно видно, если проследить изменение средней живой массы телят через трехлетние промежутки времени (табл. 10).

Таблица 10. Изменение живой массы (кг) телят за 1941-1956 гг.
(по данным Л. В. Гавриловой)

Год	В среднем по стаду		От маток I класса	
	новорожденные	в возрасте 5-6 месяцев	новорожденные	в возрасте 5-6 месяцев
1944	6,7	54,2	7,1	56,0
1947	7,0	56,8	7,4	56,3
1950	7,4	57,4	7,6	62,3
1953	7,7	61,5	7,8	63,7
1956	7,7	61,6	8,0	65,3

За 12 лет работы средняя масса пяти-, шестимесячных телят по основному стаду увеличился на 7,4 кг, или на 12%, а по классной группе важенок – на 9,3 кг, или на 14,2%.

В племенных стадах отмечается более интенсивное развитие молодняка. Это наглядно видно из следующего примера. По данным зоотехнического учета отелов в стадах оленеводческого хозяйства «Усть-Усинский» в 1947 г. оказалось, что количество няуч (телок, покрытых в 5-6-месячном возрасте) колебалось в отдельных стадах от 8 до 16, или от 2,5 до 6,8% всех телок, тогда как в отборном племенном стаде того же хозяйства их было гораздо больше – 53, или 26,5%. Очевидно, это говорит о том, что комплекс мероприятий племенной работы способствует лучшему развитию молодняка.

Направленная племенная работа сказывается и на улучшении общего развития оленей. Можно, например, указать, что за 10 лет систематической работы в стаде Нарьян-Марской опытной станции средний живой вес оленей был увеличен примерно на 17-20%. Это дает ежегодно тонны дополнительной мясной продукции от стада.

Таким образом, в целях повышения продуктивности оленей и увеличения выхода мясной продукции следует проводить в стадах оленеводческих товарных ферм не только правильный отбор маток и производителей, но и внедрять элементы простейшего группового подбора оленей. Подбирая к лучшим маткам наиболее ценных, хорошо развитых и упитанных производителей, колхозы и совхозы обеспечат получение хорошего, более ценного приплода, из которого может быть выращен высококачественный ремонтный молодняк.

Систематическая передача племенного материала из отборных (племенных) стад в пользовательные будет способствовать массовому улучшению качественного состава оленей этих стад,

Однако в настоящее время организация племенных стад, так же как и всего комплекса племенной работы в оленеводческих хозяйствах, не получила еще должного размаха в силу ряда причин, важнейшей из которых является отсутствие систематического руководства этой работой. В целях упорядочения ведения племенной работы по оленеводству, осуществления в плановом порядке необходимых мероприятий и повседневного руководства ею назрел вопрос об организации в отдельных

округах Крайнего Севера племенной работы через отделы территориальных производственных управлений, в задачи которых должны входить:

1) организация систематической работы по повышению продуктивно-племенных качеств оленей на базе племенных стад (ферм) опытно-показательных хозяйств;

2) постановка племенного учета, проведение бонитировки; организация расширенного воспроизводства племенного молодняка, подготовка животных для записи в племенные книги, организация выставок оленей;

3) комплектование племенных стад первоклассными производителями, организация работы по их наиболее полному использованию, помощи в организации обмена производителей;

4) участие в правильной организации труда в бригадах, выявление, обобщение и внедрение опыта передовиков, содействие в развертывании социалистического соревнования;

5) помощь местным опорно-показательным хозяйствам в развитии племенного оленеводства, укрепления кормовой базы и организации правильного кормления и содержания оленей, проведении ветеринарных мероприятий, строительстве производственных сооружений по оленеводству;

6) участие в подготовке кадров массовой квалификации.

Зоотехнический учет и мечение оленей. Каждое оленеводческое хозяйство обязано вести в стадах учет поголовья оленей, поступающего приплода и учет всех животных, выбывающих по разным причинам. Учет ведется бригадиром или учетчиком на основании первичных документов— актов инвентаризации поголовья, полученного приплода и актов о выбывших оленях на продажу, убою и прочих случаев убыли из стада. Для ведения учета в каждом хозяйстве олени должны быть заклеены, т. е. помечены особой меткой, обозначающей принадлежность животного к тому или иному стаду. Наиболее распространен способ мечения (клеяния) оленей условными выщипами на ушах. В зависимости от формы вырезанных знаков (угол, прямоугольник, полуoval и др.) их количества и положения на ушах можно узнавать оленей каждого стада на расстоянии 20-30 м без необходимости вылавливания животного, что имеет большое практическое значение.

Клеймить оленей надо при рождении, в крайнем случае, в месячном возрасте.

В каждом племенном стаде необходим индивидуальный учет хозяйственно ценных качеств оленей. Для этого в оленеводстве чаще всего применяется мечение малыми металлическими ушными сережками. Менее удобны для мечения кнопки, которые часто теряются, обрываясь при пастбы в кустах, во время работы в переносном расколе и т. п. Во избежание потери индивидуального номера рекомендуется ставить оленям две сережки с одинаковым номером, по одной на каждое ухо. Взрослых оленей метят в расколе, а телят — сразу после рождения непосредственно на пастбище.

На лицевой стороне сережки выбивается номер, под которым олень числится в племенных записях. На обратной (нижней) стороне — две последних цифры года рождения животного. Нумерацию, ежегодно начинают с первого номера. В ряде хозяйств бычкам ставят четные номера, телкам нечетные.

Кроме указанных способов, в оленеводстве практикуется временное мечение вырезанием по шерсти условных меток или номеров.

Метки служат для распознавания в стаде определенных оленей, например назначаемых к выделению из стада, подлежащих убою и т. п.

Номера, вырезанные по шерсти, служат для распознавания племенных оленей на расстоянии без их вылова для осмотра ушной сережки.

Вырезают метки и номера острым ножом, который держат наклонно, по направлению роста шерсти.

В племенном стаде необходимо вести племенные записи для учета продуктивных качеств и происхождения животных. В племенные записи заносят номер оленя, сведения о его происхождении, время рождения, данные о развитии и продуктивности, полученном приплоде, заболеваниях и т. д.

Племенные записи удобнее вести на индивидуальных карточках — паспортах. Племенные карточки заполняются на самцов в полуторалетнем возрасте, а на маток после первого отела.

Для оленей форм племенных записей, утвержденных ЦСУ, не существует. Временно пользуются следующими формами, разработанными Научно-исследовательским институтом сельского хозяйства Крайнего Севера (приложения форма № 1 для производителя и форма № 2 для важенки).

Кроме племенных карточек, необходимо вести учет наличия животных в стадах, отелов маток, выращивания молодняка и общий учет условий кормления (выпаса) стада. Для этого могут быть рекомендованы следующие формы.

Форма инвентарной книги

№ п/п	Наименование половозрастной группы	Номер оленя	Год рождения	Когда и откуда поступил	Куда и по какой причине выбыл	Примечание

Форма инвентарной книги

№ п/п	Номер важенки	Дата отела	Пол и номер теленка	Вес теленка	Отношение важенки к теленку	Примечание

Племенные записи необходимо своевременно и систематически заполнять по мере накопления фактических данных о животных. Для своевременного заполнения племенных записей необходимо аккуратное и точное ведение всех записей по текущему зоотехническому учету. Все перемещения животных, изменения их назначения и т. п. должны оформляться соответствующими документами, а каждый случай убыли должен быть актирован.

Практическое занятие. Определение структуры стада

Цель занятия. Научиться рассчитывать структуру стада.

Материалы. Рабочая тетрадь, презентация с данными по структуре стада.

Методические указания. При организации стада очень важно установить правильное соотношение основных половозрастных групп. Структура стада должна обеспечить воспроизводство поголовья и выход продукции в соответствии с плановым заданием, максимальное снижение яловости важенок, сохранение оленей и достижение оленеводами высоких производственных показателей. Правильная структура стада является важным условием роста производительности труда оленеводов и снижения себестоимости продукции.

Структура стада устанавливается в зависимости от производственного направления хозяйства. В оленеводстве различают шкурно-мясное направление, мясо-шкурное и транспортно-промысловое. При шкурно-мясном направлении основную продукцию составляет мясо пятимесячных телят и их шкуры, идущие на выработку замши. При мясо-шкурном направлении товарную продукцию составляет молодняк, оставляемый на дорастивание. При транспортно-промысловом направлении основной доход получают от использования рабочих оленей. Поэтому в хозяйствах шкурно-мясного направления увеличивают процент маток в стадах, в хозяйствах мясо-шкурного направления оставляют больше бычков и процент маток несколько снижают. В хозяйствах транспортно-промыслового направления увеличивают количество рабочих быков за счет уменьшения числа маток, производителей и молодняка.

Примерный состав оленьих стад (в%)

Группа оленей	Направление хозяйства		
	Шкурно-мясное	Мясо-шкурное	Транспортно-промысловое
Важенки	40-50	35-37	30-32
Нетели	10-14	10-12	8-10
Производители	3-4	2-3	2-3
Быки-ездовые	10-16	9-11	24-28
Третьяки	5-6	12-13	8-10
Бычки	7-8	14-16	10-14
Телки	12-16	13-14	10-14

Структура стада зависит от запланированного роста стада. При расширенном воспроизводстве требуется повысить процент ремонтного молодняка, главным образом телок. В зависимости от численности в стаде маточного поголовья определяется соотношение остальных половозрастных групп оленей (производителей, молодняка).

Зависимость производственных показателей от процента маток в стадах

Процент маток в стадах	Деловой выход телят (%)	Сохранение взрослых оленей (%)
До 50	56,5	81,2
51-55	69,2	89,1
56-60	76,3	92,6
От 60	73,5	91,5

В соответствии с наличием маточного поголовья в структуре стада должно быть предусмотрено число производителей из расчета один на 15 маток, подлежащих случке. Зная число имеющихся в стаде оленей старших групп, нетрудно подсчитать потребное количество ремонтного молодняка.

При определении количества нетелей исходят из того, что в среднем срок службы важеньки определяется в 10 лет, следовательно, примерно 10% важенок ежегодно выбывает из стада по старости. Следует учитывать, что часть важенок выбывает и по другим причинам. Поэтому необходимо иметь нетелей с запасом на случай падежа, вынужденного убоя по болезни и т.п. Избыток молодняка обязательно должен быть при расширенном воспроизводстве стада. Исходя из этих соображений, обычно следует принимать соотношение нетелей к важенькам примерно 1:4.

Количество телок, впоследствии переводимых в группу нетелей, должно примерно на 10-20% превосходить количество нетелей.

Количество быков-третьяков рассчитывают, исходя из следующих соображений. Быки-производители используются в среднем до 5-летнего возраста, т.е. три года, значит, из них ежегодно примерно $\frac{1}{3}$ должна заменяться молодыми. Кроме того, необходимо иметь быков-третьяков, которые должны быть кастрированы для пополнения группы рабочих быков, срок службы которых, как и важенок, определяется в среднем в 10 лет. Поэтому группа третьяков численно должна превышать группу производителей, по крайней мере, на 20-30%, чтобы иметь в запасе молодняк на случай выбраковки по болезни, падежа и т.п.

Воспроизводство поголовья и выход продукции оленеводства непосредственно зависят от структуры стада - соотношения половозрастных групп оленей. Установлено, что при увеличении удельного веса маточного поголовья (при прочих равных условиях) возрастает валовое производство мяса и сокращаются затраты труда на его производство. При высоком проценте маточного поголовья в стаде основным убойным контингентом являются телята в возрасте 5-6 месяцев, отличающиеся высокой мясной продуктивностью, при этом на выращивание молодняка затрачивается минимальное количество дефицитного для большинства районов Крайнего Севера ягельного корма. Поэтому взят курс на увеличение удельного веса маточного поголовья в структуре стада.

Преподаватель совместно со студентами анализирует структуру стада, на котором изображена в следующем таблице

Структура стада

Половозрастная группа	Количество оленей в стаде					
	гол	%	гол	%	гол	%
1	2	3	4	5	6	7
Важеньки	495	45	833	49	832	52
Нетели	110	10	187	11	208	13
Телята-самки	143	13	238	14	240	15
Телята-самцы	110	10	119	7	96	6
Бычки	77	7	85	5	64	4
Третьяки	44	4	51	3	48	3
Быки-производители	33	3	34	2	32	2
Быки-кастраты	88	8	153	9	80	5
	1100	100	1700	100	1600	100

Обращает внимание студентов на методику определения удельного веса в структуре стада той или иной половозрастной группы: общую численность оленей в стаде принимают за 100%, а численность оленей требуемой группы за л: и решают пропорцию. Например (см. 5-ю графу табл. 1), необходимая численность стада 1600 голов. Определить удельный вес в структуре стада телят-самцов,

численность которых составляет 96 голов; решаем соответствующую пропорцию: $(96 \times 100) : 1600 = 6\%$.

Для определения удельного веса маток в структуре данного стада (см. 5-ю графу табл. 1) необходимо определить общую численность важенок и нетелей в стаде и решить пропорцию по выше-приведенной формуле: $(1040 \times 100) : 1600 = 65\%$.

Задание 1. На основании нижеследующих данных по половозрастным группам определите структуру стада, а также установите удельный вес маточного поголовья в структуре.

Тундровая зона. Численность оленей в стаде 1800 голов, в том числе важенок - 900, нетелей - 180, телят-самок - 198, телят-самцов - 252, бычков - 72, третьяков - 54, производителей - 36, быков-кастратов - 108.

Таяжная зона. Численность оленей в стаде 1200 голов, в том числе важенок - 504, нетелей - 96, телят-самок - 180, телят-самцов - 192, бычков - 72, третьяков - 48, производителей - 24, быков-кастратов - 84.

Задание 2. Изучить методы разведения оленей.

№ п/п	Методы разведения оленей	Характеристика (описание)
1	Чистопородное разведение	
2	Скрещивания	
	Вводное	
	Воспроизводительное	
	Поглотительное	
	Промышленное	

Контрольные вопросы:

1. Расскажите о назначении товарного и племенного стада.
2. Назовите основные требования при отборе оленей в товарных и племенных стадах.
3. Расскажите о методах подбора оленей.
4. Охарактеризуйте методы разведения, применяемые в оленеводстве.
5. Приведите сроки хозяйственного и племенного использования оленей.
6. Перечислите критерии, которые являются основанием для выбраковки оленя.
7. Расскажите об организации учета в племенном стаде.

ГЛАВА VI. ОСНОВНЫЕ ПАСТБИЩНЫЕ КОРМА СЕВЕРНЫХ ОЛЕНЕЙ.

Кормовая база оленеводства. Значение кормовой базы для успешного развития и повышения продуктивности оленеводства. Оленеводство базируется на естественных растительных ресурсах: в течение всего года животные находятся на пастбищном содержании. И хотя олени охотно поедают многие виды трав, кустарников, грибов, листьев деревьев, выбор пастбищ определяются не только наличием кормовых растений, но и удобством выпаса. Непроходимые заросли, болота, каменистые кручи непригодны для этих целей. Поэтому в настоящее время олени пастбища занимают около 40 % территории Крайнего Севера. Вопросы рационального использования кормовых ресурсов на этой огромной площади, их воспроизводства, а также охраны имеют большое государственное значение.

Пастбища для северного оленя расположены в тундровой, лесотундровой, таежной зонах. В тундровой зоне развит растительный покров с преобладанием мхов. Лишайников, трав, кустарников; олени пастбища занимают около 70% территории. Для лесотундровой зоны характерны разреженные лесные участки (к пастбищам относится около 60% территории). В таежной зоне преобладает древесная растительность. В местах с горным рельефом лесная растительность чередуется с участками горной тундры. На севере лесной зоны олени пастбища располагаются отдельными массивами, не превышающими обычно 30-40% общей территории. В горах этой зоны пастбища расположены главным образом в горных долинах.

В дореволюционное время использование пастбищной территории велось бессистемно, без учета возможной продуктивности. Равновесие между состоянием кормовой базы и поголовьем животных поддерживалось автоматически: с ростом численности стад вытаптывались растения, корма не хватало, пастбища истощались. Из-за бескормицы, болезней поголовье оленей сокращалось, и пастбища постепенно восстанавливались. Первые элементы плановости в использовании пастбищ были внесены в 30-е гг. в результате повсеместного проведения простейшего земельно-водного устройства Крайнего Севера. В последующее время осуществлены работы по межхозяйственному и внутрихозяйственному землеустройству оленеводческих хозяйств, упорядочены маршруты движения оленеводческих бригад, определена допустимая нагрузка на пастбища. На севере постоянно проводятся землеустроительные работы и многие другие мероприятия, направленные на совершенствование кормовой базы оленеводства. Ведь от состояния естественных кормовых угодий, от системы их использования во многом зависит развитие и повышение продуктивности данной отрасли.

Резервы развития оленеводства. В настоящее время площадь оленьих пастбищ, закрепленных за хозяйствами, на Крайнем Севере составляет около 335 млн. га. в том числе на пастбищепригодную (где оленей можно содержать стадами) приходится примерно 294 млн. га. На этой площади можно содержать 2750 тыс. голов (в 1980 г. в стране имелось около 2300 тыс. домашних северных оленей). Следовательно, при современной оценке пастбищной территории и существующей технологии ведения оленеводства возможен рост поголовья животных на 450 тыс.

Основные районы с резервной площадью находятся в основном в таежной зоне. Однако вовлечение их в хозяйственный оборот требует проведения больших работ по землеустройству, создания новых совхозов, выделения капитальных вложений, строительства изгородей, решения проблемы кадров и. т.п. Очень важно рационально использовать и имеющиеся пастбища. Ведь в результате несоблюдения проектов землеустройства, пожаров и промышленного освоения территории Крайнего Севера уменьшаются пригодные для выпаса оленей площади и естественно, сокращаются кормовые запасы в отдельных регионах. Например, в Таймыре площадь «выбитых» и поврежденных лишайниковых пастбищ достигает 1 млн. га.

Конечно же, цифру 2750 тыс. голов нельзя назвать предельной, так как речь идет лишь о закрепленных за хозяйствами территориях. Кроме того, выпас оленей в большинстве районов ведется полувольно, а значит, хозяйственные запасы кормов используются далеко не полностью. Значительная часть пастбищ на Крайнем Севере (почти на площади в 150 млн. га) из-за низкой продуктивности не вовлечена в хозяйственный оборот. Предоставление таким пастбищам отдыха. Охрана от повреждения и пожаров. Проведение мелиоративных работ положительно скажется на их восстановлении. Все эти мероприятия, а также совершенствование землеустроительного проектирования на базе достижений науки, внедрение в оленеводческих хозяйствах и бригадах новейшей технологии, научно обоснованных рекомендаций по рациональному использованию пастбищного хозяйства позволят в недалеком будущем увеличить оленеемкость пастбищ до 3500 тыс. голов.

Зеленые кормовые растения. Лишайниковый корм. Лишайники (ягель) - своеобразная группа низших споровых растений, представляющих собой сожительство (симбиоз) двух растительных организмов - гриба и водоросли; произрастают на почве, пнях, коре деревьев, камнях.

Лишайники служат основным кормом северным оленям в зимний период, а летом содержание ягеля в рационе животных не превышает 10-15%.

Лишайники – углеводистый корм с ничтожным содержанием витаминов. Питательная ценность этого корма, принимая во внимание 80-90% его переваримости, довольно высока: в 1 кг абсолютно сухого лишайника содержится 0,8-1,2 кормовой единицы. Средний химический состав кустистых лишайников из рода кладонии (в процентах от абсолютно сухого вещества); протеин – 2,8, жир – 2,0, углевод – 93,9, зола – 1,3.

Следует учитывать, что растет лишайник очень медленно (3..5мм в год), а после обкусывания оленем верхней части прирост резко сокращается. Ягель, объединенный до основания (по мертвую часть), не восстанавливается. Задетые огнем во время пожара слоевища отмирают. Покров на таких пастбищах вновь появляется лишь через 20-30 лет

Северные олени поедают свыше 90 видов лишайников, но кормовое значение имеют лишь 15-20 видов. Наибольшую кормовую ценность для животных представляют кустистые лишайники из рода кладоний: оленья, лесная, альпийская, а также некоторые другие.

Лишайница оленья встречается в тундре, лесотундре, редких лесах. Слоевище в виде разветвленных кустиков высотой до 8-10 см хорошо развито, живая часть достигает 5 см. Веточки правильно округлые, внутри полые. Конечные веточки изогнуты. Цвет пепельно - серый, во влажном состоянии со слабым коричневым оттенком. Сплошные покровы это растение образует редко и обычно встречается вместе с лесной и альпийской лишайницами. Особенно хорошо поедается оленем в снежное время года.

Лишайница лесная широко распространена во всех зонах. Слоевище высотой 10-15 см, живая часть 3-6 см. Конечные веточки многочисленны, расположены зонтиками. Цвет зеленовато-серый или серебристый. Иногда образует сплошные, почти чистые покровы, но обычно растет в смеси с другими кустистыми видами. Выпас переносит лучше, чем другие лишайники, и первой появляется на гаях. Хорошо поедается оленями во все сезоны года.

Лишайница альпийская широко распространена по всей территории Крайнего Севера. Особенно обильно произрастает в сосновых борах, в еловых и березовых смешанных лесах. Кустики этой лишайницы достигают высоты 15-25 см, живая часть 4-6 см (иногда до 10 см). В верхней части кустики сильно разветвленные, на конце расположены звездчато. Цвет светло - серебристый. Часто образуют обширные, почти чистые заросли. Поедаемость ягеля довольно высокая. Поэтому этот вид лишайников справедливо считается одним из лучших кормов оленя.

На втором месте по поедаемости стоят лишайники из рода цетрарий: снежная кукушечья, исландская; пепельник. Охотно поедают северные олени древесные лишайники. Эта главным образом бородачатая вислянка, гребнистый космач, темный космач.

Запас лишайников в районах Крайнего севера достигает 50 млн.т. (в расчете на воздушно – сухое состояние).

Летнезеленые корма. Зеленые растения содержат все жизненно необходимые животным питательные и минеральные вещества, а также витамины. В летнее время олень поедает более 350 видов различных растений.

Листья кустарников представляют большую кормовую ценность. Особенно хорошо олени поедают листья ив и карликовых берез. В них содержится до 20 % протеина и около 7 % минеральных веществ. В отдельных районах оленеводства на долю кустарниковых кормов приходится до 80 % всего поедаемого животными кормами в летний период.

По распространению и питательной ценности среди кустарниковых кормов на первом месте стоят ивы. Переваримость оленем листьев ив достигает 76 % . Наибольшее значение в питании оленей имеют такие виды ив как ивы сизая, мохнатая, копьевидная, железная, деревцевидная, лопарская, красивая, Крылова, сахалинская, корейка.

Листья у берез распускаются позднее чем у ив, а грубеют раньше. В связи с этим во второй половине вегетационного периода поедаемость их снижается. Наибольшее значение в питании оленей имеют береза карликовая, тощая, Миддендорфа; меньше – извилистая, бородавчатая, пушистая, каменная.

Осоковые растения относятся к многолетним. Олени поедают свыше 50 видов осоковых, причем наиболее охотно в весенний период, когда растения нежные и сочные. До цветения представители данного семейства содержат много протеина, количество которого уменьшается по мере развития

растений. Осоковые распространены повсеместно, в иных районах это значительные запасы корма. Хорошо поедаются оленями осоковые и осенью, когда листва с кустарников опадает и остается мало зеленых растений.

Наибольшее значение в питании оленей имеют такие виды осок, как стройная, прямостоячая, блестящая, водяная, разноцветная, кругловатая, обертковидная.

Важным представителем осоковых являются пушицы. Они служат очень ценным ранневесенним кормом. Рост молодых побегов начинается под снегом, и к моменту схода снежного покрова длина молодых побегов достигает 10-15 см. Олени весной поедают не только молодую зелень пушиц, но и их корневища. Наибольшее значение в питании оленей имеют пушицы влагилищная и узколистая.

Осоковые растения широко распространены на Крайнем Севере, встречаются во всех зонах по моховым и травяным болотам и т.п.

Злаковые растения отличаются относительно высоким содержанием клетчатки что несколько снижает их кормовые достоинства. Поедаются оленями весной, в первую лета и осенью. Летом в рационе животных они составляют не более 10%.

Из злаков, поедаемых оленями, следует отметить такие, как пырей ползучий, лисохвост луговой, вейник Лангсдорфа, мятлик луговой, мятлик альпийский, арктагросис широколистный, вейник незамечаемый, арктофила желтая, овсяница приземистая, овсяница алтайская, щучка извилистая.

Злаки встречаются во всех зонах Крайнего Севера.

Разнотравье играют большую роль в кормовой базе оленеводства. Представители этой растительной фракции содержат много протеина, углеводов, золы и витаминов. Поэтому весной и летом разнотравье является излюбленным кормом оленей. Осенью связи с побурением и отмиранием надземных органов растений поедаемость разнотравья резко снижается.

Из разнотравья особо можно выделить мытники, которые встречаются во всех зонах Крайнего Севера. Прекрасно поедаются оленем весной и летом. Кормовую ценность представляют не только подземные органы, но и корневища, которые выкапываются оленем в бесснежные сезоны. Содержит 20-25% протеина, 10 % золы, клетчатки меньше 10 %. Мытников несколько видов, и они легко различают по окраске цветков: мятник мутовчатый имеет розовые цветки, красивый – грязно-желтые, лапландский – желтые, судетский – красно-фиолетовые. Вот еще несколько представителей разнотравья, охотно поедаемых животными: вахта трехлистная, сабельник болотный, нардосмия холодная, горцы змеиный и живородящий, калужница болотная и арктическая, манжетка обыкновенная, морощка, астрагалы - арктический, холодный, зонтичный и др.

Хвоици – многолетние споровые растения с ползучими ветвистыми корневищами. Распространены во всех зонах Крайнего Севера. Содержат большое количество углеводов и белков, являются хорошим наживочным кормом. Но следует отметить, что в золе хвоей много кремния, который не усваивается организмом оленя.

В наибольшем количестве олени используют полевой, луговой, луговой, лесной хвоей. В летнее время животные поедают и другие виды хвоей – топяной, камышовый, пестрый, Комарова, зимующий. Эти виды растений имеют большое значение и как подснежный зимнезеленый корм.

Зимнезеленые корма. В зимний период лишайниковый корм не обеспечивает в достаточном количестве организм оленей белком, минеральными веществами, витаминами. Поэтому, в основном питаясь в снежный период лишайниками, олень стремится поесть и сохранившиеся под снегом зеленые растения.

В общем запасе кормовых трав, сохраняющемся на пастбищах в зимнее время, преобладает ветошь, то есть сухие побуревшие побеги и листья, лишь 5-10% приходится на живые зеленые побеги. В зеленых частях растений сохраняется около 50 % протеина, а в ветоши – 35-40 %. Зимой большинство осок и злаков, составляющих главную массу подснежных запасов, содержит 5-6 % протеина (в абсолютно сухом веществе). При достаточном обеспечении подснежными зелеными кормами средняя упитанность оленей на протяжении всего снежного периода не снижается.

Запасы зимнезеленых кормов в основном обеспечивают отдельные виды осоковых, злаковых, разнотравья и хвоей. Осоковые являются одним из основных зимнезеленых кормовых растений. Некоторые осоки (водяная, вздутая, кругловатая, вилюйская) и пушицы (влагилищная и узколистая) сохраняют под снегом до 50 % наземных органов в зеленом состоянии. Олени поедают также побуревшие сухие части этих растений, а у отдельных видов осок - корневища. В тех районах, где широко распространены пушицы, они составляют до 90 % зимнезеленых кормов в рационе оленей. Молодые побеги пушицы содержат до 4,5 % минеральных веществ до 20 % протеина.

В зимнее время питательная ценность осоковых несколько снижается, однако в них велико содержание золы. Поэтому осоковые ценны как источник обогащения организма оленя солями.

Злаки по питательности стоят выше осок. Зеленая масса их под снегом сохраняется на 25-35 %, а отава - на 50 %. Кормовую ценность представляют щучка извилистая, овсяница приземистая, овсяница овечья, арктофила желтая.

Разнотравье как зимнезеленый корм существенного значения не имеет. Побуревшие остатки этих растений олени поедают плохо (за исключением кошачьей лапки и северной линеи, корневищ вахты трехлистной и сабельника болотного).

Хвощи охотно поедаются оленем, как зеленым, так и в побуревшем состоянии. Наибольшее практическое значение для оленеводства имеют хвощи топяной и камышковый, а также хвощи зимующий и Комарова.

Зимой зеленые и побуревшие части растений, хотя и менее питательны. Чем летом, но по сравнению с основным кормом оленей – лишайниками в них в 3-4 раза больше протеина. В 2-3 раза больше минеральных веществ, не говоря уже о витаминах.

Грибы. Олени с большим аппетитом поедают грибы летом и осенью. Даже зимой они выкапывают из-под снега остатки грибов.

В грибах содержится большое количество азотистых веществ – до 45% абсолютно сухого вещества, углеводов – до 19,5 %, золы – 7-9% ; высоко содержание витамина А и группы В, есть витамины С, Д, РР. Богаты они фосфором. Грибы повышают усвояемость других кормов за счет высокого содержания ферментов. Следует так же отметить, что для них характерно значительное содержание клетчатки (20-30%) и воды (84-93%) Урожайность грибов зависит от погодных условий и поэтому колеблется по годам от 10 до 100 кг/га. Больше грибов в таежной и лесотундровой зонах, в арктических и горных тундрах их меньше. В районах оленеводства наибольшее кормовое значение имеют подберезовик, подосиновик, белый гриб, волнушка, сыроежка и. т.п.

Практическое занятие. Основные виды растений, поедаемых северными оленями

Цель занятия. Ознакомление с основными видами растений, которые используют северные олени.

Материалы. Гербарий, коробки с лишайниками, презентации, рабочие тетради.

Методические указания. Для занятий следует иметь гербарий с видами, которые представляют основные группы зеленых кормов (кустарники, осоки, злаки, разнотравье, хвощи); лишайники различных видов, хранящиеся в деревянных коробках, закрытых сверху выдвижным стеклом; плакаты с изображением в цвете различных видов шляпочных грибов. Образцы из гербария снабжены этикеткой, в которой указано: название растения; географическое положение точки, где оно было найдено; условия обитания растения (болото, каменистая россыпь и т. д.); дата; кем было собрано растение. Наличие этикеток у гербарных образцов, у образцов лишайника, надписи под рисунками на плакатах - все это облегчает знакомство с растениями.

Знакомство с кормовыми растениями северных оленей следует начинать с лишайников. При рассмотрении образцов кормовых лишайников надо обратить внимание на строение подетия (кустистого слоевища), характер ветвления, расцветку, отсутствие корней.

Рассматривая гербарные образцы кустарников, зарисуйте форму листьев, характер их расположения. При знакомстве со злаками следует обратить внимание на размеры, характер кушения, строение колосков. По гербариям учащиеся знакомятся с основными представителями хвощей, осок и других видов кормовых растений.

Основную часть массы гриба составляет вода, и поэтому грибы не поддаются гербаризации. В связи с этим о видовом составе грибной флоры данной местности следует судить, пользуясь презентациями.

Задание 1. Ознакомьтесь с различными видами лишайников, поедаемых северными оленями, и запишите их названия и химический состав в рабочие тетради.

Химический состав лишайников

Виды лишайников	Вода	Сырая зола	Сырой протеин	Сырой жир	Сырая клетчатка	БЭВ
Кладония оленья						
Кладония альпийская						
Цетрария кукулята						
Цетрария исландская						
Пепельник						

Задание 2. Ознакомьтесь с основными группами зеленых растений, поедаемых северными оленями. Запишите в рабочие тетради их виды.

Характеристика зеленых кормов

Основные зеленые корма	Характеристика зеленых кормов
Злаки: 1. 2. 3.	
Бобовые: 1. 2. 3.	
Осоковые: 1. 2. 3.	
Разнотравье: 1. 2. 3.	

Задание 3. Используя презентации, запишите в рабочие тетради названия шляпочных грибов, которые поедают северные олени.

Характеристика шляпочных грибов

Название грибов	Характеристика грибов
Подберезовик	
Подосиновик	
Белый	
Волнушки	
Сыроежки	

Контрольные вопросы:

1. Какие растения поедают олени, и какие, существуют группы пастбищных кормовых растений?
2. Сколько видов лишайников (ягеля) поедает олень?
3. Как изменяется поедаемость лишайников по сезонам года?
4. Расскажите о химическом составе лишайников.
5. Какова переваримость северным оленем основных веществ лишайника?
6. Дайте характеристику химического состава и питательности одной из групп зеленых кормов.
7. Назовите основные виды лишайников, используемых северным оленем.

ГЛАВА VII. ОСНОВНЫЕ ОЛЕНЬИ ПАСТБИЩА

Характеристика основных типов пастбищ. Тундровые пастбища. Эта пастбища находятся в полосе шириной 50-500 км вдоль побережья Северного Ледовитого океана.

На Кольском полуострове широко представлены лишайниковые тундры и в меньшей степени кустарники, много болот. Северо-Восточная часть Европейского Севера характеризуется обильным распространением болот и развитием ерниковых (березовых) и моховых субарктических тундр. Западно-Сибирская низменность отличается большими площадями мохово - лишайниковых тундр, болот и наличием и низкорослых ивняков.

В Средней Сибири много кустарниковых тундр. Лишайниковые тундры преобладают над моховыми. Распространены низинные осоковые болота. Восточные тундры, расположенные от Лены до Колымы, характеризуются развитием осоковых болот и осоково – пушицевых кочкарных тундр. На Дальнем Востоке (северо-восток) широко распространены горные и осоково – пушицевые кочкарные тундры.

Среди этих растительных группировок хозяйственное значение в оленеводстве имеют лишайниковые, лишайников-моховые, мохово-кустарниковые, осоково-пушицевые кочкарные, кустарниковые (ерники лишайниково-моховые, ерники моховые, ерники травяные, ивняки травяные) тундры, тундровые луговины, пойменные луга, озерные луга и тундровые болота различных типов.

Лесотундровые пастбища. На лесотундровых пастбищах различают пастбища открытые с тундровой растительностью (лишайниковые, моховые, кустарниковые тундры и торфяные бугристые болота) и облесенные пастбища, которые в западных представлены ельниками и березняками. В восточных – преимущественно лиственничными лесами.

Наиболее характерной особенностью растительности лесотундры являются сообщества редколесий, которые северной части занимают 10-20%, а в южной 40-50 % площади и являются наиболее ценными пастбищными угодьями.

Тажные пастбища. Характеризуются значительной облесенностью и большими запасами лишайниковых кормов. Зимнезеленные корма разнообразны и встречаются почти повсеместно.

Ягель после стравливания восстанавливается здесь довольно быстро. На деревьях местами обильно развиты древесные лишайники – вислянки.

Тажные пастбища (Кольско-Беломорские, Канино-Печорские, Западно-Сибирские, Центрально-Сибирские, Якутские, Забайкальские, Дальневосточные) представляют собой леса различных типов и лесные болота, которые на своем протяжении с запада на восток весьма разнообразны. В подлесье в значительной мере распространены те же кустарники, что и в тундре, к которым в незначительной степени примешиваются лесные формы. Травяной покров несколько богаче за счет включения крупных злаков, лесных осок и некоторых представителей разнотравья.

Пастбища в таежной зоне обычно располагаются среди мохово-лишайниковых лесов, лиственничных насаждений различных типов, березняков, в сосновых борах-беломошниках, на травянистых болотах, по долинам рек и ручьев.

Горные пастбища. Располагаются в горных районах всего региона Крайнего Севера. По характеру растительности ближе к тундровым пастбищам.

Горные пастбища в таежной зоне используются в летний сезон: здесь обилие летне-зеленых кормов и значительно меньше гнуса.

Пастбищные сезоны в оленеводстве. Сезонные изменения в природе, влияющие на состав кормов на пастбищах, условия доступности кормовых растений, а также изменчивость рациона оленя в течение года позволили годичный цикл выпаса животных в северном оленеводстве разделить на шесть пастбищных сезонов: ранневесенний, поздневесенний, летний, раннеосенний, позднеосенний, зимний.

В зависимости от региона сроки пастбищных сезонов имеют некоторые отличия:

Сроки сезонов устанавливаются на основании фенологических наблюдений, сезонных особенностей пастбищ и обязательно должны уточняться по каждому оленеводческому региону отдельно.

Требования к пастбищам в различные сезоны года. Чтобы рационально использовать кормовые угодья, способствовать повышению продуктивности оленей, для каждого сезона должны подбираться соответствующие пастбища, отвечающие особенностям данного периода как по составу кормов, так и по их доступности животным.

Ранневесенний сезон. В это время происходит отел оленей. В рационе животных преобладают лишайники, но большое значение имеют и зимнезеленые корма, ветошь. Поэтому в этот период следует выпасать оленей на пастбищах, богатых перечисленными кормовыми растениями. Под ранневесенний

сенные пастбища желательно использовать территорию с пересеченным рельефом. Здесь раньше появляются проталины, благодаря чему корма становятся более доступными. Кроме того, животные в таких местах защищены от ветров и пурги.

Поздневесенний сезон. Начало сезона характеризуется усиленным таянием снега, а в конце периода снежный покров полностью сходит, вскрываются реки, развивается зеленая растительность. Это время перехода оленей с лишайниковых кормов на травяно-кустарниковые. Если в начале сезона ягельные корма составляют около 40-50% рациона животных, с полным развитием растительности количество его снижается до 20-30%. Пастбища поздневесеннего сезона должны обладать определенным запасом ранних зеленых кормов (осоки, пушицы, злаки, первое разнотравье) и располагаться вблизи летних пастбищ, чтобы можно было легко и своевременно перевести на них оленей.

Летний сезон. Летом олени питаются зелеными кормами. Однако, несмотря на их обилие, животные почти всегда едят и некоторое количество лишайников (если, конечно, они имеются на пастбищах), особенно во время дождя, высокой влажности. Под пастбища летнего сезона отводятся территории, хорошо обдуваемые ветрами, с озерами, реками, на морском побережье. Обязательно должны быть открытые места с мягким грунтом для сбора оленей (чтобы отработать животных специальными веществами против оводов и кровососущих насекомых). Рядом с такими местами должны быть участки с обильным зеленым кормом.

В период прекращения лета гнуса необходимо подбирать пастбища с разнообразным обильным зеленым кормом.

Рельеф летних пастбищ желательно выбирать более всхолмленный, изрезанный. Во-первых, это позволяет лучше защитить животных от нападения гнуса, а во-вторых, на таких участках зелень более разнообразно.

В тайге для летнего выпаса используется разреженные мохово-травянистые леса, долины рек с травами и кустарниками, травяные болота. Горной местности-гольцы с участками разнотравья и луговины по склонам гор и в повышениях межгорных долин.

Раннеосенний сезон. Период характеризуется массовым отмиранием травянистых растений, переходом оленей на смешанный ягельно-зеленый корм. С началом заморозков листья кустарников начинают желтеть и опадать. Травянистая растительность грубеет и засыхает. Состав зеленых кормов, поедаемых оленями, обедняется. Поэтому значительную роль в рационе животных в этот период играют грибы.

В это время особенно важно, чтобы, кроме ягеля, олени все-таки получали достаточное количество зеленых кормов. Обычно много зелени сохраняются среди кустарниковых зарослей по долинам рек, вдоль проток, ручьев, речек, а также по высохшим озерным котловинам.

Раннеосенние пастбища должны располагаться между летними и позднеосенними, желательно по водоразделам.

Позднеосенний сезон. Устанавливается устойчивый снежный покров. В рационе оленя преобладают лишайниковые корма, но не менее важна роль подснежной зелени и отмерших органов летнезеленых растений. На протяжении позднеосеннего периода пастбища должны быть обеспечены значительно большими запасами ягельных кормов, чем ранней осенью.

В этом сезоне для выпаса оленей наиболее пригодны: в тундре – мохово-лишайниковые или кочковато-лишайниковые тундры с осоками и пушицей и торфяники с запасами ягеля; в лесотундре – еловые и еловоберезовые редколесья, долины рек и речек с лугами и ивняками; в тайге – лишайниковые и лишайниково-моховые еловые леса, смешанные леса с разнотравьем, злаками и осоками, поймы рек.

Зимний сезон. В большинстве районов оленеводства основным кормом оленей в этот период – лишайники. Планируя зимний выпас животных, нужно присматривать определенную очередность стравливания пастбищ, чтобы олени наряду с лишайниками получали достаточно зимнезеленых кормов.

Для зимнего выпаса в тундровой зоне пригодны пастбища, покрытые лишайником в среднем не менее чем на 7-8 площади, в лесотундровой – на 10-12% и в таежной – не менее 15-20%. В некоторых районах Чукотского автономного округа запасы лишайников незначительны, здесь основным кормом для оленей зимой является оставшаяся под снегом прошлого года зелень-листва осок, злаков, разнотравья ив, корневища многолетников и хвощи.

Доступность пастбищ. Важное значение при использовании пастбищ имеет степень их доступности в разные сезоны года. Размеры доступных площадей меняются в широких пределах и зависят от ряда причин (толщина снежного покрова зимой и его состояние, закустаренность и т. п.) Ниже в качестве примера показаны приблизительные величины сезонной доступности пастбищ.

Зона	Степень доступности пастбищ в зависимости от сезона года (в % от общей площади пастбищ)					
	Зимний	ранне- весенний	поздне- весенний	летний	ранне- осенний	поздне- осенний
Тундровая	70-80	40-50	70-80	40-50	80-90	80-90
Лесотундровая	65-75	50-60	70-80	30-40	60-70	65-75
Тажная (сев.)	60-70	50-60	60-70	30-40	50-60	65-75

В зимний ранневесенний сезоны полному использованию пастбищ мешает глубокий и плотный снежный покров, насты; летом – густые заросли кустарников, препятствующих передвижению стада по пастбищу, гнус. Наст разрушают тракторами со специальными волокушами, приспособлениями рыхлителями наста. Кроме того, в стадах, проходящих выпас на пастбищах с глубоким снегом и настом, рекомендуется держать 15-20 минуреев крупных быков-кастратов, не используемых на транспортных работах. Благодаря большой массе они легко разрушают наст, обеспечивая доступ к кормам другим оленям.

Практическое занятие. Основные типы оленьих пастбищ и сроки пастбищных сезонов

Цель занятия. Иметь представление об основных типах оленьих пастбищ.

Материалы. Слайды, фотографии, рисунки, презентации, рабочие тетради.

Методические указания. Используя наглядные пособия, студенты усваивают характерные особенности основных типов оленьих пастбищ - тундровых, лесотундровых, таежных и горных.

В тундровой зоне широко распространены ягельные пастбища, основу растительного покрова которых составляют различные лишайники – кладония альпийская, оленья, лесная, цетрария клубучковая (кукушечья), исландская и др. Обильно произрастают ива сетчатая, овсяница овечья, многие осоки. Почвы тундровые торфянистые. Это зимние оленьи пастбища с урожайностью 0,5 - 2,5 ц поедаемой сухой массы с 1 га. В северо-таежной подзоне лесной зоны значительные площади занимают лишайниково- кустарниковые бугристые болота, используемые в качестве зимних пастбищ для оленей; обильны цетрария клубучковая и исландская, кладония альпийская, лесная и оленья, пушица влагалищная, березка, осоки, сфагновые и зеленые мхи. Запас корма на пастбищах 3-5 ц поедаемой сухой массы с 1 га.

В районах лесотундры и севера лесной зоны редкостойные леса с лишайниками (ягелем) используются в качестве зимних пастбищ для оленей. Урожайность их 1-4 ц сухой поедаемой массы с 1 га. ценность корма с оленьих пастбищ определяется содержанием лишайников. При содержании их в количестве 55-60 % в 100 кг такого корма в зимнее время содержится 20,7 кормовой единицы, а при 87-92 % - 28,7 кормовой единицы. Переваримым протеином корм очень беден – не более 0,1 кг в 100 кг корма.

На тундровых травянистых и кустарниковых пастбищах с мерзлотными почвами произрастают кустарниковые березы, ивы и ольхи, различные виды осок, пушицы, вейников, овсяницы овечьей, лисохвоста альпийского, мхов. Это весенне-летние и осенние пастбища с урожайностью 3-5 ц сухой поедаемой массы с 1 га. Кормовых единиц в растительности этих пастбищ содержится примерно в 1,5 раза меньше, чем в лесотундровых.

Под зимний выпас оленей используют тундровые травянистые болота и болотистые луга с торфяно-иловато-болотистыми почвами. В травостое обильны различные осоки, пушица, бекмания, арктофила, вейники, хвощи, кустарниковые ивы и береза, гипновые мхи. Урожай поедаемой сухой массы до 10 ц с 1 га. в 100 кг травы болотных пастбищ в среднем содержится 19,8 кормовой единицы и 1,8 кг переваримого протеина.

Задание 1. Запишите в рабочие тетради характерные признаки для основных типов оленьих пастбищ.

Основные типы пастбищ

Типы пастбищ	Характеристика пастбищ
Тундровые	
Лесотундровые	
Лесные (таежные)	
Горные	

Задание 2. Запишите в рабочие тетради основные пастбищные сезоны

Основные пастбищные сезоны

Пастбищные сезоны	Характеристика и сроки пастбищных сезонов
Пастбища ранней весны	
Пастбища поздней весны	
Пастбища летнего сезона	
Пастбища ранней осени	
Пастбища поздней осени	
Пастбища зимнего сезона	

Контрольные вопросы:

1. Перечислите основные типы оленьих пастбищ и их различия.
2. Какие требования предъявляются к пастбищам ранневесенних и поздневесенних сезонов?
3. Какие требования предъявляются к пастбищам летнего сезона?
4. Какие требования предъявляются к пастбищам раннеосеннего и позднеосеннего сезонов?
5. Какие требования предъявляются к пастбищам зимнего сезона?
6. Как изменяется рацион оленя в зависимости от сезона?
7. Что такое пастбищеоборот и его значение для оленеводства?

VIII. ПРОДУКЦИЯ СЕВЕРНОГО ОЛЕНЕВОДСТВА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОЛЕНЕЙ

Общие замечания. Северный олень дает разнообразную продукцию. Хозяйства тундровой и лесотундровой зоны основную продукцию получают от убоя оленей. Доходы от оленеводства составляют до 80%, причем главным образом от реализации мяса, шкур и других продуктов убоя оленей.

В таежных районах олени используются по преимуществу как рабочие животные, частично как мясные и молочные. От реализации продуктов убоя получают не более 15-20% денежных доходов, а основной доход поступает от эксплуатации животных на различных транспортных работах.

Наиболее полное использование всех продуктов оленеводства и внедрение в практику правильных приемов их сбора, переработки и хранения значительно увеличат количество продукции, улучшат ее качество и в итоге повысят товарность и доходность оленеводческой отрасли хозяйства.

Во многих районах не практикуется нагул оленей, плохо организовано их предубойное содержание; несоблюдение сроков и правил убоя и нарушение ветеринарно-санитарных требований влечет за собой снижение качества продукции. Некоторые второстепенные продукты часто совсем не используются (кишки, копыта, костный жир), а некоторые лишь частично (кровь, шерсть, рога). Важной задачей оленеводческих хозяйств является устранение отмеченных недостатков и организация наиболее полного использования оленеводческой продукции.

Оленье мясо и его обработка. Химический состав. Оленье мясо имеет мелкозернистую структуру, оно нежное, легко разваривается, хорошо усваивается организмом человека, имеет приятный привкус дичи. По химическому составу оно мало отличается от говядины (табл. 11). В оленьем мясе содержатся витамины С, В2.

Таблица 11. Химический состав оленьего мяса
(по В. К. Рязановскому)

Туша оленей средней упитанности	Содержание (%)					Калорий в 1 кг
	воды	белка	жира	углеводов	золы	
Бык-кастрат	63,7	18,6	16,1	0,6	1,0	2279
Теленок 5-месячный	70,8	21,3	6,0	0,7	1,2	1452

В составе туш мышцы составляют 60-62%, жир – 7-8, сухожилия и фасции – 9-10, кости – 20-22%. Лучшие части туши – окорок, филей содержат меньше сухожилий и поэтому нежнее. Особенной нежностью отличается мясо телят 4-5-месячного возраста, но оно более водянисто и менее питательно. Наибольшей ценностью обладает мясо кастратов от 2 до 4-летнего возраста. Мясо старых выбракованных рабочих быков нередко горькое, а самцов-производителей – имеет неприятный специфический привкус. Вкус и питательные достоинства оленьего мяса, конечно, зависят от наличия жиротложений в туше. У оленей жир откладывается под кожей, в мускульной ткани, около почек, на брыжейке (сальник) и в трубчатых костях. Олений жир тугоплавкий, так как содержит большое количество стеариновой кислоты. Температура плавления его 48° и застывания 40°.

Выход мяса. Выход мяса зависит от возраста и упитанности оленей. Взрослые (3 лет и старше) откормленные быки-кастраты дают тушу весом до 80 кг, выбракованные – до 60 кг. Важенки, выбракованные – около 40-45 кг, откормленные – до 50 кг. Молодняк в возрасте около 1,5 лет после нагула дает тушу весом около 40-45 кг, выбракованный 30-35 кг, телята осеннего убоя – в среднем около 25 кг, но хорошо упитанные – до 30-35 кг. Таким образом, в результате нагула выход мяса повышается от 10 до 30% с головы. Поэтому в целях повышения доходности оленеводческие хозяйства должны организовать нагул оленей, назначаемых на убой.

Практика показала, что при организации нагула значительно увеличивается выход мяса выше-средней упитанности за счет уменьшения низкосортного. Если при убое выбракованных животных первым сортом сдают обычно не более 20-25% мяса, то при организации нагула выход высокосортного мяса составляет 60-65% и лишь 15-20% – низсредней упитанности. Это дает оленеводческим хозяйствам значительно больше дохода.

В районах промышленного оленеводства европейского севера и Западной Сибири на убой поступают главным образом телята (бычки) в 4-5-месячном возрасте. Для увеличения производства мяса целесообразно оставлять молодняк на доращивание до 1,5-2,5-летнего возраста, как это нередко практикуется в ряде восточных районов России. Оставление бычков на доращивание возможно только в районах, обеспеченных зимними пастбищами; в противном случае экономически целесообразно осенью забивать весь излишек телят, оставленных после ремонта стада, направляя на зимние пастбища лишь основное поголовье.

На повышение выхода мяса влияет кастрация. Опыты показали, что кастрированные бычки 1-2-летнего возраста лучше нагуливаются и дают меньший отход за период нагула, чем некастрированные. Так, например, по данным Булунской оленеводческой станции, средний вес туши кастрированных бычков после 4-месячного нагула составил 41,2 кг, а некастрированных – 37,1 кг, отход был соответственно 3,3 и 11,1%. Кастрировать надо весной, в возрасте 1 года. При постановке на нагул важенков, имеющих в конце лета низкую упитанность, следует осенью прирезать их телят.

Сортность туш. Оленье мясо обычно заготавливают и выпускают потребителям в виде целых туш. Для определения сортности мяса принимают во внимание упитанность оленей, а также степень обескровливания и качество обработки туши. Мясные туши даже хорошей упитанности, но темного цвета, плохо обескровленные и загрязненные при небрежной обработке нельзя относить к высшей категории.

Для оценки качества оленьих туш принимают две категории по упитанности.

У туш первой категории мышцы хорошо развиты, кости скелета выступают слабо, подкожный жир покрывает окорок и простирается на поясничную часть.

У туш второй категории мышцы развиты удовлетворительно, кости скелета выступают, но не резко, жир покрывает часть окорока и поясницы, но тонким слоем (у корня хвоста не более 1 см) и не сплошь, а с некоторым просветом мышц.

Туши, не отвечающие требованиям второй категории, у которых мышцы развиты слабо, кости скелета резко выступают и подкожный жир отсутствует, считаются несортными и в продажу потребителям не выпускаются, а подлежат переработке.

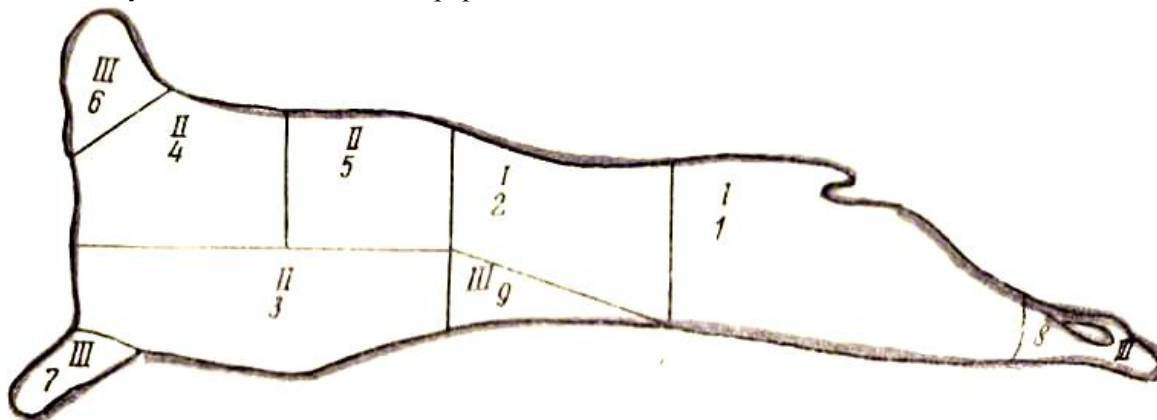


Рис. 9. Сортная разрубка оленьей туши.

I – первый сорт, II – второй сорт, III – третий сорт;

1 – окорок, 2 – поясничная часть, 3 – грудинка, 4 – лопаточная часть, 5 – корейка, 6 – шейная часть, 7 – рулька, 8 – голяшка, 9 – пашинка.

В розничной торговле и при посолке оленину разрезают на части по сортам. За основу деления мясной туши на сорта принимают содержание в мясе сухожилий, фасций и костей. К первому сорту относят окорока и поясничную (почечную) часть. Ко второму – грудинку, лопаточную часть и корейку (спинную часть) и к третьему – шейную часть, рульку и голяшку (рис. 2).

После убоя мясо обладает упругостью и при варке остается жестким. По прошествии 24-30 часов под влиянием энзимов и развивающейся мясо-молочной кислоты мясо «созревает» и при варке становится нежным, ароматным. При низких температурах (2-3°) процесс созревания мяса растягивается до 10-12 суток.

При высокой температуре воздуха, под действием накапливающейся мясо-молочной и других органических кислот в мясе происходят процессы распада белков, быстро размножаются микроорганизмы, для которых мясо является прекрасной питательной средой. Если не принять соответствующих мер, продукт начнет портиться. Существуют следующие способы консервирования: замораживание, посолка и копчение.

Замораживание. Под действием отрицательных температур вода, содержащаяся в мясе, выкристалливается и между мышечными волокнами образуются кристаллы льда. В замороженном мясе отлично сохраняются вкусовые и пищевые качества. Но если мясо оттаивает, то выкристаллизовавшаяся вода стекает, мясо приобретает дряблую консистенцию и ярко-красный цвет. При повторном замораживании и оттаивании снова выделяется вода, и цвет мяса меняется до темно-коричневого, жир принимает бурый, грязно-серый цвет, местами с зеленоватым отливом. Качество продукта снижается. Поэтому замороженные туши при неустойчивой погоде надо хранить в ледни-

ках. Чтобы туши не смерзались, надо их хранить развешенными, а не в штабелях. Замораживание оленьего мяса является наиболее распространенным способом консервирования, так как при нем лучше всего сохраняются его ценные качества.

При замораживании туша теряет в весе около 3% и при дальнейшем хранении за первый месяц 1%, за второй – 0,6% и третий – 0,4%.

Посол. К посолке оленьего мяса прибегают в случаях, когда убой производится в безморозный период, или если в последующем мясо будет подвергнуто копчению.

Для посола мяса берут прочную чистую тару (бочки). Приготавливают солевую смесь из расчета на 100 кг соли 1 кг селитры. Селитру прибавляют для сохранения натурального цвета мяса. Расход солевой смеси – 10 кг на 100 кг мяса. Для посолки мясо разрубает на куски по схеме сортовой разрубки. На крупных кусках делают по 2-3 надруба костей и глубокие надрезы, чтобы мясо лучше просолилось. Куски мяса натирают солевой смесью и плотно укладывают в бочки по сортам. Тару заполняют до краев с расчетом на осадку и через 2-3 дня дополняют мясом, посыпают солью и затаривают, а через отверстие в крышке заливают рассолом.

Рассол готовят на чистой питьевой воде. На 10 л воды берут 1 кг соли и 10 г селитры.

Солонину надо хранить в прохладном месте, так как при длительном воздействии температуры выше 10° она может начать портиться. Надо следить за состоянием тары, а при утечке добавлять рассол.

В тундровых условиях при летнем вынужденном убое оленей целесообразно готовить мякотную солонину в брезентовых мешках. Мясо «обваливают», т. е. снимают с костей, и засаливают сухим посолом в брезентовых мешках размером 50х60 см, вместимостью 30 кг. Преимущества этого способа посолки заключаются в получении более транспортабельного продукта, возможности избавиться от завоза в тундру громоздкой тары и улучшении условий хранения мяса, так как удаляются кости – наиболее быстро портящиеся части туши. Соль берут из расчета 8-10% от веса мяса, рассол добавлять не надо. Мякотная солонина на разрезе имеет красный цвет, вкус приятный, нежный, может употребляться в пищу в сыром или вареном виде.

Копчение. Копчение придает мясу приятный вкус. Продукт в процессе копчения подсыхает и делается более стойким при хранении вследствие антисептического действия веществ, входящих в состав дыма (фенол, креозот и др.).

Для приготовления копченостей куски оленьего мяса в 3-4 кг просаливают (из расчета 5% соли) в течение 7-8 дней, затем подвешивают над тлеющим огнем. Дым при копчении получают при сжигании дерева лиственных пород или торфа. Хвойные породы применять нельзя, так как мясо приобретает запах смолы. В первые 2 часа температура дыма должна быть 45-50°, затем ее снижают до 30-35°. Общая продолжительность копчения колеблется около 15-30 часов в зависимости от величины кусков мяса.

Хранить копчености надо в сухой таре, периодически просматривая и проветривая.

Приготовление колбасных изделий. В целях улучшения снабжения населения разнообразными продуктами питания целесообразно приготовление из оленины колбасных изделий. Получаемый продукт может выдержать длительное хранение, особенно при копчении, так как оболочка предохраняет от проникновения микроорганизмов, могущих вызвать порчу. Колбасное производство дает возможность более рационально использовать малоценные продукты убоя – тощее мясо, легкие, печень, рубец и т. п. Приготовление колбасных изделий требует специального помещения и оборудования.

Опыты показали возможность приготовления из оленины следующих высококачественных изделий: сосисок, сарделек, чайной, московской, ливерной колбас, паштетов, кровяного зельца и др.

Организация колбасного производства в городах и рабочих поселках Крайнего Севера вполне реальна. На консервных заводах из оленины приготавливают консервы, что является наиболее надежным способом консервирования мясопродуктов.

Организация и сроки убоя оленей. Выход и качество мяса зависит от срока убоя оленей. Основной промышленный убой надо проводить осенью, когда олени достигают наиболее высокой упитанности. Как правило, живой вес и упитанность оленей, хотя и незначительно, повышаются до конца ноября, а в некоторых районах – до января. Однако глубокой осенью дополнительный привес не компенсируется потерями на качестве шкур, так как появление в коже свищей от быстро развивающихся личинок кожного овода снижает сортность оленьих шкур. При проведении эффективных мер борьбы с кожным оводом мы имеем возможность позднее забивать оленей, а значит, и увеличивать выход мяса.

Практически сроки убоя устанавливаются в зависимости от местных условий с конца сентября до начала декабря. Сроки убоя приходится планировать с учетом возможности своевременного вывоза продукции к местам сбыта или хранения.

Сезонность убоя оленей влечет за собой неравномерное поступление основной продукции оленеводства. Средства от реализации продукции поступают, поэтому главным образом в декабре – январе. Это создает хозяйствам трудности в финансировании производственных операций, регулярной выплате заработной платы и других текущих расходах денежных средств в течение весеннего и летнего периодов.

При сезонности убоя, когда единовременно забивают большое количество оленей, важнейшее значение приобретает правильное проведение убоя, обработка и хранение продукции.

Промышленный убой оленей и первичную обработку продуктов убоя необходимо производить на специально оборудованных убойных пунктах. При этом обеспечивается:

- 1) увеличение выхода продукции и наиболее полное использование всего сырья, получаемого при убое оленей;
- 2) повышение качества;
- 3) создание условий правильного хранения и транспортировки;
- 4) повышение производительности труда и удешевление продукции.

В ряде оленеводческих районов имеются оборудованные убойные пункты, однако во многих хозяйствах убой оленей еще производится чрезвычайно примитивно. Для повышения доходности оленеводства в некоторых районах целесообразно строительство механизированных убойно-перерабатывающих предприятий по типу мясокомбинатов.

Убойные пункты должны строиться в местах сосредоточения оленьих стад к периоду осенней выбраковки с учетом наличия достаточных пастбищных угодий для предубойного содержания животных и удобных путей сообщения для вывоза продукции убоя, желательно водным транспортом. Наиболее целесообразно строить убойный пункт вблизи центральной или промежуточной базы.

Убойный пункт должен предусматривать выполнение следующих операций: убой и обескровливание оленей, разделку туш, обработку крови, желудков и кишок, вытопку жира, посолку шкур. Отдельно может быть предусмотрено приготовление клея из рогов и копыт, копильная и колбасная мастерская. При убойном пункте должен быть загон для содержания оленей и ледник для хранения продукции до сдачи потребителю. Обязательна бесперебойная подача чистой воды для работы основных отделов пункта. Пропускная способность пункта должна быть не менее 200-250 оленей в день. Пункт должен быть оборудован с таким расчетом, чтобы в свободное время его использовать для убоя других сельскохозяйственных животных и для переработки свежей рыбы (обработка, посол, копчение).

Строительство убойных пунктов наиболее целесообразно в главнейших районах товарного оленеводства, где ежегодно производится массовый убой оленей. В оленеводстве целесообразно пользоваться простейшими разборными бойнями, которые могут перевозиться и устанавливаться в любом месте, куда удобно подогнать убойный контингент. Здание бойни размером, примерно, 24х5х2,5 м состоит из разборного каркаса с деревянными стойками и перекрытиями, решетчатого пола и брезентовой крыши. Внутри по длинной оси здания смонтированы две поточные линии подвесной дороги, по которой подвешенные туши передвигаются в процессе обработки. Каждый рабочий конвейера специализируется на выполнении определенной операции, что повышает производительность труда. Общий вес бойни – около 8-9 т, производительность – до 300 оленей за рабочий день. Обработка мяса на бойне обеспечивает получение продукции высокого качества.

Для замораживания и хранения мяса наиболее целесообразно устраивать ледники, используя вечную мерзлоту грунта, или применять аммиачные холодильники.

Оленьи шкуры и их первичная обработка. Оленьи шкуры являются ценным сырьем для кожевенной и меховой промышленности. Отходы от шкур – лоб (с головы), камусы и щетки (с ног) идут на шитье теплой обуви, сумок, ковров и других изделий. Шкуры используются для шитья одежды, покрышек для чума и в качестве постелей. В кожевенном производстве из оленьих шкур после удаления шерсти изготавливают замшу, сыромять, юфть и хром (шевро). Наибольшее значение имеет выработка замши, которая находит широкое применение в технике, так как оленья замша, особенно из телячьих шкур, отличается прочностью, эластичностью и высокой растяжимостью.

При обработке шкур на замшевых заводах собирают шерсть. С одной шкуры взрослого оленя собирают до 1,3 кг высушенной шерсти, с телячьей шкуры – 0,9 кг. Шерсть чистая, так как жиропота у оленей нет.

Пуховой волос оленьей шерсти обладает высокими качествами как прядильный материал (табл. 12). Однако наличие в шерсти грубого ломкого остевого волоса не дает возможности использовать оленью шерсть в текстильной промышленности.

Таблица 12. Сравнение шерсти оленей и других животных
(по В. А. Лукашевскому и П. С. Харипу)

Шерсть	Крепость на разрыв (г)	Удлинение (%)	Тонина (микронов)	Длина (см)
Мериносовая	9,4	40,6	15-25	5-9
Верблюжья (пух)	3,4	40,9	16-20	6,5
Оленья: пух	5,0	40,8	12,4	3,4
ость	19,0	20,0	165,0	3,5

Для практического использования оленьей шерсти в качестве прядильного материала необходимо найти способ отделения пуха от ости.

Весной, во время проведения противосибирезвенных прививок собирают шерсть-линьку. Шерсть выщипывают руками или собирают чесалом с небольших участков, чтобы не оголить всей поверхности кожи во избежание солнечных ожогов. Затем ее просушивают и упаковывают в тюки. С одного животного передовики собирают до 200-300 г шерсти, а за рабочий день работница может собрать до 17-20 кг.

После снятия шкуры обрезают камусы задних конечностей на уровне коленного сустава, а передние – у локтевого сустава. Вес охлажденных шкур взрослых оленей колеблется от 4 до 7 кг (в среднем – 5,7 кг), а телячьих от 2,3 до 3,9 кг (в среднем – 2,9 кг).

При сортировке оленьи шкуры делят на три группы: 1) телячьи, 2) средние, площадью до 120 кв. дм и 3) крупные, свыше 120 кв. дм. По количеству пороков определяют сортность каждой шкуры и относят ее к I, II, III сортам или к браку. Различают следующие пороки шкур:

- 1) подрезы и выхваты мездры при неосторожной съемке ножом;
- 2) прорези;
- 3) прелины, т. е. подгнившие места вследствие подмочки или несвоевременного консервирования;
- 4) ломины – трещины на лицевой стороне шкуры;
- 5) ороговения – затвердения, образующиеся при сушке около огня;
- 6) свищи – отверстия от личинок кожного овода;
- 7) заростели – зарубцевавшиеся отверстия от личинок овода;
- 8) тощеватость – тонкая мездра истощенного оленя. Сортность оленьих шкур определяют по специальной инструкции.

В соответствии с утвержденным стандартом применяют три способа консервирования оленьих шкур: мокросоленный, сухосоленный и пресносухой.

Мокросоленный способ является наиболее распространенным, так как он дает товар наилучшего качества. Шкуру кладут на деревянный настил мездрой вверх в хорошо расправленном виде, слегка натирают крупной сухой чистой солью. На первую шкуру кладут вторую, тоже мездрой вверх и обрабатывают солью. На вторую шкуру укладывают третью и четвертую шкуры, но уже хвостовой частью к головной, и в такой последовательности образуется штабель высотой до 1-1,5 м. При такой укладке образующийся рассол стекает по бокам штабеля равномерно, что способствует правильному и одновременному просаливанию всех шкур. Для транспортировки шкуры свертывают и пакуют по 10-12 штук. Общий расход соли составляет примерно 25-30% к весу шкур, или около 1 кг на шкуру.

Сухосоленный способ отличается от предыдущего тем, что шкуры после посолки высушивают на воздухе под навесом. При этом способе посолки расход соли сокращается примерно на 15%.

Пресносухой способ применяют только в летнее время при отсутствии соли. Шкуры развешивают или раскладывают мездрой вверх в хорошо расправленном виде, обязательно в тени. При небрежном хранении у пресносухих шкур могут появиться различные пороки – прелины, трещины, ломины, нередко они портятся паразитами (молью, кожеедом). Потеря в весе при сушке кож достигает 45%.

Зимой шкуры можно консервировать путем замораживания, но нельзя их передерживать на морозе, так как кожа теряет упругость.

Пресносухой способ применяют главным образом для консервирования камусов и лбов, имеющих более прочную кожу.

Сортировка оленьих видов мехового сырья по ГОСТ. В качестве мехового сырья в оленеводстве используются только шкурки телят. В зависимости от возраста телят различают шкурки выпороток, пыжик и неблюй. Стандартом шкурки разделяются в зависимости от окраски на однотонные (любого цвета) и пестрые.

Выпоротком называются шкурки телят-недоносков (выпоротков или выкидышей). Эти шкурки отличаются малым размером, низким, матовым волосяным покровом из короткой (не более 1 см) ости и редковатого пуха. Мездра тонкая, тощая. По развитию волосяного покрова шкурки выпоротков делятся на две категории: 1) нормальный выпороток – шкурки эмбрионов более поздних стадий развития, покрытые низким, прилегающим волосяным покровом, высотой менее 1 см; 2) выпоротко-голяк – выпороток ранних стадий развития с чуть пробившимся через кожу волосом. Голяк безволосый относится к браку.

Пыжик – шкурки новорожденных, еще не начавшие линять. По степени развития волоса пыжик делят на три сорта.

I сорт – шкурки новорожденных, но окрепших телят, с ровным блестящим волосом из частой, длинной (обычно более 2 см) остью и густого пуха.

II сорт – шкурки только что родившихся телят с волосяным покровом длиной от 1 до 2 см.

III сорт – шкурки подросших телят с более тусклым, переросшим волосом, иногда поредевшим и ослабевшим.

Выпороток и пыжик идут на шитье шапок, воротников и т. п.

Неблюй – шкурки телят в возрасте около 3 месяцев, после первой линьки. Волосяной покров состоит из частой, еще не вполне отросшей, довольно низкой ости и редкого пуха. На боковых частях шкурки иногда имеются остатки первичного, невылинявшего волоса. Мездра плотная, утолщенная.

По степени развития волосяного покрова шкурки неблюя разделяются на два сорта и брак.

I сорт – шкурки, полностью очистившиеся от первичного волоса, покрытые ровным, плотным вторичным волосяным покровом, высотой не более 2,5 см.

II сорт – шкурки с остатками не вылинявшего первичного волоса, покрывающим не более 50% площади шкурки.

Брак – шкурки в разгаре линьки, но по хребту покрытые новым, вторичным волосом.

Неблюй используется для шитья меховых рубашек и пиджаков, дох и детской одежды.

Выпороток и пыжик снимают «трубкой» с разрезом по огузку, неблюй – ковром. Консервируют меховое сырье пресно-сухим способом. Пороки, встречающиеся на шкурках, являются результатом небрежной или неумелой съемки и первичной обработки – прорези, разрывы мездры, прелины и др.

Прочие продукты убоя оленей. При убое оленей получают значительное количество второстепенных продуктов. Главнейшие из них – кровь, ливер, голова, ноги, желудок и кишки. Примерный выход субпродуктов при убое оленя показан в табл. 36.

Ливер. Сердце, легкие и печень используются как дешевый пищевой продукт в свежем или замороженном виде. При вынужденной посолке вкусовые и пищевые качества ливера ухудшаются, в таком виде после вымачивания он может быть использован как корм на зверофермах.

Языки. Языки северных оленей, в особенности телят, отличаются исключительной нежностью и прекрасными вкусовыми качествами. Языки надо хорошо очистить от слизи, промыть и хранить в замороженном виде. Головы и ноги также замораживают и используют как пищевой продукт.

Кровь. Кровь является ценнейшим продуктом и ее необходимо тщательно собирать. Помимо важности получения большого количества ценного продукта, надо помнить, что чем меньше крови останется в туше, тем более стойким будет мясо при хранении, так как кровь является питательной средой для различных микроорганизмов, вызывающих порчу мяса.

Кровь может быть использована как пищевой продукт, как кормовое средство и как сырье для получения светлого или темного альбумина. Для пищевых целей и использования в корм животным кровь консервируют замораживанием или посолкой. Если свежую кровь сгустить выпариванием и затем высушить, то получается кровяная мука. Для получения светлого альбумина собирают и затем выпаривают сыворотку свернувшейся крови. Светлый альбумин применяется главным образом в текстильной промышленности для закрепления красок. Оставшиеся сгустки крови при выпаривании дают темный альбумин, применяемый в производстве фанеры.

Таблица 13. Средний выход субпродуктов
(но В. К. Рязановскому)

Субпродукты	От взрослого оленя		От теленка	
	кг	% к живому весу	кг	% к живому весу
Кровь	7,0	6,3	3,3	5,9
Ливер (всего)	5,4	5,0	2,8	5,0
В том числе: легкие с трахеей	1,7	1,6	1,0	1,7
сердце	1,0	0,9	0,5	0,9
печень с диафрагмой	2,2	2,1	1,1	2,0
почки	0,3	0,2	0,1	0,2
селезенка	0,2	0,2	0,1	0,2
Ноги	2,5	2,2	1,5	2,7
Голова (всего)	5,8	4,3	2,8	5,0
В том числе: язык	0,5	0,5	0,2	0,4
мозги	0,3	0,3	0,2	0,4
мышцы и кости головы	3,4	2,1	2,1	3,6
рога	1,6	1,5	0,3	0,6
Желудок без содержимого	4,3	4,0	2,1	3,5
Кишечник и пищевод без содержимого	2,1	1,9	1,4	2,4
Всего	27,1	23,7	13,9	24,5

Желудок. Рубец, сетка, книжка и сычуг используют как пищевые или кормовые продукты. При обработке желудок освобождают от содержимого, выворачивают, моют, ошпаривают кипятком и удаляют слизистую оболочку. Сычуги телят и молодняка оленей следует заготавливать как сырье для получения сычужного фермента, необходимого в сыроваренной промышленности. Для этого сычуги освобождают от содержимого, моют, слегка надувают и сушат в тени на ветру. Затем их складывают, вяжут в пучки и хранят в сухом прохладном месте. Фермент из оленьих сычугов обладает хорошей активностью и по своим качествам не уступает таковому от телят-молочников крупного рогатого скота.

Кишки и мочевого пузыря. При убойе оленей кишки и мочевого пузыря обычно выбрасывают, хотя при своевременной обработке их можно использовать на зверофермах в качестве корма для пушных зверей и для оленегонных собак. Некоторые отделы кишечника (пищевод, слепая и прямая кишки) и мочевого пузыря могут быть использованы как сырье в колбасном производстве. Оленьи кишки уступают в прочности кишкам других сельскохозяйственных животных. Поэтому для повышения прочности при обработке необходимо немедленно после извлечения освободить кишечник от содержимого, промыть и засаливать.

Железы. Щитовидная, зобная и поджелудочная железы, надпочечник, половые железы самцов и самок являются ценным эндокринным сырьем и могут быть использованы для приготовления органотерапевтических препаратов, применяемых в медицине при различных болезнях обмена веществ. Железы консервируют путем замораживания на чистых противнях или погружением в спирт ректификат (96°). В замороженном виде они могут сохраняться без утраты гормональных свойств до 3 месяцев при температуре -6° и до 6 месяцев при температуре -10°.

Оленьи рога и копыта. Являются ценным сырьем для выработки столярного клея, однако клееварение в большинстве районов Крайнего Севера еще не налажено. Учитывая, что северные олени ежегодно сбрасывают рога, а вес пары рогов в среднем составляет у самцов около 1,5 кг, самок – 1,0 кг и у телят – 0,3 кг, имеется возможность собирать значительное количество сырья для клееварения, что может дать колхозам и совхозам дополнительный доход.

Для клееварения рога рубят на куски, моют, кладут в котел, заливают водой и кипятят 6-8 часов. Затем жидкость сливают (первый слив) во второй котел, где выпаривают до состояния желеобразной массы. В первый котел опять наливают воду и продолжают кипятить для полной выварки коллагена. Второй слив собирают и тоже выпаривают. Сгущенная масса застывает и образует так называемый малярный клей, из которого после высушивания в сухом проветриваемом помещении может быть получен плиточный столярный клей. Плиточный клей из оленьих рогов имеет влажность 12-15%, зольность – 0,6-0,7%, вязкость 3,6-4,5° по Энглери и pH 4,8-7,0; плитки твердые, прозрачные. Это характеризует его как высококачественный товар, соответствующий требованиям ГОСТ к клею «Экстра». Из 4 кг рогов получается 1 кг клея.

Масса, оставшаяся после выварки клея, содержит минеральные вещества, так что ее можно использовать для подкормки оленей. В ней содержится (на абсолютно сухое вещество, в процентах): натрия – 1,37, калия – 2,94, магния – 0,53, кальция – 1,36, фосфора – 5,39. Из-за преобладания кислотных элементов требуется добавить кальций и поваренную соль, в таком виде олени охотно ее едят. Наличие в оленьих рогах сравнительно большого количества алюминия (8,63%) позволяет использовать роговую муку в промышленности для цементации металлов.

Молоко оленей. Оленье молоко употребляется в пищу местным населением ряда таежных районов, где олени более одомашнены. По своим вкусовым и пищевым качествам оленье молоко представляет ценный продукт, который отличается от молока других сельскохозяйственных животных высоким содержанием сухого вещества и в нем жира и белков (табл. 14).

Таблица 14. Химический состав молока (%)

Молоко	Вода	Жир	Белок	Молочный сахар	Зола	Сухое вещество
Кобылье	89,0	2,0	2,0	6,6	0,4	11,0
Коровье	87,3	3,9	3,4	4,7	0,7	12,7
Козье	87,1	4,1	3,2	4,8	0,8	12,9
Буйволиное	82,9	7,5	4,1	4,8	0,7	17,1
Овечье	81,0	8,0	5,5	4,6	0,9	19,0
Оленье	67,7	17,1	10,9	2,8	1,5	32,3

Плотность оленьего молока – 1,048. По калорийности оно почти в 4 раза превосходит коровье; 1 кг оленьего молока оценивается примерно в 2000-2500 килокалорий. Оленье молоко содержит необходимые витамины и минеральные вещества.

Цвет оленьего молока – белый, иногда с кремовым оттенком. По консистенции оно похоже на сливки коровьего молока. Молозиво отличается желтоватым цветом, густой, тягучей консистенцией, большим содержанием жира (до 20-22%), альбумина и глобулина и повышенной плотностью (до 1,056).

Состав оленьего молока меняется по месяцам лактации. Так, например, в мае оно имеет около 7,4% жира, в июне – 10,9, июле – 13,5, августе – 17,5, сентябре – 20,3 и в октябре – 21,3%.

Оленье молоко используют внутри хозяйства. Его употребляют в пищу обычно в свежем виде с чаем, в виде «сбитых сливок» и сметаны. Из оленьего молока может быть приготовлено масло, творог, сыр и другие продукты. Технология производства молочных продуктов не имеет, существенных принципиальных отличий от общепринятой в молочном деле. Из 100 кг молока получают около 16 кг масла. Выход сычужного сыра – около 20% от веса взятого обрата.

Использование оленьего молока ограничивается низкой молочностью важенок. Удои за лактацию составляют в среднем около 70 кг молока. Среди важенок отмечена большая изменчивость удоев: от 45 до 84 кг молока за лактацию. Это указывает на возможность отбора важенок по молочной продуктивности для постановки их на раздой. Опыты показали, что в результате систематической дойки объем вымени несколько увеличивается, удлиняются соски, повышаются удои.

Более широкое использование оленьего молока требует повышения молочности важенок. Увеличение надоя молока возможно при организации обильного кормления и раздоя важенок, племенной работы в направлении повышения молочности и организации правильного выращивания телят.

Использование оленя как транспортное животное. Северные олени ценны не только как мясные, но и как транспортные животные. В обычных условиях пастбищного кормления, без специальной тренировки, рабочие качества оленей характеризуются резвостью, выносливостью и грузоподъемностью. Резвость в обычной местной упряжке на дистанции 1600 м примерно 2 мин. 30 сек. – 2 мин. 40 сек., на 3 200 м – 5 мин. 20 сек.; на дистанциях 15-20 км олени развивают скорость до 30 км в час. Верховые олени на скачках пробегают 1 км за 1 мин. 50 сек.

В испытаниях на срочную доставку груза при тяговом усилии около 5% живого веса олени проходят дистанцию 10 км примерно за 40 мин., развивая скорость около 15-17 км в час, что характеризует хорошую выносливость животных.

По грузоподъемности олени при работе шагом могут развивать силу тяги до 30-35 кг (20-25% живого веса), перевоза в парной запряжке до 3 т груза (на испытаниях максимальной грузоподъемности).

Большое значение для характеристики рабочей производительности оленей имеет их способность проявлять свои рабочие качества в любых дорожных условиях. При небольшом живом весе

олени обладают высокой проходимостью и показывают хорошую работоспособность независимо от качества дороги.

Приведенные показатели характеризуют рабочие качества оленей в обычных хозяйственных условиях. В зависимости от условий кормления и содержания, а главное от соответствующего выращивания и подготовки к транспортным работам, отдельные животные оказываются более приспособленными к работе и отличаются повышенными рабочими качествами.

Рабочая производительность оленей тесно связана с их развитием и экстерьером. Здесь следует отметить, что на рабочие качества оленей в известной степени влияет способ кастрации. Практики оленеводы считают, что кастрация обычным способом, с удалением семенников, способствует образованию более тяжелого склада телосложения и развитию силы тяги. Кастрация «закрытым» способом, путем разрушения семенников и семенных канатиков раздавливанием, способствует формированию животных более легкого экстерьера и развитию резвости. В большой степени рабочая производительность оленей зависит от условий кормления, содержания и эксплуатации. Повышение продуктивности и получение хороших работоспособных оленей может быть достигнуто правильным выращиванием и подготовкой молодняка, соблюдением норм эксплуатации животных и созданием хороших условий кормления, ухода и содержания.

Для улучшения рабочих качеств оленей большое значение имеет тренировка молодняка. Для примера даем результаты испытаний в 2,5-летнем возрасте рабочих качеств оленей опытной (1) группы, тренировавшейся по схеме комбинированного тренинга с 1,5-летнего возраста, в сравнении с контрольной группой (2), заезжавшейся с 2-летнего возраста. В каждой группе было по 20 голов (табл. 15).

Таблица 15. Показатели испытания молодняка
(по П. Н. Вострякову)

Вид испытания	Группы	Вес нарт с грузом (кг)	Сила тяги (кг)	Дистанция пробега (м)	Время пробега (мин. сек.)	Скорость (м/сек)	Мощность (кг/м/сек)	
							запряжки	одного оленя
Резвость	1	142	6,4	1600	2.42,1	9,86	63,0	21,0
	2	142	6,4	1600	3.02,7	8,77	56,0	18,7
Выносливость	1	240	12,7	10000	37.07,6	4,49	57,1	28,6
	2	240	12,7	10000	39.46,2	4,19	53,3	26,6
Сила тяги	1	655	49,8	1355	12.32,8	1,8	88,8	44,4
	2	655	49,8	1024	10.02,4	1,7	84,2	42,1

Легкая тренировка молодняка способствует лучшему развитию резвости, выносливости и силы тяги. Под воздействием систематического упражнения у оленей увеличивается количество эритроцитов, лейкоцитов, гемоглобина и резервная щелочность крови, что свидетельствует об усилении процессов обмена веществ в организме животных. В результате ранней тренировки олени способны выполнять тяжелую работу с меньшей напряженностью. Об этом свидетельствуют меньшие сдвиги показателей крови, температуры тела, пульса и дыхания и их быстрое восстановление до нормы после работы.

Для основных работ по перевозке грузов наиболее целесообразно организовать транспортные бригады. Состав и снаряжение бригады должны обеспечить нормальные условия работы и кормления оленей и высокую производительность труда.

Наиболее целесообразно организовать бригаду из 4-5 человек. Бригаде надо выделить зимой 25-30 грузовых нарт и 80-100 оленей, а летом 40-45 оленей с 30-35 комплектами вьючного снаряжения. Каждый член бригады ведет 6-7 грузовых нарт (т. е. один «аргиш») или завьюченных оленей; не менее 10 голов идут как запасные (рис. 3). Таким образом, бригада может одновременно поднять зимой 6-7 т, а летом – 2-2,5 т груза.

На транспортных работах следует в основном использовать быков-кастратов не моложе 4-летнего возраста. В 2,5-3-летнем возрасте молодых бычков можно использовать для небольших грузовых работ. Для поездок на близкое расстояние и окарауливания стада могут быть использованы производители и яловые важенки. Езда на стельных важенках запрещается с января месяца.

Величина нормального тягового усилия оленя составляет при шаговой работе 10% от его живого веса (в кг), а при работе рысью – 5%. Исходя из этого, для каждого оленя можно ориентировочно назначить наиболее правильную, посильную для данного животного нагрузку. Это очень важно, так как

перегрузка ведет к быстрому утомлению и резкому снижению упитанности и работоспособности оленей, а недогрузка повышает себестоимость перевозок.

Нагрузка при тяговой работе зависит от состояния дороги, определяемого коэффициентом сопротивления пути, живого веса оленей и заданной скорости движения. Коэффициенты сопротивления, установленные опытным путем в условиях Крайнего Севера для обычных саней с деревянными полозьями, представлены в табл. 16.

Таблица 16. Коэффициенты сопротивления движения саней
(по С. П. Попову)

Характер пути	Коэффициент
Чистый лед	0,020
Укатанная снежная дорога	0,025
То же: сильный мороз, местами небольшие заносы	0,040
в оттепель (при температуре воздуха до +3°)	0,045
в снегопад, полоз тонет на 5-10 см	0,060
Целина: полоз скользит по снегу	0,060
полоз местами режет снег	0,100
полоз режет снег на глубину 20-30 см	0,120
с участками оголенных от снега кочек	0,150
с участками оголенной земли, песка, камня	0,200
Земля, сухие торфяные кочки	0,300

Нагрузка оленей может быть вычислена по общепринятой формуле:

$$\text{нагрузка} = \frac{\text{нормальное тяговое усилие (кг)}}{\text{коэффициент сопротивления}}$$

При езде по сильно пересеченной местности вычисленная нагрузка уменьшается на одну треть.

Для практического пользования на основе длительных наблюдений и специальных испытаний Институтом сельского хозяйства Крайнего Севера разработаны следующие примерные нормы нагрузки (табл. 17 и 18).

При определении нагрузки оленей по приведенным примерным нормам ни в коем случае нельзя подходить шаблонно. Необходимо нагружать оленя в зависимости от его развития и общего состояния. Более слабым и мелким оленям нагрузка должна быть уменьшена на 15-25%.

Таблица 17. Примерные нормы нагрузки упряжных оленей
(по С. П. Попову)

Характер пути	Скорость движения (км/час)	Длина суточного перехода (км)	Нагрузка (кг)	
			на оленя	на сани при парной запряжке
Хорошо укатанная дорога	3-4 (шагом)	20-25	150	300
	7-8 (легкой рысью)	30-40	75	150
	9-10 (рысью)	45-50	50	100
Средняя тундровая дорога, местами целина	3-4 (шагом)	20-25	100	200
	7-8 (легкой рысью)	30-40	50	100
	9-10 (рысью)	45-50	40	80
Плохая тундровая дорога, целина	3-4 (шагом)	20-25	60	120
	7-8 (легкой рысью)	30-40	40	80
	9-10 (рысью)	45-50	25	50

Таблица 18. Примерные нормы нагрузки вьючных оленей

Характер пути	Скорость движения (км/час)	Длина суточ- ного перехода (км)	Вес вьюка (% от живого веса оленя)
Хорошо утоптанная ровная тропа	4-5	25-30	40
	6-7	35-40	30
Обычная тропа, местами мягкий, топкий грунт, среднепересеченная местность	4-5	25-30	30
	6-7	35-40	24
Без тропы, топкий грунт, сильно пересеченная местность	4-5	25-30	25
	6-7	35-40	20

Для сохранения работоспособности необходимо при эксплуатации следить за состоянием оленей и принимать меры, исключающие снижение или потерю ее. Прежде всего, надо строго соблюдать правильное чередование работы и отдыха. Ежедневная работа в упряжи или под вьюком не должна превышать 8 часов. Каждый день в полдень животным надо предоставлять двухчасовой перерыв для кормления и отдыха. При движении обоза необходимо через каждый час делать 5-10-минутные остановки, чтобы олени могли отдохнуть. Раз в неделю надо предоставлять суточный отдых (дневку).

Для установления равномерной рабочей нагрузки между оленями в каждую пару при запряжке надо обязательно подбирать быков примерно одинаковых по экстерьеру, упитанности, силе тяги и выносливости. Как правило, наиболее крупные, сильные быки должны запрягаться в передние сани обоза.

При запряжке обязательно надо следить за подгонкой упряжи, чтобы не допускать потертостей кожи.

Нормальная эксплуатация оленей предполагает правильное кормление рабочих оленей. Зимой только на пастбищном кормлении олени могут быть использованы лишь для работ по обслуживанию стад и небольших поездок, связанных с удовлетворением нужд хозяйства. На тяжелых работах по перевозке грузов, когда обозам приходится нередко проходить по участкам пути, где ягельный корм выбит или малодоступен, олени при одном пастбищном кормлении очень быстро (за 2-3 недели) тощат и резко снижают работоспособность. В таких случаях их надо обязательно подкармливать.

Подкормку оленей следует нормировать в зависимости от выполняемой ими работы, т. е. от нагрузки на сани или вьюк и величины среднесуточного перехода.

При подкормке олени могут работать бессменно в течение всего рабочего сезона и сохранять упитанность (живой вес) и работоспособность (табл. 19).

Для определения норм подкормки оленей средней упитанности в дополнение к пастбищному кормлению можно пользоваться табл. 20, составленной на основании работы Института сельского хозяйства Крайнего Севера.

Таблица 19. Эффективность подкормки работающих оленей
(по С. П. Попову)

Кормление	Срок бес- сменной работы	Грузооборот на оленя (т/км)		Потеря живо- го веса (%)
		в среднем за сутки	за рабочий сезон	
Пастбищное	2-3 мес.	0,8	50	до 10-15
То же с подкормкой (на голову в сутки): по 200 г рыбной муки	4-5 мес.	1,1	100-120	3-5
по 1-1,5 кг кормосмеси	Вес рабочий сезон	3-4	350	нет

Таблица 20. Ориентировочные суточные нормы подкормки
работающих оленей (по С. П. Попову)

Характер работы	Нагрузка на оленя (кг)	Кормовых единиц на голову при длине суточного перехода						
		20 км	25 км	30 км	35 км	40 км	45 км	50 км
Зимой								
Упряжные	50	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,0
	75	0,60	0,75	0,90	1,05	1,20	1,35	1,5
	100	0,80	1,0	1,20	1,40	1,60	1,80	-
	125	1,0	1,25	1,50	1,75	2,0	-	-
	150	1,20	1,50	1,80	2,10	-	-	-
Летом								
Верховые и вьючные	20	0,60	0,75	0,90	1,05	1,20	1,35	1,50
	30	0,75	0,90	1,05	1,20	1,35	1,50	1,65
	40	0,90	1,05	1,20	1,35	1,50	1,65	1,80
	50	1,05	1,20	1,35	1,50	1,65	1,80	-
	60	1,20	1,35	1,50	1,65	1,80	-	-
	70	1,35	1,50	1,65	1,80	-	-	-
	80	1,50	1,65	1,80	-	-	-	-

В кормосмесь для подкормки транспортных оленей рекомендуется включать: рыбную муку, овес, отруби, ржаную муку и т. п. Особенно охотно едят олени кормовые смеси, содержащие рыбную муку.

При плохом пастбищном кормлении рекомендуется подкармливать хорошим сеном из расчета 0,5-1 кг на голову в сутки, а еще лучше – сенной мукой. На 1 кг кормосмеси надо добавить 10-15 г поваренной соли.

Летом оленей перед подкормкой и после нее надо напоить свежей чистой водой.

Суточную норму подкормки рекомендуется разделить на две части и задавать утром перед началом работы и в обеденный перерыв (рис. 4).

Весь снежный период года, с конца осени до весны, рабочих быков следует содержать отдельно. Это касается как рабочих оленей, приданных для обслуживания каждого пользовательного стада, так и быков, назначаемых специально для выполнения транспортных работ по перевозке почты, пассажиров и различных грузов (транспортное стадо).

Весной с окончанием сезона грузоперевозок рабочие олени транспортного стада передаются в пользовательные стада хозяйства, если их не больше 600-800 голов. При большем поголовье целесообразно животных содержать отдельным стадом и весь летний период. Что же касается рабочих быков, обслуживающих пользовательные стада, то их на лето после периода отела важенков можно объединить вместе с матками и молодняком.

Летом рабочим оленям надо предоставить полный отдых, по возможности освобождая их от всякой работы в упряжи, чтобы к началу рабочего сезона животные были в состоянии высокой упитанности.

Практическое занятие. Продукция оленеводства

Цель занятия: ознакомиться с видами продукции, получаемой от оленей.

Материалы. Слайды, фотографии, рисунки, презентации, рабочие тетради.

Методические указания. Мясная продуктивность. Мясо северных оленей занимает большое место в рационе жителей Крайнего Севера. В районах развитого оленеводства потребность населения в мясе удовлетворяется примерно на 90% за счет оленины.

По своей биологической ценности оленина занимает одно из первых мест среди мяса других сельскохозяйственных животных. Оно богато микроэлементами, витаминами и свободными аминокислотами. Количество витаминов, содержащихся в 100 г мяса оленины, достаточно для обеспечения суточной потребности человека.

Туша взрослых особей в среднем имеет следующий морфологический состав:

Морфологический состав туш оленей, %

Половозрастная группа	Мышечная ткань	Жировая ткань	Кости и хрящи	Сухожилия
Новорожденные телята самцы	66	0,9	23	-
Взрослые самцы	71	7,5	14	7
Взрослые самки	72	8,0	13	7

Мясо телят в среднем имеет следующий химический состав (%): влага - 73; сухое вещество - 27, в том числе белок - 20, жир - 6, зола - 1. Калорийность 1 кг мяса в среднем 1300 ккал. Состав мяса взрослых оленей (%): влага - 71, сухое вещество - 29, в том числе, белок - 19, жир - 9, зола - 1. Калорийность 1 кг мяса в среднем 1600 ккал.

Химический состав мяса зависит от ряда факторов, основной из них -упитанность животного. С повышением упитанности уменьшается процент влаги, возрастает доля сухого вещества, при этом содержание белков несколько уменьшается, а жира - увеличивается.

Олений жир имеет белый цвет с незначительным легким матовым оттенком, твердую, несколько крошащуюся консистенцию, запах слабый. В расплавленном состоянии свежий жир прозрачный. По внешнему виду олений жир напоминает бараний, а физико-химическим показателям ближе подходит к говяжьему.

По сравнению с говядиной и бараниной оленина отличается большей нежностью. У оленя слабее развиты прослойки соединительной ткани, а мускульное волокно несколько меньшей толщины. В тушах северных оленей выше выход мякоти, ниже процент влаги и жира. По содержанию белка и минеральных веществ оленина превосходит баранину и не имеет существенных различий с говядиной. Кроме того, оленина характеризуется более высоким отношением полноценных белков к неполноценным, большим содержанием витаминов, макро- и микроэлементов.

Упитанность высшая - мускулатура развита хорошо, формы туловища округлые; лопатки и бедра хорошо выполнены, остистые отростки спинных и поясничных позвонков не выступают, маклоки и седалищные бугры округлены; надглазничные впадины слабо заметны; подкожный жир хорошо прощупывается у основания хвоста, на крестце, пояснице.

Упитанность средняя - мускулатура развита удовлетворительно, формы туловища несколько угловаты; лопатки и бедра выполнены недостаточно, остистые отростки спинных и поясничных позвонков, маклоки и седалищные бугры слегка выступают; надглазничные впадины заметны; подкожный жир прощупывается у основания хвоста и на крестце.

Упитанность нижесредняя - мускулатура развита неудовлетворительно, формы туловища угловатые; остистые отростки спинных и поясничных позвонков, маклоки и седалищные бугры выступают; надглазничные впадины запавшие; подкожный жир не прощупывается.

Упитанность высшая - мускулатура развита хорошо, формы туловища округлые; лопатки и бедра хорошо выполнены, остистые отростки спинных и поясничных позвонков не выступают, маклоки и седалищные бугры округлены, надглазничные впадины почти незаметны; подкожный жир прощупывается у основания хвоста и на крестце.

Упитанность средняя - мускулатура развита удовлетворительно, формы туловища недостаточно округлые; лопатки и бедра удовлетворительно выполнены, остистые отростки спинных и поясничных позвонков, маклоки и седалищные бугры слабо выступают; надглазничные впадины слабо заметны; подкожный жир прощупывается у основания хвоста.

Упитанность нижесредняя - мускулатура развита неудовлетворительно, формы туловища угловатые; лопатки, остистые отростки спинных и поясничных позвонков, маклоки и седалищные бугры выступают; надглазничные впадины запавшие; отложения подкожного жира не прощупываются.

Молодняк младшего возраста (к данной группе относятся олени независимо от пола в возрасте от 4 месяцев до 1 года).

Упитанность высшая - мускулатура развита удовлетворительно, формы туловища недостаточно округлые; лопатки и бедра удовлетворительно выполнены, остистые отростки спинных и поясничных позвонков, маклоки и седалищные бугры слегка выступают; надглазничные впадины слабо заметны; подкожный жир прощупывается у основания хвоста.

Упитанность средняя - мускулатура развита удовлетворительно, формы туловища слегка угловатые; лопатки и бедра выполнены недостаточно, остистые отростки спинных и поясничных позвонков, маклоки и седалищные бугры выступают; надглазничные впадины заметны; отложения подкожного жира прощупываются слабо или не прощупываются.

Упитанность нижесредняя - мускулатура развита неудовлетворительно, формы туловища заметно угловатые; лопатки, остистые отростки спинных и поясничных позвонков, маклоки и седалищные бугры резко выступают; надглазничные впадины запавшие; подкожный жир не прощупывается.

На количество и качество получаемого от оленей мяса влияют очень многие факторы: порода, место разведения животных, пол, возраст, упитанность (табл. 21).

Таблица 21. Средняя живая масса, масса туши и убойный выход в зависимости от упитанности оленей

Упитанность	Средняя живая масса перед убоем, кг	Средняя убойная масса, кг	Средний убойный выход, %
Вышесредняя	60	31	50
Средняя	55	26	48
Нижесредняя	48	22	45

Определяющими факторами, влияющими на величину массы туши животных, являются также полноценное кормление и правильное содержание. При переводе оленей из одних экологических условий в другие изменяется и их мясная продуктивность. На мясную продуктивность оказывает влияние и состояние здоровья оленей.

Рабочая продуктивность. Олени в условиях бездорожья тундры и тайги незаменимые транспортные животные. На северных оленях пастухи окармливают стада, используют животных при перекочевках, перевозке различных грузов, на охотничьем промысле и т. п. В хозяйствах оленей выделяют в специальные транспортные стада.

Олени хорошо приспособлены для круглогодочной работы в условиях Севера. Они обладают высокой резвостью, значительной грузоподъемностью, выносливостью. Четыре оленя, запряженные в легковую нарту, проходят дистанцию в 1600 м за 2 мин 40 с, в 3200 м - за 5 мин 20 с. Упряжка из четырех оленей по зимней хорошо укатанной дороге проходила путь в 45 км за 1,5 ч, а 85 км - за 3 часа.

При средней нагрузке нарты в 400-500 кг парная запряжка по зимней хорошо укатанной дороге проходит дистанцию в 20 км за 1 час 20 минут. Испытания на максимальную грузоподъемность показали, что запряжка из двух оленей на дистанции в 400 м в среднем везла груз в 2000 кг. По хорошей зимней дороге отборная оленья упряжка за сутки способна пройти расстояние в 200 км. На скачках верховые олени, расстояние в 1 км пробегают за 2 мин, 2 км - за 5 мин 10 с.

По стоимости рабочего дня олени обходятся хозяйству дешевле в 10 раз, чем лошади.

Перевозка людей, транспортировка грузов оленями осуществляется с помощью нарт, седел и व्यюков

Различают жесткие и шинные нарты. У жестких нарт все части сделаны из дерева, соединяются между собой неподвижно на деревянный шипы, у вязаных - скрепляются между собой ремнями. Жесткие нарты используются оленеводами от Кольского полуострова до Енисея. Вязаные нарты используют к востоку от реки Енисея.

Основной тип упряжи для оленей, используемый на территории нашей страны, лямочный. Упряжь этого типа делится на два вида: упряжь прямой тяги и упряжь боковой тяги.

Большое значение при эксплуатации транспортных оленей имеет правильное определение нагрузки. Обычно нагрузку рассчитывают, исходя из следующих норм: для вьючных оленей - 25%, для оленей, запрягаемых в нарту - 30-40% от живой массы. В среднем масса груженой нарты 100 кг, масса вьючного груза 30 кг.

Задание 1. Вычислите убойный выход мяса оленей разной упитанности по следующим данным:

Основные типы пастбищ оленей

Упитанность	Живая масса (кг)	Масса туши (кг)	Убойный выход (%)
Вышесредняя	139,50	70,67	
Средняя	127,67	63,33	
Нижнесредняя	120,67	57,33	

Задание 2. Запишите в рабочие тетради норму нагрузки вьючных оленей

Норма нагрузки вьючных оленей

Характер пути	Скорость движения (км/ч)	Длина суточного перехода (км)	Нагрузка вьючного оленя (% его живой массы)	Грузооборот на вьючного оленя в месяц (т/км)
Хорошая утоптанная ровная тропа, твердый грунт				
Обычная тропа, горы, леса, местами мягкий, топкий грунт				
Без тропы, резко пересеченная местность, топкий грунт, болото				

Задание 2. Рассчитайте, какую работу (кг/м) произведет олень массой 154 кг, работая с нормальной силой тяги в течение 6 ч при средней скорости движения 4 км в час.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение терминам «живая масса», «масса туши», «убойный выход».
2. Сделайте сравнительную оценку оленины и говядины.
3. Назовите характерные признаки оленьего жира.
4. Приведите основные факторы, влияющие на количество и качество оленины.
5. Кратко охарактеризуйте виды кожевенного и мехового сырья северного оленя.
6. Назовите основные пороки, встречающиеся на шкурах северного оленя.
7. Как определяют площадь оленьих шкур?
8. Охарактеризуйте кратко молочную продуктивность важенок.
9. Укажите факторы, влияющие на молочную продуктивность важенок.
10. Кратко охарактеризуйте рантарин - препарат из пантов самцов северных оленей.
11. Какие факторы влияют на качество пантов северного оленя.
12. Дайте характеристику оленя как транспортного животного.
13. Назовите основное транспортное снаряжение, используемое в северном оленеводстве.
14. Перечислите основные требования правильной эксплуатации оленей на транспортных работах.

ГЛАВА IX. МЕХАНИЗАЦИЯ ОЛЕНЕВОДСТВА И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ СООРУЖЕНИЯ

Круглогодичное пастбищное содержание оленей, кочевой характер производства, при котором стада уходят от населенных пунктов на сотни километров, отсутствие постоянных путей сообщения и средств связи затрудняют применение механизации и строительство производственных сооружений. Можно сказать, что средства механизации в оленеводстве начали применять только в последние 10-15 лет (примерно с середины 60-х годов). До этого северные оленеводческие колхозы и совхозы имели только производственные сооружения и то в небольшом количестве.

Для дальнейшего совершенствования технологии северного оленеводства при существующих системах выпаса животных необходимо максимальное внедрение механизации.

С учетом специфики оленеводства в первую очередь должны быть механизированы транспортные работы и средства связи. Применение наземных механических транспортных средств позволяет повысить не только производительность труда пастухов-оленьеводов, но и выход продукции отрасли в результате частичной или полной замены в стаде транспортных оленей маточным поголовьем. Улучшение средств связи способствует более оперативному руководству бригадами.

Все большее значение в оленеводстве приобретают производственные сооружения: корали, изгороди, убойные пункты, промежуточные базы. Производственные сооружения позволяют качественно и в сжатые сроки проводить зооветеринарную обработку животных, сократить непроизводительную убыль оленей и получать высококачественную продукцию.

Механизация зооветеринарных работ в оленеводстве в настоящее время ограничивается применением опрыскивателей для летних противооводовых обработок.

Оснащение оленеводческой бригады. За оленеводческой бригадой должны быть закреплены пастбища, позволяющие круглогодично и с поддержанием пастбищеоборотов содержать на них стадо с определенным количеством оленей, принятых по акту. При этом оленеводческая бригада для соблюдения требуемой технологии производства оленины и поддержания нормальных условий труда и быта должна быть обеспечена производственными и бытовыми сооружениями, техническими средствами, оборудованием, инвентарем, предохранительными, спасательными и защитными средствами.

В зависимости от зоны и региона имеются некоторые различия в оснащении оленеводческих бригад.

Для примера рассмотрим оснащение оленеводческой бригады, выпасающей оленей в таежной зоне (Эвенкию). С учетом перехода бригады на рекомендуемую интенсивную технологию производства оленеводческой продукции за ней должен быть закреплен комплекс для изгородного содержания оленей в весенне-летне-осенний период и жилищно-бытовой комплекс с дополнительными объектами на зимних пастбищах. В этом случае за бригадой будут закреплены следующие основные производственные сооружения: изгороди различного назначения (200-250 км), два стационарных коралья, откормочная площадка, 40 кормушек стационарных, 10 кормушек передвижных, ветпункт передвижной, две площадки для посадки и взлета вертолетов, два гаража с электростанциями, четыре склада.

Из жилищно-бытовых объектов закрепляются четыре дома, две бани-прачечные, 24 маршрутных домика, расположенные вдоль изгородей, а также находящиеся в районе зимних пастбищ. Кроме того, у каждого члена (семьи) бригады должно быть передвижное жилье – палатка или чум.

Должное внимание уделяется оснащению бригады средствами механизации. Из транспортных средств за бригадой закрепляют трактор ДТ-75Б или Т-130Б, два снегохода; для механизации зооветеринарных работ – опрыскиватель моторный переносной «ОМП-2-Олень», опрыскиватель «Север», кораль капроново-тканевый переносной, станок для фиксации оленей, два счетчика клавишных. Для организации радиосвязи бригаде передают радиостанцию «Ангара», 2-3 радиостанции «Карат-2» или «Карат-2М», две электростанции при ЖБК мощностью 3-5 кВт, две бензомоторные пилы «Дружба-4».

Бригаде в соответствии с нормативами должен быть передан инвентарь: нарты легковые, нарты грузовые, упряжь для нарт, седла верховые, седла грузовые, подпруги, боталы – колокольчики, веревка разная, мауты-арканы, бинокли, весы (динамометр), набор ветеринарного инструментария, лечебных и профилактических средств и лекарств; топоры, пилы поперечные, набор столярных и слесарных инструментов, лопаты железные полуштыковые, баки для воды, ведра, емкости для керосина, керосиновые лампы, горюче-смазочные материалы для работы трактора, снегоходов, электростанций, электропил, а также керосин для освещения, рыболовные сети, комплекты настольных игр.

Бригаде передаются средства охраны труда: компасы, ракетницы с патронами, карабины с пулями, винтовки «ТОЗ» с пулями, лодки резиновые, медицинская аптечка, индивидуальные медицинские пакеты, очки солнцезащитные, накомарники.

Оленеводы получают спецодежду, спецобувь и средства для отдыха. Сюда входят следующие наименования: парка меховая, парка суконная, сорочка (из плотной ткани от ветра), брюки меховые, куртка меховая или костюм ватный, костюм водонепроницаемый, костюм брезентовый или энцефалитный, бокари из камуса, чулки из оленьих шкур, сапоги резиновые болотные, сапоги кирзовые, валенки, шапка-ушанка меховая, рукавицы меховые, рукавицы-верхонки, спальный меховой мешок или одеяло из оленьего меха, вкладыши к спальному мешку, полог для сна.

При оснащении оленеводческих бригад следует руководствоваться действующими нормативами, «Правилами техники безопасности в оленеводстве», а также коллективным договором между администрацией и рабочими хозяйства.

Средства на материально-техническое оснащение должны быть отражены в планах социально-экономического развития хозяйства, в ежегодных его производственно-финансовых планах.

Средства механизации оленеводства. Среди комплекса мероприятий, направленных на интенсификацию оленеводства, важное место занимает техническое оснащение, повышение энерговооруженности труда на основе применения системы машин для механизации транспортных работ, строительства изгородей, зооветеринарных работ, радиосвязи и бытовых условий.

Транспортные средства. Грузовые и грузопассажирские перевозки в оленеводстве осуществляются различными видами транспорта: водным, воздушным и наземным.

В хозяйствах с развитой сетью дорог, а также по зимникам можно использовать автомобили высокой проходимости – ГАЗ-66, ЗИЛ-131.

Водный транспорт в оленеводстве находит незначительное применение для внутрихозяйственных перевозок, что связано с коротким периодом навигации и отсутствием в большинстве случаев судоходных водных магистралей от хозяйственного центра до бригад и между бригадами.

В период навигации водным транспортом в оленеводческие бригады завозят продукты и промышленные товары, подкормку для оленей и вывозят из бригад продукцию вынужденного убоя оленей. Несмотря на относительно малую стоимость перевозки водным транспортом, в общем объеме перевозок он имеет незначительный удельный вес ввиду очень короткого периода навигации.

В тех хозяйствах, где водные магистрали судоходны, большинство грузов перевозят между бригадами и поселком по воде на катерах и моторных лодках. Современные водные транспортные средства экономичны, имеют хорошую грузоподъемность, высокую скорость и маневренность.

Воздушный транспорт имеет в настоящее время наибольшее значение для северного оленеводства среди механических транспортных средств. На самолетах и вертолетах выполняют большой объем грузовых и грузопассажирских перевозок в оленеводстве, особенно в летнее время. Преимущества воздушного транспорта очевидны: высокая скорость и возможность доставки грузов и людей практически в любое место.

При срочных работах, связанных с вывозом больных детей, и в периоды, когда использование другой наземной техники невозможно (бездорожье, отсутствие водных артерий, расположение бригад в труднодоступных местах); при розыске оленей, вывозе продукции от вынужденного убоя оленей, отстреле волков, перевозке племенных оленей и других целей хозяйства заказывают спецрейсы самолетов АН-2, вертолетов МИ-8.



Рис. 10. Использование воздушного транспорта в оленеводстве

Помимо перевозки людей и груза, авиацию широко применяют для розыска отколовшихся оленей, инвентаризации оленьих пастбищ и отстрела волков. Практика показала, что при помощи авиации можно скучивать оленей, пересчитывать животных и даже загонять их в кораль.

Однако высокая стоимость авиатранспорта и частые неблагоприятные метеорологические условия сдерживают применение авиации в оленеводстве и снижают ее эффективность.

Тракторы и гусеничные транспортеры. Для механизации транспортных работ использовались трактора Т-

130Б, Т-130, ДТ-75Б, вездеход ГАЗ-71. Тракторы и гусеничные транспортеры находят все большее применение в оленеводстве; особенно в зимний период, однако их можно использовать только при

относительно высокой несущей способности грунта. Несмотря на сравнительно низкое удельное давление, тракторы и вездеходы при движении летом по оттаявшей тундре нарушают целостность почвенно-растительного покрова, что приводит к термокарстовым эрозийным образованиям. Установлено, что вездеход или трактор, пройдя летом по оттаявшей тундре всего 3 км, уничтожает до 1 га пастбищ.

Эксплуатация мощных тракторов в оленеводстве неэффективна из-за незначительного объема грузоперевозок и необходимости иметь специальное оборудование для обслуживания и ремонта машин, что в условиях кочевого производства невозможно.

Гусеничные транспортеры служат для перевозки людей, оперативной связи центральной усадьбы с бригадами, завоза продуктов, материалов, снаряжения и т. д. В некоторых хозяйствах вездеходы закрепляют за оленеводческими бригадами для перевозки грузов во время перекочевков. При этом вездеходы транспортируют и передвижные жилища. Один вездеход с успехом может обслуживать 2-3 бригады. Опыт показал, что применение гусеничных транспортеров в стадах значительно снижает экономическую эффективность производства. Большой расход горюче-смазочных материалов, необходимость специального оборудования для обслуживания и ремонта вездеходов требуют создания мастерских и складов ГСМ на маршрутах движения стад, что увеличивает затраты в оленеводстве.

Таким образом, от применения гусеничных транспортеров хозяйства одновременно получают определенный положительный эффект и имеют убытки. Поэтому применять данные транспортные средства следует только в случае крайней необходимости.

Легкие вездеходы (типа С-ГПИ-17) перспективны для оленеводства. Несложное устройство машины позволяет ремонтировать ее в полевых условиях. Легкие вездеходы почти не нарушают дерновый покров тундры, удобны и экономичны. Расчет себестоимости грузопассажирских перевозок (табл. 22 показывает, что в среднем себестоимость одного тонно-километра при использовании вездехода С-ГПИ-17 в 3 раза ниже, чем при использовании оленьей упряжки).

Снегоходы (другое название мотонарты). С каждым годом все шире внедряются снегоходы. Испытания в производственных условиях показали, что два снегохода «Буран» и «Икар» (всего четыре машины) могут обеспечить в снежный период года выполнение всех транспортных работ в бригаде в тундровой и лесотундровой зонах. Снегоходы используются с прицепами (грузоподъемностью 150 и 300 кг).

Таблица 22. Краткая техническая характеристика снегоходов отечественного производства

Показатель	«Буран»	«Икар»	«Арктика»
Схема (тип)	3 х 2	3 х 1	3 х 2 (удлинен)
Масса, кг	280	150	320
Габаритные размеры, мм: длина	2640	2500	3050
ширина	900	945	900
высота без ветрового стекла	1040	870	1040
Удельное давление на снег нагруженного снегохода, г/см ²	60	42	43
Вместимость, человек	2	1	2
Масса буксируемого прицепа, кг	250	100	300
Запас хода по топливу, км	115	200	90
Максимальная скорость, км/ч	55	55	50

Снегоход «Арктика» отличается от серийного снегохода «Буран» удлиненным кузовом и гусеничными лентами, что дало возможность установить на корпусе грузовую площадку и уменьшить удельное давление на почву. Коробка передач двухскоростная с задним ходом. Наличие грузовой площадки позволяет использовать снегоход без прицепа, что улучшает его маневренность. Высокие сцепные качества его позволяют буксировать прицеп массой 300 кг. Снегоход «Арктика» может эксплуатироваться во всех зонах. В таежной зоне на бригаду рекомендуются два снегохода «Арктика».

Наиболее перспективные машины для механизации транспортных работ в оленеводстве в зимний период. Снегоходы применяют для перевозки людей и грузов при окарауливании стад, розыске отколовшихся оленей, для оперативной связи с центральной усадьбой и между бригадами, перекочевков, транспортировки передвижных жилищ и т. д.

Таблица 23. Себестоимость грузоперевозок вездеходами С-ГПИ-17
(по А. И. Колесову, 1977)

Характеристика полотна пути	Затраты на машино-смену (руб.)						Производительность за смену (тонн/км)	Себестоимость (руб.)	
	зарплата водителя с начислениями	стоимость ГСМ	амортизационные отчисления	затраты на текущей ремонт	транспортные тех- нологии	всего затраты		1 км пробега	1 тонн/км
Снежная дорога	18,1	11,7	8,2	0,96	6,6	45,56	100,8	0,43	0,45
Снежная целина: с застругами	18,1	8,54	8,2	0,96	6,6	42,40	76,5	0,55	0,55
с рыхлым снегом глубиной до 0,6 м	18,1	6,9	8,2	0,96	6,6	40,76	58,0	0,65	0,70
с рыхлым снегом глубиной 0,6 м и выше	18,1	6,2	8,2	0,96	6,6	40,06	47,5	0,71	0,84
Среднее на марш- руте испытания	18,1	9,45	8,2	0,96	6,6	43,31	79,0	0,50	0,54

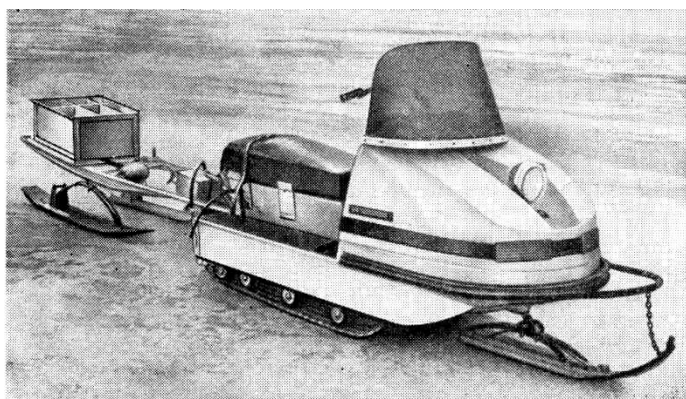


Рис. 11. Мотонарты (снегоход) с прицепом



Рис. 12. Перевозка дежурного балка (домика оленеводов) при помощи мотонарт

Снегоходы представляют собой открытую полугусеничную машину, предназначенную для передвижения по заснеженной местности. Олени привыкают к шуму двигателя снегохода и не реагируют на него. Большая скорость передвижения на машине позволяет пастуху чаще объезжать стадо и облегчает розыск отколовшихся оленей.

Шум двигателя отпугивает хищников, а в ночное время освещение стада фарами позволяет следить за поведением животных. При перегонах стада снегоход прокладывает колеи в глубоком снегу, облегчая оленям передвижение по пастбищу.

Бригада, оснащенная снегоходами, легко и быстро перекочевывает с одного пастбища на другое. Для перевозки грузов применяют прицепы, изготовленные по типу оленьих нарт и жестко соединенные со снегоходом. Испытание снегоходов на транспортировке передвижных балков показало, что одно жилище вполне может быть перевезено одним снегоходом. При сложных условиях пути передвижное жилище прицепляют к двум машинам. Членов бригады и груз (5,5 т с жилыми балками) на

расстояние 10 км четыре вездехода перевозят за 3½ - 4 час, то есть в 2 раза быстрее, чем оленьим транспортом. При этом затраты труда снижаются в несколько раз.

При перевозке грузов один снегоход с двумя санными прицепами (нагрузка до 400 кг) развивает скорость 15-20 км/ч.

При эксплуатации принципиально нового вида транспорта оленеводами особое внимание следует обратить на технику безопасности. Все машины должны быть укомплектованы запасными ча-

стями, приспособлением для защиты во время пурги, портативной рацией. На маршрутах протяженностью более 50 км необходимо устраивать промежуточные базы с запасом ГСМ.

При стадном выпасе оленей годовой пробег снегоходов составляет 14 220 км. Для окарауливания стада применяют две машины, третья необходима для смены дежурных пастухов, а также для хозяйственных работ, связанных с нуждами бригады. На этой машине бригадир может, периодически подъезжая к стаду, контролировать работу дежурных пастухов-оленоводоов. В бригаде должна быть и четвертая машина (подменная) на период ремонта или техобслуживания одного из снегоходов. Следовательно, четыре снегохода могут удовлетворить потребность оленеводческой бригады в транспорте.

Таблица 24. Расчет экономической эффективности использования снегоходов в оленеводстве
(по А. И. Колесову, 1977)

Показатели	Доля транспортных оленей в структуре стада и замена их снегоходами					
	12% транспортных оленей	6% транспортных оленей и 4 снегохода	4 снегохода	12% транспортных оленей	6% транспортных оленей и 4 снегохода	4 снегохода
Число оленей в стаде на начало года (голов)	1500	1500	1500	2500	2500	2500
Прирост мяса в живой массе (ц)	407,6	449	484,3	682	751,5	810,3
Прибыль из расчета стоимости 1 ц мяса в живой массе 190 руб. (тыс. руб.)	77,4	85,3	92,0	129,6	142,8	154,0
Затраты на производство продукции (тыс. руб.)	38,4	41,3	41,9	52,1	54,9	55,9
Себестоимость 1 ц мяса в живой массе (руб.)	94,0	92,0	86,5	76,4	73,0	68,3
Годовой экономический эффект от внедрения техники (тыс. руб.)	-	4,8	10,9	-	10,5	21,1

Как показывает опыт применения снегоходов оленеводческими бригадами, трудоемкость основных производственных операций, связанных с использованием транспорта, снижается в 2-3 раза, что значительно облегчает весь процесс выпаса стада. В результате увеличения маточного поголовья в структуре стада, выпаса укрупненного (до 2500) стада экономическая эффективность применения снегоходов может составить 10-20 тыс. рублей дополнительного дохода (табл. 24).

Однако этим не исчерпывается эффективность внедрения снегоходной техники. Улучшение снабжения бригады, повышение культуры производства и труда, облегчение кочевого образа жизни оленеводов в снежный период – вот далеко не полный перечень дополнительных преимуществ от применения снегоходов.

Радиосвязь. Радиодиспетчерская служба предназначена для оперативного руководства оленеводческими бригадами, контроля за выполнением заданий и распоряжений, сбора информации о состоянии стад, работе пастухов, производственных и бытовых нужд бригад.

Радиодиспетчерская служба облегчает и совершенствует управление хозяйством, способствует росту производительности труда и рентабельности производства.

Радиодиспетчерскую службу в хозяйстве возглавляет диспетчер. Радиосвязь в бригадах осуществляет бригадир или один из пастухов (каждый пастух должен быть обучен правилам эксплуатации радиостанции). Техник-радист контролирует правильность эксплуатации радиосредств, своевременно осуществляет ремонт радиостанций (диспетчер может быть по совместительству техником-радистом).

Радиосвязь осуществляется согласно графику. Во время сеанса связи диспетчер заполняет журнал, в котором отмечает дату и время связи, фиксирует информацию из бригад, отмечает текст распоряжений, переданных в бригады.

Опыт применения радиодиспетчерской службы показал, что правильно организованная радиосвязь освобождает руководителей и специалистов от непроизводительных затрат рабочего времени, позволяет им получать ежегодно исчерпывающие сведения о ходе производства для принятия необходимых решений. Выезды руководителей и специалистов в бригады приобретают целенаправленный характер.

Диспетчерская служба облегчает и совершенствует управление бригадами, способствует росту производительности труда и рентабельности производства. Она состоит из внутрихозяйственной связи руководства и специалистов с оленеводческими бригадами, межбригадной и внутрибригадной связи бригадира с дежурными пастухами.

Внутрихозяйственная радиодиспетчерская служба позволяет постоянно направлять и контролировать работу оленеводческих бригад, своевременно принимать заявки на доставку инвентаря, оборудования, материалов, препаратов и продуктов питания, поддерживать связь с промежуточными базами и транспортными средствами.

Внутрибригадная связь позволяет бригадиру контролировать через дежурных пастухов правильность смены пастбищ в течение суток, оперативно организовать в случае необходимости поиск отколовшихся групп оленей, сообщать руководству хозяйства отчеты о деятельности бригады, делать заявки. Постоянная устойчивая радиосвязь обеспечивает получение бригадами регулярных прогнозов погоды и предупреждений о предстоящих резких изменениях метеорологических условий, что совершенно необходимо для своевременного изменения маршрутов кочевок и принятия, оперативных мер по переводу оленей на пастбищные участки, соответствующие требованиям обстановки.

Диспетчерскую службу возглавляет диспетчер, который подчиняется непосредственно руководителю хозяйства.

Часто обязанности диспетчера выполняет один из работников административно-управленческого аппарата. Диспетчер не может изменять утвержденные производственные планы, графики, вмешиваться в ход выполнения работ, так как эти вопросы находятся в компетенции руководителя и главных специалистов хозяйства. На практике внутрихозяйственную диспетчерскую службу часто возлагают непосредственно на одного из зоотехников, что в значительной степени ускоряет оперативное руководство бригадой.

Радиоаппаратура в бригадах находится в ведении оленевода-радииста, получившего специальную подготовку, бригадира или его помощника. Желательно, чтобы каждый пастух был обучен правилам эксплуатации радиостанции. Умение работать с радиостанциями должно входить в техминимум для пастухов и служить одним из основных требований техники безопасности в оленеводстве.

В штаб радиодиспетчерской службы входит также техник-радиист, который обязан наблюдать за правильной эксплуатацией радиостанций, проводить их текущий ремонт и обучать оленеводов обращению с рациями.

Радиосвязь в хозяйстве осуществляется по специальному графику. Связь диспетчера с бригадами и бригадиров с дежурными пастухами во время, указанное в графике, обязательна. В случае необходимости абоненты могут договариваться о связи в дополнительное время, но не в часы, указанные в графике, чтобы не мешать плановым переговорам.

Графиком радиосвязи абонентам может быть выделено, кроме основного, дополнительное время, которое используется в том случае, если абоненты не связались друг с другом или не успели передать всю информацию.

Одна из важных форм радиодиспетчерской службы – диспетчерское совещание. Оно проводится в определенное время, указанное в графике связи. К этому времени все бригады и специалисты должны связаться с диспетчером.

Совещание проводят руководитель хозяйства, его заместитель и главные специалисты. Каждый бригадир докладывает о ходе работ, состоянии оленей, производственных и бытовых нуждах бригады. Руководитель информирует о состоянии дел в хозяйстве, о ходе выполнения заявок и просьб бригадиров и специалистов. Диспетчер устанавливает контроль над выполнением этих распоряжений.

Диспетчер ведет оперативную документацию – журнал, в который заносит все указания, распоряжения, заявки и поручения, переданные по радиосвязи. В журнал записывают дату, время и краткое содержание сообщения, откуда и кем это сообщение передано, кому и в какой срок поручено исполнение того или иного мероприятия, вытекающего из данного сообщения, и контроль над его исполнением.

Для организации радиодиспетчерской службы оленеводческие хозяйства могут приобрести радиостанции двух типов. Для внутрихозяйственной и межбригадной связи в настоящее время применяют преимущественно радиостанции «Гроза», для внутрибригадной связи – радиостанции типа «Недра» и «Карат». Для внутрихозяйственной связи во всех зонах (бригад с центральной усадьбой) используются радиостанции «Ангара», радиус устойчивой связи которых до 500 км (на центральных усадьбах допускается использование более мощных радиостанций – «Полоса»). Для внутрибригадной связи (дежурного пастуха с бригадиром, дежурных пастухов между собой) рекомендуются радиостанции «Карат-2», «Карат-2М», радиус связи которых до 50 км.

Механизация строительства изгороди. Из всех операций по строительству изгородей наиболее трудоемки установка опор и раскатка и натяжение проволоки, сетки.

Скважины под опоры выполняют серийно выпускаемыми буровыми установками УПБ-25 и УРБ-1В. Первая предназначена для бурения скважин в вечномёрзлых грунтах для стальных опор (двигатель «Дружба-4»), вторая – для бурения скважин под деревянные опоры (работает на базе вездехода ГАЗ-71).

Для раскатки и натяжения проволоки и сетки металлической разработаны специальные приспособления, которые буксируются вездеходом ГАЗ-71. Раскатка и натяжение проволоки одновременно ведутся в восемь рядов. Сетку разматывают по одному рулону. Оба приспособления установлены на сани, на которых одновременно находится запас бухт проволоки и рулонов сетки.

Механизация зооветеринарных работ. Согласно системе машин, сюда входят: кораль капроново-тканевый переносный (для зооветеринарных работ в местах выпаса оленей); станок для фиксации оленей (масса 90 кг, для обездвиживания оленей); счетчик клавишный (масса с футляром 3,2 кг, для подсчета оленей по половозрастным группам); моторный опрыскиватель ОМП-2 «Олень» (производительность 8 л/мин), двигатель «Дружба-4» (для обработки оленей от кровососущих насекомых); опрыскиватель «Север-У» (привод ручной, производительность 2 л/мин, используется при отсутствии моторного опрыскивателя); кормушка передвижная (емкость 200 кг, фронт скармливания до 70 голов, для комбикормов и минеральных добавок).

Производственные постройки. Производственные постройки в оленеводстве предназначены для облегчения выпаса и сокращения потерь оленей, зоотехнических и ветеринарных обработок, для хранения оленеводческой продукции. К ним относятся изгороди, корали, бойни, мерзлотники.

Стационарные и переносные корали. Использование стационарных или переносных коралей при подсчете оленей, бонитировке животных, их бирковании, выбраковке, разделении стада на плодovou и неплодovou части, выполнении других плановых зоотехнических и ветеринарных мероприятий позволяет значительно повысить производительность труда, как оленеводов, так и зооветспециалистов, резко улучшить качество работ. Кроме того, эта форма организации труда способствует широкому внедрению передовых приемов ведения оленеводства, разработанных наукой и передовой практикой.

Корали. *Стационарный кораль* предназначен для зоотехнической и ветеринарной обработки стад оленей и представляет собой загон сложной формы, огороженный жердями. НИИСХ Крайнего Севера в 1971 г. разработал проектно-сметную документацию на кораль стационарный. Его строят на весенних и осенних пастбищах с расчетом последовательной обработки нескольких стад. Кораль стационарный (рис. 8) строят на ровном месте с песчаным или супесчаным грунтом. В виде исключения допускается строить кораль на суглинистых плотных грунтах. Территорию (ширина 50-60 м и длина 200-250 м) следует очистить от деревьев, пней и камней, чтобы в дальнейшем исключить возможность травмирования. На площадке не должно быть камней, кочек, пней и деревьев (как внутри загона, так и на пути к нему).

Кораль стационарный состоит из нескольких загонов: общего, предварительного, четырех резервных и накопительного, а также двух рабочих, одной клеймовочной камер и открьлков. Стадо загоняют в общий загон, представляющий собой огороженную площадку площадью 3100 м². Этот загон имеет разборную часть изгороди (входные ворота) шириной 16 м, к которой пристраивают открьлки для облегчения загона оленей. Открьлки представляют собой две изгороди по 200 м длиной, установленные под углом одна к другой. Ширина наружных открьлков 300 м. Разборную часть общего загона (входные ворота) закрывают, кроме жердей, шторой из парусины. Пропускают стадо через кораль следующим образом: из общего загона группу оленей численностью 300-400 гол. переводят в предварительную камеру. Здесь группы животных по 15-20 гол. распределяют по рабочим камерам, где проводят все зооветеринарные мероприятия. Из рабочих камер оленей выпускают (в зависимости от дальнейших планов) в один из резервных загонов или через весовую и клеймовочную камеры в накопительную.

Для тундровой и лесотундровой зон он состоит из загон: общего, предварительного, четырех резервных и накопительного, а также двух рабочих камер, клеймовочной камеры и открылок. Рассчитан на одновременную вместимость 2500 оленей.

Опорами ограждений служат ошкуренные столбы диаметром 15-18 см и длиной 320-340 см. Закапывают их в землю на глубину 0,8-1,0 м. Расстояние между ними 3 м, для открылков 4 м. Промежутки между опорами перекрывают жердями диаметром 7-8 см. Просвет между ними 7-8 см (до отметки 75 см), а выше – 15-17 см. Жерди закрепляют в пазах опор прижимной планкой. На открылки прибавляют пять жердей, расстояние между которыми 30-35 см.

Ограждения камер (рабочей, предвесовой, весовой и клеймовочной), а также три поперечные стенки резервных загон и половину ограждения предварительного загона, примыкающую к рабочим камерам, делают разборными из жестких щитов или реек, которые вставлены в проемы между опорами. Однако и в этой части кораля (с меньшими просветами между жердями) может быть обычное жердевое ограждение. Высота всех ограждений 180 см, а в рабочих камерах – 220 см.

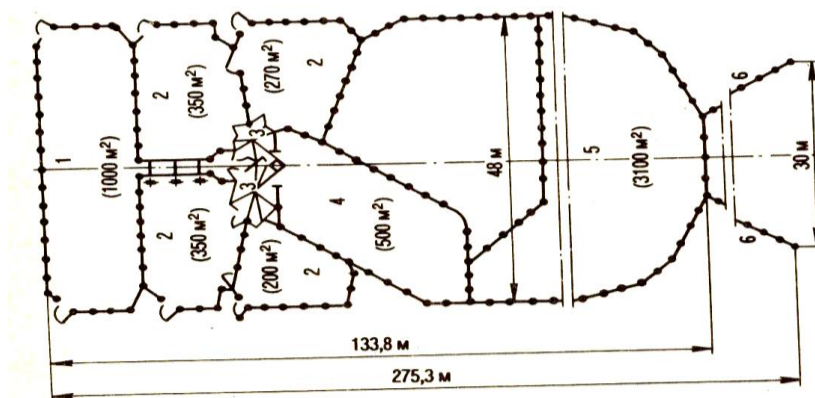


Рис. 13. Кораль стационарный:

1 - накопительный загон, 2 - резервный загон, 3 - рабочая камера, 4 - предварительный загон, 5 - общий загон, 6 - открылки

Входные ворота разборные, жердевые. Жерди закрепляют в пазу опоры с подвижным креплением.

Основной загон сообщается с предварительным через выдвижные (на роликах) ворота длиной 4 м и высотой 1,8 м; ворота, соединяющие предварительный загон с рабочими камерами, а также последние с отделениями; резервные и накопительные загоны, качающиеся одностворчатые длиной 2,0-2,5 м и высотой 1,8 м.

Площади загон и площадок устанавливают из расчета 1,5-2 м² на одного оленя.

Образование острых углов во внутренних частях загона недопустимо. В случае образования таких углов их перекрывают дополнительными стенками.

В тундровой и лесотундровой зонах стационарные корали строят обычно на весенних и осенних пастбищах, причем местоположение их подбирают с таким расчетом, чтобы через один кораль можно было последовательно пропускать несколько стад хозяйства. Следует сказать, что если стационарный кораль построен в открытой местности, то в нем за зимний период скапливается много снега, особенно в рабочих камерах, а это препятствует своевременному началу работ в корале. В этом случае камеры делают разборно-щитовыми и по окончании работ разбирают и складывают до следующего сезона.

В тундровой и частично в лесотундровой зонах при строительстве основного загона вместо жердей можно использовать металлическую сетку. Однако на нее следует дополнительно вешать мешковину (высота мешковины 1 м, укрепляют ее верхнюю часть на высоте 1,5 м; по низу и верху мешковины натягивают тетиву).

В таежной зоне, где стада выпасаются на значительном расстоянии друг от друга, целесообразно для каждого из них строить по два стационарных корали – на весенних и осенних пастбищах. Так как размеры стад здесь меньше по сравнению с тундровой зоной, то и площадь загон будет меньше.

Используемые в настоящее время в таежной зоне стационарные корали имеют существенные недостатки. Например, общий и предварительный загон довольно большие, поэтому невозможно добиться равномерного загон оленей в рабочую камеру. Кроме того, эта работа требует много затрат

труда и времени, а животные подвергаются излишней гонке. В ряде случаев у коралей нет накопительного; (предварительного) загона, поэтому оленей основного стада из рабочей камеры (после обработки и просчета) выпускают на пастбище. Таких животных удержать группой трудно: одни олени стремятся подальше убежать от коралей, другие, особенно телята и важенки, возвращаются неоднократно к нему (первые в надежде отыскать свою мать, вторые – теленка).

Обычно оленей, прошедших через рабочую камеру, собирают в стадо два пастуха (это отвлекает их от основной работы в корале). При такой системе пропуска животных через кораль не исключены их безвестные потери. Строительство накопительного загона для всего основного стада связано с дополнительными затратами лесоматериалов, труда и средств.

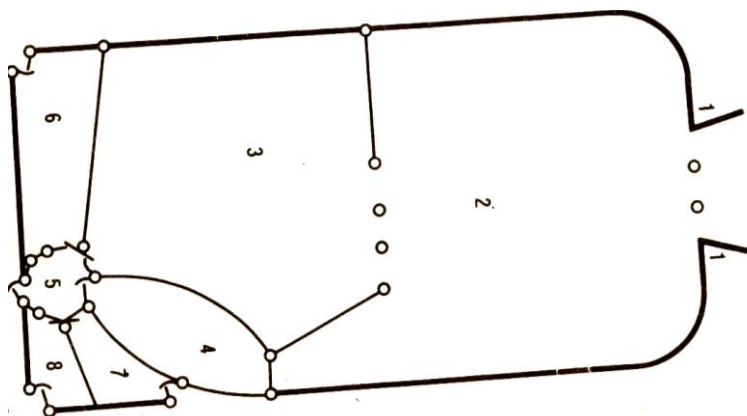


Рис.14. Усовершенствованная конструкция коралей стационарного:

1 - открывки, 2 - общий загон, 3 - накопительный загон, 4 - предварительный загон, 5 - рабочая камера, 6 - загон для выбракованных оленей, 7 - камера для племенных животных, 8 - запасная камера

В последнее время для условий таежной зоны разработана более совершенная конструкция коралей стационарного (рис. 14), позволяющая значительно улучшить технологию внутрикоральных работ. Он состоит из общего, накопительного, предварительного загон, рабочей камеры, загон для выбраковки оленей, камеры для племенных животных, запасной камеры.

Требования к выбору площадки для коралей, строительству открывков, звеньев загон, рабочей камеры в основном аналогичны тем, что при строительстве стационарного коралей для других зон.

Площадь общего и накопительного загон зависит от размера стада ($1,5\text{ м}^2$ на одного оленя); площадь предварительного загон – 250 м^2 , рабочей камеры – 25 , загон для выбраковки оленей – 350 , запасных камер – по 150 м^2 . Рабочая камера имеет две свободно скользящие двери, открывающиеся поочередно в нужный загон.

Технология пропуска животных через кораль следующая. После загон оленей в кораль (животные находятся в общем и накопительном загон) закрывают входные ворота. Затем $200\text{--}250$ гол. отделяют в предварительный загон. После чего оленей из накопительного загон оттесняют в общий загон и проход шириной 10 м закрывают жердями. Из предварительного загон оленей по $15\text{--}20$ гол. запускают в рабочую камеру, где проводят необходимые зооветеринарные работы. Из рабочей камеры оленей выпускают в загон по назначению: животных для воспроизводства направляют в накопительный загон, для убоя и откорма – в загон для выбракованных оленей, две остальные камеры используют для племенных животных, для оленей других стад. После перегона последней группы оленей из общего загон в предварительный открывают проход между накопительным загон и общим.

По окончании работ животных основного стада выпускают из коралей через входные ворота, остальных – поочередно через имеющиеся в загон двери или через рабочую камеру (сразу на выход или прогоном через загон).

Данный кораль позволяет в оптимальном варианте использовать его площадь, содержать сформированное основное стадо внутри коралей. Использование накопительного загон обеспечивает замкнутую технологию проведения зооветеринарных мероприятий с возможным при необходимости повторным пропуском оленей через рабочую камеру. Применение свободно скользящих дверей (одновременно для двух загон) исключает надобность в строительстве второй рабочей камеры. При рекомендуемой технологии снижаются трудозатраты, исключаются безвестные потери животных.



Рис. 15. Корали для северных оленей:
вверху – стационарный жердевой; внизу – переносной капроново-тканевый.

Кораль переносной капроново-тканевый предложен НИИСХ Крайнего Севера, рассчитан на одновременный загон стада до 2000 голов. Переносный кораль по сравнению со стационарным имеет существенные преимущества. В нем можно обрабатывать оленей непосредственно в местах выпаса, что избавляет оленеводов от перегона оленей на большие расстояния и исключает возможность вытаптывания прикоральных пастбищ. Переносные корали эксплуатируются по мере необходимости, тогда как стационарные используются всего 1-2 раза в год. Для установки переносного коралья необходима ровная площадка длиной 200-250 м и шириной 45-50 м. Переносные корали могут быть использованы во всех зонах разведения северных оленей в любое время года. В летний период переносные корали устанавливают на площадках только с песчаными и супесчаными грунтами, в позднелесенный, зимний и ранневесенний периоды – на площадках с любыми грунтами.

Кораль переносной капроново-тканевый (рис. 15) состоит из открылок, общего и предварительного загон, двух рабочих камер и двух резервных. Площади всех загон приняты из расчета $1,5 \text{ м}^2$ на одного оленя.

В качестве ограждения используется сеть из капроновой веревки, укрепляемая на капроновых шнурах (можно брать оцинкованную проволоку), которые натягивают поверху и понизу на стойки из жердей диаметром 5-6 см. С внутренней стороны на сеть навешивают на специальные крючки полотнища мешковины. Отдельные секции полотнищ длиной по 25 м стыкуют внахлест (с перекрытием в 30 см), для чего по торцовым кромкам прикрепляют тесемочки. При стыковке полотнищ исключают просветы.

Кораль переносной капроново-тканевый позволяет проводить зооветеринарную обработку оленей непосредственно в местах их выпаса. При этом животных не нужно перегонять на большие расстояния, исключается возможность вытаптывания прикоральных пастбищ.

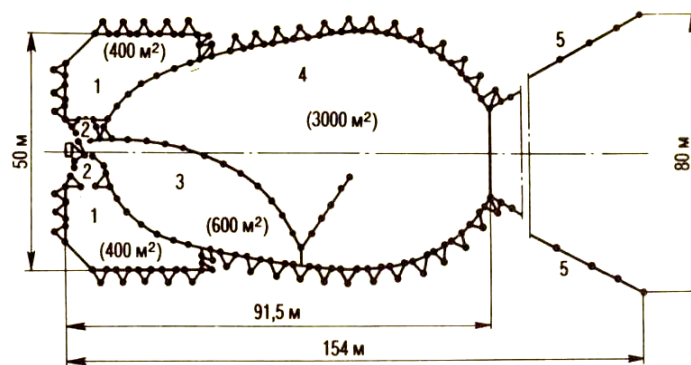


Рис. 16. Кораль переносной:
1 - резервный загон, 2 - рабочая камера, 3 - предварительный загон,
4 - общий загон, 5 - открылки

Стойки ограждений забивают или вмораживают в грунт под углом 5-10° к вертикали с наклоном внутрь загона. С наружной стороны стойки стягивают растяжками из капронового шнура. Растяжки крепят к деревьям, кустам или специально вбитым колышкам.

В качестве ворот используют брезентовые шторы с вшитыми с одной стороны в вертикальные кромки деревянными рейками. Шторы навешивают с помощью стальных колец на трос, натянутый между стойками.

Каркас рабочих камер разборный из дюралюминиевых труб, скрепленных в верхней и нижней частях тройниками и связанных между собой капроновыми шнурами. Ограждение рабочих камер выполнено из капроновой сети и парусины. Полотнища сетки и парусины с помощью вшитых в кромки колец навешивают на натянутые по верхнему и нижнему периметрам каркаса стальные тросы.



Рис. 17. Загон оленей в кораль.

Комбинированный кораль состоит из стационарной и переносной частей. Переносную часть из капроновой ткани используют для строительства общего загона. Предварительный загон, рабочая камера и дополнительный загон стационарные, их строят из жердей. Такой кораль предложен Мурманской оленеводческой опытной станцией. Стационарной частью комбинированного коралья может служить несущая часть, то есть столбы и проволока для подвески капроново-тканевых заграждений. Такой кораль удобен для использования в тундровой и лесотундровой зонах.

Изгороди для выпаса оленей. Изгородь – это искусственное сооружение, частично или полностью охватывающее территорию пастбищ и служащее препятствием для оленей. Любая изгородь состоит из опор, установленных на грунте или углубленных в него, и перегородок, которые делят на жердевые, проволоочные, комбинированные и сетчатые (рис. 18).

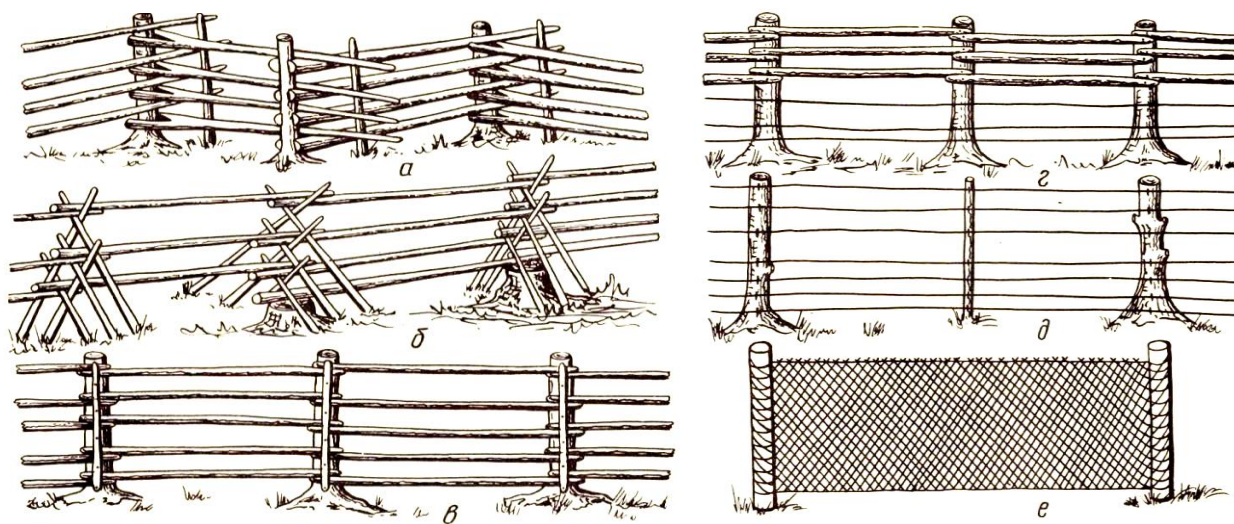


Рис. 18. Типы изгородей:

а - «врасщеп», *б* - «елочка», *в* - жердевая, *г* - комбинированная,
д - проволоочная, *е* - сетчатая

Жердевые изгороди строят в таежной, реже в лесотундровой зонах, то есть там, где на месте есть строительные материалы – жерди и опоры. Жердевые изгороди могут быть различных вариантов. Наиболее распространенная и сравнительно долговечная жердевая изгородь состоит из столбов, вкопанных через каждые 4 м на глубину 0,6-0,8 м, к которым прибиты жерди в 5 рядов. Для большей

прочности в столбах делают пазы, в которые вставляют жерди, и поверх жердей к столбам прибивают рейку. На устройство 1 км изгороди расходуют: столбов диаметром 125-170 мм и длиной 2,5-2,8 м – 200-250, жердей диаметром 50-80 мм и длиной 4,5 м – 1200-1500, гвоздей – 15-20 кг. Изгородь достаточно прочна и служит 15-20 лет.

Распространена изгородь, называемая крестьянская городьба. При ее сооружении вместо столбов в землю вбивают парами кольца на глубину 0,6-0,7 м, диаметром 50-70 мм и длиной 2,5-2,7 м. На перемычки кладут 5 жердей длиной 4 м. Эта изгородь проще. На ее строительство не требуются столбы и гвозди. На 1 км изгороди расходуют: колеи 500, жердей 1300. Срок службы такой изгороди около 10 лет.

У лопарской изгороди стойками служат треноги («козлы»). Нижние концы жердей вбивают в землю, а верхние развилками сцепляют вверху. У опоры, обращенной внутрь ограды, остаются сучья, на основание которых кладут жерди. Длина пролета 3-4 м, высота изгороди около 2 м. Срок службы около 5 лет.

Известны народные способы строительства жердевых изгородей: «елочка», «врасщеп», «саамский» и другие, которые строят без гвоздей (в этом их определенное достоинство). Срок службы таких изгородей в среднем 5 лет.

В Эвенкии широко применяют простую изгородь двух типов: «елочка» и «в расщеп». Конструкция их достаточно проста и прочна. Для строительства не требуются гвозди, скобы и проволока. Простая изгородь наиболее удобна в таежной зоне, где многоместного строительного материала – леса. Эти изгороди строят в 4-5 рядов. Расстояние между опорами 4-5 м, высота изгороди 1,6 м. Срок службы до 5 лет.

Для изгороди «елочка» срубают дерево и комлем кладут на пень, а вершиной – на следующий пень. Затем устанавливают (вбивают на глубину 30 см) два кола накрест (шалашиком). На полученную крестовину кладут жердь и т. д.

Для изгороди «в расщеп» в качестве столбов используют стволы небольших деревьев. На стволе дерева вырубает с двух сторон небольшие пазы (верхнюю часть дерева выше изгороди обычно срубают). Жерди толщиной до 100 мм с комля раскалывают (расщепляют) и расщепленной частью обхватывают затесанное дерево, а конец жерди кладут на расщепленный конец жерди следующего пролета и фиксируют колом.

Существуют и другие варианты жердевых изгородей, но они имеют только местное значение.

Преимущество жердевых изгородей состоит в том, что они хорошо видны на местности, поэтому олени не делают активных попыток перейти изгороди. Они сравнительно дешевы: материал находится на месте строительства и транспортные расходы незначительные.

Основные недостатки жердевых изгородей – их недолговечность и трудоемкость постройки. Применение жердевых изгородей на безлесных участках невыгодно из-за больших транспортных расходов. Для увеличения срока службы жердевых изгородей необходимо у жердей, опор и колеи снимать кору, сделать пролысины и пропитывать их антисептиками.

Проволочные изгороди строят из гладкой или волнистой стальной оцинкованной проволоки диаметром 3-4 мм. Опоры могут быть деревянными, из стальных труб или железобетонными.

К столбам или деревьям прикрепляют 6-9 рядов оцинкованной проволоки диаметром 3 мм. Столбы вкапывают в зависимости от грунта на глубину 0,7-1 м и на расстоянии один от другого 4-5 м. Проволоку к деревянным столбам крепят скобами или гвоздями, а к стальным или железобетонным – усами, приваренными заранее, или закруткой. На устройство 1 км изгороди требуется 200-250 столбов диаметром 100-150 мм, 500-800 кг проволоки и 7-10 кг скоб.

НИИСХ Крайнего Севера разработал и испытал проволочную изгородь, позволяющую уменьшить количество основных вкопанных столбов до 110 на 1 км. Между основными опорами вбивают кольца диаметром 50-60 мм на расстоянии 3 м один от другого. Срок службы проволочной изгороди 15-30 лет.

Проволочные изгороди из гладкой оцинкованной проволоки нашли широкое применение в Мурманской, Магаданской и других областях. Но такие изгороди обладают одним существенным недостатком, особенно на Крайнем Севере. Большой перепад температур (от +30° до -60°С) приводит к сильному натяжению и даже обрыву проволоки зимой и сильному ослаблению (провисанию) проволоки летом. Лучше применять волнистую проволоку. Она более заметна, и ее можно сильно натягивать, не боясь, что она оборвется при низких температурах.



Рис. 19. Проволочная изгородь на пастбище.

Сетчатые изгороди впервые предложены для выпаса оленей в 50-х годах Н. О. Дьяченко. Сетчатые изгороди (диаметр стальной оцинкованной проволоки 3 мм, ячей 10x10 см, высота 1,8 м) навешивают на опоры (деревянные, стальные или железобетонные), устанавливаемые на расстоянии 4-5 м друг от друга. Сетчатый материал очень прочен. К сожалению, такие изгороди у нас пока не получили распространения. С выпуском сетки сам процесс строительства облегчится при любом техническом оснащении. Срок службы такой изгороди 30 лет.

Комбинированные изгороди состоят из нескольких рядов проволоки и жердей. К установленным через 3-4 м опорам крепят проволоку рядами и жерди; нижние четыре ряда (расстояние между ними 20 см) делают из стальной оцинкованной проволоки диаметром 4 мм, верхние три ряда – из жердей (расстояние между ними 30 см). На строительство 1 км изгороди расходуется 250 столбов, 350 кг проволоки, 750 жердей длиной 3,5-4,5 м, 7 кг скоб, 15-18 кг гвоздей длиной 150 мм.

Строительство изгороди начинается с изыскания трассы, подготовки к строительству, разметки. Затем разрабатывают скважины, устанавливают опоры, раскатывают, натягивают и закрепляют проволоку.

Изысканию трассы изгороди, то есть линии, по которой пройдет изгородь, предшествует геоботаническое обследование пастбищ, подлежащих огораживанию, и определение их оленеемкости. Эту работу выполняют геоботаники. После определения территории, подлежащей огораживанию, трассу изгороди намечают на карте масштабом 1:100 000. Определяют варианты изгороди по участкам, а также места расположения материалов для строительства. В летнее время проводят изыскание трассы изгороди, при котором определяют несущую способность оттаявшего грунта, его характер и глубину оттаивания.

Ручьи, реки, как известно, не являются препятствием для оленей, поэтому и через них нужно строить изгородь. Во время весеннего паводка стационарная изгородь может быть снесена льдом, поэтому через ручьи и реки строят временную изгородь, которую снимают перед ледоставом или перед паводком, а после спада воды устанавливают вновь. Для строительства временных участков изгороди необходимо знать ширину речных пойм, рек, ручьев, их глубину и характер берегов.

При строительстве изгороди через возвышенность и по косогорам выбирают трассу с таким расчетом, чтобы угол наклона не превышал допустимого для ведения строительства и проезда транспорта. Трассу изгороди отмечают хорошо заметными вешками. Эту работу выполняет изыскательская группа (разработчик проектно- сметной документации и двое рабочих) с применением механических транспортных средств или без них.

Подготовка к строительству изгороди включает разработку проектно-сметной документации, подготовку материалов (закупка проволоки, скоб, ГСМ, изготовление опор) и транспортировку их к месту строительства.

Проектная документация – это рабочие чертежи всех вариантов изгороди и ее деталей, требующих изготовления, а также чертежи временных участков, ворот для прохода транспортных средств, загонов для оленей. Сметная документация содержит сведения об объеме и стоимости всех операций и материалов, необходимых для строительства изгороди.

После утверждения проектно-сметной документации приступают к вывозке материалов по выбранной трассе изгороди к заранее подготовленным местам. Транспортные работы выполняют зимой во избежание нарушения дернового покрова при многократных заездах. Перевозят грузы тракторами, вездеходами. Грузы (проволока, опоры, ГСМ, скобы) раскладывают по трассе через 3-5 км.

После весеннего паводка приступают к непосредственному устройству изгороди на местности. Сначала делают разметку изгороди. При хорошо проверенной трассе с этой операцией справляется

один человек. Он ставит колышки в местах разработки скважин под опоры между заранее поставленными вешками. Разработка отверстия в грунте в районе с малой глубиной оттаивания очень трудоемка. Для разработки скважин под опоры можно применить две буровые установки: для бурения скважин диаметром до 70 мм под стальные опоры и диаметром до 150 мм под деревянные опоры.

Для запрессовки опор при строительстве изгороди применяют кувалду или бабу весом 12-16 кг. При глубине оттаивания 50 см стальные опоры забивают кувалдой на глубину 1 м без разработки скважины.

При строительстве проволочных изгородей для раскатки и натяжения проволоки применяют оленью упряжку. Раскатывают по одному проводу. НИИСХ Крайнего Севера разработал, изготовил и испытал приспособление для раскатки и натяжения проволоки одновременно в 6 рядов. Приспособление обеспечивает высокую производительность, качественную раскатку и удобно регулируемое натяжение проволоки.

Приспособление для раскатки и натяжения проволоки смонтировано на платформе саней. К платформе прикреплены болтами колонки, на которые надеты барабаны. На барабан уложены сверху бухты проволоки. Проволока с бухты, огибая растормаживающий ролик, проходит на натяжное устройство, которое состоит из двух неподвижных и одной подвижной стоек с роликами. Проволока со всех бухт через ролики и натяжное устройство крепится к столбу. Штурвалом натяжного устройства устанавливают требуемое натяжение проволоки.

При движении тягача происходят раскатка и натяжение проволоки одновременно. Натягиваясь, проволока давит на растормаживающий ролик, который поворачивается вокруг своей оси, распирает рычаги, отводя тормозные колодки от тормозного диска. При саморазматывании проволока ослабевает, и тогда под действием пружины тормозные колодки зажимают диск. Благодаря тормозному устройству такой конструкции предупреждается саморазматывание и запутывание проволоки. Раскатанную и натянутую проволоку закрепляют скобами на деревянных опорах или специальными зажимами на стальных опорах.

Практическое занятие. Механизация оленеводства и производственные сооружения

Цель занятия: ознакомиться средствами механизации оленеводства и производственными сооружениями

Материалы. Слайды, фотографии, рисунки, презентации, рабочие тетради.

Методические указания. Должное внимание уделяется оснащению оленеводов средствами механизации. Из транспортных средств за бригадой закрепляют трактор ДТ-75Б или Т-130Б, два снегохода; для механизации зооветеринарных работ – опрыскиватель моторный переносной «ОМП-2-Олень», опрыскиватель «Север», кораль капроново-тканевый переносной, станок для фиксации оленей, два счетчика клавишных. Для организации радиосвязи оленеводам передают радиостанцию «Ангара», 2-3 радиостанции «Карат-2» или «Карат-2М», две электростанции при ЖБК мощностью 3-5 кВт, две бензодвигательные пилы «Дружба-4».

Оленеводам в соответствии с нормативами должен быть передан инвентарь: нарты легковые, нарты грузовые, упряжь для нарт, седла верховые, седла грузовые, подпруги, боталы – колокольчики, веревка разная, мауты-арканы, бинокли, весы (динамометр), набор ветеринарного инструментария, лечебных и профилактических средств и лекарств; топоры, пилы поперечные, набор столярных и слесарных инструментов, лопаты железные полуштыковые, баки для воды, ведра, емкости для керосина, керосиновые лампы, горюче-смазочные материалы для работы трактора, снегоходов, электростанций, электропил, а также керосин для освещения, рыболовные сети, комплекты настольных игр.

С каждым годом все шире внедряются снегоходы. Испытания в производственных условиях показали, что два снегохода «Буря» и «Икар» (всего четыре машины) могут обеспечить в снежный период года выполнение всех транспортных работ в бригаде в тундровой и лесотундровой зонах. Снегоходы используются с прицепами (грузоподъемностью 150 и 300 кг).

Оленеводам передаются средства охраны труда: компасы, ракетницы с патронами, карабины с пулями, винтовки «ТОЗ» с пулями, лодки резиновые, медицинская аптечка, индивидуальные медицинские пакеты, очки солнцезащитные, накомарники.

Оленеводы получают спецодежду, спецобувь и средства для отдыха. Сюда входят следующие наименования: парка меховая, парка суконная, сорочка (из плотной ткани от ветра), брюки меховые, куртка меховая или костюм ватный, костюм водонепроницаемый, костюм брезентовый или энцефалитный, бокари из камуса, чулки из оленьих шкур, сапоги резиновые болотные, сапоги кирзовые, валенки, шапка-ушанка меховая, рукавицы меховые, рукавицы-верхонки, спальник меховой мешок или одеяло из оленьего меха, вкладыши к спальному мешку, полог для сна.

При оснащении оленеводов следует руководствоваться действующими нормативами, «Правилами техники безопасности в оленеводстве», а также договором между администрацией и рабочими хозяйства.

Средства на материально-техническое оснащение должны быть отражены в планах социально-экономического развития хозяйства, в ежегодных его производственно-финансовых планах.

Изгороди. Это искусственное сооружение, частично или полностью охватывающее территорию пастбищ и препятствующее проходу оленей. Любая изгородь состоит из опор, установленных на грунте или углубленных в него, и перегородок, которые делят на жердевые, проволочные, комбинированные и сетчатые (рис. 24).

Жердевые изгороди нашли широкое применение в таежной зоне и частично в лесотундровой. Широко распространенную жердевую изгородь строят с помощью гвоздей. К столбам, вкопанным в грунт на глубину 0,8 м или укрепленным с помощью лежневок и укосин на грунте (или к деревьям, у которых срубается верхушка) и расположенным на расстоянии 3-4 м друг от друга, прибивают 5-6 рядов жердей. Для большей прочности в столбах делают пазы, вставляют в них жерди и закрепляют рейкой. На устройство 1 км изгороди расходуется: столбов диаметром 15-17 см, длиной 2,5-2,8 м – 250-300 шт.; жердей диаметром 5-8 см и длиной 3,5-4,5 м – около 1250-1500 шт.; гвоздей длиной 150 мм – 25-30 кг. При окоривании столбов и жердей срок службы такой изгороди около 15 лет.

Известны народные способы строительства жердевых изгородей: «елочка», «врасцеп», «саамский» и другие, которые строят без гвоздей (в этом их определенное достоинство). Срок службы таких изгородей в среднем 5 лет.

Преимущество жердевых изгородей состоит в том, что они хорошо видны на местности и оленя не так активно делают попытки перейти ее. Они сравнительно дешевы, материал на месте строительства и транспортные расходы незначительны. Для увеличения срока службы изгородей необходимо жерди, опоры и колья частично ошкурить, сделать пролысины.

Проволочные изгороди строят из стальной оцинкованной проволоки диаметром 3-4 мм. Опоры могут быть деревянными, из стальных труб или железобетонными.

Деревянные опоры – это деревянный столб, укрепленный на лежневке с укосиной (у дерева обрубает вершину на высоте 2 м); стальные и железобетонные опоры укрепляют в грунте на глубину 0,8-1,0 м. Расстояние между опорами 4-5 м. Проволоку к деревянным столбам крепят скобами или гвоздями, а к стальным или железобетонным – «усами» приваренными заранее, или закруткой, т. е. проволокой, продернутой в отверстие опоры. Проволоку крепят в 7-9 рядов.

На устройство 1 км изгороди требуется 200-250 столбов диаметром 10-15 см, 600-800 кг проволоки и 7-10 кг скоб. При строительстве изгороди такого типа количество столбов на километр может быть сокращено до 110 шт. Однако в этом случае между основными опорами вбивают колья диаметром 5-6 см через 3 м друг от друга, к которым также крепят проволоку. Срок службы проволочной изгороди 20-30 лет.

Комбинированные изгороди состоят из нескольких рядов проволоки и жердей. К установленным через 3-4 м опорам крепят проволоку рядами и жерди; нижние четыре ряда (расстояние между ними 20 см) делают из стальной оцинкованной проволоки диаметром 4 мм, верхние три ряда – из жердей (расстояние между ними 30 см). На строительство 1 км изгороди расходуется 250 столбов, 350 кг проволоки, 750 жердей длиной 3,5-4,5 м, 7 кг скоб, 15-18 кг гвоздей длиной 150 мм.

Сетчатые изгороди (диаметр стальной оцинкованной проволоки 3 мм, ячей 10x10 см, высота 1,8 м) навешивают на опоры (деревянные, стальные или железобетонные), устанавливаемые на расстоянии 4-5 м друг от друга. Срок службы такой изгороди 30 лет.

Задание 1. Запишите в рабочие тетради типы изгородей.

Типы изгородей

Типы изгородей	Характеристика и предназначение изгородей
Жердевая	
Проволочная	
Сетчатая	
Комбинированная	
Ёлочка	
Врасцеп	

Задание 2. Запишите техническую характеристику снегоходов отечественного производства

Краткая техническая характеристика снегоходов отечественного производства

Показатель	«Буран»	«Икар»	«Арктика»
Схема (тип)			
Масса, кг			
Габаритные размеры, мм: длина ширина высота без ветрового стекла			
Удельное давление на снег нагруженного снегохода, г/см ²			
Вместимость, человек			
Масса буксируемого прицепа, кг			
Запас хода по топливу, км			
Максимальная скорость, км/ч			

Контрольные вопросы:

1. Дайте краткую характеристику стационарного коралля.
2. Охарактеризуйте кратко переносной капроново-тканевый кораль.
3. Назовите основные типы изгороди.
4. Назовите основные транспортные средства, используемые в оленеводстве.
5. Какие средства механизации используются при строительстве изгородей?
6. Какие средства механизации используются в оленеводстве при выполнении зоотехнических и ветеринарных работ?
7. С помощью, каких радиостанций осуществляется связь внутри бригады, а также между бригадой и центральной усадьбой хозяйства?

ГЛАВА X. ХИЩНИКИ И БОРЬБА С НИМИ

Ежегодно хищники оленеводству наносят прямой ущерб, достигающий 4 млн. руб. Прямой ущерб еще не отражает истинной картины, ибо во время нападения хищников большое количество оленей разбегается на значительное расстояние и часть из них пастухи не находят. Такие животные заносятся при составлении отчета в графу «Потери без вести».

В стадах, подвергающихся нападениям хищников, пастухи вынуждены оленей выпасать скученно, а это приводит, с одной стороны, к ухудшению состояния пастбищ, с другой стороны, к нарушению пастбищного режима выпаса животных и снижению их упитанности.

Нападение хищников во время отела важенек ведет к большому отходу молодняка.

Хищные звери являются разносчиками острого инфекционного заболевания – бешенства. Они носители и распространители ряда гельминтозов, опасных не только для других животных, но и для человека.

Основная масса оленей погибает от волка. Убыток, причиняемый им, в несколько раз превосходит ущерб, наносимый всеми остальными зверями и птицами, вместе взятыми.

Уничтожение волков с помощью ядов. Уничтожают волков с помощью ядов только в зимнее время, при этом соблюдают все меры предосторожности обращения с ядами, руководствуясь специальной инструкцией.

Для отравы волков используют фторацетат бария, который расфасован в желатиновые капсулы, крахмальные таблетки или сальные пилюли в дозе 0,1-0,3 г. Закладывают капсулы или пилюли в замерзшие олени туши. Делают это так. Прокалывают острой палочкой в туше небольшие отверстия, вставляют в них капсулы, а затем места проколов той же палочкой заминают. Волки обычно поедают в первую очередь язык, грудинку, круп. В данные места и закладывают больше капсул. На тушу оленя расходуют 15-20 капсул.

В случае, если туша промерзла, капсулы с ядом следует закладывать в небольшие талые куски мяса, которые примораживают к туше. Такие куски обычно волки съедают в первую очередь. Начиненную тушу следует оставлять в том же положении, в каком она была до прихода охотника или оленевода. Если начинялась капсулами с ядом свежая туша, то ее начиненной стороной кладут к земле. Этим предотвращается возможность отравы птиц. Закладку капсул с ядом нужно делать в чистых перчатках, чтобы не оставить запаха человека. Свои следы к туше охотник или оленевод тщательно засыпает снегом, делает их незаметными.

После того как выложена отравленная привада, усиливается охрана окружающих стад, убираются трупы других оленей, т. е. необходимо принять меры, чтобы волки воспользовались лишь отравленной привадой.

В случае, если выложена привада, к трупу не должны иметь доступ собаки.

Отравленную приваду следует осматривать ежедневно, лучше в утренние часы, объезжая в отдалении на оленьей упряжке. При обнаружении поедания волками приманки необходимо начать их преследование. Обычно они уходят на значительное расстояние и погибают.

Закладка капсул должна осуществляться по счету, и при переезде или прекращении работы по уничтожению хищников все капсулы, таблетки или пилюли должны быть изъяты. На израсходованный яд составляют акты. Трупы и куски мяса, в которые закладывали яд, должны быть закопаны или сожжены. Уничтожаются и трупы хищников, павших от действия фторацетата бария. Необходимо помнить, что фторацетат бария сильнодействующий яд и работа с ним требует предельной осторожности.

Истребление волчьих выводков в логовах. Наиболее эффективным наземным способом борьбы с волками является истребление их выводков в логовах.

Розыск волчьего логова нужно начинать в апреле. В это время волки держатся возле них почти оседло, что позволяет по следам установить их местонахождение. Поиски нор волков могут проводиться по их следам с самолета и вертолета. Пролетая над следами на высоте 100-150 м, пилот ведет вдоль них машину и устанавливает наличие логова.

Определив нахождение норы, не нужно к ней подходить вплотную: если волки заметят, что логово обнаружено, то они покинут его.

Истребление выводков в логовах нужно делать в июне: волчица уже оценилась, но волчата еще маленькие. Волчат извлекают с помощью петли или укрепленных на конце гибкого шеста крючьев. Некоторые оленеводы и охотники, зная местонахождение щенения волков, обходят его, думая, что при разорении волки нападут на них. Это неверно. Волки не защищают свое потомство от человека.

Логово нужно разорять сразу, иначе волчица при первой возможности немедленно уведет или перетаскает волчат в другое место. При обнаружении логова следует принять меры и к уничтожению взрос-

лых. Для этого надо, привязав волчат где-нибудь около норы, устроить недалеко от них засаду. У волчицы сильно развит материнский инстинкт, и она будет искать контакта со щенками.

Разрушать логово можно лишь в крайнем случае. Если его оставить в сохранности, то на следующий год его займут другие волки и снова можно будет уничтожить приплод. В связи с этим в каждом оленеводческом хозяйстве на карту наносят все обнаруженные волчьи логова, которые ежегодно должны специальной бригадой осматриваться с целью уничтожения волчат и принятия эффективных мер к уничтожению матерых зверей.

Охота на волка преследованием. Этот способ добычи волка основан на одной его особенности: он не может длительное время бежать на большой скорости. Преследование волка на оленьих упряжках организуют в тундровой зоне в начале зимы, когда рыхлый снежный покров затрудняет движение волка.

Организация этого способа борьбы с волком заключается в следующем. После ночного нападения на стадо волки, насытившись, на лежку уходят на небольшое расстояние. Утром оленеводы запрягают в нарты специальных натренированных к быстрому бегу оленей, и захватив карабины, ружья, отправляются по волчьему следу. Спугнув волка с лежки, охотники начинают их преследовать. Если застигнута стая волков, то ее стараются направить в удобные для погони места и преследуют так, чтобы стая разделилась на отдельных животных. Каждая упряжка гонится за определенным волком. Преследование стараются вести на предельной для оленей скорости, не давая хищнику передышек. Для облегчения бега волк отрывая из желудка запас пищи, часто опорожняет кишечник. Эти задержки позволяют значительно сократить расстояние. К тому же, двигаясь галопом, волк быстро утомляется. Наконец хищник выбивается из сил, и оленевод, приблизившись на верный выстрел, убивает его.

В последнее время этот способ получил развитие в новом варианте: преследование волков в тундровых и лесотундровых районах успешно осуществляют с помощью снегоходов «Буран» и «Икар». Он весьма перспективен, так как с каждым годом улучшается и совершенствуется снегоходная техника, которая все больше находит использование в охотничьем промысле и оленеводческом хозяйстве.

В таежной зоне в период глубокого снега практикуется добыча волков путем преследования их на лыжах. Этот способ по сравнению со всеми другими более трудоемкий, но в большинстве случаев результативный.

После нападения волков на стадо оленеводы или охотники в легкой, но теплой одежде, захватив огнестрельное оружие, на широких лыжах, подбитых камусом, выходят на розыск хищников. Обнаружив их след, охотники начинают настойчиво преследовать их, стараясь направить зверя в места, где снег более глубок. По глубокому рыхлому снегу волки идут со скоростью не более 5 км/ч. Охотник же на широких лыжах передвигается быстрее. После нескольких километров преследования волки выбиваются из сил. Подойдя к хищнику на расстояние 20-30 м, охотник делает выстрел: вблизи волк в критическую минуту может быть весьма опасным. Следует сказать, что, спасаясь от погони, волки в первую очередь пытаются выйти на свои старые тропы, поэтому необходимо на их тропах оставлять кого-нибудь в засаде или ставить капканы.

Этим методом можно уничтожать хищников и в период весеннего наста. Прием заключается в следующем. Насытившиеся волки спокойно отдыхают днем, греясь на весеннем солнце, и чувствуют себя в безопасности: ведь вокруг наст и можно неспеша уйти в любую сторону. Охотник или охотники, соблюдая максимальную осторожность, на широких лыжах приближаются к месту лежки хищников. И когда те начинают медленно трогаться с лежки, с криком, с выстрелами в воздух бросаются за ними в погоню. Волки прыжками пытаются уйти от преследования, но дневной наст их не выдерживает, они вязнут в снегу и вскоре становятся добычей охотников.

Охота на волка скрадом заключается в следующем. После нападения хищников на стадо охотник в маскировочной одежде (брюки и куртка с капюшоном), вооруженный карабином и биноклем, на широких лыжах отправляется по их следам. Осматривая местность в бинокль, охотник старается определить место лежки волков и первым заметить хищников. При розыске волков большое значение имеет знание местности — использование при передвижении неровностей рельефа, чтобы скрыто подойти к излюбленным местам лежек волков, к отдыхающим зверям. Установив место лежки хищников, охотник должен их скрадывать с подветренной стороны. Подойдя к хищникам на верный выстрел, охотник умело выбирает удобное для стрельбы положение.

В таежной зоне волков можно добывать с помощью флажков. Суть этого коллективного способа добычи хищников в зимнее время состоит в том, что после большого перехода и сытной трапезы хищники устраиваются на отдых в укромном месте недалеко от жертвы. Место нахождения волков обкладывают красными флажками (лоскуты красного материала длиной 30-35 см, шириной 10-12 см), пришитые с промежутками в 70-90 см на прочный шпагат. Для оклада волков желательно иметь 3500-4000 м флажков, смотанных по 400-500 м на катушки. Обойдя вокруг дневки зверей и установив, что нет выходного

следа, начинают с подветренной стороны развешивать флажки. Окладчик идет, пазматывая с катушки шнур, а за ним следуют два человека с запасными катушками, навешивают шнур на ветки кустов, деревьев (эту работу лучше осуществлять двумя звеньями). Флажки навешивают с таким расчетом, чтобы их нижние концы были примерно на 15-20 см от поверхности снега. Зверь должен замечать флажки издали, а не наткнуться на них неожиданно. В связи с этим нельзя протягивать шнур через густой подлесок. Со стороны стрелковой линии оставляют флажковый оклад незакрытым, и в образовавшиеся ворота, продвинувшись на 20-25 м в глубь оклада, становятся стрелки. Расстояние между ними не должно превышать 70 м, а между флажковыми стрелками и линией флажков – 35 м. Каждому охотнику надо точно знать, где стоит его сосед.

Охотники, замаскировавшись, стоя на номерах, должны строго соблюдать правила техники безопасности коллективных облавных охот. Когда стрелки расставлены, распорядитель охоты с противоположной стороны оклада заводит двух загонщиков, которые идут не спеша, переключаясь для ориентировки и слегка постукивая палками по стволам деревьев. Они направляют волков в сторону стрелков по ветру или в «полветра». При таком гоне волки идут спокойно. Видя флажки, волки боятся их преодолеть, а видя впереди себя открытое пространство, стремятся выйти из оклада и попадают под выстрелы.

Использование авиации в борьбе с волками. В районах оленеводства успешную борьбу с волком ведут с самолетов АН-2 и вертолетов. Лучшее время истребления волков с помощью авиации – февраль – май. Прекращают истребление волков с появлением большого числа проталин. Успешно осуществляется отстрел волков и в октябре-ноябре.

Рассмотрим принцип работы по отстрелу волка с вертолета КА-26. Вертолет комплектуют следующим необходимым для работы оборудованием и оснащением: пассажирский салон оборудуют специальным переговорным устройством с выводом ларингофонов на правый и левый борт; над люком устанавливают предохранительную капроновую сетку с размером ячеей 15 x 15 см (сетку закрепляют растяжками таким образом, чтобы при необходимости крышку люка можно было передвигать под сеткой), при этом крышку люка привязывают веревкой длиной 1,0-1,5 м; двумя исправными ружьями 12-го или 16-го калибра; набором патронов в патронташах (заряженных картечью 40-50 шт. на один вылет); ракетницей с ракетами красного цвета (8-10 шт.); двумя парами охотничьих лыж, топором, ножом, компасом, картой-схемой места работ, капроновым фалом длиной 10-15 м, запасом продовольствия (аварийный). Остальное оборудование и оснащение плотно укладывают под сиденьями в пассажирском салоне и тщательно закрепляют.

Работу по истреблению волков начинают с формирования бригады, назначения руководителя и распределения обязанностей между исполнителями. В отстреле волков с вертолета КА-26 принимают участие руководитель отстрела, стрелок и помощник стрелка. В обязанности руководителя входит: заключение типового договора с аэрофлотом, распределение обязанностей между исполнителями, проведение общего инструктажа, составление схемы обработки полигонов. Он проверяет наличие, состояние и исправность оружия, испытывает надежность предохранительных систем люка, комплектует вертолет необходимым оснащением и оборудованием.

Стрелок и помощник стрелка располагаются в пассажирской кабине. Стрелок сидит по правому борту, помощник стрелка – по левому. В обязанности стрелка входят поиск и обнаружение волков по правому борту и их отстрел. Помощник стрелка контролирует левый борт, в период преследования животных и стрельбы он наблюдает за окружающей обстановкой, работает с ларингофонами, заряжает ружья и передает их стрелку.

Для установления мест обитания волчьей стаи опрашивают проживающих в этом районе работников лесного и охотничьего хозяйств, охотников-любителей, обобщают сведения, поступающие из хозяйств, бригад и т. п. По этим материалам на карте оконтуривают район предполагаемого обитания волков и составляют схему полетов. Во время полета при обнаружении волков техника отстрела происходит следующим образом. Пилот выводит вертолет в сторону волков с таким расчетом, чтобы меньше оставить им возможности на укрытие. Он дает команду «приготовиться». По его команде помощник стрелка заряжает ружье, стрелок открывает крышку люка и занимает удобную позицию для стрельбы. При выходе на прямую преследования вертолет снижается на высоту до 10 м и со скоростью 40-60 км/ч догоняет убегающего волка. При приближении зверя пилот дает команду: «накрываю». Это значит, что волк скоро появится в проеме люка. К этому времени стрелок должен быть готов произвести выстрел. На открытых местах (поля, кустарники) стрельба обычно ведется с расстояния 20-30 м, в лесу – 40-50 м, так как на более близком расстоянии волк начинает резко менять угол бега и стрелять становится сложнее.

Во время стрельбы помощник стрелка и руководитель полета контролируют правый и левый борт, замечая направления ухода волков. После отстрела они через ларингофоны должны помочь пилоту правильно взять направление по розыску других зверей. Если направление их хода не замечено, то поиско-

вый полет следует начинать не ближе 2-3 км от места первой встречи волков, откуда вертолет по суживающейся спирали продвигается к месту, где были впервые подняты звери.

Розыск убежавших зверей зависит от снегового покрова. Если наст выдерживает тяжесть зверя, то волк, как правило, не покидает лес. Если волк глубоко проваливается, то он стремится бежать по открытым местам – по полю, кустарникам, где глубина снега весной меньше. При розыске следует обращать внимание на половой состав добытых животных. Если в марте из двух зверей добыта только самка, то убежавшего самца можно найти примерно в том же месте на следующий день или через 2-3 дня. По окончании отстрела можно приступить к подбору убитых животных. Пилот выбирает вблизи места отстрела посадочные площадки; для подбора выходят два человека, имея при себе лыжи, небольшой запас продовольствия, заряженное ружье, компас, топорик и капроновый фал.

При отстреле волков с помощью авиации следует соблюдать технику безопасности. Запрещается заряжать ружье и стрелять волков без команды командира вертолета; работать без привязанных ремней и заплетенного капроновой сетью люка, перемещаться в кабине вертолета; преследовать и стрелять волков ближе 500 м от населенных пунктов, линий электропередач, нефте- и газопроводов, в пределах полета картечи до работающих на земле людей; преследовать и стрелять зверя ниже 10 м над препятствием или с низкого режима зависания; выходить из вертолета без команды пилота, до полной остановки винтов.

Регулирование численности медведей и росомех. Что касается таких хищников, как медведь и росомеха, то там, где они наносят ущерб оленеводству, должны приниматься меры, направленные в основном на ограничение их численности и вредной деятельности. При этом медведей убивают из карабина при случайных встречах, во время спячки в берлоге, во время их нападения на оленей, из засады у привады, реже используют капканы, петли, пасти-давилки. Росомеху убивают из карабина, мелкокалиберных винтовок или ружей при случайных встречах во время охоты, реже добывают капканами. Эффективна ее добыча с помощью авиации (попутно во время охоты на волков).

Меры по предупреждению нападения хищников на оленей. Нападение хищников на оленей, их откол от стада происходят, как правило, во время отсутствия дежурных пастухов в стаде. Поэтому необходимо ежедневно бдительно нести охрану стада звеном из двух пастухов. Хищные звери, птицы (ворон, орлан-белохвост, беркут и др.) боятся человека и, видя или чувствуя его, не решаются подойти к оленям или вообще покидают данный район. Поэтому дежурный пастух при объезде стада должен периодически задерживаться в местах, откуда виден хороший обзор территории выпаса стада.

Волки всегда подходят к стаду с подветренной стороны. В связи с этим при плохой погоде (пурга, метель, буран и т. д.) с подветренной стороны должен обязательно находиться вооруженный пастух. В целях предотвращения нападения волков на стадо применяют такие меры: выставляют чучела, применяют звуковые сигналы (из ружья во время темных ночей выстрелами, голосом). Стреляют ракетами лишь в безлунные, темные ночи или когда олени беспокоятся и есть основания полагать, что к стаду подходят хищники. Ежедневно стрелять ракетами не следует, так как замечено, что волки привыкают к выстрелам и свету ракет и не только не боятся их потом, но даже по месту вспышек уточняют местонахождение стада.

В зимнее время волки неохотно идут по глубокому снегу и обычно подходят к стаду по старым оленьим тропам. В связи с этим передовые оленеводы при перегоне стада на свежие пастбища стараются растянуть стадо цепочкой, чтобы сделать прогонную тропу узкой. После прохода оленей в узких местах дорогу перегораживают срубленными елками, вешают дополнительно какую-нибудь старую одежду, которую пропитывают пахучим веществом. Это заставляет волков возвращаться. Многие оленеводы делают ежедневно вечерние кружения вокруг стада с одновременным протаскиванием пахучего волокна. Волки, встречая на своем пути незнакомый запах, сворачивают. Пахучие вещества время от времени нужно менять, так как волки не только осторожные, но и смелые хищники.

По мере перемещения по пастбищной территории оленей за ними двигаются волки, которые в первую очередь поедают животных, отставших от стада. В связи с этим тщательный осмотр старой тропы является необходимым элементом в работе пастухов.

В тундровой и лесотундровой зонах в период отела к оленям подходят песцы. Обычно они рыскают в районе старой тропы в поисках павших телят. Иногда они подбегают к важенкам, телящимся в стороне от стада. Недавно отелившиеся молодые важеньки при виде этих хищников могут бросить беспомощных телят, которые в дальнейшем станут их жертвой. Чтобы этого не случилось, необходимо при объезде края стада важенок и нетелей, пытающихся уединиться, возвращать в стадо. Если же самка отелилась в стороне, то около нее следует выставить флажок, смазав его пахучим веществом. Если же весной в районе стада замечен песец, то необходимо его отпугнуть – преследованием, криком, выстрелом в воздух.

Практическое занятие. Хищники и борьба с ними

Цель занятия: освоение правил техники безопасности при охоте на хищников, приобретение навыков по обращению и установке капканов на волка.

Материалы. Слайды, фотографии, рисунки, презентации, рабочие тетради.

Методические указания.

Отлов волков с помощью капканов. Капканы – металлические ловушки, приводимые в действие стальными пружинами. В борьбе с волком используются ущемляющие капканы №5 и №7, которые по устройству делятся на тарелочные и рамочные (рис. 15, 16). Они состоят из двух дуг, пружин, станины или основания, настораживающего механизма и приспособления для крепления потаски (вертлюг с короткой цепью и с костью на конце). До установки капкана вбивают кость в деревянный потаск (палку), что затрудняет передвижение пойманного зверя и не допускает его ухода с капканом. Для большей надежности передовые охотники вместо цепи используют металлический тросик (длиной 100 см), который одной незатягивающейся петлей крепится к кольцу капкана, а второй – с помощью медной проволоки (диаметром 2-3 мм) – к деревянному потаску (сухая палка диаметром 10 см, длиной 70 см). В безлесных местах вместо деревянного потаска укрепляют якорь, который делают из проволоки диаметром 5 мм с тремя или четырьмя заостренными лапами («кошка»).

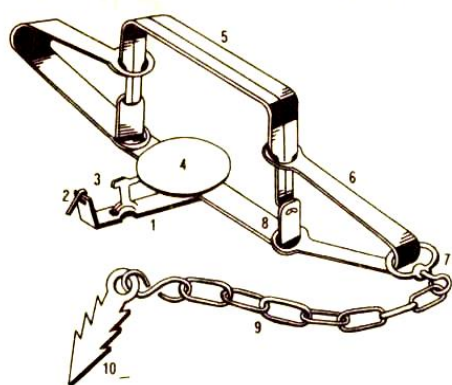


Рис. 20. Тарелочный капкан № 5 волчий:

- 1 - крестовина,
- 2 - сторожок,
- 3 - рычаг насторажки,
- 4 - тарелочка,
- 5 - дуги,
- 6 - прижимы,
- 7 - вертлюг,
- 8 - основания,
- 9 - цепь,
- 10 - клин

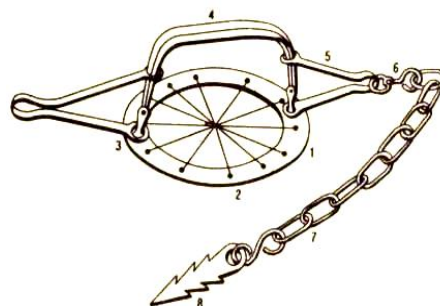


Рис. 21. Рамочный капкан № 7 волчий:

- 1 - основание,
- 2 - сторожок,
- 3 - стойки,
- 4 - дуги,
- 5 - прижимы,
- 7 - цепь,
- 8 - клин

Подготавливая капканы к промыслу, проверяют их исправность. Обращают внимание на надежность крепления дуг в стойках станины. Они должны вращаться на своих осях совершенно свободно, в связи с этим, если необходимо, подгибают или расклепывают заплечники дуг. Проверяют настораживающий механизм: насторажка должна быть чуткой, но в то же время исключать возможность срабатывания из-за легкого толчка. В необходимых случаях регулируют настораживающий механизм. Пружины, потерявшие упругость или имеющие трещины, заменяют. Кольца пружин должны свободно скользить по дугам: заусеницы или неровности снимают напильником.

Волк обладает прекрасным обонянием, поэтому капканы тщательно очищают от смазки и ржавчины. Затем их обваривают кипятком или заливают отваром из хвои, потом капканы промывают чистой водой, просушивают на открытом воздухе и хранят до установки в местах, где отсутствуют пахучие материалы.

Чтобы подготовленные к установке капканы правильно хранились и транспортировались, их необходимо держать в чистом коробе или мешке (парусиновом, брезентовом). При установке капканов пользуются чистыми брезентовыми или парусиновыми рукавицами. Установка капканов ведется с помощью специальной лопатки (длиной 30 и шириной 15 см, длина черешка 100 см). Черешок может быть складным, что облегчает транспортировку лопатки. Листы белой бумаги кладут сверху капкана при рыхлом снеге. Кисточка – для сглаживания шероховатостей снега по окончании установки капкана. Заячья лапка – для имитации по снегу следа волка. В снежное время установку и проверку капканов ведут, пользуясь лыжами. При этом установлено, что волки лыжного следа не боятся. Следовательно, охотничьи лыжи нужно считать необходимым снаряжением при добыче волков в снежное время с помощью капканов.

Наиболее благоприятное время для добычи волков с помощью капканов – осень, зима, весна. В это время, особенно в период глубокоснежья, волки часто пользуются своими тропами. Охотник по следу определяет его направление и свежесть. Капканы обычно устанавливают на волчьем следе недалеко от затравленного оленя (или другого животного) или выложенной привады. Ставят капканы и около самих туш. Обычно капканы устанавливают на волчьих переходах, используя два способа: «под след» и «в след».

Устанавливают капкан «под след» следующим образом. Охотник, не доходя до волчьей тропы 2-3 шага, лопаткой сбоку от отпечатков лап делает углубление. Затем выкапывает нишу под отпечатком следа с таким расчетом, чтобы можно было разместить капкан. Лопаткой осторожно снимает снег с потолка ниши, чтобы слой снега под капканом был тонким и мог быть продавлен зверем и не препятствовал захлопыванию дуг. Подсыпая и уплотняя снег внизу ниши, охотник добивается того, чтобы капкан располагался как можно ближе к потолку ниши. Его устанавливают в нишу так, чтобы центр раскрытых дуг приходился точно под отпечатком следа.

При небольшой глубине снежного покрова, когда нельзя поставить капкан «под след», его устанавливают «в след». Для этого на месте одного из отпечатков следов делают углубление по размеру капкана, уплотняя снег лопаткой. В это углубление ставят капкан. Если снег рыхлый, то капкан накрывают листом чистой бумаги, который над тарелочкой крестообразно надрезают, присыпают снегом, затем кисточкой маскируют место установки капкана и с помощью лапки имитируют след волка над центром капкана. Если снег плотный, то вырезают в сторону снежную пластинку и укрепляют над капканом, затем проделывают то же, что и при рыхлом снеге.

Некоторые охотники в сильные морозы, устанавливая капкан, подкладывают под него палочки. Чтобы изолировать дуги от прикосновения со снегом, кладут палочки и с боков. Такими прокладками устраняется возможный резонанс в пружинах капкана при приближении к нему хищника. Деревянные прокладки нужны еще и потому, что они предотвращают примерзание деталей капкана к снегу.

Место установки капкана выбирают с таким расчетом, чтобы меньше маскировать следы подхода к волчьей тропе. Лучше подходить к тропе зверя для установки капкана из-за укрытия – куста, валежины, неровности местности. Отступая от места установки капкана, охотник маскирует свои следы (засыпает их снегом, поправляет лопаткой и кистью).

Поставленные капканы проверяют ежедневно или через день, осматривая места их установки на лыжах или оленях, не подъезжая близко к месту установки. Сделав круг, охотник по капканному потаску определяет, что волк попал в капкан, преследует его и, обнаружив, уничтожает выстрелом. Если охотник не обнаруживает капканного потаска в течение 7-10 дней, то устанавливает капкан на новом месте.

В бесснежное время капканы расставляют около привады или затравленного животного, располагая самоловы вблизи шеи и живота трупа, где наиболее вероятны подходы хищников. Капканы и подходы к ним здесь также тщательно маскируют.

При работе с капканами необходимо соблюдать меры предосторожности, так как при неосторожном обращении они могут нанести серьезные травмы. Если одна рука окажется в капкане, то воспользоваться сжимом будет затруднительно, а сжать пружины другим путем не всегда возможно. В связи с этим необходимо придерживаться основного правила при настораживании капкана – брать их только снизу, из-под дуг. Руки ни в коем случае не должны находиться между дугами настороженного капкана. О их местонахождении охотник обязан сообщить соседям (охотникам, оленеводам, рыбакам). Запрещается капканы на волков ставить около дорог, вблизи населенных пунктов, т. е. там, где могут проходить люди или домашние животные.

Задание 1. Освоить правила техники безопасности при охоте на хищников.

Задание 2. Дать характеристику основных хищных зверей, наносящих ущерб оленеводству

Краткие сведения по биологии основных хищных зверей

Хищные звери	Краткая характеристика хищных зверей
Волк	
Бурый медведь	
Росомаха	

Задание 3. Ознакомиться с устройством капканов, предназначенных для добычи волка, способы их установки.

Контрольные вопросы:

1. Как жертвы обороняются от хищников?
2. Хищник и жертва как они ведут борьбу друг с другом?
3. Как хищники совершенствуют систему преследования жертв?
4. Какие методы используются по борьбе с волками?
5. Какими способами олени защищаются от хищников?

ГЛАВА XI. БОЛЕЗНИ СЕВЕРНЫХ ОЛЕНЕЙ И ИХ ПРОФИЛАКТИКА

Успешному развитию оленеводства и повышению его продуктивности все еще серьезно мешают ежегодные большие потери оленей от различных заболеваний.

В настоящее время в среднем эффективность лечения заболеваний оленей составляет примерно 50%, использование достижений науки и передового опыта позволяет повысить эту цифру до 75-80%.

Для максимального снижения заболеваемости и отхода оленей в каждом хозяйстве, оленеводческой бригаде необходимо проводить комплекс организационно-хозяйственных, зоотехнических и лечебно-профилактических мероприятий в соответствии с ветеринарным законодательством, зооветправилами и рекомендациями по отдельным вопросам оленеводства.

ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ

Сибирская язва (Anthrax) – острое инфекционное заболевание, свойственное всем видам домашних (сельскохозяйственных) и многим видам диких животных, а также человеку. Впервые эта болезнь была обнаружена у северных оленей Студицким в 1911 г. в Большеземельской тундре быв. Архангельской губернии. От сибирской язвы в прошлом гибли сотни тысяч оленей.

Возбудитель сибирской язвы – неподвижная палочка длиной 5-8 мкм, толщиной 1-1,5 мкм, способная образовывать капсулы и споры. Палочка окрашивается положительно по Граму и хорошо красится всеми водными растворами анилиновых красок. Попадая во внешнюю среду, сибиреязвенные бациллы образуют споры, которые сохраняют жизнеспособность десятилетиями, создавая почвенный очаг инфекции. В организме пораженного животного возбудитель спор не образует, поэтому вскрытие сибиреязвенных трупов недопустимо. В условиях тундры все трупы подлежат сжиганию.

У северных оленей заболевание проявляется повышением температуры, учащением пульса и дыхания, болезненностью со стороны желудочно-кишечного тракта, появлением тестообразных отеков на различных участках тела.

Животные отказываются от корма, у некоторых оленей из ноздрей и прямой кишки выделяется пенная кровянистая жидкость. При молниеносной форме клинические признаки выражены слабо или отсутствуют вовсе.

Меры борьбы с сибирской язвой проводят в соответствии с действующей инструкцией. Наряду с вакцинопрофилактикой в борьбе с этой инфекцией применяют комплекс и других мероприятий (диагностика, изучение эпизоотологии, меры карантинного и санитарного порядка).

Лечат заболевших оленей гипериммунной противосибиреязвенной сывороткой, которую вводят под кожу в дозе 100-300 мл на 1 голову в сутки. Одновременно с этим внутримышечно вводят 300-500 тыс. ЕД пенициллина.

Основу профилактики составляет противосибиреязвенная вакцинация оленей сухой вакциной СТИ и ГНКИ. В качестве растворителя применяют кипяченую воду. Вакцину вводят подкожно в средней трети шеи взрослым оленям по 1 мл, а молодняку до 1 года по 0,5 мл. Прививки оленей против сибирской язвы в большинстве районов Крайнего Севера проводят в весенний период (конец июня). В некоторых зонах оленей вакцинируют осенью (октябрь).

Для окончательного выяснения наиболее оптимальных сроков иммунизации оленей против сибирской язвы необходимо в ближайшее время провести специальные исследования с определением напряженности иммунитета в весенний и осенний периоды года.

Некробактериоз (Necrobacteriosis) – инфекционное заболевание многих видов сельскохозяйственных животных, в том числе и птиц, а также некоторых видов диких животных. Заболевание характеризуется гнойно-некротическим поражением тканей в месте внедрения и развития возбудителя.

Из всех сельскохозяйственных животных наиболее восприимчивы к некробактериозу северные олени. Среди них эта инфекция имеет самое широкое распространение. Некробактериоз наносит большой экономический ущерб хозяйствам, поражая в среднем от 2 до 10%, а в отдельных хозяйствах до 30-50% поголовья. Отход оленей может достигать 80% от числа заболевших. Некробактериоз обычно появляется в стадах оленей в июле – августе, реже в сентябре. Отмечены случаи заболевания оленей и в октябре.



Рис. 22. Поражение конечности северного оленя некробактериозом.

Возбудитель болезни – бактерия некроза, которая по современной международной классификации называется *Fusobacterium necrophorum*.

Это строгий анаэроб, не образующий ни спор, ни капсул, неподвижный и полиморфный (длинные и короткие палочки, нити, кокки, биполярные овоиды). В патологическом материале и в свежих культурах имеет форму нитей длиной до 300 мкм или различного размера палочек. В культурах со временем нити распадаются на короткие палочки.

По Граму окрашивается в розовый цвет (грамотрицательный). При окрашивании по методу С. Н. Муромцева видна зернистая структура клеток. Из лабораторных животных наиболее чувствительны к заражению бактерией некроза кролики и мыши.

Сведения по устойчивости возбудителя некробактериоза во внешней среде разноречивы. Он весьма чувствителен к высоким температурам и значительно легче переносит низкие. Почвенно-климатические условия Севера не создают условий для естественного постоянного сохранения палочки некроза. Автор пришел к важному выводу о том, что пастбища, инфицированные в период вспышки некробактериоза, к следующему сезону освобождаются от возбудителя.

В настоящее время доказано, что местом естественного обитания бактерии некроза служит желудочно-кишечный тракт оленей. Во внешнюю среду она попадает со жвачкой и каловыми массами, поэтому основным источником некробактериоза следует считать или заболевшее животное, или животное-бактерионосителя. Инфицированные корма, почва, водоемы – вторичные источники инфекции.

Основное значение в возникновении заболевания имеет состояние организма оленей, которое значительно изменяется под влиянием условий окружающей среды в течение года. Защитно-приспособительные механизмы у оленей после тяжелых зимовок бывают значительно пониженными. В летнее же время животные не всегда успевают восстановить защитные силы организма из-за жаркой погоды и интенсивного нападения кровососущих двукрылых насекомых, которые нарушают режим кормления, водопоя и отдыха. Организм животных становится менее устойчивым к заболеванию.

Возникновению некробактериоза у оленей в значительной мере способствуют многочисленные травмы, которые появляются на конечностях и служат воротами инфекции. Заражение оленей некробактериозом происходит обычно через потерявшую целостность кожу и слизистые оболочки.

Клиническая картина при некробактериозе характеризуется инкубационным периодом (1-5 дней), появлением отека, незначительного припухания тканей в области венчика основных и добавочных пальцев и межпальцевой складки, а также хромотой. В редких случаях поражается слизистая оболочка ротовой полости и глотки. Вначале хромота заметна только при вставании животных после отдыха. В последующие дни хромота усиливается и становится постоянной. В местах поражения обнаруживается небольшого размера гнойно-некротическая язва округлой или овальной формы. Тяжелые формы заболевания весьма часто сопровождаются развитием абсцедирующих флегмон, гнойных артритов, тендовагинитов и остеомиелитов.

Процесс обычно развивается быстро и захватывает соседние и глубоко расположенные ткани. Олени погибают через 10-20 дней. Довольно часто болезнь протекает хронически и может длиться до нескольких месяцев.

Специфических средств борьбы с болезнью нет, поэтому основное внимание следует уделять ее профилактике: организационно-хозяйственные и ветеринарно-зоотехнические мероприятия должны

быть направлены на активизацию естественной резистентности организма оленей и защиту их от воздействия неблагоприятных факторов внешней среды.

Одним из основных условий общей профилактики некробактериоза является умелый подбор пастбищ и максимально полноценное кормление животных во все сезоны года. В зимне-весенний период всему поголовью необходимо давать карбамидно-минеральную подкормку. В весеннее время слабым оленям следует добавлять к минеральной подкормке комбикорм, в летний период животных надо пасти на хорошо обдуваемых участках пастбищ, богатых кормами (горы, побережья морей и т.п.), а также организовать защиту оленей от кровососущих двукрылых насекомых.

Кроме общих мероприятий, в профилактике некробактериоза положительные результаты дает применение биологических (тканевые биостимуляторы, полиглобулины) и медикаментозных (антибиотики) средств, стимулирующих естественную устойчивость организма оленей. Тканево-терпентинный и агарово-тканевый биостимуляторы вводят телятам подкожно в дозе 0,25 мл/кг, полиглобулины – в дозе 0,4 мл/кг во второй половине июня или начале июля. Антибиотики (биомицин или тетрациклин) в форме 20%-ной масляной взвеси вводят внутримышечно в дозе 0,15-0,2 мл/кг.

Высокая эффективность при лечении некробактериоза достигается в начальной стадии заболевания. С этой целью используют сульфаниламидные препараты (норсульфазол, сульфадимезин, сульфантрал, сульфацил и др.) и антибиотики (биомицин, дибиомицин, тетрациклин, террамицин, морфоциклин, бициллин, экмоновоциллин).

Сульфаниламиды назначают внутрь в ударных дозах по 0,15-0,17 г/кг, то есть 4-7 г телятам и 10-20 г взрослым оленям с повторным назначением в половинной дозе через 1-1,5 суток.

Из всех антибиотиков лучшее действие оказывают тетрациклиновые препараты, которые назначают внутрь в дозе 3-5 г на 1 голову, но чаще применяют внутримышечно в форме 15-20%-ных масляных и агаровых взвесей (кроме морфоциклина) в дозе 0,15-0,2 мл/кг. Повторно препараты назначают через 2-4 суток. Хороший лечебный эффект дает морфоциклин при внутримышечном введении в дозе 20 тыс. ЕД/кг в виде раствора на 5%-ном поливиниловом спирте с добавлением 1-2% новокаина. Повторное введение через 3-4 суток. Терапевтический эффект 15-20%-ных взвесей тетрациклиновых препаратов и морфоциклина на поливиниловом спирте 89-93%.

Из пенициллинов чаще используют бициллин-1, 3, 5, который вводят внутримышечно на 0,5%-ном растворе новокаина в дозе от 600 тыс. до 1500 тыс. ЕД на 1 голову. Повторно препарат назначают через 4-6 суток.

При деструктивных процессах на конечностях обязательно проводят хирургическую обработку пораженных участков с применением различных антисептических средств (3%-ный раствор перекиси водорода, раствор марганцовокислого калия 1:1000 (1500), 0,3-1%-ный раствор хлорамина, йодоформенный эфир и т. д.). При единичных случаях заболевания оленей лечат на месте в стаде. При массовых вспышках некробактериоза организуют оздоровительные (карантинные) стада, в которые выделяют для лечения оленей из нескольких стад.

Бруцеллез (Brucellosis) – хроническое инфекционное заболевание различных видов сельскохозяйственных и диких животных, а также человека. Бруцеллез северных оленей как самостоятельное инфекционное заболевание впервые в нашей стране зарегистрирован на Таймыре в 1948 г.

На Крайнем Севере бруцеллез получил широкое распространение среди домашних и диких северных оленей, особенно на обширной территории Енисейского Севера. В то же время, поскольку эта инфекция обнаружена здесь относительно недавно, она остается пока малоизученной по сравнению с бруцеллезом овец, крупного рогатого скота и свиней.

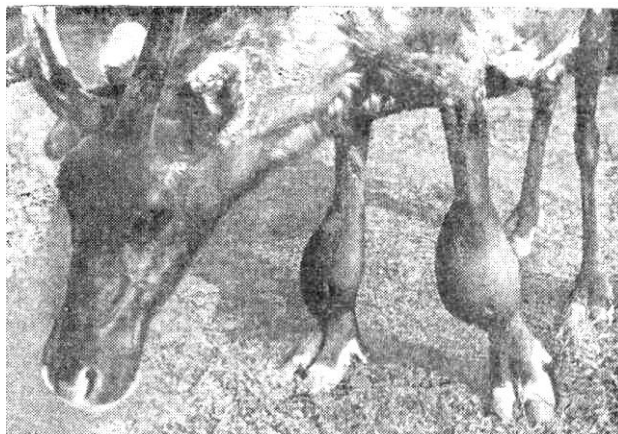


Рис. 23. Бруцеллезные бурситы предзапястных слизистых сумок

Продуктивность зараженного бруцеллезом стада оленей резко снижается в результате абортов, повышенной яловости и вынужденной выбраковки больных животных.

Из всех половозрастных групп оленей к спонтанному бруцеллезу наиболее восприимчивы взрослые самки, особенно беременные.

Основные клинические признаки бруцеллеза у оленей: бурситы, орхито-эпидидимиты, аборты, маститы, повышенная яловость, а также задержание последа и артриты. Патологоанатомические изменения обычно обнаруживаются в слизистых сумках (серозно-фибринозные, а иногда и гнойные бурситы), в семенниках и придатках (гнойно-некротические орхито-эпидидимиты), в вымени и матке (гнойные маститы и эндометриты), а также в лимфатических узлах.

Патологистологические изменения в лимфатических узлах и внутренних органах при экспериментальном и спонтанном бруцеллезу характеризуются образованием специфических гранул из полиморфноклеточных элементов, эпителиоидных клеток, а также появлением обширных участков некроза.

К основным источникам инфекции в зоне Енисейского Севера следует отнести не только домашних, но и диких оленей. Распространение бруцеллеза в условиях домашнего оленеводства происходит главным образом в результате ввода больных оленей в здоровые стада. Такую же роль могут играть зараженные дикие олени по отношению к благополучным стадам домашних. В свою очередь, домашние олени из неблагополучных хозяйств, попадая в стада своих диких сородичей, могут заражать бруцеллезом их.

Заражение оленей бруцеллезом может происходить контактным и алиментарным способами. Если во время гона в стадах есть самцы с орхито-эпидидимитами и взрослые самки с эндометритами и вагинитами бруцеллезной этиологии, создаются благоприятные условия для передачи возбудителя половым путем.

Материалы неоднократных эпизоотологических обследований всех оленеводческих хозяйств зоны Енисейского Севера свидетельствуют о самостоятельности и своеобразии очагов оленьего бруцеллеза. Главной особенностью и доказательством самостоятельности очагов оленьего бруцеллеза служат многочисленные факты выделения бруцелл (более 300 культур) со свойствами, которыми не обладают другие виды и биотипы. Причем одинаковые культуры были выделены не только от оленей, но и от собак, клеточных пушных зверей, диких хищных животных и человека.

В очагах оленьего бруцеллеза основными носителями инфекции являются северные олени, зараженность которых может достигать 60% общего поголовья хозяйства и сопровождаться характерными клиническими признаками заболевания. Циркуляция возбудителя среди северных оленей происходит независимо от других видов сельскохозяйственных животных.

Изучением культур бруцелл, выделенных в очагах оленьего бруцеллеза, занимаются с 1955 г. как отечественные, так и зарубежные исследователи. Однако таксономическое положение оленьих бруцелл внутри рода до настоящего времени остается нерешенным, хотя большинство отечественных исследователей относит эти культуры к самостоятельному виду *Br. Rangiferi*.

Диагноз на бруцеллез ставят на основании эпизоотологических данных, клинических признаков и результатов серологического и бактериологического исследований. Для своевременного обнаружения бруцеллеза во всех стадиях необходимо ежегодно проводить клиническое обследование всего поголовья оленей, а 10% животных исследовать при помощи серологических реакций. Кровь для этой цели можно брать от животных в период осеннего убоя.

Лечение бруцеллезных оленей не разработано.

Борьба с бруцеллезом северных оленей основана на охране благополучных стад и хозяйств от заноса инфекции, локализации очагов заболевания, оздоровлении неблагополучных стад и хозяйств. Чтобы сохранить благополучные хозяйства, стараются не допустить контакт между больными и здоровыми оленями. При появлении бруцеллеза хозяйство объявляют неблагополучным по этому заболеванию и в нем устанавливают ограничения. Благополучные стада отделяют от неблагополучных свободными от оленей зонами шириной не менее 50 км, запрещают выезд в неблагополучные хозяйства на оленях. В неблагополучном хозяйстве все усилия направляют на создание замкнутых стад. Не допускают перемещений оленей между стадами, ввод здоровых оленей, продажу и обмен животных.

Оздоровительные мероприятия включают обязательный клинический осмотр неблагополучного стада не реже одного раза в квартал, выделение и убой оленей с клиникой бруцеллеза (аборты, орхиты, эпидидимиты, маститы, бурситы). Особенно важно изолировать абортировавших важенков. Абортированные плоды необходимо сжигать, а оленей немедленно перегонять на свежие пастбища. У самцов-производителей перед гоним исследуют сыворотку крови по реакции Хеддельсона (РХ). При возможности сыворотку крови направляют в лабораторию для исследования по реакции Райта

(РА) и реакции связывания комплемента (РСК). Положительно реагирующих или имеющих клинические признаки заболевания животных выбраковывают и убивают.

Перед осенним убоем исследуют на бруцеллез кровь у всех самцов и яловых самок, используя для этого стационарный кораль. Положительно реагирующих животных направляют на убой. В хозяйствах, где процент реагирующих снижен до 1,5-2, формируют здоровые стада из 10-месячного молодняка с добавлением 15-20% взрослых оленей, предварительно проверенных на бруцеллез.

Хозяйство (стадо оленей) считается оздоровленным, если в течение последующих двух лет в нем не будет выявлено животных с клиническими признаками бруцеллеза, а серологическое исследование оленей даст отрицательные результаты. Снятию ограничений предшествует заключительная дезинфекция убойных площадок, коралей, упряжи, инвентаря, соприкасающихся с больными оленями.

Мясо и субпродукты, полученные при убое клинически больных оленей, считаются условно годными и могут быть использованы в пищу после проварки в течение 3 ч кусками весом не более 2 кг и толщиной до 8 см.

Туши оленей, до убоя реагировавших на бруцеллез положительно или сомнительно, но не имевших клинических признаков заболевания или патологоанатомических изменений, можно реализовать без ограничений. Шкуры больных оленей рекомендуется высушивать на солнце или подвергать засолке в течение 2 месяцев.

Зооветспециалисты и пастухи-оленьеводы, обслуживающие неблагополучные по бруцеллезу стада, должны строго соблюдать правила личной профилактики и гигиены.

Бешенство (Lissa, Rabies) – остропротекающее инфекционное заболевание, которое вызывается нейротропным вирусом и характеризуется тяжелым поражением центральной нервной системы. Основным источником распространения бешенства – собаки, песцы, волки, лисицы. Однако решающую роль в поддержании эпизоотии играют лишь определенные виды диких плотоядных. В частности, на Крайнем Севере таким животным является белый песец. При «диком» бешенстве в эпизоотическую цепь постоянно включаются и домашние животные. Бешеные дикие песцы нападают на домашних оленей, проникают на зверофермы, вступают в контакт с собаками.

Единственный, несомненно, доказанный путь заражения диких животных, да и домашних оленей в естественных условиях – заражение через укус. Другие пути заражения (аэрогенный, алиментарный, через слизистые оболочки глаз и носа) исключать нельзя, но они не имеют большого эпизоотического значения. Заболевание характеризуется беспокойством, возбуждением, повышенной пугливостью, затем агрессивностью в отношении оленей, собак и даже людей. Больные олени бегают по стаду, грызут сани, доски и другие предметы. Иногда у них отмечается неудержимое стремление вперед. Часть животных страдает кожным зудом и параличами конечностей.

Диагноз на бешенство ставят на основании комплекса эпизоотологических, клинических, патологоанатомических данных и главным образом на основании данных лабораторных исследований.

Мероприятия по профилактике бешенства в оленеводстве должны, прежде всего, предусматривать охрану оленей от укусов песцов, волков, лисиц, росомех. При появлении указанных хищников с подозрением на бешенство их отстреливают независимо от сроков охоты (для песцов и лисиц), а трупы вместе со шкурами сжигают. Оленегонных собак с профилактической целью прививают сухой антирабической фенолвакциной подкожно в дозе 2 мл.

Явно больных и подозреваемых в заболевании оленей уничтожают, а трупы вместе со шкурой сжигают.

Убой оленей, подозреваемых в заражении бешенством, допускают только с разрешения ветеринарного специалиста, но не позже 8 дней после укуса и при отсутствии клинических признаков бешенства. Голову животного уничтожают, а мясо используют без ограничений.

При возникновении бешенства среди оленей обязательно проводят профилактическую вакцинацию собак двукратно с промежутками 7 дней.

Людям, работающим в неблагополучном по бешенству стаде, необходимо строго соблюдать правила личной гигиены.

Ящур (Aphtaе epizooticaе) – инфекционная остропротекающая и быстро распространяющаяся болезнь, поражающая домашних и диких парнокопытных животных. Ящуром могут болеть и люди, особенно дети. Последняя крупная эпизоотия ящура среди оленей зарегистрирована в 1955-1956 гг. в Большеземельской тундре.

Возбудитель – вирус различных типов. В период эпизоотии 1955 г. от больных оленей был выделен вирус типа А. Из организма больных животных во внешнюю среду вирус выделяется со слюной, молоком, калом, содержимым пузырьков и язв. Возбудитель может быть занесен в здоровое ста-

до животными, попавшими с неблагополучных пунктов; с одеждой и обувью людей, соприкасавшихся с больными животными или побывавших в местах их расположений. Олени могут заражаться от других домашних животных, больных ящуром. В летнее время большую роль в распространении заболевания играют кровососущие насекомые и птицы.

Ящур оленей проявляется образованием пузырьковой сыпи и небольших поверхностных язв (афты и эрозии) на слизистой оболочке ротовой полости, губ, коже конечностей, особенно в области венчика, лихорадочным состоянием. Летом ящурный процесс на конечностях довольно часто осложняется некробактериозом. У телят, больных ящуром, бывает расстройство желудочно-кишечного тракта, они переболевают тяжелее, чем взрослые олени. У стельных важенок, больных ящуром, наблюдаются аборт.

Лечение заболевших оленей сводится к обеспечению их хорошими пастбищами и водопоем, орошению ротовой полости раствором марганцовокислого калия (1:500-1:1000), 2-3%-ным раствором квасцов, смазыванию мазью Вишневского, 3%-ной эмульсией синтомицина в смеси с норсульфазолом. При сильном поражении ротовой полости хорошее действие оказывает мазь следующего состава: анестезин – 2,5 г, новокаин – 2,5, медный купорос – 5, рыбий жир – 20, вазелин – 70 г.

В связи с очень быстрым распространением ящура необходимо основное внимание уделять предотвращению заноса инфекции в стадо. При появлении ящура среди оленей или других животных на каком-либо пункте благополучные стада немедленно удаляют от неблагополучного стада на расстояние не менее 50 км и прекращают с ним всякое общение. В это время нельзя допускать подхода к стаду оленей из других стад, диких оленей, лосей. Следует отстреливать диких животных и птиц, приближающихся к стаду. Оленегонных собак нужно держать на привязи. Неблагополучные стада до снятия карантина должны находиться на тех местах, где они были в момент возникновения заболевания. Для доставки медикаментов, продуктов организуют специальную перевалочную базу. Необходимо принять все меры к предупреждению некробактериоза, для чего использовать антибиотики и сульфаниламиды.

Шкуры с павших и вынужденно убитых животных снимают с соблюдением мер предосторожности. Трупы сжигают или (при возможности) зарывают на глубину 1,5-2 м. Для дезинфекции используют 2%-ный раствор едкого натра, калия, формалина, 1%-ный раствор медного купороса, 20%-ную свежегашеную известь.

В неблагополучном стаде обслуживающему персоналу предоставляют спецодежду и соответствующие дезинфицирующие средства. Категорически запрещается употреблять сырое мясо и молоко в пищу. Особенно тщательно надо оберегать от контакта с больными животными и заразным материалом детей.

ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ

Стригущий лишай (*Herpes tonsurans*) – заразное контагиозное заболевание кожи животных и человека, вызываемое патогенными грибами из рода трихофитон. Характеризуется появлением на коже ограниченных округлых пятен, лишенных волос и покрытых серого и дымчатого цвета чешуйками. Стригущий лишай чаще всего поражает область головы – окружности глаз, корня уха и кожу черепа. Этим признаком в некоторой мере можно пользоваться при дифференциальной диагностике от парши. Окончательный диагноз ставят на основании микроскопического исследования соскобов с пораженных участков кожи. Болеют преимущественно телята, особенно в теплую дождливую осень.

При установлении заболевания в стаде проводят через каждые 5 дней тщательный осмотр оленей и собак. Больных оленей выделяют в группу, которую пасут изолированно. Собак содержат на привязи до прекращения заболевания. Вывод оленей из неблагополучных стад в здоровые запрещается. Всю упряжь, используемую в бригаде, периодически подвергают дезинфекции нагретым до 50° березовым дегтем.

Заболевших стригущим лишаем оленей лечат на отведенной площадке с обязательным сжиганием снятых волос, корочек, использованной ваты и дезинфекцией самой площадки.

Для лечения применяют 20%-ный раствор медного купороса в нашатырном спирте, 10%-ную салициловую мазь, 10%-ный спиртовой раствор однохлористого йода, креолин пополам со скипидаром, пасту ихтиола с гексахлораном, подогретый до 50°С березовый деготь. Внутрь можно использовать антибиотик гризеофульвин в дозе 25-40 мг/кг живой массы. На неблагополучных по стригущему лишаю пунктах рекомендуется испытать препарат ВИЭВ (ТФ-130), успешно применяемый для иммунизации крупного рогатого скота.

Для дезинфекции используют 10%-ный раствор серно-карболовой смеси, скипидар и креолин с добавлением 15%-ного раствора медного купороса, 5%-ный раствор формалина и 10%-ный едкий натр в горячем виде.

Обязательной дезинфекции подлежат спецодежда пастухов и ветеринарных работников, обслуживающих больных оленей.

Саркоптоз (Sarcoptosis) – хроническая болезнь, вызываемая клещами (часто ее называют чесоткой). У северных оленей чаще встречается зудневая чесотка. Болезнь зарегистрирована во многих районах Крайнего Севера.

Заражение оленей происходит главным образом при контакте больных животных со здоровыми. Кроме этого, чесотка может передаваться через упряжь, инвентарь, переносят ее и люди, обслуживающие здоровых и больных оленей.

Чесотка обычно проявляется в осенне-зимний период. Весной и летом создаются неблагоприятные условия для развития клещей (солнечные лучи, повышение температуры воздуха, линька оленей и др.), поэтому признаки чесотки у оленей могут исчезать.

Клинически болезнь проявляется образованием облысевших участков кожи, покрытых коркой. Чаще поражаются области груди, живота, головы, спины, промежности. Олени расчесывают пораженные участки кожи, беспокоятся, худеют и нередко погибают от истощения.

При единичных случаях заболевания, особенно в ранее неблагополучных зонах, больных чесоткой оленей убивают на мясо. В неблагополучном хозяйстве всех больных чесоткой оленей изолируют в карантинное стадо и лечат. Для предупреждения распространения чесотки желательно выпасать карантинное стадо на огороженном участке или на расстоянии не менее 30 км от здоровых стад.

Весь инвентарь и предметы, бывшие в соприкосновении с больными оленями, обрабатывают горячим раствором креолина, дегтем, гексахлорано-соляным линиментом. При невозможности дезинфекции малоценные предметы сжигают, а остальные изолируют в течение 2 месяцев. Все поступающие в хозяйство олени подлежат 30-дневному карантину с отдельным выпасом.

Пастбища, на которых паслись больные чесоткой олени, могут быть предоставлены для здоровых животных летом не раньше чем через 2 месяца, а зимой не ранее чем через 10 дней.

Для лечения используют 5%-ный гексахлоран на соляровом масле, смесь равных частей креолина и березового дегтя с 5 частями растительного масла, креолиновый и дегтярный линименты, 2%-ный раствор хлорофоса, 1,5%-ный раствор полихлорпинена, 2%-ную эмульсию трихлорметафоса-3.

Летом оленей купают в ваннах с эмульсией, содержащей 0,25% гексахлорана и 1% креолина, или в растворах хлорофоса, трихлорметафоса-3 в указанных выше концентрациях.

ГЕЛЬМИНТОЗЫ

Гельминтозы у северных оленей имеют довольно широкое распространение. Чаще всего они протекают у оленей хронически, вызывая истощение животных и повышая восприимчивость к другим заболеваниям.

У северных оленей зарегистрировано 76 видов паразитических червей, в том числе 54 вида нематод, 16 видов цистод и 6 видов трематод.

Нематоды (круглые черви разных видов) вызывают у оленей диктиокаулез, трихостронгилезы и элафостронгилез.

Диктиокаулезом болевают обычно олени в возрасте старше года. Они проглатывают личинки с травой или водой. Личинки через стенки тонкого кишечника проникают в лимфатическую или кровеносную систему, созревают в лимфатических узлах и по кровеносному руслу попадают в легочный круг кровообращения. Затем они пробуравливают стенки кровеносных сосудов и альвеол, продвигаются в бронхи, где и достигают зрелости. Оплодотворенные самки возбудителя вновь выделяют яйца, которые с экскрементами животного попадают во внешнюю среду.

Первые симптомы диктиокаулеза – это затрудненное дыхание, одышка, затяжной длительный кашель. Животные худеют, отстают в росте, у них нарушается линька, теряется блеск шерсти. Клинически болезнь у оленей проявляется весной и летом. Диктиокаулезные бронхиты осенью и зимой не регистрируются.

Трихостронгилезы вызываются мелкими волосовидными нематодами. Животные заражаются на пастбище, проглатывая инвазионных личинок с водой и травой. Северные олени, как и домашние жвачные животные, заражены трихостронгидами повсеместно. Заболевания эти у оленей изучены еще недостаточно.

Элафостронгилез вызывает нематода, которая паразитирует в коре головного мозга оленя, а также в соединительной ткани мышц, преимущественно конечностей (соединительнотканная и мозговая формы заболевания). Соединительнотканная форма имеет хроническое течение и проявляется общими признаками расстройства физиологических функций организма. Мозговая форма чаще протекает остро с признаками поражения центральной нервной системы.

Оплодотворенные самки возбудителя откладывают яйца в местах своей локализации. Из яиц образуются личинки, которые лимфатическим током заносятся в сердце. Затем через малый круг кровообращения попадают в легкие, где через кровеносные сосуды и альвеолы проникают в просвет дыхательных путей. При откашливании они попадают в рот, а затем в пищеварительный тракт и с калом выделяются во внешнюю среду. Личинки длительное время живут в воде.

Наиболее радикальные меры борьбы с нематодами – чередование пастбищ и соблюдение трехлетнего пастбищеоборота во все сезоны года.

Ленточные черви вызывают у оленей эхинококкозы (возбудители *Echinococcus granulosus* и *Alveococcus multilocularis*), цистицеркозы (возбудители — три вида рода *Taenia*) и мониезиозы (возбудители – четыре вида рода *Moniezia*).

Эхинококкоз у северных оленей поражает в основном легкие и печень. Процент заражения у оленей колеблется от 1,5 до 58%. Экономический ущерб от эхинококкоза огромен (сильно пораженные животные гибнут, у больных снижается продуктивность, при их убое приходится уничтожать субпродукты).

Половозрелые паразиты обитают в кишечнике собак, волков и других плотоядных, которые заражаются при поедании мяса оленя или других животных, пораженных личинками паразита. Плотоядные выделяют с фекалиями огромное количество члеников и яиц паразита во внешнюю среду (пастбища и водоемы), откуда и заражаются олени.

У северного оленя отмечают три вида цистицеркоза: финноз серозных покровов, финноз мышц и финноз паренхиматозных органов. Финноз вызывается личиночными формами ленточных гельминтов, паразитирующих в половозрелой стадии в кишечнике собак, песцов, лисиц и волков. Личинки представляют собой пузырьки различной величины, заполненные мутной жидкостью с вывернутой внутрь пузырька головкой. Половозрелый паразит имеет вид ленты длиной до 2,5 м, состоящей из члеников. Членики паразита, наполненные яйцами, выбрасываются во внешнюю среду вместе с каловыми массами, заражая пастбища и водоемы. Олени заражаются при заглатывании вместе с кормом или водой яиц гельминтов, плотоядные животные – при поедании мяса, содержащего личинки.

Экономический ущерб от эхинококкоза и цистицеркозов велик: теряется в результате выбраковки большое количество паренхиматозных органов, а нередко и целых туш. В среднем от 100 убитых на мясо оленей теряется до 350 кг мясной продукции. Кроме того, финноз и эхинококкоз приносят ущерб оленеводству и тем, что вызывают исхудание оленей, понижение резистентности организма.

В неблагополучных по гельминтозам хозяйствах сокращают численность собак при оленьих стадах, систематически уничтожают бродячих собак, ведут борьбу с волками и другими хищными животными. Всех собак у пастухов и у местного населения берут на учет, паспортизируют и подвергают обязательной дегельминтизации.

Собак старше 3-месячного возраста дегельминтизируют не реже одного раза в квартал. Категорически запрещается скармливать собакам органы животных, пораженные личинками цистод. Для дегельминтизации собак применяют ареколин бромистоводородный.

Ареколин назначают в дозе 0,004 г/кг живой массы (разовая доза не должна превышать 0,12 г) через 12-14 ч после последнего кормления с молоком, в хлебных болюсах, кусках мяса или порошке. Для предупреждения рвоты рекомендуют вводить подкожно аминазин в дозе 0,005 г/кг живой массы или давать каплю настойки йода, разведенной в столовой ложке воды. После дачи ареколина собак выдерживают на привязи в течение 12-14 ч. Слабительное не назначают. Выделенные после дегельминтизации собак фекалии собирают и уничтожают. Пораженные личинками эхинококка органы уничтожают, тушу выпускают без ограничения. При обнаружении в печени, сердце и других органах единичных финн их вырезают, а орган допускают к употреблению без ограничения. Когда количество финн достигает 5-10 и более штук, орган бракуют.

Мониезиозами болеет в основном молодняк в возрасте 1-5 месяцев, взрослые животные служат носителями и распространителями инвазии. Болезнь появляется в конце июня и достигает максимума в августе – сентябре. Экономический ущерб заключается в том, что телята гибнут или отстают в росте, у них снижается резистентность к инфекционным заболеваниям.

Олени заражаются на пастбище при заглатывании с кормом оribатидных клещей – промежуточных хозяев мониезий. Мониезиоз проявляется общими признаками интоксикации: истощением, отставанием в росте и развитии, задержкой линьки, усиленной жаждой, нередко поносом с неприятно пахнущим калом и др.

Для борьбы с мониезиозом перед переходом на весенние и летние пастбища весь молодняк, слабых и истощенных взрослых оленей после выборочного капрологического исследования подвер-

гают дегельминтизации. Для этого используют 1%-ный раствор медного купороса в дозах от 75 до 150 мл на 1 голову.

Препарат разводят кипяченой водой. Раствор готовят в деревянной или стеклянной посуде и применяют свежим. Его вводят через рот, а по истечении 2 ч дают солевое слабительное.

Для повышения эффективности дегельминтизации животных перед обработкой в течение суток выдерживают без воды. Телят отбивают от маток и подпускают к ним через 3-4 ч после лечения. Лечение проводят в одном из отделений коралля, где животных выдерживают два дня.

НЕЗАРАЗНЫЕ БОЛЕЗНИ

Эти болезни довольно широко распространены среди оленей. В отдельные годы количество животных, заболевших незаразными болезнями, значительно превосходит число заболевших заразными. Незаразные болезни приносят оленеводству громадный экономический ущерб. Положение усугубляется тем, что ряд внутренних незаразных болезней у оленей еще недостаточно изучен, многие не имеют четко выраженных симптомов, трудно поддаются диагностированию.

Наиболее распространены среди оленей поражения органов дыхания (ринит, бронхит, пневмония, плеврит, бронхопневмония, плевропневмония), органов пищеварения (стоматит, тимпания, атония, гастроэнтериты), сердечно-сосудистой системы и др.

Особенно большой ущерб оленеводству наносят заболевания органов дыхания. Нередко количество оленей с поражениями органов дыхания, преимущественно с бронхопневмонией, доходит до 50% общего числа животных, заболевших незаразными болезнями.

Массовые случаи заболевания органов дыхания обычно наблюдаются в июле – августе. Чаше болевают телята текущего года рождения, молодняк прошлого года рождения, а также ослабленные, истощенные взрослые олени.

Возникновению заболеваний органов дыхания способствуют причины, вызывающие ослабление естественных защитных механизмов организма: недостаточное, неполноценное кормление; переохлаждение телят после рождения на сырых, обдуваемых ветрами пастбищах, при переправах через водные преграды; перегревание при высокой температуре воздуха и массовом нападении на животных оводов и кровососущих двукрылых насекомых летом; сильная инвазированность гельминтами и др.

Клиническая картина разнообразная. Ранние, внешне уловимые признаки болезней – кашель, носовое истечение, одышка, снижение аппетита, угнетение, изменение цвета волос, нарушение роста рогов. Иногда отмечается бессимптомное течение заболевания.

Профилактика заболеваний органов дыхания должна основываться на строгом соблюдении зооветеринарных правил кормления и содержания оленей. Особенно большое значение имеют полноценное кормление стельных важенок, умелый выбор пастбищ, на которых будут теляться важенки, своевременное предупреждение простуды телят при рождении, защита их от ветра и пурги, от кровососущих насекомых, оводов и др.

Для неспецифической профилактики можно использовать инсталляцию (нанесение) 2-3 капель 25-50%-ного раствора новарсенола на конъюнктиву обоих глаз новорожденных телят. Если представляется возможность, то такую процедуру целесообразно повторить через 3-5 дней. Практика показывает, что такое мероприятие значительно снижает заболеваемость телят.

При проведении июньских коральных работ телятам можно вводить подкожно тканевые (агарово-тканевый, тканево-терпетинный) препараты в дозе 0,25 мл/кг, полиглобулины 0,4 мл/кг, внутримышечно 15%-ные масляные или агаровые взвеси антибиотиков (тетрациклина, тетрациклин, биомицина, дибиомицина) в дозе 0,2 мг/кг массы.

Для лечения заболевших оленей применяют внутрь сульфаниламидные препараты (0,15-0,17 г/кг), антибиотики тетрациклиновой группы 50 мг/кг. Более эффективно внутримышечное применение 15%-ных масляных и агаровых взвесей антибиотиков в дозе 0,2 мл/кг с одновременной дачей внутрь сульфаниламида бициллина 300-600 тыс. ед. теленку и 600 тыс.– 1 млн. 500 тыс. ед. взрослым оленям с 3-4 мл 0,5-2%-ного раствора новокаина. Хорошие результаты дает внутримышечное применение калиевой и натриевой соли бензилпенициллина на 0,5-2% растворе новокаина, экмоновоциллина в дозе 300-600 тыс. ед. на животное с одновременным введением через рот сульфаниламида (0,15 г/кг) или антибиотика (биомицина, дибиомицина) в дозе 50 мг/кг.

Подкожно или внутримышечно вводят 20-25%-ный раствор глюкозы по 100-150 мл на животное. При ослаблении работы сердца подкожно инъецируют 3-10 мл 20%-ного раствора кофеина.

Одно из главных условий успешной работы – возможно раннее лечение, когда у животного не развились тяжелые морфологические и функциональные патологические изменения в органах дыхания.

Практическое занятие. Болезни и их профилактика

Цель занятия: ознакомиться с общей характеристикой болезней, вызываемых инфекцией, бактериями, паразитами, изучить клинические признаки и систему профилактики наиболее распространенных болезней.

Материалы. Слайды, фотографии, рисунки, презентации, рабочие тетради.

Методические указания. Условия возникновения, или факторы риска, не являются непосредственной причиной определенной болезни, но увеличивают вероятность ее появления. Условия внешней (климат, сезон года, особенности экологии, кормления, содержания, эксплуатации и др.) и внутренней среды (вид, порода, возраст, пол животного, репродуктивный статус самки, врожденные или приобретенные пороки развития и т. д.) могут существенно влиять на процесс взаимодействия этиологического фактора с организмом восприимчивого животного. Например, врожденные или приобретенные пороки развития иммунной системы predisполагают к развитию как инфекционных, так и незаразных болезней, в основе которых лежат иммунодефицитные или, наоборот, гипериммунные состояния.

Животные разных видов и даже пород нередко по-разному реагируют на один и тот же раздражитель. Менее устойчив к заболеванию молодняк, поскольку у него еще недоразвита нервная, иммунная и другие системы организма, несовершенны защитно-приспособительные механизмы. Имеется целая группа болезней молодняка, которые не встречаются или редко встречаются у взрослых животных (колибактериоз, сальмонеллез, диплококковая инфекция и др.).

Пол животных имеет значение в возникновении как болезней, свойственных только самцам или самкам (андрогенные и гинекологические болезни соответственно), так и заболеваний, встречающихся у особей обоего пола.

В этногенезе многих заболеваний важная роль принадлежит наследственной предрасположенности. Эти болезни являются мультифакторными, то есть возникают под действием факторов внешней среды и наследственных. Генетический компонент наследственной предрасположенности может иметь моно- и полигенную основу.

На заболеваемость животных несомненное влияние оказывают и особенности их конституции. Животные разных конституциональных типов по-разному реагируют на один и тот же раздражитель.

Многие инфекционные и даже незаразные заболевания имеют выраженную сезонность.

Однако следует отметить, что ту или иную предрасположенность организма к заболеванию (видовую, возрастную, половую и т. д.) можно ослабить путем создания оптимальных условий кормления, содержания, ухода, эксплуатации животных и таким образом сохранить их здоровье и продуктивность.

Задание 1. Перечислить и описать основные заболевания оленей.

№ п/п	Заболевания	Симптомы	Лечение

Задание 2. Изучить ветеринарно-санитарные и зоогигиенические правила при содержании и использовании оленей _____

Задание 3. Описать основные методы борьбы с инфекционными заболеваниями.

Инфекционные заболевания оленей	Методы борьбы

Контрольные вопросы:

1. Как возникают инфекционные болезни?
2. Назовите основные инфекционные болезни оленей.
3. Какими инфекционными болезнями могут заразиться от оленей люди?
4. Какие паразитарные болезни вы знаете?
5. Дайте краткую характеристику нематодов и ленточных червей.
6. Расскажите о профилактике бешенства оленей.
7. Перечислите мероприятия по борьбе с сибирской язвой.

ГЛОССАРИЙ

Важенка - взрослая (стельная) самка северного оленя.

Выпоротком называются шкурки телят - недоносков (выпоротков или выкидышей).

Изгородь - это искусственное сооружение, частично или полностью охватывающее территорию пастбищ и служащее препятствием для оленей.

Капканы - металлические ловушки, приводимые в действие стальными пружинами.

Лишайники (ягель) - своеобразная группа низших споровых растений, представляющих собой сожительство (симбиоз) двух растительных организмов - гриба и водоросли; произрастают на почве, пнях, коре деревьев, камнях.

Лопарский (саамский) - использование оленей в упряжке (см. Нарты) и под выюк, доение, выпас с собакой, использование оленя-манщика для приманивания свободно пасущихся оленей (саамы).

Неблуд - шкурки телят в возрасте около 3 месяцев, после первой линьки

Оленегонные лайки - крепкие, подвижные, быстро реагирующие на команды собаки высотой 47-50 см с широкой головой, острой мордой, стоячими ушами, прямой спиной и глубокой грудью, с хвостом, свернутым в кольцо на спине.

Северный олень - единственный представитель семейства оленей, у которого и самки имеют рога.

Тунгусский (сибирский) – выючно-верховое О. с верховым седлом без стремян, частично также упряжное, доение, использование оленя-манщика, отсутствие пастушеской собаки (якуты, долганы, эвенки, эвены, юкагиры, уйльта, негидальцы);

Сев.-восточный – упряжное О., олень-манщик, отсутствие доения и пастушеской собаки (чукчи, коряки, юкагиры);

Саянский – выючно-верховое О., верховое седло типа конского (с высокой передней лукой и стремянами), доение, отсутствие пастушеской собаки и оленя-манщика (тувинцы-тоджинцы, тофалары).

Зап.-сибирский (самодийский) - упряжное О., использование пастушеской собаки и оленя-манщика, отсутствие доения (ненцы, коми, энцы, нганасаны, ханты, манси, селькупы, кеты, долганы, зап. якуты);

Пыжик - шкурки новорожденных, еще не начавшие линять. По степени развития волоса пыжик делят на три сорта.

ТЕСТЫ

1. Что отличает северных оленей от других оленей?
 - а) Передняя поверхность верхней губы полностью покрыта волосами
 - б) Задняя поверхность верхней губы частично покрыта волосами
 - в) Надглазный отросток рогов на конце сужен
2. На каком континенте распространен северный олень?
 - а) Евразия
 - б) Антарктида
 - в) Новая Зеландия
3. На сколько процентов дикие северные олени крупнее по размеру?
 - а) На 10-20 %
 - б) На 30 %
 - в) На 50 %
4. Чем отличаются самки северных оленей?
 - а) Плодовитостью
 - б) Их часто используют как вьючных животных
 - в) Наличием рогов
5. Сколько см могут достигать рога у самцов?
 - а) 100 см
 - б) 120 см
 - в) 150 см
6. Когда взрослые особи сбрасывают рога?
 - а) В сентябре
 - б) В ноябре-декабре
 - в) В январе-феврале
7. Какова средняя продолжительность жизни северных оленей?
 - а) 20 лет
 - б) 25 лет
 - в) 30 лет
8. Какое время года проходит гон северных оленей
 - а) весной
 - б) осенью
 - в) зимой
9. Каков процент содержания жира в оленьем молоке
 - а) 4
 - б) 12
 - в) 18
10. Нагрузка на одного производителя в тундровой зоне
 - а) 17-20
 - б) 10-12
 - в) 15-17

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Богораз-Тан В. Г. Воскресшее племя. Роман.- М.: Гослитиздат, 1935. – с. 118.
2. Бороздин Э.К., Забродин В.А., Востряков П.Н. и др.; Под ред. В.А. Забродина. Северное оленеводство – М.: Колос, 1979. – 286 с.
3. Друри И.В., Митюшев П.В. Оленеводство. – М.-Л., Сельхозиздат, 1963. – 244 с.
4. Киселев Л.Ю. Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства / Л.Ю. Киселев Ю.И. Забудский, А.П. Голикова, Н.А. Федосеева. – СПб.: Лань, 2012. – 448 с.
5. Кочиш И.И. Зоогигиена. [Электронный ресурс] / И.И. Кочиш, Н.С. Калюжный, Л.А. Волчкова, В.В. Нестеров. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2013. – 464 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/13008>
6. Макарец Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных: Учебник для вузов. – 2-е изд., переработано и дополнено – Калуга: Издательство научной литературы Н.Ф. Бочкаревой, 2007.– 608 с.
7. Мухачев А.Д. Оленеводство. – Агропромиздат, 1990. – 272 с.
8. Пронин В.В. Технология первичной переработки продуктов животноводства. / В.В. Пронин, С.П. Фисенко, И.А. Мазилкин. – СПб.: Лань, 2013. – 176 с.
9. Разведение с основами частной зоотехнии: Учебник для студентов ВУЗ / Под ред. Н.М. Костомахина. – СПб.: Лань, 2006. – 448 с.
10. Родионов Г.В. Частная зоотехния и технология производства продукции животноводства. / Г.В. Родионов, Л.П. Табакова, В.И. Остроухова. – Электронный ресурс <http://e.lanbook.com/book/87589> – СПб.: Лань, 2016. – 336 с.
11. Родионов Г.В. Животноводство. [Электронный ресурс] / Г.В. Родионов, А.Н. Арилов, Ю.Н. Арылов, Ц.Б. Тюрбеев. - Электрон. дан. - СПб.: Лань, 2014. – 640 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/44762>
12. Сергеев М.А.: Труды. Библиогр. указ. лит. / Камчат. обл. краевед. музей. - Петропавловск-Камчатский, 1973.- 31с.
13. Сосновский Г. П. К истории скотоводства в Сибири: Материалы к истории древнейших домашних животных // Проблемы происхождения, эволюции и породообразования домашних животных. Т. 1. М.;Л., 1940а.
14. Увачан В.Н. Путь народов Севера к социализму. Исторический очерк. - Изд-во: Мысль – язык, 1971.- с. 403.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Глава I. История развития оленеводства	4
Глава II. Происхождение, время и место одомашнивание северных оленей. Типы оленеводства	9
Практическое занятие	11
Контрольные вопросы.....	14
Глава III. Биологические особенности северных оленей.....	15
Практическое занятие	20
Контрольные вопросы.....	21
Глава IV. Конституция, экстерьер и принципы оценки северных оленей.....	22
Практическое занятие	29
Контрольные вопросы.....	33
Глава V. Племенная работа в оленеводстве.....	34
Практическое занятие	42
Контрольные вопросы.....	44
Глава VI. Основные пастбищные корма северных оленей.....	45
Практическое занятие	48
Контрольные вопросы.....	49
Глава VII. Основные олени пастбища	50
Практическое занятие	52
Контрольные вопросы.....	53
Глава VIII. Продукция северного оленеводства и использование оленей.....	54
Практическое занятие	65
Контрольные вопросы.....	67
Глава IX. Механизация оленеводства и производственные сооружения	68
Практическое занятие	81
Контрольные вопросы.....	83
Глава X. Хищники и борьба с ними.....	84
Практическое занятие	88
Контрольные вопросы.....	89
Глава XI. Болезни северных оленей и их профилактика	90
Практическое занятие	99
Контрольные вопросы.....	99
ГЛОССАРИЙ	100
ТЕСТЫ.....	101
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	102

Учебное издание

ОЛЕНЕВОДСТВО

Учебное пособие

Составители

Шимит Лариса Делгер-ооловна, Кунга Чечек Шолбановна

Редактор А.Р. Норбу

Дизайн обложки К.К. Сарыглар

Сдано в набор: 29.11.2018. Подписано в печать: 25.12.2018.

Формат бумаги 60×84 ¹/₈. Бумага офсетная.

Физ. печ. л. 13,0. Усл. печ. л. 12,1. Заказ № 1476. Тираж 50 экз.

667000, г. Кызыл, Ленина, 36
Тувинский государственный университет
Издательство ТувГУ