

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЯКУТСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ СЕЛЬСКОГО
ХОЗЯЙСТВА ИМЕНИ М.Г. САФРОНОВА»
(ФГБНУ ЯНИИСХ)**

**КОНЕЕМКОСТЬ ЕСТЕСТВЕННЫХ ПАСТБИЩ И
ОПТИМИЗАЦИЯ ПОГОЛОВЬЯ ЛОШАДЕЙ ПО ЗОНАМ ИХ
РАЗМЕЩЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)**

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

ЯКУТСК 2017

Ответственный редактор
А.И. Степанов, доктор сельскохозяйственных наук

Конеемкость естественных пастбищ и оптимизация поголовья лошадей по зонам их размещения в Республике Саха (Якутия): Методическое пособие /ФГБНУ Якутский НИИСХ им. М.Г.Сафронова. - Якутск, 2017. - 30 с.

Рассмотрены возможности увеличения поголовья лошадей якутской породы по зонам их размещения в республике на основе расчетов оптимальной емкости кормовых угодий, не допускающей деградацию их травостоев.

Методическое пособие разработали: д.с.-х.н. Р.В. Иванов, к. с.-х.н. В.Г. Осипов, к.с.-х.н. А.Н.Ильин., к.с.-х.н. У.В. Хомподоева.

Предназначено для специалистов сельского хозяйства.

Утверждены Ученым Советом Якутского НИИСХ (протокол № 3 от 13 марта 2017 г.)

ВВЕДЕНИЕ

Разведение лошадей якутской породы основано на круглогодичном использовании естественных пастбищ, поэтому пастбищные трава и отава (ветошь) являются основными кормами косячных лошадей. Рациональное использование природных пастбищ имеет первостепенное значение для стабильного ведения и дальнейшего развития продуктивного коневодства Якутии. По мере развития рыночных отношений рациональное использование естественных лугов и пастбищ будет, в основном, определять конкурентоспособность товаропроизводства в коневодстве, поскольку от уровня и питательной ценности травостоев пастбищ зависят уровень подкормки, воспроизводство и качество мяса лошадей.

Но в результате укрупнения хозяйств, проводившихся в течение многих десятилетий прошлого столетия, произошла концентрация сельского населения в крупных селах. поголовье крупного рогатого скота и лошадей стало «привязанным» на близлежащих от сел пастбищных и сенокосных угодьях, что характерно для всех улусов. Нерегулируемое стравливание сенокосно-пастбищных угодий привело к выбиванию, а во многих местах, и полной деградации пастбищ. Процесс деградации лугов и пастбищ идет очень быстрыми темпами. Увеличение поголовья животных выше экологически допустимой нагрузки на травостой и бессистемное использование пастбищ привели к деградации травостоев, охватившей до 40% от общей площади пастбищ.

Низкая продуктивность пастбищных угодий является основной причиной снижения упитанности взрослых лошадей в зимнее время, их истощения и падежа, абортков кобыл. При этом в зимнее время при тебеневке лошади испытывают большой дефицит как энергии и питательных веществ, так и макро-, микроэлементов и витаминов: он усугубляется с начала зимы к весне по мере постепенной потери организмом лошади своих запасных питательных веществ. Непроизводительный отход от истощения ежегодно составляет до 3,5-10% от всего поголовья в начале года. Деловой выход жеребят в последние годы колеблется в пределах 30-50%, т.е. каждая вторая или третья кобыла не приносит приплода. Бессистемная, кратковременная летняя пастьба на низкопродуктивных пастбищах со значительной долей в травостое сорного, непоедаемого разнотравья отражается и на молочности кобыл, росте и развитии молодняка.

Экономический ущерб от потерь и недополучения продукции исчисляется сотнями миллионов рублей в год.

Технология содержания и кормления лошадей якутской породы при их вольно-косячном круглогодичном выпасе тесно взаимосвязаны с технологией использования пастбищ. Разработка рациональной системы использования укосно-пастбищных угодий в большей мере означает разработку рациональной системы содержания лошадей якутской породы.

Снижение продуктивности сенокосов и пастбищ животноводческих развитых улусов Якутии в два раза за исторически очень короткий период времени, 60-70 лет, вынуждает к проведению научно-исследовательских работ, связанных с усовершенствованием технологии содержания и кормления лошадей якутской

породы. Стратегическим направлением выступает усовершенствование использования пастбищ, технологии содержания и кормления лошадей.

Отточенная многовековой практикой коневодов-якутов вольно-косячная технология содержания лошадей предопределяет экономическую привлекательность отрасли и, в условиях достаточных площадей, экологическую стабильность угодий, долготетнее сохранение их продуктивности. Изучение поведения табунных лошадей применительно к якутскому коневодству имеет немаловажное практическое значение, так как, в конечном итоге, особенности пастбищного поведения в целом определяют собой важнейшие хозяйственно-продуктивные показатели животных.

Продуктивно-хозяйственные качества табунных лошадей во многом определяются изменениями условий среды обитания и особенностями размещения на пастбище. В уникальности адаптационных приспособлений к суровой, субарктической среде своего обитания якутской лошади нет равных среди пород лошадей.

В настоящее время во всех животноводческих развитых улусах в связи с концентрацией сельскохозяйственного производства пастбищные площади используются бессистемно, крупный рогатый скот и лошади пасутся совместно. Поэтому разработка рациональной системы использования пастбищных площадей для лошадей невозможна без разработки такой же системы для крупного рогатого скота, возникла необходимость перехода около населенных пунктов к более интенсивным технологиям использования угодий, создания кормовых клинов на заброшенных пашнях.

Территория Якутии является зоной рискованного земледелия на многолетнемерзлых грунтах. Трансформация исходных вырождающихся травостоев в высокоурожайные сеяные травостои с внесением удобрений в более широких масштабах возможно по долинам рек. Политика сплошного травосеяния по аласам и остепненным широким долинам крупных рек, выдвигаемая некоторыми специалистами, слишком затратная, в наших условиях даже пагубная, и никак не вяжется с принципами сестайнинга, т.е. поддерживающего земледелия, в настоящее время активно и плодотворно разрабатываемого на Западе, в первую очередь, в США (Миркин Б.М., 1992). В ее основе лежит идея уменьшения техногенной нагрузки, строгое соблюдение системы пастбище-, и сенокосооборотов, максимальное раскрытие внутреннего потенциала луговых экосистем. За счет механизмов саморегуляции природные кормовые угодья обладают высокой буферностью и способны сами ликвидировать нарушения, если они не превышают определенного предела компенсационных возможностей их почв и растительности. Наши природные кормовые угодья, ранимые северные экосистемы, в первую очередь нуждаются в самом бережном обращении с ними при ведении нами лугопастбищного хозяйства.

Основной причиной пагубного влияния человеческой деятельности через сельскохозяйственное производство на окружающую среду, на наш взгляд, является проведенная в 60-е годы на территории республики политика укрупнения мелких колхозов в крупные совхозы. По данным Министерства сельского хозяйства и заготовок, выбито 47,1 тыс. гектаров пастбищ, из них 17,7 тыс. га полностью

выпали из сельскохозяйственного оборота, вследствие деградации угодий 1/3 общей площади используемых кормовых угодий являются низкоурожайными (менее 3-4 ц/га).

С другой стороны, примерно 40% угодий деградируют вследствие того, что они мало или вовсе не используются, зарастают старицей, мхом, кустарником, т.е. тоже постепенно выбывают из сельскохозяйственного использования.

Изменениям растительного мира Якутии под воздействием интенсивного сельскохозяйственного производства и проблеме их охраны посвящены исследования Г.В.Денисова, А.Н.Прокопьева (1979), И.И.Поисеева, В.Е.Христофорова (1988), Р.В.Десяткина (1988, 1996), К.Е.Кононова, П.А.Гоголевой, Е.И.Бурцевой (1979, 1988), Б.Н.Пестрякова, М.М.Черосова (1988, 1996), Г.В.Денисова, И.А.Иванова (1997).

Л.Г.Динесман и Г.Болд (1992) по материалам древних письменных источников описывают историю пастбищных экосистем Монголии за последние тысячелетия и отмечают, что лишь в последние десятилетия пастбищная дигрессия приняла недопустимые масштабы. Придется констатировать, что мы также стоим на краю экологического «коллапса» в лугопастбищном хозяйстве.

На примере Мегино-Кангаласского улуса мы наблюдаем катастрофическую ситуацию снижения продуктивности лугов и пастбищ. В улусе в 1960 году население размещалось в 334 населенных пунктах. По мере проведения политики укрупнения хозяйств и концентрации производства уже в 1970 году населенных пунктов по улусу стало 51, в 1989 г. и 2000 г. – 35 поселков. На территории улуса в 1930 г. проживало 20730 человек, в 2000 г. 34120 человек. Увеличение населения составило за 70 лет 13390 человек или на 64,6%. поголовье скота в 1930 г. было 50675 голов, в 2000 году 28394 голов, лошадей соответственно 14785 и 10695 голов. Если урожайность лугов в 1930 г. составляла 14,7 ц/га, то в 1940 г.- 11,3, в 1950 – 7,1, в 1960 – 6,6, в 1980 – 4,3, в 1989 – 5,9, в 2000 г. – 6,1 ц/га, т.е. снизилась более, чем в 2 раза.

Снижение урожайности угодий имеет четко выраженную обратную связь с количеством населенных пунктов, колхозов и совхозов. Уже первые признаки деградации лугов и пастбищ около небольших тогдашних колхозов отмечала еще В.А.Шелудякова (1959). В результате политики концентрации сельскохозяйственного производства на территории Лено-Амгинского междуречья на самых плодородных сенокосно-пастбищных участках созданы близлежащие друг от друга скопления крупных населенных пунктов «агромегапоселений» вокруг улусных центров: с. Борогонцы, с. Амга, Майя и крупных сел, например, Тюнгилю, Соттинцы и т.д.

В результате бездумного обращения с природой появились обширные очаги деградации таежно-аласных ландшафтов, создалась необходимость оптимизации размещения населения и производства в соответствии с емкостью и устойчивостью конкретных частей ландшафтов (Саввинов Д.Д., 1981; Десяткин Р.В., 1988).

Одним из элементов решения ряда крупных проблем по экологически оправданному ведению сельскохозяйственного производства в Якутии является размещение коневодства на отдаленных пастбищных угодьях. При этом преследуется цель уменьшения нагрузки на близлежащих лугопастбищных угодьях.

Биологические способности якутской лошади использовать круглогодично природные кормовые ресурсы ставят её вне конкуренции при привлечении в сельскохозяйственный оборот отдаленных мелкодолинных угодий. Однако, травы этих угодий характеризуются низкой питательной ценностью. По этой причине производственные показатели коневодческих хозяйств, размещенных на мелкодолинных участках, лет 20-30 назад, были, как правило, ниже по сравнению с хозяйствами, расположенными в аласной и крупнодолинной зонах. Сейчас такой разницы уже не наблюдается, потому что две последние зоны терпят бедствия от деградации растительного покрова.

В доступной нам литературе мы не нашли работ, связанных с изучением нагрузки пастбищ, выявлению оптимальной емкости сенокосно-пастбищных угодий Якутии. До настоящего времени целенаправленных исследований по этой проблеме в республике нет. Имеются работы геоботанического направления по типологической характеристике луговых сообществ республики. Между тем, развитие не только табунного коневодства, но и оленеводства и мясного скотоводства должно предусматривать долготерпимое продуктивное использование и сенокосов и пастбищ.

Экологическая ситуация, обширные признаки деградации травостоев в результате концентрации аграрного производства, бессистемное использование естественных лугопастбищных угодий заставили нас провести исследования по определению допустимых нормативов пастбищной нагрузки для лошадей. Оптимизация пастбищных норм нагрузок послужит основой разработки рациональной системы использования лугопастбищных угодий в сельскохозяйственных предприятиях республики.

В обозримом будущем естественные сенокосно-пастбищные угодья будут составлять основу традиционных отраслей животноводства якутов, поэтому дальнейшее увеличение поголовья животноводства в республике должно идти только с учетом оптимальной емкости естественных пастбищ. Оптимальная нагрузка пастбища учитывает получение животными максимума энергии, протеина и других питательных и биологически активных веществ без ущерба для растительного и почвенного покрова и будет определять долготерпимое продуктивное использование кормовых угодий в коневодстве и животноводстве.

1. Расчет конеемкости пастбищ Якутии

В мировой практике до сих пор нет единой методики определения продуктивности пастбищ. Продуктивность пашни и сенокосов оцениваются урожайностью и химическим составом сельскохозяйственных культур. Пастбища должны оцениваться по способности их превратить пастбищный корм в продукцию животноводства - мясо, молоко, шерсть (Методика опытных работ на сенокосах и пастбищах, 1961; Кутузова А.А., Синьковский Л.П., Зотов А.А. и др., 1990). Хотя пашни и сенокосы как средство производства кормов имеют одинаковое значение для животноводства, как и пастбища, они как бы более отдалены от конечной продукции. С другой стороны, качественная и количественная оценка

продуктивности сенокосов и пашен по существующим методикам более или менее удовлетворяет требованиям сельскохозяйственного производства.

Сравнительно малая изученность и несовершенство методики оценки естественных пастбищ объясняется, видимо, тем фактом, что в странах с развитым отгонным животноводством до недавних пор была достаточная площадь пастбищ, отвечающая требованиям традиционного кочевого образа жизни и организации производства противопоставленной деградации травостоя.

Оценка пастбищ только по показателям урожайности, кормовых единиц или переваримого протеина не может быть полной, поскольку такая оценка отражает лишь качественную сторону и то приблизительно, поскольку кормовые единицы и переваримый протеин не служат мерой объективной оценки качественной и количественной стороны выхода животноводческой продукции.

В оленеводстве и коневодстве достаточно успешно применяется методика оценки продуктивности пастбищ по их кормовой емкости - в олене- и коне-днях на 1 гектар (Андреев В.Н., 1940, Андреев В.Н. и др., 1974). Хотя и эта методика тоже далеко не отражает действительной картины оценки продуктивности угодий. При учете кормовой емкости по этой методике важное значение имеет правильный учет коэффициента стравливания травостоя. Коэффициент стравливания зависит от высоты, густоты травостоя, поедаемости его и нагрузки на пастбище. С.З.Скрябин (1986) предлагает принять с учетом возобновляемости урожая хозяйственный запас (т.е. коэффициент использования) летних пастбищ для лошадей варьирующим от 0,4 до 0,8 валовой урожайности. Коэффициент использования тебеновочных пастбищ по нашим данным составляет 0,6-0,7. Поедаемость подножного корма зависит от сохранения питательной ценности, их обледенения, от толщины и плотности снежного покрова, а также от урожайности кормовых растений.

За меру оценки продуктивности пастбищ принята их кормоемкость (конеемкость), выражающую в конеднях на гектар. Кормоемкость (конеемкость) определена на основе расчета потребной площади пастбы на одну лошадь в сутки.

Расчеты проведены по формуле (Богданов Г.А., 1981):

$P = p \times 1000 / C \times U \times K$, где

P - требуемая площадь для пастбы одной лошади, м²,

p - потребление сухого вещества одной лошадейю, кг,

C - содержание сухого вещества в траве, г/кг,

U - урожай травостоя, кг/м²,

K - коэффициент стравливания травостоя.

Коэффициент стравливания определяли по формуле:

$K = V \times 100 / A$, где

K - коэффициент стравливания травостоя,

A - общий выход кормовых растений с загона (кг),

V - количество съеденного корма в загоне (кг).

Основным лимитирующим поголовье якутских лошадей фактором является наличие и доступность тебеновочных кормов.

Конеемкость зимних тебеновочных пастбищ рассчитана при средней многолетней толщине снега 40-50 см и плотности снежного покрова не более 0,15

г/см.³ Конеемкость в неблагоприятные по толщине снега годы корректируется в зависимости от величины, отличающейся от среднемноголетней толщины снега.

В расчетах были использованы собственные данные по урожайности летних и зимних пастбищ по центральной и заречной группам улусов, а также расчетные данные по другим группам улусов, выведенные с использованием среднемноголетних данных по сборам сена МСХ РС(Я) методом корреляции, а также данные наблюдений по использованию пастбищ и этологии лошадей проведенных в Верхоянском, Абыйском, Верхне-Колымском, Мегино-Кангаласском и Хангаласском улусах. Расстояние, пройденное косяком за сутки, определяли путем непрерывного следования в летнее время и тропления по следу в зимнее время. Были составлены карты по размещению косяков на пастбищных участках, определены годовые маршруты косяков –«участки обитания». Для ориентировочного определения размеров годовых и сезонных участков обитания полученные сведения наносились на сельскохозяйственную карту масштаба 1:100000.

Исследования по определению оптимальной нагрузки выпаса были проведены на аласе «Кураанах» в Хоробутском наслеге Мегино-Кангаласского улуса. Различные уровни нагрузки выпасаемых лошадей достигались размещением равного количества взрослых лошадей в загонах одинакового размера и со сходными по составу травостоями, выпасанием их до определенного уровня стравливания запасов корма.

При расчете прогнозируемой на ближайшие 5-10 лет в республике численности лошадей применены нормы кормления лошадей по сезонам года по А.Ф.Абрамову (2000) и Р.В.Иванову (2000).

2. Характеристика кормовых угодий по зонам размещения коневодства

Природные кормовые угодья Якутии, составляющие основу питания якутской лошади, весьма разнообразны.

Природные кормовые угодья в Якутии занимают более 1,29 млн. га, из них 657 тыс. га сенокосов, 630 тыс га пастбищ. Имеется также 1,0 млн га гослесфондовых земель, пригодных для освоения, в первую очередь, путем размещения на них производственных участков коневодства.

Территория Якутии представлена горными хребтами и нагорьями, которые занимают большую часть территории, и обширными равнинами, и низкими плоскогорьями, занятыми тундрами, пойменными лугами и лиственничной тайгой. Характерно повсеместное распространение долголетней мерзлоты почвогрунтов и термокарста. По аласам и долинам крупных рек широко развито засоление почв.

По характеру водного режима кормовые угодья делятся на:

1. Аласные, питаемые влагой поверхностных стоков и атмосферными осадками.
2. Приозерные, заболоченные.
3. Мелкодолинные, переувлажненные по водораздельным плато в условиях слабого стока воды.

4. Крупнодолинные по поймам крупных рек. Увлажнение — паводковыми водами.
5. Суходольные, питаемые атмосферными осадками.
6. Приморские, по берегам морей.
7. Степные.
8. Залежные.

Центральная зона. В этой зоне расположена пойма р. Лена в ее среднем отрезке с хорошо разработанной сегментно-гивистой и островной поймой. По понижениям и берегам стариц и проток имеются крупноосоковые переувлажненные луга, на островах преобладают средневлажные злаковые луга из ячменя короткоостистого, лисохвоста тростниковидного, мятлика лугового и осок. Эти луга используются в режиме укосно-тебеневочного пользования. Тебеневка проводится с ноября до апреля. Урожайность сена пойменных лугов –20-40 ц/га, отавы-6-12 ц/га.

Повышенные участки поймы заняты остепненными лугами из полевицы триниуса, овсяницы красной, костреца Короткого, осоки твердоватой, подмаренника настоящего. Это — летние пастбища для КРС и лошадей.

Растительность степей состоит из осочки твердоватой, тонконога тонкого, овсяницы колымской, ковылей, полыней и разнотравья. Лошади и рогатый скот обычно пасутся на них ранней весной – в апреле, мае и осенью. В начале лета растительность степей «выгорает» и теряет свою привлекательность для животных.

В Намском, Хангаласском улусах к западу от р. Лена неширокую полосу в тайге занимают аласно-таежные ландшафты, небольшие по размерам (10-30 гектаров). Они используются в качестве летних пастбищ для КРС и лошадей. Растительность их сложена из пырея ползучего, бескильница, полевицы Триниуса, полыней и розеточного разнотравья. Урожайность 6-8 ц/га. почвы мало-, средnezасоленные.

Во всех улусах зоны на высотах 200-300 м. над у.м. широко распространены мелкодолинные кормовые угодья с вилюйскоосоково-вейниковыми кочковатыми болотистыми лугами. Они занимают до 10-15% территории. Лангсдорфвейниковые луга однообразны по ботаническому составу. Урожайность от 10-15 до 50 ц/га.

Осока вилюйская, содоминирующая с вейником на мелкодолинных лугах, в ранние фазы развития поедается всеми видами скота.

Лено-Амгинская зона. В этой зоне наибольшее распространение имеют аласные луга. Основу травостоев аласов составляет бескильница тонкоцветковая. Урожайность бескильницевого лугов – 10-20 ц/га во влажные годы; в сухие годы она полностью выедается кобылкой. Используются для сенокоса и выпаса КРС; лошади избегают бескильницевого травостои.

Ячмень корокоостистый в условиях аласов образует разреженные и низкорослые травостои. Часто выедается кобылкой. Урожайность всего 5-10 ц/га.

Сухой, остепненный пояс аласов сложен травостоями из осоки твердоватой, овсяницы ленской, мятлика кистевидного, тонконога стройного, полевицы Триниуса, полыней замещающей, эстрагон. Травостои наиболее продуктивны в начале лета, урожайность 2-10 ц/га. Они представляют ценные весенние,

раннелетние пастбища для лошадей и крупного рогатого скота. С середины июня «выгорают».

Пояс нормального увлажнения занимает малую часть аласов. Урожайность 8-12 ц/га. Травостои образованы лисохвостом тростниковидным, пыреем ползучим, полевицей столонообразующей, мятликом луговым, лапчаткой гусиной. Во влажные годы не выкашиваются. К осени дают хорошую отаву. Травостои переувлажненных лугов образуют арктофиле, тростянка, бекмания восточная. Урожайность 15-40 ц/га, но из-за зыбкости грунта используются частично поздним летом и плотно - в тебеневке лошадей.

Реки Амга и Татта имеют крупные долины с обширными средневлажными и остепненными лугами. По поймам этих рек широко распространены черноземные и черноземно-луговые богатые почвы. Регион густо населен, поэтому кормовые угодья находятся на разных стадиях сбитости.

Ширина поймы р. Амги – до 4-5 км. В пойме широко распространены средневлажные луга из лисохвоста, пырея ползучего, бескильницы, костреца, представляющие собой сенокосные угодья, по высокой пойме – остепненные луга из осоки твердоватой, востреца ложнопырейного и прострела желтеющего.

По р. Татта повсеместно развита гривистая пойма. Растительность представлена луговыми и степными ценозами. Основу травостоев лугов образуют средневлажные ячменные и разнотравные луга из ячменя короткоостистого, мятлика лугового, пырея ползучего, лисохвоста тростниковидного, переувлажненные луга из осок камнелюбивой и вилюйской. Использование — укосно-пастбищно-тебеневочное. Также имеются остепненные кострецовые, триниусополевицевые и разнотравные луга из костреца Короткого, полевицы Триниуса, мятлика лугового, ячменя короткоостистого, осок твердоватой и ранней, полыни замещающей. Характерно наличие степей — твердоватоосоковых, простреловых, ленскоовсяницевых и полынных. Как видно из их состава, луговостепные раннелетние пастбища находятся на средних стадиях сбитости.

Пойма р. Алдан сильно облесена. Площадь сырых, закоряченных лугов незначительна.

Вилу́йская зона. Река Вилу́й имеет развитую сегментно-гривистую пойму ниже г. Вилу́йска. Здесь преобладают средневлажные разнотравно-злаковые луга из костреца безостого, лисохвоста тростниковидного, пырея ползучего, вейника Лангсдорфа, мятлика лугового, хвоща полевого, вероники длиннолистной и переувлажненные вейниковые кочкарники. Распространены также переувлажненные вилу́йскоосоковые, лангсдорфвейниковые и тростянковые луга. Для сапропелевых аласов характерно преобладание лангсдорфвейниковых и вилу́йскоосоковых кочкарников и сорного разнотравья.

Пойменные луга по среднему течению р. Вилу́й мало распространены. Озера на аласах занимают довольно большую площадь. В переувлажненном поясе широко распространены тростянковые, манниковые, бекманиевые луга, в среднем поясе – лисохвостовые луга, в сухом поясе – солончаки и полусорные ценозы из горца сибирского и полыни якутов.

По многочисленным притокам р. Вилу́й широко распространены мелководные луга, растительный покров которых мало отличается от подобных

лугов центральной зоны, поэтому нет необходимости повторяться. Следует отметить лишь то, что площади их значительны, но практически не используются (заброшены). По верховьям мелкодолинных, т.н. «травяных» рек значительны площади ерников.

Северная зона. Природные кормовые угодья зоны чрезвычайно разнообразны и представлены переувлажненными и сырыми лугами, степями. В низовьях р. Лена в пределах Жиганского и Булунского улусов распространены переувлажненные лангдорфовойниковые и вилюйскоосоковые заочкаренные луга. Урожайность 8-25 ц/га.

В долине р. Яны и её крупных притоков характерны сырые лангдорфовойниковые, арктофиловые, манниковые и прямоостоящеосоковые, узколистнопушицевые, бунгевейниковые луга. Их урожайность от 10 до 30 ц/га. На высокой пойме распространены остепненные триниусополевицевые луга. Распространены степные ценозы из овсяницы колымской с участием тонконога стройного, осоки твердоватой с урожайностью от 1,5 до 4 ц/га, а также разнотравные степи с урожайностью 5-8 ц/га. Они занимают в Верхоянском улусе до 5% территории долины рек. Степи ранней весной и осенью используются для выпаса крупного рогатого скота и лошадей.

По горным рекам – материковоколосняковые, пумпеллекостровые и даурскоовсецовые луга. Урожайность горных лугов 7-20 ц/га.

В долине р. Индигирки особенно в её нижнем отрезке преобладают переувлажненные узколистнопушицевые луга с урожайностью 10-60 ц/га. Это северные сенокосные угодья. Для выпаса используются в весенне-летний период. Их значение для зимней тебеневки лошадей незначительно. Менее распространены незамечаемо-, и лангдорфовойниковые, арктофиловые, вилюйскоосоковые и пузыреватосоковые луга. Их урожайность от 10 до 50 ц/га. Широко распространены остепненные триниусополевицевые луга (урожайность 10-20 ц/га) круглогодичного пастбищного пользования, во влажные годы часть их выкашивается. Характерно наличие в долине р. Индигирки степных угодий из овсяницы колымской, мятлика кистевидного, осок твердоватой и притупленной, представляющих собой весенние и осенние пастбища для лошадей и крупного рогатого скота.

Пойма р. Колымы закустарена и облесена. Ленточные луга вдоль берегов рек и проток незначительны.

Аласы в бассейнах р. Индигирка, Колыма, Алазея обширные. На них преобладают переувлажненные луга из арктофилы, пушицы узколистной и вейника Лангсдорфа. Летом они частично выкашиваются. Использование — в качестве весенних, осенних и зимних пастбищ.

3. Использование пастбищ в животноводчески развитых улусах на примере отдельного (модельного) наслега в Лено-Амгинской группе улусов

Выбор нами модельного Хоробутского наслега Мегино-Кангаласского улуса был продиктован расположением в нем комплексного научно-производственного

стационара по кормлению лошадей и конским пастбищам, организованным еще в 1994 г.

В наслеге всего пастбищ 1169 гектаров. Из них близлежащие к селу в радиусе 0-3 км пастбищ 569 гектаров, что составляет 15% от всей площади пастбищ на III-IV стадиях дигрессии, разнотравно-осоковые суходольные и болотные с урожайностью 1,53 ц/га (табл. 1).

Таблица 1– Площадь и средний кормовой запас пастбищ и отавы сенокосов модельного села

№	Подтипы аласных пастбищ	Площадь		Продукция фитомассы, ц/га СВ	Запас пастбищ		
		га	%		сухая масса		корм. ед.
					ц	%	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Разнотравно твердовато-осочковые дигрессивные	569	15,0	1,53	871	10	366
2	Разнотравно-осоково-злаковые среднесбитые	354	9,3	2,3	814	9	342
3	Осоково- разнотравно-злаковые слабосбитые	246	6,5	4,6	1132	12	475
4	Отава разнотравно-злаковых сенокосов	1896	50,0	2,3	4361	48	1832
5	Отава разнотравно-злаково-осоковых болот	728	19,2	2,6	1893	21	795
6	Средневзвешенная			2,4			
7	Всего	3793	100		9071	100	3810

Кормовой запас пастбищ 871 ц сухой массы. В 3-6 км от села расположены 354 гектаров пастбищ (9,3 %), представленные осоково-злаково-разнотравными травостоями в стадии средней сбитости. Их урожайность 2,3 ц/га СВ, с запасом кормов 814 ц сухой массы и 342 ц к.е. Это летние пастбища молодняка КРС 1-3 лет, сухостойных коров и лошадей. Пастбища слабой сбитости с осоково- разнотравно-злаковыми травостоями располагаются в 6 и более км от сел. Урожайность 4,6 ц/га. Они дают 12% от валового запаса кормов (1132 ц СВ и 475 ц корм. ед).

Пастбищные угодья дают в общем до 31% от валовой продуктивности пастбищных и сенокосно-пастбищных угодий.

69% от валовой продуктивности пастбищ обеспечивают сенокосно-пастбищные угодья в виде осенней отавы – 6254 ц валового запаса. Эти угодья обеспечивают раннелетним пастбищным кормом и осенней отавой стада крупного рогатого скота и косяки лошадей. Это наиболее ценные с разнотравно-злаковыми травостоями огороженные естественные кормовые угодья с урожайностью сена 6,8 ц/га, отавы – 2,3-2,6ц. Разнотравно-злаково-осоковые болотистые сенокосы занимают 742 га (19,2% площади угодий). Урожай сена 8,0 ц/га, отавы 2,6 ц/га, запас кормов—1893 ц СВ, (21% от всего запаса пастбищ).

Отава аласных сенокосно-пастбищных угодий в сумме 6300 ц. Таким образом, отава сенокосов дает до 69% от летнего валового пастбищного запаса.

Резкое увеличение в частном секторе поголовья КРС связано с госдотацией закупа молока при стабильности сбора сена, стабильным сбором сена за ряд лет. Поголовье КРС в ОПХ претерпело незначительное увеличение. Сбор сена в 2003 г. составил всего 720 тонн, в 2004 г. - всего 664 тонн (80% к 2002 г.).

В Хоробутском наслеге 1122 у.г. КРС и 459 у.г. лошадей. По нашим расчетам, в теплое время года ското-, конеёмкость кормовых угодий наслега равна 2,4 га на голову, т.е. обеспеченность составит 48%.

Зимой конеёмкость равна 8 га/лошадь. Обеспеченность поголовья тебеневочными площадями – 73%.

По периодам скотоемкость выглядит так. Со середины июня до середины августа, когда сенокосные изгороди закрыты, площадь пастбищной территории ограничивается 1075 гектарами, на одну голову.г. крупного рогатого скота и лошадей приходится всего по 0,7 га пастбищной площади.

В осенний период лошади и КРС пасутся на постоянных выгонах и на отаве сенокосов. Общая площадь примерно равна 3453 га. Основная нагрузка выпаса скота приходится на укосно-пастбищные угодья. Средняя урожайность осенних пастбищ и отавы сенокосов 2.3 ц/га, общий кормовой запас 5990 ц при коэффициенте использования 0,7-0,8. Питательность отавы— 0,7 ц к.е. Осенняя ёмкость угодий –2,2 га на голову КРС и лошадей.

Зимой на Лено-Амгинском междуречье в зависимости от имеющегося поголовья лошадей в хозяйствах, состояния снежного покрова, урожайности и поедаемости травостоев кратность тебеневки лошадьми доходит до 3-4 раз.

Конскому поголовью села в летнее время необходимо 2295 гектаров пастбищ. В связи с нехваткой угодий, лошади и крупный рогатый скот многократно стравливают имеющиеся площади за бесснежный период, практически находясь за пастбищный период на одних и тех площадях. Такое положение по перетравливанию пастбищ, в особенности, зимних тебеневочных угодий, характерно для всех животноводчески развитых улусов Лено-Амгинской, Центральной и Вилюйской зон республики.

Потребность конского поголовья наслега в тебеневочных пастбищах составляет 6270 гектаров, а наличие зимних кормовых угодий 3793 гектаров (обеспеченность 73%), из них 923 га — деградированных пастбищ, 245 га отдаленных от села условно конских пастбищ и 2624 гектаров сенокосных площадей с остатками отавы в них. Если допустить исключение крайне дигрессивных 923 га из зимней площади, то в тебеневочном использовании лошадей остается лишь 2870 гектаров. Фактическая обеспеченность составит всего 46%.

Обеспеченность конского поголовья модельного села летними пастбищными угодьями составляет 48%, тебеневочными площадями – 73% (фактическая –46%), что является основной причиной низких производственных показателей отрасли, сокращения поголовья лошадей и прогрессирующей деградации лугов и пастбищ, что характерно для всех зон разведения якутской лошади.

4. Конеемкость природных кормовых угодий по зонам размещения коневодства

Для расчета урожайности пастбищ исходили из урожайности сенокосов по данным МСХ РС (Я) за последнее десятилетие. Потребление сухого вещества в летнее время для взрослых лошадей 14 кг, в зимнее время 12 кг в сутки. Коэффициент использования травостоя 0,6-0,7. За исходное принята конеемкость естественных пастбищ Центральной зоны коневодства в бесснежное время года (165 дней) 3,3 гектарам на одну взрослую лошадь при максимальной июльской урожайности угодий 27,0 ц/га в натуральной массе, в снежный период (200 дней) — 7,3 га (урожайность в среднем 9 ц/га). Для молодняка старше 2,5 лет потребная площадь составляет за бесснежный период 2,0, в снежный — 5,3 га, для молодняка 1,5 лет — соответственно 1,7 и 2,7 га. Данные получены с учетом особенностей поведенческих реакций лошадей при их вольно-косячном размещении на пастбищной территории, наличия постоянных участков обитания и пространственной ориентации.

Потребность взрослых лошадей в пастбищной площади при свободной пастьбе по группам улусов: Лено-Амгинской -5 га летних и 11 га зимних пастбищ; Вилюйской -4,2 га летних и 9,2 га зимних; Северной -3,6 га летних и 7,9 га зимних пастбищ (табл. 2).

Данные по ориентировочной потребности 1 тысячи структурного табуна в пастбищных площадях приводятся в таблицах 3 и 4. Эти данные легли в основу определения конеемкости по группам улусов и в целом по республике. В расчетах лимитирующим поголовье лошадей показателем является конеемкость зимних тебеневочных площадей сенокосов и пастбищ, без учета площадей залесенных, закустаренных земель и гарей.

Лено-Амгинская зона табунного коневодства

Расположена в таежно-аласном, самом засушливом регионе республики с засоленными почвами. Природные угодья часто подвержены нашествию саранчовых. На 01.01.05 в хозяйствах разных форм собственности и на частном секторе содержали 46 512 лошадей, из них 31 455 голов взрослого поголовья. На имеющееся поголовье потребная тебеневочная площадь составляет 406 233 га. Здесь имеются 254 159 га сенокосов и 218 013 га пастбищных угодий (в сумме 472 172 га). Зимняя наличная площадь тебеневки с учетом их деградации обеспечивает 86% от зимней потребной площади поголовья, хотя по периферии практически всех заречных улусов имеются немалые по площади резервных госфондовских земель по отдаленным мелкодолинным рекам. В регионе имеется 123 692 голов КРС. Требуемая для них площадь пастбищ 175 990 га, что составляет 80,7% от площади летних пастбищ. Около 40% пастбищной территории имеет дигрессивный и сбитый травостой с чрезвычайно низкой урожайностью 1,5-2,3 ц/га и в основной массе пастбищные запасы утилизируются в летнее время крупным рогатым скотом. В этой зоне при надлежащем уходе и освоении мелкодолинных отдаленных угодий возможно увеличение поголовья лошадей на 3-5 тысяч голов.

Таблица 2

Конеемкость конских пастбищ республики по зонам, га/лошадь

Половозрастная группа	Конеемкость пастбищ, га/лошадь									
	летних					тебеневочных				
	1 зона	2 зона	3 зона	4 зона	1 зона	2 зона	3 зона	4 зона		
Жеребцы-производители	3,3	5	4,2	3,6	7,3	11	9,2	7,9		
Рабочие лошади	3,3	5	4,2	3,6	-	-	-	-		
Кобылы	3,3	5	4,2	3,6	7,3	11	9,2	7,9		
Жеребчики ст. 3,5 лет	3,3	5	4,2	3,6	7,3	11	9,2	7,9		
Жеребчики ст. 2,5 лет	2,0	3,2	2,8	2,5	5,3	8	6,7	5,7		
Кобылки	2,0	3,2	2,8	2,5	5,3	8	6,7	5,7		
Жеребчики ст. 1,5 лет	1,7	3,0	2,5	2,0	2,7	4	3,3	2,8		
Кобылки	1,7	3,0	2,5	2,0	2,7	4	3,3	2,8		
Жеребчики до 1 года	0,3	0,5	0,4	0,4	-	-	-	-		
Кобылки	0,3	0,5	0,4	0,4	-	-	-	-		

Примечание: 1 зона — Центральная;

2 зона — Лено-Амгинская;

3 зона — Виллойская;

4 зона — Северная.

Таблица 3

Потребность в пастбищных и дополнительных кормах в коневодстве

Половозрастная группа	Поголовье, гол.	Пастбища						Потребность	
		летние		тебневочные		в сене, цн	в сенокосных площадах		
		Консеёмкость, га/лошадь	площадь пастбищ, га	консеёмкость, га/лошадь	площадь пастбищ, га				
Лено-Амгинской зоны									
Жеребцы – производители	70	5	350	11	770	350	50,7		
Рабочие лошади	50	5	250	-	-	1000	144,9		
Кобылы	550	5	2750	11	6050	2750	398,6		
Жеребчики ст. 3,5 лет	20	5	100	11	220	100	14,5		
Жеребчики ст. 2,5 лет	20	3	60	8	160	100	14,5		
Кобылки ст. 2,5 лет	80	3	240	8	640	400	60,0		
Жеребчики ст. 1,5 лет	20	2,5	50	4	80	100	14,5		
Кобылки ст. 1,5 лет	80	2,5	200	4	320	400	60,0		
Жеребчики до 1 года	30	0,5	15	-	-	450	65,2		
Кобылки до 1 года	80	0,5	40	-	-	1200	173,9		
В с е г о :	1000				8240	6850	996,8		
Центральной зоны									
Жеребцы – произв.	70	3,3	231	7,3	511	280	27,2		
Рабочие лошади	50	3,3	165	-	-	1000	97,1		
Кобылы	550	3,3	1815	7,3	4015	2200	213,6		
Жеребчики ст.3,5 лет	20	3,3	66	7,3	146	80	7,8		
Жеребчики ст 2,5 лет	20	2,0	40	5,3	106	80	7,8		
Кобылки ст 2,5 лет	80	2,0	160	5,3	424	320	31,0		
Жеребчики ст. 1,5 лет	20	1,7	34	2,7	54	80	7,8		
Кобылки ст. 1,5 лет	80	1,7	136	2,7	216	320	31,0		
Жеребчики до 1 года	30	0,3	9	-	-	450	43,7		
Кобылки до 1 года	80	0,3	24	-	-	1200	116,5		
В с е г о :	1000		2680		5472	6010	582,9		

Таблица 4

Потребность в пастбищных и сенокосных площадях по табунному коневодству

Половозрастная группа	Поголовье, гол.	Пастбища						Потребность	
		летние		тебеновочные		в сене, цн	в сенокосных площадах		
		Конеемкость, га/лошадь	площадь пастбищ, га	конеемкость, га/лошадь	площадь пастбищ, га				
Вилуйской зоны									
Жеребцы – производители	70	4,2	294	9,2	644	280	33,7		
Рабочие лошади	50	4,2	210	-	-	1000	120,5		
Кобылы	550	4,2	2310	9,2	5060	2200	265,0		
Жеребчики ст.3,5 лет	20	4,2	84	9,2	184	80	9,6		
Жеребчики ст 2,5 лет	20	2,5	50	6,7	134	80	9,6		
Кобылки ст 2,5 лет	80	2,5	200	6,7	536	320	38,5		
Жеребчики ст 1,5 лет	20	2,1	42	3,3	66	80	9,6		
Кобылки ст 1,5 лет	80	2,1	168	3,3	264	320	38,5		
Жеребчики до 1 года	30	0,4	12	-	-	450	54,2		
Кобылки до 1 года	80	0,4	32	-	-	1200	144,6		
В с е г о :	1000		3402		6888	6010	723,9		
Северной зоны									
Жеребцы – производители	70	4,2	294	9,2	644	280	33,7		
Рабочие лошади	50	4,2	210	-	-	1000	120,5		
Кобылы	550	4,2	2310	9,2	5060	2200	265,0		
Жеребчики ст.3,5 лет	20	4,2	84	9,2	184	80	9,6		
Жеребчики ст 2,5 лет	20	2,5	50	6,7	134	80	9,6		
Кобылки ст 2,5 лет	80	2,5	200	6,7	536	320	38,5		
Жеребчики ст 1,5 лет	20	2,1	42	3,3	66	80	9,6		
Кобылки ст 1,5 лет	80	2,1	168	3,3	264	320	38,5		
Жеребчики до 1 года	30	0,4	12	-	-	450	54,2		
Кобылки до 1 года	80	0,4	32	-	-	1200	144,6		
В с е г о :	1000		3402		6888	6010	723,9		

Центральная зона коневодства

Здесь преобладают пойменные угодья на песчаных влажных почвах р. Лены. На пойменных лугах, дающих наибольшие урожаи сена, осенью отрастает хорошая отава. Идущая под тебеневку отава обильна и питательна. В зоне много мелкодолинных, отдаленных участков, ныне мало используемых. На 01.01.05 имелось 27 953 голов лошадей, из них 18 200 голов взрослого поголовья. Потребная площадь в тебеневочных угодьях равна 158 868 га. Имеется 135 617 га сенокосов и 185 920 га пастбищ, или 321 537 га тебеневочных угодий. Потребная площадь для коневодства составляет 50% имеющихся площадей. В регионе имеется 61 691 голов КРС. Необходимо для них летних пастбищ 90 533га, что составляет 48,6% от площади летних пастбищ. Однако, учитывая факторы деградации травостоя и влияния пастбы крупного рогатого скота в летний период на зимний запас кормов, нам представляется, что в этой зоне предпосылок для интенсивного увеличения поголовья нет. Определенные возможности увеличения поголовья имеются в Олекминском улусе по отдаленным мелкодолинным угодьям. По этой зоне поголовье лошадей может быть увеличено на 5 тысяч голов.

Вилюйская зона коневодства

Это регион сапропелевых аласов. Она менее подвержена засухам. На 01.01.05 имелось 34 051 голов лошадей, из них 20 144 голов взрослого поголовья. Потребная площадь в тебеневочных угодьях равна 231 676 га. В зоне имеется 190 243 га сенокосов и 185 920 га пастбищных угодий, всего 359 066 га кормовых угодий, используемых под тебеневку лошадей. Потребная площадь для коневодства составляет 65% имеющихся кормовых площадей. В регионе имеется 88 919 голов КРС. Необходимо для них летних пастбищ 127 932 га, что составляет 75,7% от площади летних пастбищ. Тем не менее, учитывая вышеуказанные нами факторы, в этой зоне имеются незначительные предпосылки увеличения поголовья лошадей при условии стабилизации поголовья крупного рогатого скота и освоения отдаленных сенокосно-пастбищных мелкодолинных угодий. Поголовье лошадей может быть увеличено на 15 тысяч голов.

Северная зона коневодства

Охватывает как горные, так и равнинные кормовые угодья. Зона хорошо обеспечена осадками, лето прохладное. Питательность отавы трав сравнительно высокая. на 01.01.05 имелось 26 120 голов лошадей, из них 16 344 голов взрослого поголовья. Потребная площадь в тебеневочных угодьях равна 156 819 га. В зоне имеется 90 897 га сенокосов и 122 749 га пастбищ, т.е. под тебеневку отводится 213 646 га площадей. Потребная площадь для коневодства составляет 73% от наличных площадей. В этой зоне крупного рогатого скота мало, 21 000 голов. Необходимо для них летних пастбищ 31 070 га, что составляет лишь 25,3% от площади летних пастбищ, поэтому здесь поголовье лошадей может быть увеличено на 9620 голов.

Таким образом, на ближайшие годы поголовье лошадей в республике можно увеличить на 30-40 тысяч голов и довести до 165-170 тыс. голов.

Заключение

1. На низкопродуктивных, выбитых площадях животноводчески развитых улусов рациональное ведение коневодства должно быть основано на создании необходимой кормовой базы путем организации пастбищного конвейера с эффективным использованием высокопродуктивных сеяных, культурных пастбищ в осенне-зимний, зимний и весенний периоды. В улусах и наслегах с особо деградированным травостоем сельскохозяйственных угодий необходимо стабилизировать, оптимизировать поголовье скота и лошадей соразмерно возможностям кормовой базы. Дальнейшую дигрессию травостоя близлежащих от населенных пунктов пастбищ можно приостановить только путем организации регулируемой пастбы крупного рогатого скота, отдельного выпаса дойного стада и стада молодняка, отделения выпаса лошадей, организации пастбищеоборота.

2. В систему лугопастбищного хозяйства коневодства должно входить огораживание кормовых угодий; введение пастбищеоборота на естественных пастбищах на основе учета оптимальных норм нагрузок пастбы лошадей.

3. Разработка и реализация программы размещения конепоголовья на отдаленных мелкодолинных участках является важнейшим резервом укрепления кормовой базы табунного коневодства и увеличения поголовья лошадей. Здесь необходимы средства, экономически закрепляющие размещение коневодства на отдаленных пастбищных угодьях. Необходимо законодательно утвердить положение о доплате к зарплате из бюджетных средств табунщикам, работающим на отдаленных участках.

4. Создание специализированных коневодческих кооперативов на уровне наслегов является основным организационным приемом освоения отдаленных угодий и сможет обеспечить экономическую самостоятельность отрасли. Кооператив на арендной основе мог бы содержать лошадей от разных собственников: государственных, коллективных, крестьянских и частных владельцев. Кооперация владельцев табунов, несомненно, предполагает совместное ведение пастбищного хозяйства на более или менее едином массиве на административной территории улусов и наслегов для снижения затрат производства (транспортного, технологического и др.). Отношения между коневодческими кооперативами и владельцами лошадей будут закрепляться договорами на основе нормативов и тарифов по содержанию и кормлению лошадей, по уходу за ними, согласно отраслевой технологической карты, разработанной МСХ РС (Я) и ЯНИИСХ.

5. В условиях обширной деградации травостоев лугов и пастбищ, создавшейся жесточайшей конкуренции лошадей с крупным рогатым скотом на летних пастбищах в условиях перехода к поселенческому самоуправлению территорий и перераспределения сенокосных угодий частным владельцам должны быть конкретизированы и ужесточены пункты закона о коневодстве, предусматривающие предоставление отавы сенокосов на всей их площади в качестве тебеневочных кормовых запасов независимо от форм собственности на сенокосное угодье на правах аренды или сервитута.

6. С учетом специфики ведения продуктивного коневодства Якутии в экстремальных климатических условиях, отдаленности производственных участков от населенных пунктов, содержании лошадей на обширных пастбищных территориях, охватывающих тысячи гектаров, необходима законодательная база по максимально льготному налогообложению коневодов-землепользователей за землю (пастбища).

7. В Якутии на ближайшее десятилетие с учетом состояния использования, продуктивности угодий, степени деградации травостоя, уровня развития кормовой базы и освоения отдаленных угодий поголовье лошадей можно увеличить до 165 – 170 тыс. голов. Причем, дальнейшее развитие коневодства на основе освоения отдаленных участков, увеличение и стабилизация конепоголовья возможно лишь в условиях всемерной государственной поддержки.

Литература

1. Абрамов А.Ф. Эколого-биохимические основы производства кормов и рационального использования пастбищ в Якутии /Под. Ред. И.Г.Буслаева. — Новосибирск, 2000. — 208 с.
2. Андреев В.Н. Пастбища и пастбищеобороты в оленеводстве//Вопросы оленеводства Крайнего Севера Тр. V расширенного Пленума комитета Крайнего Севера ВАСХНИЛ.-М.-1940. - с.18-39.
3. Андреев В.Н., Беляева Н.В., Галактионова Т.Ф. и др. Тебеневочные пастбища Северо-Востока Якутии. - Якутск:Кн.изд.-во,1974. - 248с.
4. Богданов Г.А. Кормление сельскохозяйственных животных: Учебное пособие для высш. с.-х. учеб. заведений. -М.:Колос, 1981. - с.432.
5. Денисов Г.В., Прокопьев А.Н. Интенсификация использования и охрана лугов Якутии//Охрана природы Якутии. Якутск: ЯФ СО АН, 1979, с.60-63.
6. Десяткин Р.В. О некоторых экологических проблемах сельскохозяйственного производства в Якутии//Биогеографические исследования: Сб. науч. тр. Якутск. Изд-во Якутского госуниверситета, 1996.-с112-123..
7. Динесман Л.Г., Болд Г. История выпаса скота и развития пастбищной дигрессии в степях Монголии// Историческая экология диких и домашних копытных (История пастбищных экосистем): Сб. науч. статей/РАН, ИЭМ и ЭЖ им А.Н.Северцова. М.: Наука, 1992. С.172-217.
8. Иванов Р.В. Научные основы совершенствования технологии кормления и содержания лошадей якутской породы: Автореф. дис. ... д-ра с.-х. н. Дивово, 2000. 36 с.
9. Кононов К.Е., Гоголева П.А., Бурцева Е.И. Сенокосы и пастбища Центральной Якутии.-Якутск:Кн.изд.-во,1979, с.160.
10. Кононов К.Е. и др. Хозяйственное состояние кормовых угодий Центральной Якутии, пути их улучшения и рационального использования// Использование и охрана сельскохозяйственных ресурсов Якутии. Якутск: ЯФ Со АН СССР, Якутск, 1988.-с.76-90.
11. Кутузова А.А., Синьковский Л.П., Зотов А.А., Тебердиев Д.М., Привалова К.Н. Оценка продуктивности пастбищ: Методические указания/ВАСХНИЛ, ВНИИ кормов им. В.Р.Вильямса. М.: Агропромиздат, 1990. 17 с.
12. Методика опытных работ на сенокосах и пастбищах//Сборник статей под общей ред. Н.С. Конюшкова, Т.А.Работнова, И.А.Цаценкина/ ВАСХНИЛ, ВНИИ кормов им. В.Р.Вильямса. М.:Сельхозгиз, 1961. 287 с.
13. Миркин Б.М., Хазиев Ф.Х., Хазиахметов Р.М. Сестайнинг агрокосистем: история, концепция, конструктивный переход. Препринт. Уфа, 1992.-36с.
14. Скрябин С.З. Изучение продуктивности конских пастбищ геоботаническим обследованием//Развитие коневодства в Якутии. Сб. науч. тр./ВАСХНИЛ. Сиб. отд.-ние. Новосибирск, 1986.-с.57-65.
15. Шван-Гурийский И.П. Развитие идей И.В.Ларина по рациональному использованию пастбищ аридных районов// Матер. Всесоюзн. науч. конф. «Проблемы интенсификации лугопастбищного хозяйства» в ВНИИК им. В.Р. Вильямса 13-14 июня 1989 г., М./ М., ВНИИ кормов им. В.Р. Вильямса. 1989. С. 176-187.

Содержание

Введение	3
1. Расчет конеемкости пастбищ Якутии	6
2. Характеристика кормовых угодий по зонам размещения коневодства	8
3. Использование пастбищ в животноводчески развитых улусах на примере отдельного (модельного) наслега Лено-Амгинской группы улусов	11
4. Конеемкость природных кормовых угодий по зонам размещения коневодства	14
Лено-Амгинская зона табунного коневодства	14
Центральная зона коневодства	18
Виллюйская зона коневодства	18
Северная зона коневодства	18
Заключение	19
Литература	21

**КОНЕЕМКОСТЬ ЕСТЕСТВЕННЫХ ПАСТБИЦ И ОПТИМИЗАЦИЯ ПОГОЛОВЬЯ ЛОШАДЕЙ
ПО ЗОНАМ ИХ РАЗМЕЩЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)
Методическое пособие**

Отпечатано в типографии
ГКУ РС(Я) ЦИКОСХ

