УДК: 633.2.03:636.1

Осипов, В. Г.
Osipov, V.

Использование сеяных травостоев в тебенёвке племенных лошадей якутской породы

Аннотация: исследованы способы тебенёвочного использования отавы многолетних трав и однолетних культур (зимне-зелёного мёрзлого корма) молодняком лошадей и племенными кобылами якутской породы в условиях центральной Якутии. Установлено повышение переваримости тебенёвочного корма из отавы многолетних трав и зимне-зелёной массы овса первого, июльского срока посева по сравнению с естественными тебенёвочными кормами, улучшение показателей делового выхода жеребят у кобыл, тебенёвавших на сеяных травостоях. Рекомендуемые сроки тебенёвки молодняка лошадей – с середины ноября по апрель, маточного поголовья лошадей – с февраля по апрель.

Ключевые слова: многолетние травы, отава, однолетние культуры, зимне-зелёные корма, якутские лошади, кобылы, молодняк, тебенёвка, переваримость, сроки тебенёвки

Sowed herbages use in tebenevka of Yakut breed pedigree horses

Summary: explored ways to use the perennial grasses aftermath and annual grass crops (winter-green fodder) as tebenevka feed for young animals and breeding stock of pedigree Yakut horses. Established that the digestibility of perennial grasses and winter-green frozen oat mass of 1-th, July, sowing date for horses tebenevka better than the mass of frozen green oats 2-th, July, sowing date and natural grass's re-grow. Recommended time of young horse's tebenevka: since mid-November to April; tebenevka terms of breeding stock – from February to April.

Keywords: perennial grasses, fog, annual grass crops, horse breeding, fog, annual grass crops, winter-green fodder, Yakut breed horse, mare, young horses, tebenevka, digestibility, timing of tebenevka

Введение

В Якутии широко развито табунное коневодство, основанное на круглогодичном пастбищном содержании лошадей. Зимний пастбищный период с тебенёвкой лошадей на естественных кормовых угодьях длится в течение 230-250 дней – с октября по май месяцы. В это время

отмечается заметный дефицит энергии и питательных веществ в тебенёвочных кормах, который усугубляется с начала зимы к весне, что объясняется наличием в основном ветошного корма и постепенным естественным снижением содержания питательных элементов в отаве трав от выветривания и окисления [1, 2, 3]. К

концу зимовки кобылы и жеребцы теряют от 15 до 20% от осеннего живого веса. Падёж лошадей к концу зимовки составляет 2-3% от общего поголовья, иногда достигая 5-6%. От холода и неполноценного питания страдают все возрастные группы лошадей, особенно, молодняк до трёх лет и взрослые лошади 14-15 лет и старше, потому что у них жировой прослойки намного меньше, чем у средневозрастных животных. На стационарное кормление сеном и овсом в течение долгих зимних месяцев этого контингента истощённых лошадей тратится значительное количество корма и человеческого труда [4, 5]. Зимой хорошо переносят средневозрастные (от 4 до 12-14 лет) лошади.

Для улучшения зимнего содержания и кормления были изучены вопросы создания сеяных сенокосно-тебенёвочных угодий в мелкодолинно-таёжной зоне табунного коневодства Якутии и проведены производственные испытания, показавшие их высокую эффективность в сохранности поголовья и повышении делового выхода жеребят [6].

В своих исследованиях по созданию и рациональному использованию культурных, сеяных пастбищ в коневодстве центральной России В.Ф. Пустовой [7] приходит к выводу, что при создании сеяных пастбищ (левад) в травосмеси следует включать травы и сорта с учётом лучшей урожайности и высокой поедаемости пастбищного корма лошадьми. Низкая себестоимость кормов на культурных пастбищах даёт значительное преимущество культурным пастбищам перед другими угодьями.

Способ консервирования однолетних зелёных растений естественным холодом в условиях ранней зимы описывается в работе А.Ф. Мейснера [7]. В.А. Румянцев [8] разработал технологию возделывания кормовых культур для производства зелёного криокорма путём прессования в тюки при наступлении устойчивых отрицательных среднесуточных температур порядка -8°C – -15°C .

Для аласно-таёжной зоны коневодства, имеющей по сравнению с мелкодо-

линно-таёжной зоной заметно большее значение в коневодстве Республики, до сих пор нет рекомендаций по укреплению кормовой базы коневодства на основе создания специализированных сеяных кормовых клинов и их эффективного тебенёвочного использования.

Целью исследований является выбор способов использования отавы многолетних трав и однолетних культур в качестве тебенёвочных кормов для молодняка и маточного поголовья лошадей якутской породы в условиях аласно-таёжной зоны табунного коневодства Якутии.

Материал и методы исследований

Исследования проведены в условиях аласно-таёжной зоны Якутии. Лето здесь жаркое, в июне-июле средняя температура воздуха: $+14,3^{\circ}\text{C}$ и $+17,8^{\circ}\text{C}$. Максимальная температура достигает $+39^{\circ}\text{C}$. Безморозный период – от 64 до 73 дней. Сумма положительных температур – $1400-1600^{\circ}\text{C}$. Зима очень суровая, продолжительностью 220-235 дней. Мощность снегового покрова в среднем 35-45 см. Среднемесячная температура воздуха в декабре-январе до -42°C , абсолютный минимум составляет -66°C , сумма отрицательных температур – 5942°C .

Аласные луга характеризуются переменной влагообеспеченностью. Почвы – мерзлотные аласные лугово-чернозёмные. До посева трав почва участка в слое 0-40 см содержала: гумуса (по Тюрину) – 4,5%, подвижного фосфора (по Эгнеру-Риму) – 162 мг/100 г, подвижного калия (по Масловой) – 262 мг/кг, рН солевое – 7,9, рН водное – 8,3.

Основная обработка почвы на лиманных лугах включала: вспашку на глубину 18-20 см; дискование БДТ-3,0 до полной разделки дернины (3-5 и более следов) тяжёлой дисковой бороной. После дискования обязательно проводилось прикатывание гладким водоналивным катком. Внесение минеральных удобрений в дозе $\text{N}_{60}\text{P}_{60}\text{K}_{60}$ весной способствовало лучшему формированию урожая у сеяных трав.

Траву для сенокосно-тебенёвочного использования сеяли в летнее время, т.е. в первой декаде июня, способ посева – беспокровный, рядовой с междурядьями 15 см. Нормы высева семян: костреца безостого – 20 кг/га, люцерны – 8 кг/га хозяйственной годности.

При создании сенокосно-тебенёвочных угодий необходимо соблюдать сроки скашивания травостоев – в фазе цветения злаковых с целью формирования хорошей отавы, предназначенной для тебенёвки лошадей. Зоотехнические опыты по определению переваримости отавы многолетних трав и однолетних культур проводили по общепринятой методике [2]. Первую тебенёвку маточного поголовья якутских лошадей по отаве сеяных многолетних трав проводили в феврале. Спустя 30-40 дней проводили повторную тебенёвку.

Посев однолетних кормовых культур проводится в 2 срока: 25-30 июня (первый срок) и 10-15 июля (второй срок). Норма высева семян (млн-шт. семян на гектар) составляет: для овса – 5,0, для смеси ячмень – 2,5 + овёс – 2,5.

Результаты эксперимента и их об-
суждение

При тебенёвке по отаве сеяных много-
летних трав поедаемость тебенёвочно-
го корма была почти одинаковой (65,0-
70,0%). Коэффициенты переваримости
сухого вещества (СВ) как отавы злаковой,
так и отавы бобово-злаковой травосмеси
были практически одинаковыми (56,0-
56,6%), но в то же время заметно (на
5,80%) выше, чем переваримость отавы

естественных угодий. Переваримость ор-
ганического вещества (ОВ) отавы костре-
ца больше на 5,53%, чем отавы бобово-
злаковой травосмеси и больше на 7,08%,
чем отавы естественных угодий. По пере-
варимости сырого протеина (СП) превос-
ходство у отавы бобово-злаковой тра-
восмеси. Разница переваримости между
отавами бобово-злаковой и костреца со-
ставила – 4,32%, между бобово-злаковой
отавой и отавой естественных угодий –
23,82%, а между отавами злаковой и есте-
ственных угодий – 20,38%. Лучшую пере-
варимость сырой клетчатки (СК) имела
отава естественных угодий.

Содержание обменной энергии (ОЭ)
в 1 кг СВ отавы бобово-злаковой травос-
меси равно – 8,53 МДж/кг, отавы костре-
цового травостоя – 8,63 МДж/кг, отавы
естественного травостоя – 8,41 МДж/кг.
Потребление ОЭ на одну голову в сутки
при тебенёке по отаве бобово-злакового
травостоя – 100,6 МДж, по отаве костре-
цового травостоя – 91,73 МДж и по отаве
естественных травостоев – 85,8 МДж.

Содержание переваримого протеина
в 1 кг СВ отавы бобово-злаковой травос-
меси равно 100,9 г/кг, отавы кострецового
травостоя – 82,2 г/кг, отавы естественного
травостоя – 47,0 г/кг. Таким образом,
конеемкость сеяных бобово-злаковых и
злаковых травостоев на 40,2% больше,
чем конеемкость естественных пастбищ
(таблица 1).

Из ряда однолетних кормовых культур
овёс замечателен тем, что вегетативная
масса (стебли и листья) хорошо пере-
носит суточные перепады температуры
поздней осени, достигающие в условиях

Таблица 1 – Продуктивность отавы сеяных и естественных тебенёвочных кормов

Виды кормов	Урожайность НВ ц/га	Урожай- ность СВ ц/га	Потребная пло- щадь на 1 голову в день, м ²	Конеемкость, конедней/га
Отава естественного травостоя	5,52	4,5	334,9	29,8
Отава бобово-злакового сеяного травостоя	8,48	5,9	203,3	50,6
Отава злакового сеяного травостоя	6,64	4,9	197,7	49,2

Якутии ночью –8 –10°С, а днем – до +10
+15°С. Для тебенёвочного использования
подходят два срока посева овса (первый
срок – 25-30 июня; второй срок – 10-15
июля) в зависимости от природно-кли-
матических условий. В опытах с однолет-
ними культурами при сроках посева овса,
ячменя + овса 10-15 июля растения ухो-
дят на зиму в зелёном состоянии, а при
более раннем сроке посева, 25-30 июня, –
находятся в фазе созревания и начинают
желтеть. Урожайность зелёной массы овса
при июньских посевах больше (208 ц/га),
чем при июльских (161 ц/га). У травосме-
си ячмень + овёс соответственно – 198 и
138 ц/га. Второй (июльский) срок по уро-
жайности явно проигрывает по овсу – на
47 ц/га, по ячменю + овсу – на 59 ц/га. Но
растения второго срока посева на зиму
уходят в зелёном состоянии, поэтому как
зимний пастбищный корм посевы второ-
го срока предпочтительнее.

В СВ содержание протеина в заморо-
женных однолетних культурах позднего
срока посева достигает 16,0-18,0%, в не-
замороженных – 17,0-19,0%, клетчатки,
соответственно, 30,0 и 29,0% и каротина
– 105 и 125 мг/кг.

Жеребят-отъёмышей нужно запускать
в загоны с посевами однолетних куль-
тур вместе с одной или двумя холостыми
кобылами, чтобы жеребята быстро на-
учились тебенёвать, подражая взрослым
животным. Во избежание травм жере-
бят-отъёмышей не следует запускать со-
вместно с группами молодняка старше
1,5 лет. Молодняк 1,5 лет с весны входит
под предводительство молодого жереб-
чика 4-5 лет, и уже не нуждается в опеке
холостых кобыл.

Молодняк до 2-х лет к началу вто-
рой зимовки своей жизни в силу своей
возрастной физиологии, по сравнению
с жеребятами 6 месяцев и лошадьми в
возрасте до 3-х лет и старше, накапли-
вает наименьший запас жира в своём
организме, поэтому им с наступлением
первых сильных зимних морозов необхо-
димо предоставлять богатые по содержа-
нию питательных веществ сеяные угодья.

На замороженных посевах овса те-
бенёвку кобыл нужно организовывать
во второй половине зимовки, исходя из
того, что маточное поголовье при сред-
них значениях зимних тебенёвочных за-
пасов до середины зимы обычно сохра-
няет хорошую упитанность и только со
второй половины зимовки начинает те-
рять в своём весе, и возникает необходи-
мость в скором возмещении потребности
кобыл в хороших тебенёвочных кормах.
В это же время, начиная с марта, у жерё-
бых кобыл увеличиваются потребности
в энергии и питательных веществах на
20,0-25,0%.

При июньском сроке посева овса и яч-
менно-овсяной травосмеси получено соот-
ветственно 65 и 66 ц/га СВ, 5,2 и 4,9 ц/га пе-
реваримого протеина, 48 и 46 ГДж/га ОЭ,
при июльском сроке сева – соответствен-
но 53 и 47 ц/га СВ, 3,2 и 3,6 ц/га перева-
римого протеина, 32,5 и 31,2 ГДж/га ОЭ.
У овса 1го срока посева с октября по фев-
раль повышается содержание клетчатки
от 21,54 до 34,22% (на 37,10%), у овса 2-го
срока – от 21,16 до 32,86% (на 35,60%).

Содержание протеина в посевах овса
с начала к середине зимы снижается от
25,9-26,5% до 9,2-11,0%; значительно
снижается содержание фосфора – от 0,38-
0,42% до 0,24-0,27%.

Эффективными сроками тебенёвоч-
ного использования зимне-зелёных за-
мороженных посевов овса являются для
молодняка в возрасте до 1 года и до 2-х
лет – ноябрь-январь. При тебенёвке мо-
лодняка высокая переваримость сырой
клетчатки и БЭВ оказалась по овсу 2-го
срока посева, соответственно, 45,9 и
58,9%, сырого протеина – 42,8%, жира у
обеих групп отрицательно (таблица 2).

Питательные вещества овса 2-го срока
посева при тебенёвке лучше переварива-
ются по сравнению с питательными ве-
ществами сеного рациона.

По содержанию ОЭ в 1 кг СВ – 9,26 МДж
тебенёвочные запасы овса 2-го срока по-
сева заметно превосходят тебенёвочный
корм естественных травостоев, в котором
содержится всего – 8,41 МДж. Овёс 1-го

Таблица 2 – Переваримость питательных веществ замороженного овса
молодняком до 1 года лошадей якутской породы

Показатели	Переваримость, в %	
	Сенный рацион	Овёс летнего срока посева
Сухое вещество	47,70±3,58	48,13±2,29*
Органическое вещество	50,24±3,49	51,17±1,96*
Сырой протеин	41,67±0,57	42,76±0,39*
Сырая клетчатка	45,40±2,00	45,88±0,69*
Сырой жир	-6,72±0,51	-6,46±0,50
Сырые БЭВ	47,36±1,06	58,86±0,89

Примечание: *P<0,05.

Таблица 3 – Энергетическая питательность тебенёвочных кормов из однолетних
трав и потребление энергии взрослыми лошадьми

Виды кормов	Содержание ОЭ, МДж в 1 кг сухого вещества	Содержание пере- варимого протеина в 1 кг СВ, г	Потребление ОЭ на 1 голову в сутки, МДж
Отава естественного травостоя	8,41	47,0	85,78
Однолетние травы 1-го срока посева	8,98	96,1	112, 0
Однолетние травы 2-го срока посева	9,26	120,0	121,21

срока посева по содержанию ОЭ в 1 кг СВ превосходит отаву естественного травостоя на 9,2%, овёс 2-го срока посева на 3,0% (таблица 3).

По концентрации переваримого протеина тебенёвочные корма из овса 2-го посева превосходят овёс 1-го срока посева на 20,0%, отаву естественного травостоя на 61,0%, а овёс 1-го посева превосходят отаву естественного травостоя на 51,0%.

Потребление ОЭ на одну взрослую лошадь при ее тебенёвке на овсе 1-го срока посева на 7,6% больше чем на овсе 2-го срока посева, и на 29,0% больше чем на отаве естественного травостоя, а потребление ОЭ на овсе 2-го срока посева на 23,0% больше чем на отаве естественного травостоя.

Питательные вещества зелёной массы замороженного овса 1го срока посева при тебенёвке лошадей перевариваются лучше зелёной массы замороженного овса 2-го, июльского, срока посева и отавы естественного травостоя (таблица 4).

Конеемкость природных тебенёвочных пастбищ едва достигает до 8-10 конедней на гектар. При посеве овса она заметно повышается. Конеемкость кормовых площадей с замороженной зелёной массой овса 1-го летнего срока повышается до 90 конедней на 1 гектар, площадей с замороженной зелёной массой овса 2-го срока посева – до 55 конедней на 1 га.

Выводы

В таёжно-аласной зоне табунного коневодства Центральной Якутии для создания высокопродуктивных сеяных сенокосно-тебенёвочных угодий на аласных лугах рекомендуются кострец безостый сорта Аммачаан и люцерна сорта Якутская жёлтая, а также кострец в чистом виде. Для использования в качестве замороженных тебенёвочных кормов для молодняка в возрасте до 1 и 2 лет и маточно-го поголовья лошадей якутской породы из однолетних культур высокоэффективны овёс, а также овёс с ячменем в два летних срока посева: 25-30 июня – первый

Таблица 4 – Переваримость питательных веществ зелёной массы овса
при тебенёвке взрослого поголовья лошадей

Питательные вещества	Переваримость, %		
	Отава естественного травостоя	Зелёная масса овса 1-го срока посева	Зелёная масса овса 2-го срока посева
Сухое вещество	51,2±1,17	56,35±0,43*	49,76±0,76
Сырой протеин	50,3±1,78	47,00±0,37	48,51±0,41
Сырой жир	36,2±3,75	44,45±6,30*	31,30±3,78
Сырая клетчатка	40,5±1,69	48,74±0,21*	38,74±0,32
Сырые БЭВ	58,9±2,65	65,03±1,32*	57,71±1,51

Примечание: *P>0,999.

срок, 10-15 июля – второй срок посева. По данным химических анализов, пробы зелёной массы овса летнего срока посева в замороженном виде (октябрь – март) по кормовым достоинствам мало отличаются от проб зелёной массы овса, взятых в тех же посевах в тёплое время года. Реко-

мендуемые сроки тебенёвки молодняка – с середины ноября по апрель; сроки тебенёвки маточного поголовья – с февраля по апрель. При этом для рационального тебенёвочного использования угодий необходимо выделять отдельные участки от 5 до 20-25 га каждый.

Литература

1. Иванов, Р. В. Оптимизация системы использования конских пастбищ в Республике Саха (Якутия) [Текст] / Р. В. Иванов, В. Г. Осипов, А. Н. Ильин, В. К. Данилов, П. Ф. Пермякова // Сибирский вестник сельскохозяйственных наук. – 2004. – № 3. – С. 24-27.

2. Иванов, Р. В. Использование в табунном коневодстве Республики Саха (Якутия) посевов многолетних трав [Текст] / Р. В. Иванов, В. Г. Осипов, Г. Д. Сивцев // Состояние продуктивности коневодства и пути повышения его эффективности в новых экономических условиях: тез. докл. междунар. семинара. – Рыбнов: ВНИИК, 1997. – С. 45-47.

3. Иванов, Р. В. Потребление и питательная ценность травостоев в тебенёвке сеяных травостоев в условиях Малтанского стационара в ОПХ «Покровское» [Текст] / Р. В. Иванов, В. Г. Осипов // Достижения науки – в производство: сб. науч. тр.РАСХН, Сиб. отд-ние, Якутский НИИСХ. – Якутск, 2000. – С. 103-105.

4. Овсянников, А. И. Основы опытного дела в животноводстве [Текст] / А. И. Овсянникова. – М., 1976. – 304 с.

5. Осипов, В. Г. Использование в табунном коневодстве Республики Саха (Якутия) посевов многолетних трав [Текст] / В. Г. Осипов, Р. В. Иванов, А. Г. Емельянова // Совершенствование научного обеспечения агропромышленного комплекса Республики Саха (Якутия) в условиях рыночных отношений: матер. науч.-практ. конф., посв. 70-летию аграрной науки РС (Я) (Якутск, 5 декабря 1997). – Якутск: Изд-во «Северовед», 1997. – С. 56.

6. Осипов, В. Г. Приемы использования мелкодолильных лугов в продуктивном коневодстве Якутии [Текст] / В. Г. Осипов, Р. В. Иванов // Региональные проблемы сельскохозяйственного производства Республики Саха (Якутия): тез. докл. науч.-практ. конф. (Якутск, 22 апреля 1999 г.). – Якутск, 1999. – С. 34-35.

7. Осипов, В. Г. Оценка сортов многолетних трав в поливидовой травосмеси при сенокосно-тебенёвочном использовании в условиях Лено-Амгинского междуречья [Текст] / В. Г. Осипов, А. Г. Емельянова, Р. В. Иванов // Становление и зрелость сельскохозяйственной науки Якутии и пути ее развития в условиях рынка: сб. матер. науч.-практ. конф., посв. 60-летию организации в Якутии гос. селекции и респ. животновод. опыт. станций (Якутск, 20 ноября 1999 г.). – Новосибирск, 2000. – С. 120-123.