

ПИТАНИЕ И ПИЩЕВОЕ ПОВЕДЕНИЕ ЛОСЕЙ (*Alces alces*) В УСЛОВИЯХ ПОЛУВОЛЬНОГО СОДЕРЖАНИЯ

А. Н. Минаев

Институт проблем экологии и эволюции
им. А. Н. Северцова Российской Академии наук

Содержание в неволе лосей (*Alces alces*), в отличие от ряда других видов оленьих, представляет определённые трудности. Немногие зоопарки мира успешно содержат этот вид, например – Ленинградский зоопарк, зоопарк Аляски в Анкоридже. Как правило, у попавших в неподготовленный зоопарк-зверинец лосей развивается диспепсия, и пик смертности приходится на возраст 6-8 лет (Clauss et al., 2002), тогда как на лосефермах они живут до 18-20 лет (Витакова, Минаев, 2000). Сейчас уже достаточно ясны две основные тесно взаимосвязанные причины гибели лосей в неволе: это самозаражение разнообразными паразитами и неправильное питание. Заслуга в преодолении первой трудности принадлежит специалистам Ленинградского зоопарка, где периодический перевод лосей в обеззараженные вольеры наряду с профилактическими прививками даёт возможность содержать этих животных много лет на весьма ограниченной площади. Очевидно, что специалисты Ленинградского зоопарка успешно преодолели и вторую трудность, которая состоит в больших затратах на обеспечение лосей адекватными кормами в необходимом количестве и с необходимой периодичностью. Следует упомянуть и ещё два примера относительно успешного длительного содержания лосей в вольерах: в мини-зоопарке на ВДНХ и лосином питомнике «Зелёная стоянка» в Ленинградской области, где лосей кормили вволю веточным кормом и – по сезону – травой. Однако даже при, казалось бы, правильном рационе не всегда удаётся избежать диспепсических явлений и гибели животных. Результаты наблюдений за пищевым поведением животных и опыт кормления, накопленный на лосефермах, где прирученные лоси нормально живут и размножаются, могут быть полезны при создании копытным животным зоопарков более адекватных условий содержания. За более чем шестидесятилетнюю историю лосеводства в России сотрудниками Печоро-Ильчской и Костромской экспериментальных лосеферм разработаны эффективные режимы кормления лосей и их содержания в полувольных условиях (Кнорре, 1959, 1973, Кожухов, 1973, Михайлов, 1973, Джурович, Витакова и др., 1984, Кожурин, 2000). Сопоставление их методик с результатами собственных наблюдений автора даёт основания для рекомендаций относительно содержания лосей в неволе.

Материал и методика

Наблюдения поведения лосей в полувольных условиях содержания проводятся автором на Сумароковской лосеферме в Костромской области с 1978 года. Под полувольным здесь подразумевается такой способ содержания

животных, при котором они значительную часть времени проводят на свободе и могут питаться самостоятельно, набирая вещества из тех видов растений, которые им недоступны в вольерах.

В качестве подкормки (приманки, лакомства), для увеличения вероятности возврата лосей к людям, круглый год 1-2 раза в сутки выдаётся подкормка – запаренный молотый овёс. После подкормки дают тёплую подсолённую воду (1 г/л). Круглый год как у тех, кто содержится в загонах, так и у находящихся на воле имеется свободный доступ к солевым лизунцам с минеральными добавками. Количество хлеба и сладостей, получаемых взрослыми лосями, в том числе от посетителей, по возможности ограничивается 1-2 килограммами в день (количество фруктов и овощей, получаемых от посетителей, при этом не ограничивается).

Зимой все лоси находятся вблизи лесной делянки – места заготовки древесины. Зимний рацион в основном состоит из веток срубленных деревьев: осины и берёзы и осиновой коры, причём толстую кору, для наиболее полного её использования, лосеводы счищают со стволов и кладут в кормушки. В сильные морозы выдаётся в небольшом количестве сено, предпочтительно клеверное, увеличивается количество берёзовых веток, а осиновую кору приходится отбивать от ствола топором. При желании лоси пасутся в лесу самостоятельно, делянка не огорожена.

Весной к моменту схода снежного покрова лосей помещают в загоны, в которые доставляют спиленные осины, срубленную у болот иву, и в относительно небольшом количестве ветки других видов деревьев: черемуху, ольху, орешник, сосну, ель, рябину, березу. В небольшом количестве даётся молодая еловая кора. После родов дойных лосих выпускают на вольный выпас, и единственный корм, который они получают на ферме в качестве вознаграждения за дойку и приманки – запаренный молотый овёс. Взрослых самцов выпускают на волю летом. Молодых 1-2 летних животных держат в загонах до окончания периода весенней миграции, некоторых – для демонстрации посетителям – оставляют до осени, однако при появлении признаков диспепсии у отдельных особей они могут быть выпущены в любое время.

Новорожденных лосят в первые дни поят лосиным молоком из соски, но уже через неделю приучают пить молоко из кастрюли. Постепенно молоко вытесняется заменителем. Лосят содержат в теневых укрытиях и вольере, в который привозят веточный корм и траву. По достижении первыми из родившихся лосят двухнедельного возраста количество привозимых веток и травы приходится резко увеличивать, так как именно после двухнедельного возраста лосята начинают поедать зелёный корм в существенном количестве. До этого возраста они только пробуют, буквально по 1-2 листика – вероятно, для того, чтобы впоследствии отличать съедобные растения от ядовитых. Когда большинству лосят исполнится месяц, всю группу переводят в летний лагерь, где они живут на свободе, пасутся в лесу самостоятельно и приходят несколько раз в день на пойку заменителем.

Летом в жаркие дни, в период массового лёта слепней – корма и лизунцы всем животным выкладываются не только на открытых площадках, но и в специально оборудованных сильно затенённых сараях. Возможность спрятаться в таких убежищах предоставляется и находящимся на свободе, и для них также выкладывается небольшое количество веток и травы. Теневые убежища абсолютно необходимы лосям, содержащимся в неволе, т.к. спасают их от слепней и снижают вероятность заражения носоглоточным оводом – одним из наиболее опасных для них паразитов.

Осенью почти никто из лосих не уходит далеко от фермы: предпочитаемых кормов в лесу так мало, что ходить в их поисках нецелесообразно, а второстепенные малина и рябина, ещё зелёные, везде в избытке, даже непосредственно у фермы. По мере ухудшения ситуации с доступным в лесу кормом начинается подвоз спиленных осин с делянки. Осенью лосям в заменитель добавляют постепенно увеличивающееся количество молотого овса, чтобы к зиме с молочной подкормки перейти на стандартную «овсяную кашу». С установлением стабильного снежного покрова всех лосей переводят на делянку.

Для обеспечения возможности круглогодичного отслеживания перемещений и проведения научных наблюдений вне загонов все взрослые лоси фермы снабжены ошейниками с радиометками системы «Лось-2» (Минаев, 1987). В 1982-89 г.г. с помощью радиомечения проведены длительные наблюдения за одной из лосих фермы, которая жила круглый год вблизи фермы и воспитывала лосят на свободе. В последние годы автором разработан, изготовлен и используется автоматический прибор спутникового радиоопределения на основе усовершенствованного модуля глобального позиционирования GPS, способного работать под пологом леса. Приборы – автоматические регистраторы – устанавливались на ошейники дойных лосих фермы, самца-производителя и лосят и записывали положение животного на местности с точностью порядка 10 метров с 1-й или 5-минутной периодичностью на протяжении до 5 суток без смены батарей и носителя. С помощью этих приборов определяются маршруты передвижения, участки обитания и ритм активности лосей в отсутствие беспокойства наблюдателем. Эмоциональную реакцию лосей оценивали по изменению частоты сердечных сокращений, для этого использовался комплект телеметрической аппаратуры «Лось-3» (Минаев, 1987).

Исследования поведения лосей и ритма активности проводились также на лосиной биостанции Лосиного острова близ Москвы, где лоси содержатся по схеме, аналогичной используемой на Сумароковской ферме.

Результаты и обсуждение

При наблюдениях за свободно перемещающимися лосями сразу обращает на себя внимание полицикличность их активности. У взрослых животных в сутки отмечено от 5 до 9 циклов активности, включающих переходы, пастьбу, жвачку и сон (у лосят, как правило, циклов активности больше). В вольерах

количество циклов, как правило, ещё больше, что связано со значительным беспокойством.

Вероятнее всего, полицикличность связана с отсутствием у лося, как и у большинства оленьих, желчного пузыря: лось вынужден кормиться «непрерывно», иначе его желудочно-кишечный тракт начинает разрушаться. В связи с этим особо важно выяснить, каково минимальное количество периодов пастбы в сутки, и какова максимальная продолжительность перерыва между приёмами пищи у лося, находящегося в естественных условиях. К сожалению, даже при наблюдениях прирученных животных, которые почти игнорировали наблюдателя, не удастся избежать влияния фактора беспокойства на результат исследований. В момент смены наблюдателей лоси привыкли получать лакомство (чаще всего – чёрный хлеб). Зачастую пришедший на смену человек не успевал первым подойти к ним с лакомством, они вставали с лёжек и направлялись к людям, однако после «приветствий» могли и не вернуться на лёжку, а вместо этого начать пастись, что могло приводить к увеличению количества циклов активности в сутки.

Вместе с тем, прирученные животные фермы, находясь в естественных условиях, умело избегают встреч с человеком, пользуются укрытиями, и ничем себя не выдают, пока не убедятся, что обнаружены. В отличие от диких, даже находясь на открытом поле, они игнорируют автомобили и людей, пока не увидят, что те к ним целенаправленно приближаются. Поэтому в отношении вопроса о минимальном количестве циклов активности в сутки наблюдения за домашними лосями, дают заведомо более достоверную картину, чем наблюдения за дикими, более подверженными фактору беспокойства животными. Полностью же исключить беспокойство прирученных животных со стороны наблюдателя удалось путем установки автоматических регистраторов. Кормовые наброды и лёжки хорошо видны на полученных треках в программе OziExplorer (рис. 1).

Согласно полученным данным, минимальное количество зарегистрированных периодов активности лосей в сутки равно 5. Максимальный промежуток времени днём, когда одна из лосих была неактивна и почти ничего не ела, оказался равен 8,5 часам. Следовательно, и в неволе лося надо кормить основным кормом не менее 5 раз в день, а лучше – постоянно держать веточный корм в кормушках с небольшим избытком. Максимальный вынужденный промежуток времени, на который можно оставить лося без корма, равен 8,5 часам.

На основании изучения ритма активности лосят, воспитываемых прирученной лосихой (Богомолова и др., 1999), рекомендовано поить молоком (и заменителем) лосят в возрасте до 50 дней 6 раз в сутки, далее до 120 дней – 5 раз. Если масса лосенка при рождении менее 6 кг, его надо до месячного возраста поить молоком 8-12 раз в сутки, пропорционально уменьшив разовую дозу. Летом при обилии зелёного корма, свободно пасущиеся в лесу лосята, начинают пропускать пойки, поэтому в июле-августе 5-разовое поение фактически становится 4-3-разовым. В сентябре-октябре можно переходить на

выдачу овсяной каши с примесью заменителя дважды в сутки, а на делянке подкормка всем даётся 1 раз.

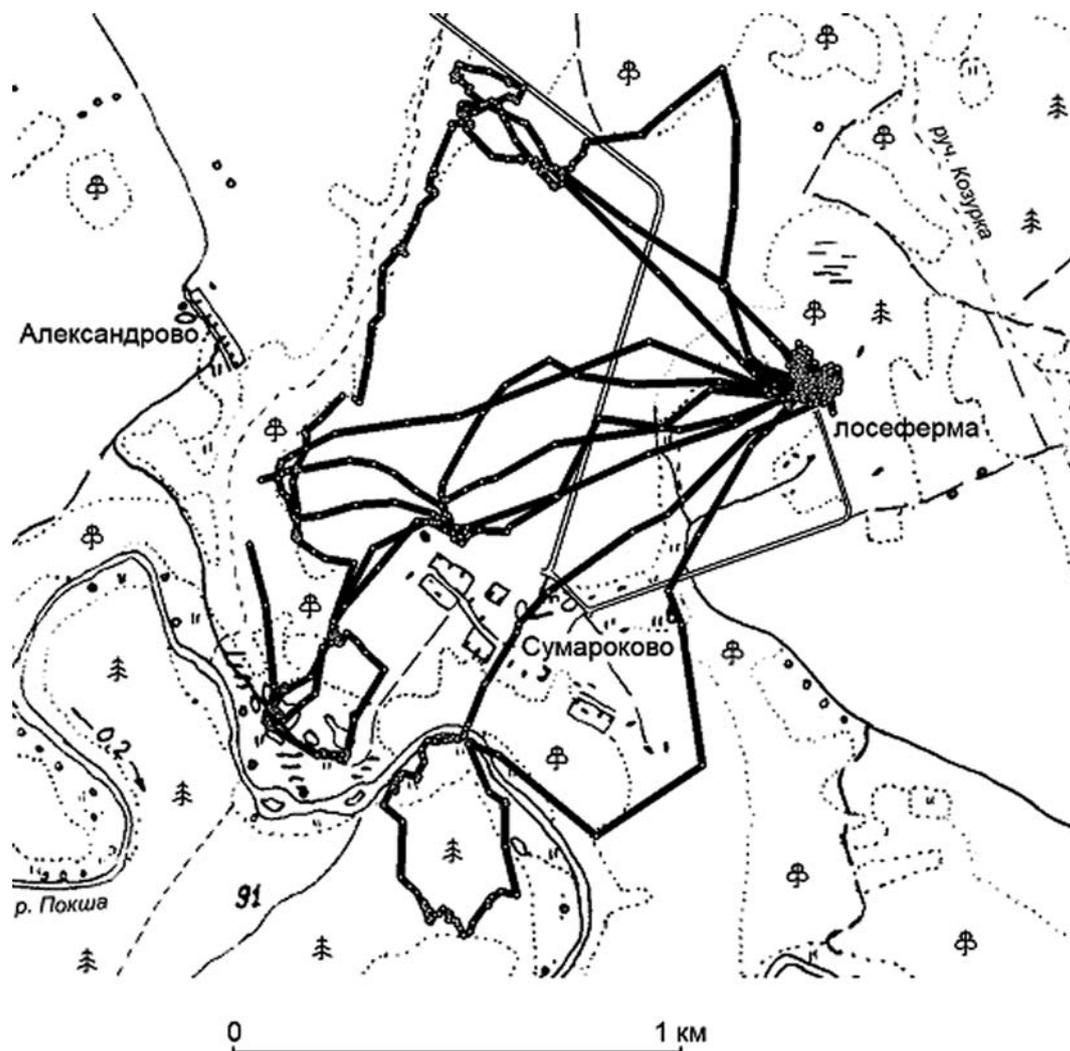


Рис. 1. Пример записи перемещений взрослого самца лося. Интервал 5 минут, продолжительность регистрации 5 суток.

В неволе полицикличность питания лося может привести к уменьшению общего количества корма, выдаваемого животным, ниже нормы. После раздачи корма лоси съедают его не весь сразу и отходят от кормушек, а работники видят, что корма «остаётся много», и уменьшают рацион. Хорошим индикатором недостатка корма в неволе является эмоциональная реакция животных на звук трактора. Частота сердечных сокращений лося в загоне увеличивалась, так как приезд трактора предвещал скорую раздачу веточного корма. У лосихи, находящейся на воле, этот же звук не вызывал никакой реакции. Если лоси положительно реагируют на привоз основного корма, бегут к трактору или кормушкам - его доставку надо немедленно увеличивать. В питомнике «Зелёная стоянка» в Ленинградской области, где лосей снабжали веточным кормом с избытком, они практически не реагировали на приезд машины с ветками.

При содержании дикого животного в неволе его рацион необходимо по возможности приблизить к естественному. В рацион лося, как известно из многочисленных литературных источников, входят более 300 видов растений, многие из которых ядовитые (автору довелось наблюдать, как лосиха уверенно направилась к небольшой полянке в лесу, заросшей венериным башмачком, и съела несколько растений). На основе сведений, приводимых Саблиной (1973), Тимофеевой (1974) или Филоновым (1983), можно составить идеальный гипотетический рацион (в килограммах на день), при котором лось будет себя прекрасно чувствовать.

Таблица 1. Условный рацион лося при содержании в неволе, в килограммах.

Ива	12
Осина	10
Сосна	8
Можжевельник	4
Берёза	3
Рябина	2
Прочие веточные корма	1 (из максимально возможного количество видов деревьев и кустарников)
Травянистые корма	20 (зимой – осиновая кора, в морозы добавляется сено, желательно клеверное)
Молотый овёс	1,5 (из расчета по сухому веществу) – подкормка-приманка
Соль (мин. смесь-лизунец)	0,08

При этом для расчёта массы доставляемых веточных кормов необходимо пользоваться коэффициентами, связывающими съедаемую массу и полную массу в зависимости от диаметра веток у основания (Clauss et.al, 2003-1).

Однако заготовка и доставка веток и коры в город обходится дорого, особенно если учесть, что корм должен быть не подсохшим и чистым. Из загрязнений наиболее опасен песок, вызывающий ускоренный износ зубов. Попытки заменить веточный корм более удобными в доставке и приготовлении и даже более охотно поедаемыми лосями овсянкой, свёклой, картофелем, хлебом и т.д., а летом – травой - приводили только к поносу и истощению организма. Такие «слабительные» корма вполне могут быть частью рациона, но при этом надо тщательно следить за состоянием животных. По опыту содержания лосей на биостанции Лосиного острова, в зимний период веточный корм и кору частично могут заменить стандартные сушёные веники, аналогичные заготавливаемым во многих охотхозяйствах для подкормки оленей. Две взрослые лосихи, которые летом редко приходят на биостанцию, зимой добровольно остаются в загонах, где и питаются, выходя на волю лишь изредка и на короткое время.

За рубежом промышленно производятся кормовые гранулы, предназначенные для питания лосей в зоопарках. Е. Шохет и соавторы (Shochat

et al., 1997) сообщают, что такие гранулы позволяют длительно содержать лосей в неволе при условии отсутствия возможности поедать траву под ногами – то есть, как мы понимаем, заражаться гельминтами. Гранулы поставляются как в Америку, так и в Европу под одним и тем же названием (“Mazuri Moose Maintenance”), но их состав почему-то при этом совершенно различный (Clauss et.al., 2003-2).

Таблица 2. Результат анализа состава гранулированных кормов «Mazuri Moose Maintenance» для лося, продаваемых в Европе и Северной Америке, без учета витаминных составляющих (по Clauss et.al., 2003-2), приблизительные пропорции в процентах.

В Европе, выпускается фирмой SDS:

Соя	20-25
Подсолнечник	15
Овёс	20-25
Пшеница	8
Травы	20-25
Минеральная смесь	1-2

В Северной Америке, выпускается фирмой Purina Mills:

Соя	15-20
Свекловичный жом	25-30
Осиновые опилки	40-45
Люцерна с небольшой добавкой травы	20-25
Минеральная смесь	1

«Европейские» гранулы, согласно этой работе, непригодны для кормления лося. «Американские» наполовину состоят из осинового опилка, что, пожалуй, является неплохой идеей.

При выборе заменителя молока для лосят следует обратить внимание на его состав. «Человеческие» молочные смеси и смеси, предназначенные для промышленной выпойки телят, содержат, как правило, значительное количество углеводов (лактозы) – порядка 50% и более. Выпускаемые за рубежом заменители, предназначенные для копытных животных зоопарков, лактозы не содержат, и при возможности следует ими пользоваться для коррекции состава смеси, поскольку в лосином молоке содержание углеводов менее 27% (Витакова, 1990).

Выводы

У взрослых лосей в сутки бывает от 5 до 9 циклов активности, максимальный промежуток времени между кормёжками – 8,5 часов. Соответственно, кормить взрослого лося надо не менее 5 раз в сутки, перерыв между кормлениями не должен превышать 8,5 часов.

Замена «веточной» составляющей рациона «слабительными» кормами не допускается. Если лоси спешат к месту раздачи веточного корма в момент его привоза – это признак того, что им не хватает данного вида корма, и его количество следует увеличить.

Содержание лося в неволе – дело трудное и дорогое, требующее повышенного внимания и трудозатрат. Категорически не рекомендуется для мини-зоопарков и зверинцев. Желательно полувольное содержание, при котором лоси доступны для научных исследований и демонстрации посетителям, но могут питаться самостоятельно, набирая нужные им вещества из тех видов растений, которые недоступны в вольерах.

Литература

- Богомолова Е.М., Курочкин Ю.А., Минаев А.Н.** 1999. Суточные ритмы активности лосихи с лосятами. // VI съезд Териологического общества. Тезисы докладов, – М., с. 30.
- Витакова А.Н.** 1990. Содержание и молочная продуктивность одомашниваемых лосих. // В кн. «3 Международный симпозиум по лосю», тез. докл., – Сыктывкар, с. 166
- Витакова А.Н., Минаев А.Н.** 2000. Показатели размножения и продолжительность жизни лосих (*Alces alces*) Костромской лосефермы. // «Научные исследования в зоологических парках». Вып. 13, – М.: Московский зоопарк, с. 182-190.
- Джурович В.М., Витакова А.Н., Михайлов А.П., Богомолова Е.М., Курочкин Ю.А.** 1984. Методические рекомендации по выращиванию молодняка лосей, содержанию и доению лосих. – Кострома.
- Кнорре Е.П.** 1959. Экология лося. // В кн. Труды Печоро-Илычского государственного заповедника, – Сыктывкар, вып. 7, с. 5-122.
- Кнорре Е.П.** 1973. История и итоги проведенных опытов по одомашниванию лося. // В кн. Одомашнивание лося. - М.: Наука, с. 12-16.
- Кожурин В.М.** 2000. Технология и гигиена выращивания лосят. – Кострома: Изд. КГСХА.
- Кожухов М.В.** 1973. Итоги 20-летней экспериментальной работы по одомашниванию лося в Печоро-Илычском заповеднике. // В кн. Одомашнивание лося. – М.: Наука, с. 17-27.
- Минаев А.Н.** 1987. Радиотехнические средства, используемые при доместикации животных. // В кн. "Проблемы доместикации животных", - М.: Наука, с. 103-111.
- Михайлов А.П.** 1973. Основные задачи и первые итоги экспериментальных работ по одомашниванию лося на Костромской сельскохозяйственной опытной станции. // В кн. Одомашнивание лося. - М.: Наука, с. 28-35.
- Саблина Т.Б.** 1973. Основные корма лося в различных местах его обитания. // В кн. Одомашнивание лося. – М.: Наука, с. 40-53.
- Тимофеева Е.К.** 1974. Лось. – Л.: ЛГУ.

Филонов К.П. 1983. Лось. – М.: Лесная промышленность.

Clauss, M.; Kienzle, E.; Wiesner, H. (2003-1) The botanical, structural and chemical composition of different pelleted feeds used in a captive browsing ruminant, the moose (*Alces alces*). In: Fidgett, A. L.; Clauss, M.; Ganslosser, U.; Hatt, J.-M.; Nijboer, J. (Hrsg.) Zoo Animal Nutrition Vol. II. Furth, Filander Verlag, pp. 91-101.

Clauss, M.; Kienzle, E.; Wiesner, H. (2003-2) Feeding browse to large zoo herbivores: How much is «a lot», how much is sufficient? In: Fidgett, A. L.; Clauss, M.; Ganslosser, U.; Hatt, J.-M.; Nijboer, J. (Hrsg.) Zoo Animal Nutrition Vol. II. Furth, Filander Verlag, pp. 17-25.

Clauss, M.; Kienzle, E.; Wiesner, H. (2002) Importance of the Wasting Syndrome Complex in Captive Moose (*Alces alces*). Zoo Biology 21: pp. 499–506.

Shochat E., Robbins C.T., Parish S. M., Young P. B, Stephenson T. R., and Tamayo A. (1997) Nutritional Investigations and Management of Captive Moose. Zoo Biology 16, pp. 479–494.

Shochat E., Robbins C.T. (1997) Nutrition and behavioral management of bottle-raised moose calves. Zoo Biology 16, pp. 495-503.

Summary

A.N. Minaev *Nourishment and feeding behavior of moose (*Alces alces*) in semi captive environment.*

Moose is often regarded as species being among the easiest cervids to tame and train but the most difficult to sustain in captivity. “Wasting syndrome complex” (Shochat et al., 1997) is the most important mortality factor in adult captive animals. On the contrary, “farmed” moose who spend significant part of their lives free-ranging, can survive up to 18-20 years age. The feeding aspect of keeping moose on the Kostroma farm is described. Study of hand-reared farm moose foraging behavior may help zoos to make adequate conditions for captive moose. Long-term observations of free-ranging radio-tagged animals reveal their daily activity rhythm. To avoid any disturbance, automatic GPS recorders were mounted on moose collars. The number of daily activity cycles appeared to be more or equal to 5; the duration of the longest inactivity period was 8,5 hours. Therefore, it is necessary to feed moose at least 5 times a day or give them round-the-clock access to browse. Animals running to the food troughs while tree branches are dispensed indicate the insufficiency of this main kind of food. Tree branches and twigs may be only partly replaced with “aperient” food like grass, oatmeal and vegetables.