

ИНТРОДУКЦИЯ ЛЕСНОГО БИЗОНА (*BISON BISON ATHABASCAE* RHOADS, 1897) В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЯКУТИИ

© 2011 Сафронов В.М., Сметанин Р.Н., Степанова В.В.

Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН,
Якутск 677000; ymsafronov@ibpc.ysn.ru

Поступила в редакцию 16.03.2011

В апреле 2006 г. в Центральную Якутию были завезены 30 лесных бизонов из национального парка «Elk Island» в Канаде. Из них 15 самок и 15 самцов, 27 в возрасте до года, 2 самки и 1 самец на втором году жизни. Они приступили к размножению в возрасте 2–3 лет. В 2008 г. родились 6, в 2009 г. – 7, в 2010 г. – 9 телят (один погиб). В 2008 г. прирост стада составлял 23.1%, в 2009 г. – 26.9, в 2010 г. – 30.8%. Сравнительно высокие темпы воспроизводства свидетельствуют о нормальном ходе натурализации. Летом бизоны питаются подножными зелеными кормами, зимой обеспечиваются сеном, сенажом и комбикормом. В настоящее время адаптация лесных бизонов к новым условиям существования, ведущими факторами которых являются короткое лето, продолжительный зимний период и экстремально низкие зимние температуры воздуха, протекает успешно. Их общая численность возросла до 47 голов – 26 взрослых (55.3%) и 21 теленок (44.7%), 24 самца (51.1%) и 23 самки (48.9%). Расширенное воспроизводство бизонов на огороженных территориях позволит в будущем решить задачу их расселения в естественную среду. В марте 2011 г. из Канады привезена новая партия бизонов из 30 телят, родившихся в 2010 г. Поголовье лесного бизона в Якутии достигло 77 особей.

Ключевые слова: лесной бизон, интродукция, питомник, пастбища, адаптация, размножение, гон, отел.

Введение

Лесной бизон (*Bison bison athabascae*) – один из самых крупных представителей современных копытных. В плейстоцене ареал первобытного бизона занимал почти всю среднеширотную полосу Евразии и Северной Америки. На территории Якутии в раннем плейстоцене обитал длиннорогий бизон. В позднем плейстоцене появился короткорогий бизон, представлявший меньшую по размерам и более экономичную жизненную форму в меняющихся экологических условиях, чем крупный длиннорогий предок. В четвертичном периоде последовательно сменяли друг

друга в процессе эволюции четыре вида бизона – *B. schoetensacki*, *B. priscus*, *B. deminutus* и *B. athabascae* [Русанов, 1975]. Ископаемые находки бизона многочисленны и свидетельствуют о его широком распространении в прошлом. Однако сравнительно мелкие черепа и фрагменты скелета *B. athabascae* встречаются в плейстоценовых слоях реже остатков более ранних крупных форм рода *Bison*. Это указывает на сокращение численности вида в верхнем плейстоцене в связи с резкими ландшафтно-климатическими изменениями [Русанов, 1975, Верещагин, 1977]. Предполагается, что обитавшие на севере Азии короткорогие бизоны

проникли по Берингийскому перешейку в Северную Америку в позднем плейстоцене [Флеров, Заблоцкий, 1961]. Измельчавшая форма бизона на территории Якутии существовала до середины голоцена. Последних бизонов истребил человек приблизительно 2000 лет назад [Русанов, 1975, Лазарев и др., 1998; Боесков, 2002].

Реликтовые формы бизона сохранились в Северной Америке (*B. bison* и *B. b. athabascae*). Современный американский лесной бизон (*B. bison athabascae*) по морфологическим признакам близок к своему позднплейстоценовому предку, обитавшему на северо-востоке Азии [Флеров, 1977]. В настоящее время в Канаде существуют шесть свободно живущих стад лесного бизона общей численностью около 3000 голов. Самая крупная популяционная группировка Mackenzie насчитывает около 2000 животных. Регулируемая охота на бизонов этого стада разрешена с 1988 г. Второе по величине стадо Yukon в 2002 г. включало 530 особей, дальнейший рост ограничивается ежегодным изъятием 70–90 животных [Reynolds et al., 2003]. В стаде Nay-Zama в 2003 г. учтено 262 бизона, емкость угодий позволяет довести их поголовье до 400 особей. В небольших и близко размещенных стадах Nahanni и Nordquist 200 и 62 бизонов, охота на которых строго запрещена. Ожидается, что в последующем они объединятся и достигнут 400 особей [Harper et al., 2000]. В районе озера Chitek Lake в 2002 г. обитало около 100 лесных бизонов, допустимая предельная численность оценивается в 400–500 особей. На огороженных государственных территориях содержится 500 животных. Из них 350 обитают в «Elk Island National Park» на отведенной им площади в 65 км². Стадо живет на естественных кормах, но полностью избавлено от воздействия хищников. Является исходным для расселения лесных бизонов в природе. В частном

владении находятся около 500 бизонов [Reynolds et al., 2003]. Кроме того, в Канаде имеется около 4500 лесных бизонов, инфицированных или предположительно зараженных туберкулезом (*Mycobacterium bovis*) и бруцеллезом (*Brucella abortus*), сосредоточенных в основном (86%) в Национальном парке «Wood Buffalo» [Tessaro et al., 1990].

Впервые идея о возможности разведения американского лесного бизона в Южной Якутии высказана П.Б. Юргенсоном [О зубрах, 1961]. Несколько позднее О.В. Егоров [1963] заключил, что более благоприятна для вселения лесной формы вида Центральная Якутия. Сравнительно невысокий снежный покров, мозаичность лесного покрова, большие площади лугов и ерниковых зарослей (кустарниковых березок) среди таежных массивов создают здесь подходящие условия для обитания лесного бизона.

В апреле 2006 г. 30 лесных бизонов были переселены из национального парка «Elk Island» в Канаде в природный парк «Ленские столбы» в Центральной Якутии. Из них 15 самок и 15 самцов, 27 особей родившихся в 2005 г., 2 самки и 1 самец – в 2004 г. В марте 2011 г. в Якутию завезена новая партия бизонов из парка «Elk Island», состоящая из 30 телят, родившихся в 2010 г. – 20 самок и 10 самцов. Животных вначале поместили в питомник в парке «Ленские столбы», а затем перевезли в парк «Сиинэ», где содержатся молодые бизоны, родившиеся в Якутии. В целом стадо лесного бизона в Центральной Якутии в конце марта 2011 г. насчитывало 77 голов, включая местный приплод и ввезенных животных.

Интродукция лесного бизона в Якутии проводится с целью восстановления биологического разнообразия и наряду с культурными, научными и природоохранными целями направлена в перспективе на решение практических задач обогащения охотничьей фауны,

заселения территорий, мало пригодных для развития животноводства.

В данной работе приводятся результаты наблюдений за лесными бизонами в новых условиях существования в 2008–2010 гг. Учет надземной фитомассы проводили путем укосов на серии площадок по 1 м². Срезанные растения взвешивали в сыром и воздушно-сухом состоянии. Количество экскрементов, выделяемых бизонами, подсчитывалось на площадках по 25 м², закладываемых в трех участках каждого из пастбищных загонов. Абсолютно-сухая масса фекалий определялась после высушивания в термостате до постоянного веса при 90°C. Площадь загонов и пастбищ, лесных участков и водоемов установлена методом пиксельного сравнения на космических снимках с использованием навигатора GPS. Для измерения высоты и длины тела бизонов использовались мерные рейки, укрепленные в разных точках загонов. Размеры тела животных уточнялись с помощью цифрового лазерного дальномера DLE 50. Для наблюдений за животными использовались цифровая видеокамера, инфракрасный дистан-

ционный термометр, прибор ночного видения.

Питомники

Во многих странах при интродукции и сохранении редких видов диких копытных все шире практикуется их разведение на огороженных территориях. По этому же пути на начальном этапе содержания бизонов пошли в Якутии.

Исходное стадо лесных бизонов, состоящее в настоящее время из 26 взрослых животных, содержится в питомнике «Усть-Буотама», расположенном в природном парке «Ленские столбы» в месте впадения р. Буотама в р. Лену. Молодняк в количестве 21 особи, родившийся в 2008–2010 гг., содержится в питомнике «Тымпынай», находящемся в природном парке «Сиинэ» в верховье одноименного притока р. Синяя (рис. 1). Сюда же с 30 марта по 4 апреля, после передержки в питомнике «Усть-Буотама», постепенно перевезены 30 телят из второй партии бизонов из Канады. Численность содержащихся здесь животных возросла до 51 экз.



Рис. 1. Расположение питомников лесных бизонов в Якутии: 1 – питомник «Усть-Буотама»; 2 – питомник «Тымпынай».

Условия обитания бизонов в Центральной Якутии и на их родине в Канаде отличаются. Парк «Elk Island» расположен южнее (53–54° с. ш.), чем питомники «Усть-Буотама» и «Тымпынай» (61° с. ш.). Он характеризуется мягким, в сравнении с Якутией, климатом; в древесном покрове преобладают осина и тополь (до 50–70%) [Elk Island National Park..., 2005]. В районе питомника «Усть-Буотама» распространены среднетаежные лиственничные леса, небольшие площади занимают сосновые боры, еловые и березовые насаждения. В пойме р. Буотама обычны зеленомошные ельники и хвощовые ивняки. В долинах малых рек и ручьев произрастают ерники из берез тощей и кустарниковой. На водоразделах среди лесов фрагментарно встречаются пырейные, ветниковые и другие луговые ассоциации. Флора включает 385 видов сосудистых растений, принадлежащих к 250 родам и 72 семействам.

Благоприятными кормовыми условиями для лесного бизона характеризуется бассейн р. Синяя, где расположен питомник «Тымпынай». На водоразделах доминируют кустарничковые лиственничники в

сочетании с ерниками. Пониженные участки заняты осоковыми и ветниковыми лугами с пушицевыми и кустарничковыми болотами. Большие площади покрыты мелкодолинными лугами, которые дают около 25% заготавливаемого сена в сельскохозяйственных районах республики. Флора представлена 148 видами сосудистых растений, относящимися к 113 родам и 49 семействам. В целом растительность в районе питомника «Тымпынай» характеризуется большими запасами осок, злаков и древесно-веточных кормов, достаточных для круглогодичного питания лесных бизонов. Район расположения питомника известен многими находками ископаемых остатков короткорогого бизона, хранящихся в музее административного центра – пос. Бердигестях.

В питомнике «Усть-Буотама» в 2006–2008 гг. на одного бизона (26–27 взрослых и 6 телят) приходилось 1.2–1.5 га общей площади и только 0.7–0.8 га пастбищной территории. В конце 2008 г. территория питомника была увеличена в 2.3 раза, площадь пастбищ – в 3.1 раза (табл. 1). В расчете на одного взрослого бизона (26 голов) площадь питомника составляет 3.5 га, пастбищная территория – 2.5 га.

Таблица 1

Площади отдельных загонов и пастбищной территории в питомнике «Усть-Буотама

№№	Загон	Общая площадь, га	Пастбища (луговой травостой), га	Леса и кустарники, га	Водоемы, га
1	резервный № 1	1.68	0.72	0.96	0
2	летний № 1	6.22	5.16	1.06	0
3	летний № 2	6.04	4.00	0.79	1.25
4	зимний	18.00	5.57	9.06	3.37
5	карантинный	0.57	0.57	0	0
6	резервный № 2	2.60	2.14	0.46	0
7	резервный № 3	4.44	3.06	1.28	0.10
Итого на 2008 г.:		39.55	21.22	13.61	4.72
8	большой	52.01	43.85	7.39	0.77
Итого на 2009–2010 гг.:		91.56	65.07	21.00	5.49

Таблица 2

Площади отдельных загонов и пастбищной территории в питомнике «Тымпынай»

№№	Загон	Общая площадь, га	Пастбища (луговой травостой), га	Леса и кустарники, га	Водоемы, га
1	№ 1	25.46	15.75	9.13	0.59
2	№ 2	39.39	12.17	27.22	0
3	№ 3	35.15	17.85	17.30	0
4	карантинный	0.90	0.64	0.26	0
Итого:		100.90	46.41	53.91	0.59

В марте 2009 г. молодняк перевезен во вновь созданный питомник «Тымпынай». В конце зимы 2010 и 2011 гг. сюда переселили последующие поколения в возрасте 10–11 мес. В начале 2011 г. здесь содержался 21 бизон. На одну особь приходилось 4.8 га общей площади и 2.2 га пастбищ с луговой растительностью (табл. 2). С 30 марта по 4 апреля 2011 г. это стадо пополнили 30 телятами из второй партии бизонов, привезенных из Канады. Численность животных возросла до 51 экз. Площадь, приходящаяся на одного бизона, сократилась до 1.9 га, луговых биотопов – до 0.9 га. В настоящее время территория питомника «Тымпынай» требует значительного расширения, что планируется осуществить в 2011 г.

Питание, использование территории, суточная активность

Успешность вселения любого вида млекопитающих на новые территории зависит главным образом от состояния кормовых ресурсов. Изменение состава и количества кормов по сравнению с исходными местами обитания животных может способствовать их натурализации или существенно затормозить этот процесс.

В Канаде основу питания лесного бизона составляют осоки, злаки и кустарники [Larter, Gates, 1991; Reynolds, 1976]. В Prince Albert National Park бизоны круглогодично питались преимущественно *Carex atherodes*, зимой потребляли также *Scolochloa*

festucacea и *Cirsium arvens.* Однообразное питание объяснялось принципом экономизации энергии [Fortin et al., 2003]. Местами до 94% рациона занимают веточные корма [Waggoner, Hinkes, 1986]. В Северо-Западных территориях Канады зимой 96–99% кормов составляли осоки, летом – смешанные корма из осок, разнотравья и кустарников. Наиболее разнообразное питание наблюдалось осенью, причем чаще всего поедались лишайники (31–41% встречаемости) [Larter, Gates, 1991]. На севере Саскачевана осоки составляли основу пищи в течение всего года: зимой – 59%, летом – 73%. Второе место по потреблению занимало разнотравье – 17% осенью и 35% весной [Fortin et al., 2002]. Ассортимент кормов по р. Невольничья включал 29 видов растений, из них 12 превышали 1% во все сезоны. Осоки и здесь имели первостепенное пищевое значение: от 42% зимой до 77% весной [Reynolds, 1976]. Питание лесного бизона по р. Маккензи, включающее разные виды кустарников и трав, значительно разнообразнее рациона степного бизона, потребляющего в основном травянистые растения [Peden, 1976; Wasser, 1977; Van Vuren, 1984]. На Аляске зимой бизоны кормились на старых гарях осоками и травянистой ветошью (99%). Летом они предпочитали листву кустарников (95%). Осенью в речных поймах 68% рациона составляли кустарники, на гарях – осоки (74%) и разнотравье (75%) [Campbell, Hinkens, 1983]. Бизон мало избирателен к поедаемым растениям и поэтому хорошо

приспособлен к наиболее полному использованию запасов растительных кормов и переживанию зимних периодов в северных областях [Peden et al., 1974; Reynolds, Peden, 1987]. Приведенные данные свидетельствуют о том, что кормовые условия Центральной Якутии соответствуют пищевым потребностям лесного бизона.

Осоки, составляющие основу питания лесного бизона в Канаде, широко распространены в Якутии, а по видовому разнообразию занимают одно из первых мест, после злаковых и сложноцветных. Наиболее велико их значение в формировании травянистого покрова в таежно-озерных и мелкодолинных угодьях. В питомнике «Усть-Буотама» в летний период бизоны кормились в основном пыреем ползучим и осоками, преобладающими на огороженных пастбищах. Как отмечалось выше, в 2006–2008 гг. на одну особь здесь приходилось 0.7–0.8 га пастбищ. В 2006–2007 гг., пока бизоны были молодыми, недостаток пастбищных кормов в питомнике еще не был замечен. В 2008 г. в связи с увеличением массы тела, появлением телят и возросшей потребностью в пище воздействие бизонов на пастбища возросло. Наблюдался перевыпас почти на всей территории летнего содержания.

Травянистые растения были объедены до высоты 5–8 см (в среднем до 5 ± 0.53 см). Среди «плешин» выеденной травы выделялись участки (куртины) пырея высотой до 10–28 см (в среднем 19.1 ± 2.54 см) с небольшой примесью других видов. Площадь куртин составляла 0.25–0.59 м², в среднем – 0.45 ± 0.05 м². Они локализовались вокруг точек дефекации бизонов. Казалось бы, сочные стебли и листья подросшего пырея, выделяющиеся среди низко объеденной травы, должны были в первую очередь привлекать бизонов. Однако они лишь иногда ощипывали такие куртины, если те встречались по ходу пастбы, а чаще всего вообще не притрагивались к ним. Это можно расценить как приспособительную черту в питании вида, способствующую восстановлению травостоя в унавоженных местах и созданию резерва корма на используемых пастбищах (рис. 2). Крупный рогатый скот наиболее привлекательные растения поедает с самого начала пастбы и возвращается к ним по мере отрастания снова и снова. После 2–3-летнего использования эти растения выпадают из ценоза. Бизоны полностью не выедают подрост травостоя на использованных участках и в этой связи более рационально используют фитоценозы.



Рис. 2. Куртины пырея и некоторых других растений среди выеденной травы на пастбище бизонов.

В сентябре 2008 г. в местах летней пастбы бизонов (26 взрослых и 6 телят) сырая масса подстриженного ими травостоя составляла 133–355 г/м² (в среднем 252±35.3 г/м²), воздушно-сухая – 48.6–124.9 г/м² (89.3±12.1 г/м²; 8.9 ц/га). В таких же луговых ассоциациях вне вольеров масса травы достигала 789–1263 г/м² (945.0±107.7 г/м²) в сыром и 277.7–444.6 г/м² (332.6±37.9 г/м²) в воздушно-сухом состоянии. Урожайность травостоя составляла здесь в среднем 33.3 ц/га в высушенном состоянии. Сходными запасами надземной фитомассы характеризуются луговые пастбища (22–37 ц/га) значительной площади Якутии [Андреев и др., 1974]. Как показывают эти данные, за летний период бизонами было выедено и частично вытоптано около 73% растений. Это больше допустимого максимального изъятия пастбищной растительности этим видом, равного 1/4 от имеющегося запаса кормов [Strong, Gates, 2009].

Несмотря на явный недостаток растительных кормов, бизоны характеризовались удовлетворительной упитанностью. В условиях ограниченных по площади пастбищ в питомнике «Усть-Буотама» они проявили способность к нагулу при небольших кормовых ресурсах. Тем не менее, подкармливать животных скошенной травой и комбикормом начали с 12 сентября. С вводом нового загона осенью 2008 г. общая и пастбищная территория питомника увеличилась (см. табл. 1). В сентябре 2008 г. сырая масса травы составляла здесь 890–945 г/м² (в среднем 918.5±11.9 г/м²), воздушно-сухая – 323.3±4.2 г/м², или 32.3 ц/га.

В 2009 г. с июня по сентябрь бизоны изъяли на расширенной пастбищной территории питомника около 1/3 запаса кормов, остальная растительность использовалась поверхностно. Такая же степень использования пастбищ наблюдалась в летний период 2010 г. Сырая масса травы в местах выпаса составляла 406–652 г/м² (в среднем 610±27.1 г/м²). На 1 га здесь

приходилось 21.5 ц надземной фитомассы в воздушно-сухом состоянии.

В условиях удовлетворительной обеспеченности кормами в 2009–2010 гг. бизоны, как и в 2008 г., были мало избирательными в поедании растений. В наибольшем количестве потреблялись пырей и осоки (89–99% поедей). Вместе с тем, выделились растения, которые после цветения редко или совсем не поедались бизонами. Это – кровохлебка аптечная, лисохвост тростниковидный, полынь эстрагон, зопник клубненосный, ирис щетинистый, мятлик луговой, полевица гигантская, гетеропаппус двулетний, аксирос чемерицевый, тысячелистник обыкновенный, триостренник болотный, шизонипета многораздельная, марь белая.

Как отмечалось выше, в исходном ареале лесные бизоны в значительном количестве поедают древесно-кустарниковые корма. В питомнике «Усть-Буотама» лесные и кустарниковые участки занимают 21 га. На опушках леса бизоны в летний период объедали шиповник, свидину белую, спирею, различные виды ив и берез. Меньше поедались смородина красная, боярышник мясокрасный, княжик сибирский. Использовались в основном побеги диаметром до 1.5–2 см. Местами были сильно обкусаны молодые ели, сосны, ивы. Опавшую листву поедали осенью и в начале зимы.

Летом при длительном естественном освещении у бизонов наблюдалось 4–5 фаз активности в сутки. Максимальная продолжительность периодов активности (5–7 ч) приходилась на утренние (с 3–5 до 9–10 ч) и вечерние часы (с 16–18 до 23–24 ч). В наиболее жаркие дни в середине лета кормодобывающая деятельность бизонов изменялась. Утренняя пастба начиналась в 3–5 ч и завершалась к 8 ч. Отдых длился до 11 ч. Затем бизоны снова поднимались на кормежку и паслись до полудня. В 13–14 ч они уходили на отдых в плотно сомкнутый и затененный еловый

лес или ложились в тень у кустарников и деревьев. Дневной отдых длился до спада жары – обычно до 15–16 ч, а когда они ложились с опозданием – до 17 ч. После отдыха бизоны кормились до 18–19 ч. В светлое время выходили на водопой 3 раза. Специально сделанные для бизонов емкости с водой (поилки) почти не использовались ими. Они предпочитали воду из естественных водоемов. После 18–19 ч бизоны, как правило, отдыхали до 20–21 ч. Затем они снова паслись. К 23–24 ч их пастьба прекращалась.

Осенью в течение суток наблюдалось от 3 до 5 фаз активности. Один период отдыха длился от 30 до 165 мин, в среднем он составлял 94.6 ± 12.4 мин. Пастьба занимала от 30 до 210 мин, в среднем – 95.0 ± 16.8 мин. На один переход уходило до 60 мин, в среднем – 12 ± 4.9 мин. В отличие от лета самые короткие фазы активности наблюдались утром (1.3 ч) и вечером (1.4 ч). Наибольшая продолжительность периодов активности (4–5 ч) отмечалась с 11 до 16 ч. Общая продолжительность активной деятельности была меньше, чем летом, в среднем на 7.5%.

Бизоны оставались на ночь, как правило, в тех участках, которые наиболее рано освещались на восходе солнца. Подъем стада с лежек происходил постепенно. Первыми вставали и начинали кормиться самки с телятами, последними – самцы. Наблюдался случай, когда самка с теленком поднялась на кормежку на 97 мин раньше других бизонов. Расстояние между удаляющимися пасущимися бизонами и остающимися на лежках достигало 120–150 м. Только в такие периоды, занимающие обычно 30–50 мин, стадо растягивалось на большое расстояние. После подъема всех животных отставшие особи приближались к авангардной группе за 25–30 мин и в течение большего времени суток держались общей плотной группой. Дольше всех паслись самки с телятами, меньше – быки. Такой

характер постепенного пробуждения и начала пастьбы наблюдался ежедневно. Переход от отдыха к кормежке занимал 25–97 мин, в среднем – 39.4 ± 7.9 мин. На отдых стадо устраивалось в течение 40–90 мин, в среднем – за 53.6 ± 12.6 мин.

Средняя скорость пастьбы бизонов в бесснежный период составляла 2.5–3 м/мин. Длина суточного пути при питании подножным кормом достигала 3816.6 ± 355.4 м (от 2700 до 4800 м), протяженность пастьбы – 2366.7 ± 197.8 м (от 1800 до 2900 м). Сходные данные получены в Канаде при наблюдениях за вольно пасущимися бизонами. Их суточный ход обычно не превышал 2.5–3.5 км, лишь иногда при недостатке водоемов они проходили ежедневно по 10 км [McHugh, 1958].

Типичная конфигурация перемещений бизонов во второй половине лета показана на рис. 3. Как пример, опишем один из подобных переходов животных. В 8–11 ч наблюдалась утренняя фаза отдыха, сменившаяся петлеобразным переходом на 300 м. Затем началась пастьба, при которой стадо прошло 400 м и в 12.30 ч повернуло к лесу. Они прошли этот участок пути сравнительно быстро из-за преобладания полыни, которую почти не поедают. Затем перешли на 350 м к водопою, где находились 20 мин, после чего начали пастись и прошли 550 м. В 13.50 ч началась дневная фаза отдыха, продлившаяся до 16.50 ч и сменившаяся постепенным переходом отдельных особей и групп к пастьбе. В 17.30 ч кормилось все стадо. В 18.35 ч по ходу пастьбы (300 м) посетили каталища. В 19.20 ч перешли к вечерней фазе отдыха. К 22.30 ч переместились на новое место. В 5 ч стали переходить к пастьбе.

Так называемые стойла бизонов размещались в лесных участках. Во всех загонах находились их каталища, используемые ежедневно. Невдалеке располагались чесала животных, посещаемые до или после валяния на земле.

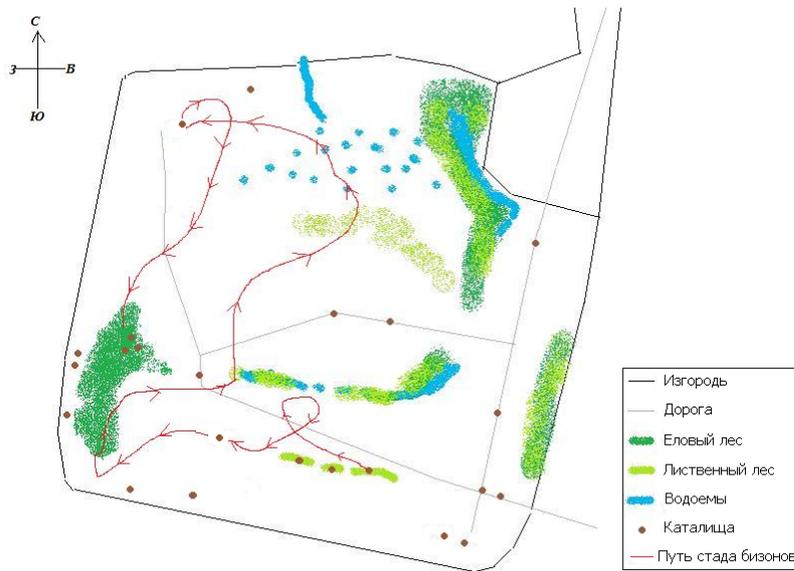


Рис. 3. Схема перемещений бизонов в летний период.

Постоянный вожак в стаде отсутствовал. Переходы чаще возглавлял самец, реже – самка. В авангарде обычно находились 2–4 самца (60 % случаев), меньше – самки (30 %) и еще меньше пары из самца и самки (10 %). Телята держались ближе к центру. При приближении человека один или несколько быков останавливались, ожидая пока стадо отойдет подальше. При отдыхе самцы ложились по периферии (8–10 особей) и в середине стада (4–6). Они могут ложиться и поодаль (20–30 м) от стада. Самки и телята располагались в средней части стада или с наиболее безопасной стороны. В кормовом вольере бизоны не реагировали на близко находящиеся люди, раскладывающих корма.

Наибольшая социальная дистанция наблюдалась между самцами, наименьшая – у телят, а также у самца и теленка. Частота агрессивных действий у бизонов характеризовалась в следующей убывающей последовательности: фронтальное столкновение – 45%, бодание сбоку – 26.5%, бодание сзади – 13.7 %, садки самца на самца – 11.8 %, приближение с опущенной головой – 1.2 %, бодание лежащего – 1.2 %, лягание – 0.6 %. Игровое поведение телят длительностью от 1–2 до 10–15 мин наблюдалось с 6–8-недельного возраста. Иерархические

отношения между ними проявлялись уже в возрасте 4 мес. Наблюдались все указанные выше агрессивные действия, включая садки.

В августе – начале сентября в поведении бизонов явно преобладала пищевая доминанта, большая часть двигательной активности приходилась на потребление корма. В конце сентября общая длина суточных перемещений возрастала, а абсолютная и относительная протяженность пастбы уменьшалась (рис. 4). При выпадении первого снега, например, в конце сентября суточные передвижения достигали 4.8 км, из них только 1.8 км (37.5%) приходилось на пастбу. Это предзимнее увеличение двигательной активности бизонов связано, возможно, с проявлением их миграционного влечения [Баскин, 1976]. В Канаде наблюдались их сезонные переходы до 250 км [McHugh, 1958]. Размеры осенних участков лесных бизонов достигают у самцов 433, у самок – 335 км² [Latter, Gates, 1990]. Уменьшение кормового хода бизонов в сентябре, особенно отчетливо выраженное в процентном выражении, может быть связано как с началом их подкормки, так и с замедлением процесса метаболизма к зиме, снижением потребности в пище и продолжительности кормодобывания.

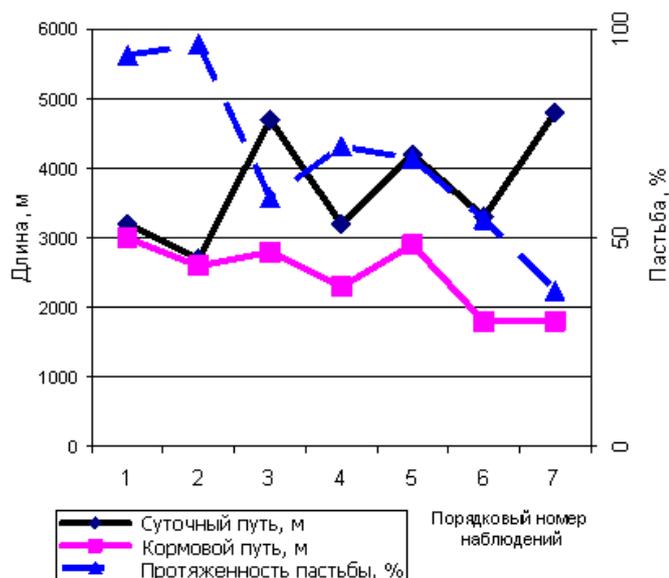


Рис. 4. Изменения суточного и кормового пути (м) и протяженности пастбы (%) бизонов в осенний период.
1 – 10.09; 2 – 11.09; 3 – 12.09; 4 – 13.09; 5 – 14.09; 6 – 20.09; 7 – 23.09.

В Северной Америке лесные бизоны играют заметную роль в биоценозах. Они влияют на фитоценозы прямым изъятием зеленой массы, вытаптыванием, повреждением деревьев, выделением экскретов и т. п. Косвенно влияют на состав ценозов, разнося в густой шерсти и рассеивая на большой площади семена растений [Axelrod, 1985]. Введение лесного бизона в биоценозы Центральной Якутии, сформировавшиеся без участия этого вида, в будущем может внести изменения в структуру и функционирование сообществ растений и животных.

Круглогодичное содержание бизонов на ограниченной площади питомников вызывает выбивание наземного растительного покрова, уплотнение и обнажение почвы в часто посещаемых ими участках. Большое количество навоза и мочи обуславливает поступление азотистых веществ в почву. Постоянные перемещения уплотняют снежный покров, ведут к промерзанию почвы и вымерзанию растений. Заметный ущерб наносится молодым хвойным и лиственным деревьям, кустарникам из-за многократного откусывания

верхушечных побегов, после которого растения высыхают. Многие деревья бизоны повреждают, когда трутся о них рогами и головой, или обламывают при передвижении (рис. 5).

Бизоны выделяют в окружающую среду значительное количество экскретов и с ростом численности могут занять важное место в переносе энергии в биогеоценозах. На пастбищной территории загона летнего №1 (5.2 га) в августе общая масса сырых фекалий, выделенных в разное время, составляла 15328 кг (153.3 ц), в сухом состоянии – 2974 кг (29.7 ц). В летнем загоне №2 (4 га) сырая фекальная масса определена в 20793 кг (207.9 ц), сухая – в 4034 кг (40.3 ц), в резервном загоне №2 (2.1 га) – соответственно в 7946 кг (79.5 ц) и 1542 кг (15.4 ц). Известно, что экскреты животных активно вовлекаются в нитрификацию и озоление почвенного покрова. Дополнительное внесение в почву зольных элементов и азота, поступающих с калом, ускоряют восстановление растительного покрова, свидетельством чему являются быстро растущие куртины пырея и других растений на пастбищах вокруг фекалий бизонов (рис. 6).



Рис. 5. Поврежденный бизонами и высохший подрост ели. Питомник «Усть-Буотама», 11 сентября 2008 г.



Рис. 6. Локализация быстро растущего травостоя вокруг навоза бизонов. Питомник «Усть-Буотама», 14 сентября 2008 г.

В Британской Колумбии бизоны, в основном телята, составляют 26.7% добычи волков. Карибу добываются волками чаще (32.9–34.7%), лоси – меньше (13.4–17.2%) [MacHugh, 1972; цит. по: Reynolds et al., 2003]. Бизон либо безразличен к волкам, пока не атакован ими, либо активно преследует их и защищает молодняк, хотя исход этого трудно предсказать [Carbyn, 1998]. Бизоны доминируют над выпасающи-

мися рядом лошадей, что имеет значение для Центральной Якутии, где развито табунное коневодство. В Йеллоустонском парке за 23 года наблюдали только одну лошадь, убитую бизонами. Однако из других областей поступало много сообщений о гибели лошадей от нападения бизонов и частом преследовании их последними [McHugh, 1958]. Крупный рогатый скот совместим с бизонами, они игнорируют друг друга

[Colman, 1978]. Из диких копытных в Центральной Якутии бизоны могут вступать в конкурентные отношения с благородным оленем (изюбрем) и лосем. Таким образом, при расселении лесных бизонов в естественные уголья их воздействие на биоценозы будет проявляться повсеместно на занятых ими территориях.

В настоящее время пищевой режим бизонов в Якутии разделяется на два периода – летний и зимний. Поздней весной, летом и ранней осенью бизоны живут, развиваются, размножаются и нагуливаются на естественных пастбищах. В зимний период они практически полностью существуют за счет питания искусственными кормами – сеном, сенажом и комбикормом. Зимние условия Центральной Якутии при некотором сходстве с Северо-Западными территориями Канады все же намного более суровые. Они достигают экстремальных пределов для животных, затрачивающих много энергии на добывание корма и поддержание жизнедеятельности при крайне низких температурах внешней среды. Обеспечение бизонов достаточным питанием в зимний период является важным условием их выживания при освоении новой среды обитания.

Суточный процесс кормления бизонов начинается с выдачи сенажа в 8–8.30 ч в количестве 350 кг. Бизоны подходят к месту кормления, начиная с 7 ч. Сенаж раскладывается на кормовой площадке небольшими равными порциями во избежание столкновений животных. Агрессивные действия между бизонами во время кормежки чаще наблюдались между самцами. Выделялись доминирующие особи, как среди самцов, так и самок. Некоторые самки отгоняли от корма даже самцов.

При сильном ветре или в большие морозы корма выкладываются в лесу. В 12 ч проводится подкормка комбикормом (3 упаковки гранулированного, 1 – обычного комбикорма).

В комбикорм добавлялся премикс (витаминно-минеральная добавка) – по 400 г (3 пачки) в течение 5 дней. Затем после перерыва в 5 дней подкормка премиксом возобновлялась с такой же периодичностью. К 13 ч бизоны, закончив кормежку, переходили к местам отдыха – на край леса, реже – в поле. Третья кормежка проводилась в конце светового дня – в 16 ч. Привозилось сено в объеме, достаточном для питания бизонов все оставшееся время суток. Количество сена неоднократно менялось в соответствии с потребностью животных. В результате выработалась определенная норма: 2 рулона сена по 250 кг и стоговое сено массой 250–300 кг. Выдача стогового сена в морозы ниже $-40...-45^{\circ}\text{C}$ удваивалась. На вечернюю кормежку, в отличие от утренней, бизоны приходили не спеша, растянувшись цепью или группами во главе с быками. Бизоны охотно поедали ветви ивы, особенно быки, поэтому в дополнение к обычному набору кормов им заготавливали ивовые веники.

В январе и начале февраля бизоны были наиболее активны от 7–8 до 17–18 ч. Некоторая двигательная активность животных наблюдалась и ночью, но на минимальном уровне. Обычно они ночевали недалеко от места вечерней кормежки. Корма выкладывались в 16 ч, бизоны питались ими около 2 ч, затем начинали ложиться и к 18 ч отдыхали поголовно. Позднее многие животные вставали, чтобы доесть оставшееся сено. Отдельные особи кормились даже после полуночи. В безветренную погоду бизоны могли заночевать в поле, при ветре – уходили в лес. Если ветер поднимался ночью, бизоны покидали место ночлега в поле и переходили в лес.

В феврале – начале марта телята продолжали подсасывать матерей (по 2–5 минут) по 3–5 раз в день (рис. 7). Самки кормили телят неохотно, пытались отбежать или отстранить их рогами.



Рис. 7. В конце февраля и начале марта телята продолжали подкармливаться молоком матерей.

В марте, при том же режиме кормления, начинающемся в 8 ч, бизоны приходили в кормовой вольер позднее, чем в начале и середине зимы (к 11 ч), или вообще пропускали утреннюю кормежку, появляясь ко времени выкладки комбикорма (в 12 ч). В январе сенаж съедлся без остатка уже к 10–11 ч. В марте он поедлся полностью, но намного позже, чем в январе, а сено, привезенное вечером, съедлось лишь частично. Комбикорм давался в марте без добавки премикса.

В местах зимней подкормки сильно вытаптывался снежный покров, повреждалась растительность, накапливалось большое количество навоза. При существующем методе содержания бизонов эти явления неизбежны, поэтому кормление их целесообразно проводить на ограниченных постоянных участках за пределами летней пастбищной территории.

С увеличением возраста самцы стали дальше отходить от костяка стада, чем ранее – иногда на расстояние до 500–700 м. Заметные изменения стадной организации наблюдались в мае – начале июня, когда начинался отел. На кормежку поодиночке или группами

приходили в основном одни самцы. Прежде всего, это явление обусловлено изменением поведения самок. Они меньше передвигались, увеличивалась их дистанция безопасности по отношению к человеку: до отела 1–2, после него – 10–20 корпусов животных. Отелившиеся самки объединялись в отдельные группы и держались поодаль, к ним нередко примыкали самки без телят.

Из естественных кормов бизоны потребляли зимой древесно-веточные корма, находя их в березняках и ивняках. Иногда выламывали деревца ивы и поедали их вместе с землей. В покопках бизонов было от 10 до 20% зеленых растений. Однако они не были сколько-нибудь существенной добавкой к их зимнему искусственному корму. Раскопанные участки снега встречались около изгороди и леса, где высота снега меньше (23–33 см), чем в поле (29–42 см). Такая высота снега не является препятствием для тебеневки бизонов. Известно, что они могут добывать корм из-под толщи снега более 1 м, вначале раскапывая его ногами и головой, затем круговыми движениями головы и морды [McHugh, 1958].

Площадь суточного обитания стада с ноября (5200 м²) по декабрь (1100 м²)

уменьшилась в 4.7 раза. Средняя протяженность суточного хода в ноябре составляла 3573 ± 312.8 м, в декабре – 2997 ± 286.4 м, в январе – 2392 ± 254.2 м, в феврале – 2668 ± 265.7 м. При очень низких температурах воздуха длина суточных передвижений уменьшалась, что характерно для всех диких копытных в регионах с холодными зимами. В ноябре при температуре воздуха -25°C суточный ход составлял 4140 м, в декабре при температуре -50° он сократился до 1932 м (на 53%). Средняя длина суточного хода зимой (2909 ± 273.2 м) значительно меньше, чем в бесснежный период года (3817 ± 355.4 м; $p < 0.05$).

Зимой смена периодов кормежки и отдыха животных определялась временем выдачи корма. Продолжительность одной фазы отдыха колебалась от 60 до 180 мин (в среднем 94 ± 6.9 мин). На поедание кормов уходило от 60 до 120 мин (77 ± 11.2 мин). За светлое время суток наблюдались три периода активности животных и столько же фаз отдыха в соответствии с трехразовым выкладыванием кормов.

Для количественной характеристики распределения фаз активности и покоя за 100% принят период с 6 ч до 18 ч. В течение этого периода 55% времени приходилось на активную деятельность бизонов, 45% – на фазы отдыха. Летом в этом же промежутке времени фаза активности занимала 56.7%, осенью – 59.2%. Меньшая продолжительность активной деятельности бизонов зимой связана, прежде всего, с питанием готовыми кормами. В определенной степени она обусловлена и эндогенным фактором – потребностью организма в экономизации энергетических ресурсов в условиях крайне низких окружающих температур.

Телята 2008 г. рождения (6 голов), переселенные в питомник «Тымпынай» в марте 2009 г., характеризовались хорошей кондицией. Зимой их рацион, как и в питомнике «Усть-Буотама», включал сено, сенаж и комбикорм. Ежедневная норма составляла 10 кг сена

на 1 голову, 8–16 кг комбикорма на всю группу. В летний период бизоны кормились естественными кормами, запасы которых в этом питомнике, весьма значительны. В апреле 2010 г. высота в холке самцов 2008 г. рождения составляла 156–170 см, самок – 150–162 см, у них отчетливо проявился половой диморфизм в росте и размерах тела. Телята 2009 и 2010 гг. рождения (15 голов), перевезенные в питомник «Тымпынай», также прижились хорошо.

Таким образом, в настоящее время адаптация лесных бизонов к новым условиям существования, ведущими факторами которых являются короткое лето, продолжительный зимний период и экстремально низкие зимние температуры воздуха, протекает успешно. Однако необходимо иметь в виду, что зимняя подкормка бизонов сопровождается процессом их доместикации, ведет к нарушению пищевого поведения и в конечном итоге может создать трудности при выпуске животных в естественную среду.

Воспроизводство, рост и развитие, половое созревание

Гон бизонов протекал в июле – сентябре. Наблюдались брачное поведение самцов, столкновения между ними. Менялось отношение коровы к прошлогоднему теленку, она отгоняла и не кормила его. Усиливалось маркировочное поведение самцов. Рев быков в случной период не отмечался, хотя по литературным сведениям он слышен за 5–8 км [Жизнь животных, 1971]. Наблюдалась перестройка иерархии в пользу более агрессивных самцов. Быки отгоняли соперников и даже самок с телятами от самки, пришедшей в охоту. Самки в состоянии течки становились агрессивными, не подпускали своих и чужих телят.

Ухаживание самца выражалось в следовании за самкой, обнюхивании и облизывании боков, шеи, морды, анальной области. В целом процесс ухаживания состоял из 8 актов самца и ответных реакций самки. Спаривание

повторялось несколько раз. Интересно, что эти поведенческие акты быков – ухаживание за самкой, флемование, попытки садки наблюдались иногда даже в ноябре, возможно, в связи с полноценным питанием и малыми расходами энергии на кормодобывание.

В Канаде сроки гона бизонов изменяются в зависимости от местоположения стада. В Йеллоустонском парке он длится с середины июня до конца сентября с пиком между серединой июля и началом сентября [Kirkpatrick et al., 1993]. В парке Вуд-Баффало гон протекает в июле – сентябре [Fuller,

1960]. Во многих районах гон наблюдался с июля по октябрь [Fuller, 1966; Halloran, 1968].

В питомнике «Усть-Буотама» первый приплод получен весной 2008 г. Пять телят (3 самца и 2 самки) родились в мае 2008 г., шестой теленок (самка) появился 3 июня. Среди родивших самок две принадлежат к поколению 2004 г., четыре – 2005 г. Судя по данным взвешивания в марте 2006 г., первыми начали размножаться самки с большей массой, хотя и имелась трансгрессия в распределении их веса тела с особями, не участвовавшими в репродукции (табл. 3).

Таблица 3

Масса тела лесных бизонов по результатам взвешивания в марте 2006 г., кг

Пол	Масса тела			Масса тела самок, родивших в 2008 г.			Масса тела самок, не рожавших в 2008 г.		
	n	M±m	limit	n	M±m	limit	n	M±m	limit
Самки	15	178.4±8.5	135–245	6	196.8±16.1	153–245	7	166.1±9.1	135–205
Самцы	15	199.9±7.1	135–205	–	–	–	–	–	–

Самки рожали, находясь в стаде или отделившись от него. Продолжительность родов достигала 55 мин. Новорожденный теленок вставал на ноги и передвигался вслед за коровой через 30–40 мин. Самый мелкий теленок, родившийся 3 июня, через два дня переплыл водный перешеек, следуя за матерью. Через два-три часа после рождения все телята перемещались вслед за матерями, могли пробежаться, подпрыгнуть, но их активные локомоции часто прерывались периодами отдыха. Примерно до 2-недельного возраста материнское молоко составляло единственную пищу телят. Затем они начинали щипать траву, но полностью молочное вскармливание заканчивалось в почти годовалом возрасте.

В 2009 г. телята рождались с 5 мая по 15 июня. Родилось 7 телят – 4 самца и 3 самки. Интересно, что 6 самок

рожали впервые и только самая старшая по возрасту самка (№1111) родила повторно.

Весной 2010 г. родилось 9 телят. Отел начался заметно раньше. Первые пять телят появились с 15 по 25 апреля, три родились в мае, последний – 10 июня (табл. 4). Телята рождались как поздно ночью, так и днем. Некоторые коровы непосредственно перед родами заходили в лес, но недалеко от опушки. Впервые родила самка по кличке «Дуся», которая в 2007 г. находилась в неудовлетворительном физиологическом состоянии и содержалась зимой в теплом помещении для скота. Родившийся теленок (самка) отличался нормальной конституцией, но сравнительно мелкими размерами. В суточном возрасте он погиб от переохлаждения, попав в лужу со скользким дном, идя за матерью.

Ход отела весной 2010 г.

№№	Номер/кличка родившей самки	Дата рождения	Пол теленка
1	1110	15 апреля	самец
2	1179	22 апреля	самка
3	«Дуся»	23 апреля*	самка
4	1101	24 апреля	самец
5	1182	25 апреля	самка
6	«Агнесса»	1 мая	самка
7	1089	2 мая	самка
8	«Вероника»	11 мая	самец
9	«Баронесса»	10 июня	самец

* – теленок погиб.

В парке «Elk Island» отел протекает с конца апреля до середины августа, пик его приходится на период с 1 мая по 15 июня. Появление телят на Северных территориях происходит примерно на 2 недели позже, чем в южных районах [Egerton, 1962; цит. по: Reynolds et al., 2003].

Среди появившихся телят наблюдались незначительные отклонения. Теленок, родившийся 11 мая у самки по кличке «Вероника», имел меньшие размеры, деформацию спины и задних ног, нетипичный окрас, более темный, чем у других телят. Через некоторое время он почти сравнялся в росте с другими телятами, приобрел нормальный экстерьер.

Таким образом, пополнение стада молодыми бизонами растет. По отношению к основному поголовью (26 голов) прирост стада в 2008 г. составил 23.1%, в 2009 г. – 26.9, в 2010 г. – 30.8%. В размножении участвовали все самки, родившиеся в Канаде и переселенные в Якутию в молодом возрасте. Из них 2 (15.4%) родились в 2004 г., 11 (86.6%) – в 2005 г.

В Канаде самки бизонов обычно становятся половозрелыми в возрасте 2 лет, а немногие из них на втором году жизни [McHugh, 1958; Fuller, 1960; Shaw, Carter, 1989; Green, Rothstein, 1991]. Однако их вступление в размножение зависит от многих условий и нередко происходит в более

старшем возрасте. В национальном парке «Wood Buffalo» 52% самок впервые приступали к размножению с 3 лет [Fuller, 1966]. В парке «Elk Island» за четыре года наблюдений только две 2-летние самки принесли потомство. Остальные впервые размножились на 4-м году жизни, что объяснялось неблагоприятными кормовыми условиями. Самцы созревают в возрасте 2 лет, но активно участвуют в гоне с 5–6 лет. Воспроизводительное ядро стад бизонов составляют быки в возрасте 7–14 лет [Wilson et al., 2002]. Их репродуктивный успех определяется иерархическим рангом [Wolff, 1998].

В Центральной Якутии в 2007 г. в возрасте 2 лет к размножению приступили 4 самки (30.8%; n=13), рожденные в 2005 г. и принесшие телят в 2008 г. Как видно из данных, приведенных в табл. 5, количество самок, впервые приступивших к размножению в 2-летнем возрасте, могло быть и большим за счет двух самок, родившихся в 2004 г., но ко времени их возможного полового созревания в 2006 г. отсутствовали половозрелые самцы. Единственный самец 2004 г. рождения погиб от травм при перевозке (табл. 6), все остальные родились в 2005 г. и не могли участвовать в размножении в 2006 г. Указанные две самки начали размножаться в 2007 г. в возрасте 3 лет (15.4%) и дали потомство в 2008 г.

Участие самок в размножении в разные годы

№№	Номер/кличка самки	Год рождения	2008 г.	2009 г.	2010 г.
1	№ 1111	2004	+	+	–
2	№ 1110	2004	+	–	+
3	№ 1101	2005	+	–	+
4	№ 1182	2005	+	–	+
5	№ 1186	2005	–	+	–
6	№ 1179	2005	+	–	+
7	«Агнесса»	2005	–	+	+
8	«Вероника»	2005	–	+	+
9	«Баронесса»	2005	–	+	+
10	«Дуся»	2005	–	–	+
11	б/н	2005	+	–	+
12	б/н	2005	–	+	–
13	б/н	2005	–	+	–

Примечание: + – родившие самки.

Таблица 6

Смертность бизонов в питомнике в 2006–2010 гг.

№№	Номер животного	Пол	Дата рождения	Дата гибели
1	1094	самка	2005	22.04.2006
2	1113	самец	2004	16.08.2006
3	1086	самка	2005	02.10.2006
4	1084	самец	2005	10.07.2008
5	Теленок	самка	2010	24.04.2010

В 2008 г. в возрасте 3 лет впервые спарились 6 самок (46.1%), родившихся в 2005 г. Они принесли телят в 2009 г. Одна из двух самок 2004 г. рождения (7.7%) забеременела и родила в 2009 г. во второй раз.

В 2009 г. в возрасте 4 лет впервые покрыта физически ослабленная самка «Дуся» (7.7%). Вторично забеременели 8 самок (61.5%), родившихся в 2004 и 2005 гг. Все они успешно родили в 2010 г.

Самцы вступили в размножение в 2007 г. с 2 лет. Это значительно раньше, чем в Канаде (см. выше), и может объясняться отсутствием половозрелых быков, которые подавляют половую активность молодых самцов и препятствуют их спариванию. В целом приведенные данные свидетельствуют о сравнительно раннем вступлении в

размножение и достаточно массовом воспроизводстве молодых бизонов, выросших в Якутии.

В 2007 г. из 13 самок в размножении участвовали 6 (46.2%), в 2008 г. – 7 (53.8%), в 2009 г. – 9 (69.2%). Доля яловых самок составляла в эти годы соответственно 53.8%, 46.2% и 30.8%. В Канаде на территориях, где зимы суровые, показатели участия самок в размножении и отеле могут быть ниже 50% [Kirkpatrick et al., 1993]. В Центральной Якутии эта зависимость не проявилась, возможно, в связи с зимней подкормкой животных.

С увеличением возраста участие самок в размножении увеличится. В парке «Elk Island» они характеризуются наибольшей продуктивностью в возрасте от 5 до 14 лет. Их участие в репродукции, как и быков, зависит

от возраста, массы тела и предыдущего успеха в размножении. Около 40% взрослых самцов и 50–70% самок лесного бизона участвуют в размножении ежегодно [Wilson et al., 2002]. Обычно самки бизонов в Северной Америке приносят двух телят каждые три года [Halloran, 1968]. В Якутии за трехлетний период размножения 9 самок из 13 (69.2%) достигли этой нормы (табл. 5).

Поголовье лесных бизонов в питомнике «Усть-Буотама» включает в настоящее время 26 животных в возрасте 5–6 лет (13 самцов и 13 самок). В питомнике «Тымпынай» содержатся 6 молодых бизонов (3 самца и 3 самки), родившихся в 2008 г., 7 телят 2009 г. рождения (4 самца и 3 самки) и 8 телят, появившихся весной 2010 г. (4 самца и 4 самки). Кроме того, сюда вселены 30 телят из последней группы бизонов, завезенной из Канады в марте 2011 г. Общая численность бизонов в Центральной Якутии составляет 77 голов – 34 самца (51.1%) и 43 самки (48.9%), 26 взрослых (55.3%), 21 местный теленок (44.7%) и 30 интродуцированных телят.

За истекший послеинтродукционный период (2006–2011 гг.) пало 5 бизонов (табл. 6). Падеж двух самок и одного самца вызван травмами при отлове и перевозке, один самец погиб в результате болезни, теленок – от переохлаждения в случайно возникшей ситуации (см. выше).

Требования минимального вмешательства в жизнь бизонов, содержащихся в питомниках, ограничились возможностями их морфофизиологического обследования. Известно, что лесные бизоны растут до 7–8 лет, длина тела зрелых самцов колеблется от 3 до 3.8 м, высота в загривке варьирует от 1.67 м до 1.82 м, масса достигает 1000 кг [Fuller, 1960]. По имеющимся у нас данным, масса тела лесных бизонов в возрасте 0+ – 1+ лет характеризуется большой изменчивостью. По результатам взвешивания в марте 2006 г. они весили

от 135 до 245 кг (см. табл. 3). Размеры тела заболевшего самца, обследованного при ветеринарном осмотре в сентябре 2009 г., характеризовались следующими показателями: высота в холке – 165 см; длина тела – 255 см; наибольший обхват туловища – 160 см, ширина лба – 30 см. Бизоны, завезенные в молодом возрасте из Канады, еще не достигли окончательных размеров и продолжают расти.

Молодняк бизонов, родившийся в Якутии, характеризуется хорошим ростом и развитием. Высота в холке с сентября по март увеличивалась на 15–18, длина тела – на 5–10 см (см. рис. 8). Отсутствие зимней диапаузы в росте телят бизона резко отличает их от молодняка местных диких копытных. У телят лося и северного оленя рост тела в зимний период прекращается. Более того, у телят северного оленя масса тела от осени к весне снижается почти на 30%. Зимняя приостановка роста и развития молодняка диких животных является распространенным явлением и рассматривается как приспособление к переживанию зимы с наименьшими энергетическими расходами [Сафронов, 2005]. У северного оленя зимой уменьшается скорость прохождения пищи по пищеварительному тракту, снижается интенсивность пищеварения в рубце. Зимняя регрессия массы тела у этого вида наблюдается даже при обильном кормлении [Саблина, 1970; и др.], что свидетельствует о глубоких физиологических изменениях и устойчивом снижении уровня метаболизма в период перезимовки. У лесных бизонов, содержащихся в питомниках, линейный рост продолжается в течение всего холодного периода года. Возможно, это связано с тем, что на текущем этапе акклиматизации они в значительной мере обитают в искусственной среде, поддерживаемой человеком, и пока еще не полностью испытывают воздействие зимних условий Якутии.

Заключение

Лесной бизон хорошо приспособлен к бореальным условиям существования. Питание широко распространенными видами растений, способность добывать подснежные корма, переносить длительные зимы и воздействие низких температур воздуха позволяют рассчитывать на успешную натурализацию лесного бизона в Якутии. В Центральной Якутии обитанию бизона благоприятствуют достаточно большие запасы основных видов корма, относительно маломощный снежный покров и мало нарушенные деятельностью человека ландшафты светлехвойной тайги с частыми разрывами лесного полога.

Из 30 лесных бизонов благополучно пережили перевозку из Канады и начальный этап акклиматизации 26 особей – 13 самцов и 13 самок. Они достигли половой зрелости и приступили к размножению в возрасте 2–3 лет. Самцы вовлеклись в воспроизводство раньше, чем в Канаде, что может быть обусловлено отсутствием быков из старших возрастных групп, подавляющих половую активность молодых самцов. В 2008 г. прирост стада составлял 23.1%, в 2009 г. – 26.9, в 2010 г. – 30.8%. В настоящее время поголовье бизонов насчитывает 77 голов, включая 21 теленка, родившегося в Якутии и 30 телят из новой партии интродуцентов. Зимняя диапауза в росте и развитии телят лесного бизона отсутствует, в отличие от молодняка местных диких копытных.

Основу летнего питания лесных бизонов составляют злаки и осоки, дополнительно поедаются листья и побеги деревьев и кустарников. За прошедший период содержания в питомниках бизоны проявили способность к нагулу при сравнительно небольших пастбищных ресурсах. Использование ими пастбищ характеризуется некоторыми приспособительными особенностями, снижающими негативное воздействие на растительный покров.

Средняя длина суточного пути стада в бесснежный период при питании естественными кормами составляла 3816.6 ± 355.4 м, протяженность пастбы – 2366.7 ± 197.8 м. Поздней осенью наблюдалось увеличение двигательной активности бизонов, характерное для них в природе и сохраняющееся при изгородном содержании. Средняя протяженность суточного хода в ноябре составляла 3573 ± 312.8 м, в декабре – 2997 ± 286.4 м, в январе – 2392 ± 254.2 м, в феврале – 2668 ± 265.7 м. Довольно протяженные переходы бизонов в декабре и январе при средней температуре воздуха -44°C свидетельствует об определенном пределе снижения их двигательной активности в морозы, даже при обеспеченном питании. Меньшая продолжительность активной деятельности бизонов зимой связана, прежде всего, с искусственным кормлением. В то же время она обусловлена эндогенным фактором – уменьшением интенсивности метаболизма и экономизацией внутренних энергетических ресурсов в условиях низких температур окружающей среды.

В настоящий период адаптация лесных бизонов к природным условиям Центральной Якутии, ведущими факторами которых являются короткое лето, продолжительный зимний период и крайне низкие зимние температуры воздуха, протекает успешно. В бесснежный период года бизоны питаются вегетативными частями растений, произрастающих на пастбищах. Зимой они содержатся на кормах, предоставляемых человеком, и поэтому пока еще не в полной мере испытывают экстремальные воздействия природных факторов Якутии. Такой пищевой режим является необходимым условием их существования на текущем этапе приспособления к холодному климату. Длительная передержка и зимняя подкормка животных на ограниченной площади питомников со временем могут привести к их частичной доместикации, усложнить процесс создания природных группировок.

Однако только расширенное воспроизводство бизонов в питомниках и на других огороженных территориях позволит в будущем решить задачу их расселения в естественную среду и создания природных популяций.

Благодарности

Авторы выражают признательность сотрудникам Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН д. б. н. Баскину Л.М., к. б. н. Сипко Т.П., всем своим коллегам в Институте биологических проблем криолитозоны СО РАН, оказавшим содействие в проведении работы. Исследование поддержано государственной программой Республики Саха (Якутия) на 2008–2010 гг. (проект № 649 от 16 апреля 2008 г.).

Литература

Андреев В.Н., Беляева Н.В., Галактионова Т.Ф. и др. Тебеновочные пастбища северо-востока Якутии. Якутск: Книжн. изд-во, 1974. 246 с.

Баскин Л.М. Поведение копытных животных. М.: Наука, 1976. 295 с.

Бизон (*B. bison*) // В кн.: Жизнь животных. М.: Просвещение, 1971. С. 551–553.

Боесков Г.Г. О времени вымирания мамонтовой фауны на территории Якутии // В сб.: Наземные позвоночные Якутии: экология, распространение, численность / Под редакцией Ю.В. Лабутина. Якутск, 2002. С. 102–109.

Верещагин Н.К. Некоторые проблемы истории формирования териофаун // В кн.: Фауна и флора антропогена северо-востока Сибири. Л.: Наука, 1977. С. 6–17.

Егоров О.В. Перспективы акклиматизации копытных животных в Якутии // В сб.: Проблемы охраны природы Якутии / Под редакцией И.П. Щербакова. Якутск: Книжн. изд-во, 1963. С. 99–106.

Жизнь животных. М.: Изд-во «Просвещение», 1971. 627 с.

Лазарев П.А., Боесков Г.Г., Томская А.А. и др. Млекопитающие антропогена Якутии. Якутск: Книжн. изд-во, 1998. 167 с.

О зубрах // Охота и охотничье хозяйство. 1961. № 4. С. 61–62.

Русанов Б.С. Ископаемые бизоны Якутии. Якутск: Книжн. изд-во, 1975. 145 с.

Саблина Т.Б. Эволюция пищеварительной системы оленей. М.: Наука, 1970. 248 с.

Сафронов В.М. Экология и использование дикого северного оленя в Якутии. Якутск: ЯФ ГУ «Изд-во СО РАН», 2005. 178 с.

Флеров К.К. Бизоны Северо-Восточной Сибири // В кн.: Мамонтовая фауна и среда ее обитания в антропогене СССР. Л.: ЗИН АН СССР, 1977. С. 39–56.

Флеров К.К., Заблоцкий М.А. О причинах изменения ареала бизонов // Бюлл. МОИП. Отд. Биол. 1961. Т. 66, вып. 6. С. 99–109.

Axelrod D.I. Rise of the grassland biome, Central North America // Botanical Review. 1985. 51. P. 163–201.

Campbell B.H., Hinkes M. Winter diets and habitat use of Alaska bison after wildfire // Wildlife Society Bulletin. 1983. P. 16–21.

Carbyn L.N. Some aspects regarding wolf predation on bison in Wood Buffalo National Park // International symposium on bison ecology and management in North America / L. Irby and J. Knight. Montana State University. Bozeman. 1998. P. 92–95

Colman D. Roy Phillips has a «home» for buffalo. Buffalo. 1978. P. 6–14.

Elk Island National Park of Canada Management Plan. Parks Canada. ON: National ark Directorate Ottawa. 2005. 73 p.

Fortin D., Fryxell J.M., Pilote R. The temporal scale of foraging decisions in bison // Ecology. 2002. 970. P. 82–83.

Fortin D., Fryxell J.M., O'Brodivich L. et al. Foraging ecology of bison at the

- landscape and plant community levels: the applicability of energy maximization principles // *Journal of Zoology*. 2003. Vol. 134, Nu. 2. 65. P. 2072–2078.
- Fuller W.A. Behaviour and social organization of the wild bison of the Wood Buffalo National Park, Canada // *Arctic*. 1960. V 13. P. 2–19.
- Fuller W.A. The biology and management of the bison of Wood Buffalo National Park // *Canadian Wildlife Service Wildlife Management Bulletin Series*. 1966. V. 1 (16). P. 1–52.
- Green W.C.H., Rothstein A. Trade-offs between growth and reproduction in female bison // *Oecologia*. 1991. 521 P. 278–86.
- Halloran A.F. Bison (Bovidae) productivity on the Wichita Mountains Wildlife Refuge, Oklahoma // *Southwestern Naturalist*. 1968. V. 13. P. 23–26.
- Harper W.L., Elliott J.P., Hatter I. et al. Management plan for wood bison in British Columbia // *British Columbia Ministry of Environment. Lands and Parks, Victoria*. 2000.
- Kirkpatrick J.F., Gudermuth D.F., Flagan R.L. et al. Remote monitoring of ovulation and pregnancy of Yellowstone bison // *Journal of Wildlife Management*. 1993. 407. P. 12–57.
- Latter N.C., Gates C.C. Diet and habitat selection of wood bison in relation to seasonal change in forage quantity and quality // *Canadian Journal of Zoology*. 1991. 2677. P. 69–85.
- Latter N.C., Gates C.C. Home ranges of wood bison in an expanding population // *Journal Mammal*. 1990. V. 71, №4. P. 604–607.
- McHugh T. Social behavior of the American buffalo (*Bison bison bison*) // *Zoologica*. 1958. V. 43(1). P. 1–40.
- Peden D.G. Botanical composition of bison diets on shortgrass plains // *American Midland Naturalist*. 1976. 225. P. 29–96.
- Peden D.G., Van Dyne G.M., Rice R.W. et al. The trophic ecology of *Bison bison* L. on shortgrass plains // *Journal of Applied Ecology*. 1974. 489. P. 11–98.
- Reynolds H.W. Bison diets of Slave River Lowlands, Canada // M.S. Thesis. Colorado State University. Fort Collins. 1976.
- Reynolds H.W., Gates C.C., Glaholt R.D. Bison (*Bison bison*) // *Wild Mammals of North America: Biology, Management, and Conservation*. The Johns Hopkins University Press. Baltimore and London. 2003. P. 1009–1060.
- Reynolds H.W., Peden D.G. Vegetation, bison diets, and snow cover // *Bison ecology in relation to agricultural development in the Slave River Lowlands*. Canadian Wildlife Service. Ottawa. Ontario. Canada. 1987. P. 39–44.
- Shaw J.H., Carter T.S. Calving patterns among American bison // *Journal of Wildlife Management*. 1989. P. 53–98.
- Strong W.L., Gates C.C. Wood bison population recovery and forage availability in Northwestern // *Journal of Environmental Management*. 2009. Vol. 90. Issue 1. P. 434–440.
- Tessaro S.V., Forbes L.B., Turcotte C. A survey of brucellosis and tuberculosis in bison in and around Wood Buffalo National Park, Canada // *Canadian Veterinary Journal*. 1990. P. 31–80.
- Van Vuren D. Summer diets of bison and cattle in southern // *Utah. Journal of Range Management*. 1984. P. 37–61.
- Waggoner V., Hinkes M. Summer and fall browse utilization by an Alaskan bison herd // *Journal of Wildlife Management*. 1986. P. 24–50.
- Wasser C.H. Bison induced stresses in Colorado National Monument // *Final report. National Park Service Contract PX 120060617*. 1977. P. 28–36.
- Wilson G., Olson W., Strobeck C. Reproductive success in wood bison (*Bison bison athabascae*) established using molecular techniques // *Canadian Journal of Zoology*. 2002. P. 48–80.
- Wolff J.O. Breeding strategies, mate choice, and reproductive success in American bison. *Oikos*. 1998. P. 44–83.

INTRODUCTION OF THE WOOD BISON (*BISON BISON ATHABASCAE* RHOADS, 1898) IN CENTRAL YAKUTIA

© 2011 Safronov V.M., Smetanin R.N., Stepanova V.V.

Institute for Biological Problems of Cryolithozone SB RAS,
67700 Yakutsk; vmsafronov@ibpc.ysn.ru

In April 2006 thirty wood bison were brought to Central Yakutia from the National Park “Elk Island”, Canada. There were 15 males and 15 females, 27 yearlings, 2 female bison and 1 male attained at the age of 2 years. Bison nurseries are enclosed on the territory of two Nature Parks – Lenskye Stolby (Lena Pillars, 91.6 ha) and Siine (100.9 ha). The first offspring (6 calves) was in 2008, the second in 2009 (7), and the third in 2010 (9). One calf born in 2009 died during its first day by a chance cause. Each year from 2008 to 2010 the growth of the herd was 23.1%, 26.9%, 30.8%, respectively. During summer the bison feed on pasture green forage that is their main food. The mean length of the animals’ moves made 3.8 km, food movements – 2.4 km. Males and females consume up to 54.6 and 40.8 kg of green food per day, respectively. Since mid-September bison are fed up with hay and combined feed, in winter they are completely sustained on haylage, dry hay and formula feed. Artificial winter feeding of bison is a justifiable step during the process of their acclimation under the conditions of Yakutia. Late in autumn the bison motion activity increased (4.8 km), in winter it became decreased (2.7–3.6 km). During hard frosts their mobility was small (1.9 km). Currently adaptation of wood bison to their new environment and existence, the primary factors of which are long winter periods, short summers and extremely low winter air temperatures, progresses well. The bison overall number is 47 animals – 26 adults (53.3%) and 21 calves (44.7%); male-female ratio is 24 (51.1%) and 23 (48.9%), respectively. Extended reproduction of the bison pedigree stock and young generation in the animal nurseries will make it possible to solve the problem of their preservation and settling in other territories. In March 2011 a new batch of bison of 30 calves, born in 2010, was brought. In Yakutia their livestock population increased to 77 animals.

Key words: wood bison, nursery, introduction, grassland, adaptation reproduction, rut, calving.