

ЭКОЛОГИЯ ПОПУЛЯЦИИ И ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ ЭВЕНСКОЙ ПОРОДЫ ОЛЕНЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ ЭВЕНО-БЫТАНТАЙСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО УЛУСА

А.Н. Максимов, аспирант

Якутская государственная сельскохозяйственная академия

В Республике Саха (Якутия) из четырех утвержденных пород домашних северных оленей разводят три – эвенскую, эвенкийскую и чукотскую. Мониторинг численности их популяций и разработка мер по сохранности общего поголовья всех трех пород северных домашних оленей на территории Республики Саха (Якутия) является одной из актуальных задач.

Целью настоящих исследований является изучение численности, условий содержания, рациона питания при вольном выпасе северных домашних оленей эвенской породы на территории оленеводческих стад Эвено-Бытантайского национального улуса (района).

Для реализации данной цели необходимо было решить следующие задачи:

1. Мониторинг численности популяции пород северных домашних оленей в Якутии.
2. Особенности питания северных оленей эвенской породы горно-таежной зоны на примере оленеводческих стад родовых общин Эвено-Бытантайского национального улуса (района).
3. Изучение экосистемы питания с целью дальнейшего увеличения поголовья домашних оленей.

В ходе исследования получены новые данные о состоянии популяции северных домашних оленей на территории Эвено-Бытантайского улуса с учетом современного социально-экономического положения, национального уклада жизни коренного населения и способа ведения оленеводства, а также влияния экологических факторов на общую численность поголовья северных домашних оленей.

Впервые за последние годы проведен мониторинг численности поголовья северных домашних оленей эвенской породы на территории Эвено-Бытантайского улуса. По данным научной работы будут разработаны оптимальные методы увеличения численности северных оленей в условиях Республики Саха (Якутия) и доказана необходимость мониторинговых исследований отдельных популяций пород северных домашних оленей.

На основании проведенных исследований разработаны инфографическая карта по ареалам обитания и содержания, а также маршруты летних и зимних кочевий оленеводческих стад эвенской породы северных домашних оленей на территории Эвено-Бытантайского улуса и других районов, где разводят эвенскую породу оленей.

Результаты мониторинговых исследований представляют практическую ценность для учета и разработки методических рекомендаций для хозяйств, занимающихся разведением северных домашних оленей.

Территория Республики Саха (Якутия) делится на пять природных зон, резко отличающихся друг от друга по температурному режиму, количеству осадков, почвенному и растительному покрову.

1. *Приморско-тундровая зона* занимает северную территорию республики, включая острова Ледовитого океана. Территория зоны пересекается крупными реками Анабар, Лена, Яна, Индигирка, Колыма, впадающими в океан. Устойчивый снежный покров, как правило, образуется в первых числах октября и окончательно исчезает лишь в последних числах мая. Высота снежного покрова 22–25 см, на открытых местах снег частично сдувается ветром. Летом скорость ветра составляет 4–5, зимой – 8–9 м/с. Прохождение западных циклонов на севере территории сопровождается сильными ветрами и метелями.

По мере удаления от побережья климат приобретает все более ярко выраженный континентальный характер.

Растительность в тундре относительно скудная и представлена в основном мхами, лишайниками, низкими кустарником, однообразным осочником, разнотравье составляет небольшой удельный вес. Растительный покров притундровых редкостойных лесов более богат по сравнению с тундрой. Значительное место занимают моховые, мохово-лишайниковые и ивово-ерниковые листовничные редколесья. Обширные площади оленьих пастбищ и хорошая их доступность создают благоприятные условия для развития оленеводства.

В этой зоне расположены следующие улусы, занимающиеся оленеводством: Анабарский, Аллаиховский, Булунский, Нижне-Колымский и Усть-Янский. Общее поголовье оленей в этих улусах на 01.01.2019 составляет 69 662 головы оленей, в том числе маточное поголовье – 25 783 головы, деловой выход тугутов в среднем 53,3%. Количество оленей в стадах колеблется в пределах 800–1500 голов. Вышеперечисленное поголовье оленей обслуживают 66 оленеводческих бригад.

2. *Лесотундровая зона* расположена на территории Оленекского, Жиганского, Верхнеколымского и Абыйского улусов (районов), охватывает средние течения рек Оленек, Колыма и Индигирка. Продолжительность периода со снежным покровом здесь составляет в среднем 232–238 дней. Устойчивый снежный покров образуется с первых дней октября и окончательно исчезает после 20 мая. Средняя высота снега к концу зимы достигает 40–45 см, число дней с метелями в среднем не превышает 13–15 дней в году.

В растительном покрове северной части преобладают лишайниковые, осоково-моховые тундры, полигонально-валиковые болота с лиственничными рединами.

Из кустарников преобладают различные виды ив и ольха. На большей части территории развиты редкостойные низкорослые лиственничники. В горных местностях появляются заросли кедрового стланика, а также тополево-чозениевые рощи по горным речкам.

Здесь имеются благоприятные условия для развития оленеводства. Общее поголовье оленей лесотундровой зоны на 01.01.2019 составляет 9 086 голов, в том числе маточное поголовье 3 431 голова, деловой выход тугутов в среднем 55,4%.

3. *Горно-таежная зона* расположена в Верхоянском, Кобяйском, Томпонском, Момском, Оймяконском и Эвено-Бытантайском улусах республики. Здесь зарегистрированы самые низкие температуры в Северном полушарии. Минимальная температура воздуха достигает -71°C в Оймяконе, -68°C градусов в Верхоянске. Максимальная температура воздуха летом доходит до $+34^{\circ}\text{C}$. Период с положительной среднесуточной температурой составляет 130–135 дней, безморозный период –60–70 дней. Годовые осадки не превышают 140–160 мм. Продолжительность периода со снежным покровом в среднем 225–230 дней. Устойчивый снежный покров устанавливается к 3–4 октября, исчезает во второй декаде мая. Летом средняя скорость ветра составляет 2–3 м/с.

В горных местностях выше 1200–1400 м над уровнем моря широко распространены каменистые россыпи, почти лишенные растительности.

Общее поголовье оленей этой зоны по состоянию на 01.01.2019 составляет 45 109 голов, из них маточное поголовье 19 747 голов, деловой выход тугутов в среднем 43,6%.

4. *Таежная зона* расположена в юго-восточной части республики, в эту зону входят Алданский, Олекминский, Вилуйский, Горный и Нерюнгринский улусы.

Климат умеренно-холодный, влажный, континентальный. Средняя температура самого холодного месяца января $-27...33^{\circ}\text{C}$, абсолютный минимум достигает -38°C . Период с положительной среднесуточной температурой длится 150–160 дней, он наступает с конца апреля – начала мая, устойчивые холода наступают с октября. Высота снежного покрова не превышает 30–35 см, преобладают юго-западные ветры.

Хорошо развита растительность, представленная злаково-разнотравными лугами, сосновыми и кедровыми рощами, лиственничными лесами. Разнообразная растительность зоны благоприятствует разведению крупного рогатого скота, лошадей и оленей.

По состоянию на 01.01.2019 общее поголовье оленей в этой зоне составляет всего 19 841 голова, в том числе маточное поголовье всего 7 148 голов, средний деловой выход тугутов 43%.

Для коренных малочисленных народов Севера оленеводство является основой экономики, культуры и духовного развития, национального уклада жизни. Разведение оленей – единственная отрасль северного хозяйства, в которой заняты только представители коренных малочисленных народов Крайнего Севера. В отрасли занято 26 тыс. человек в 23 улусах республики, включая 12 арктических, расположенных за полярным кругом. Из четырех пород домашних северных оленей, утвержденных в России, на территории Республики Саха (Якутия) разводят эвенскую, эвенкийскую и чукотскую породы. Из них эвенская порода составляет более 60% поголовья оленей Республики Саха (Якутия).

Данные промеров и индексы телосложения эвенкийских, эвенских и чукотских оленей показывают различия в экстерьере, возникающие в процессе хозяйствования в различных условиях лесотундры, тундры, таежных и горно-таежных районов (табл. 1).

Таблица 1

Промеры и индексы телосложения трех пород домашних северных оленей

Показатели	Эвенская		Эвенкийская		Чукотская	
	самцы	самки	самцы	самки	самцы	самки
Живая масса, кг	118,8	90,6	141,0	109,0	105,9	91,5
Высота в холке, см	110,8	100,5	118,0	103,0	105,4	99,9
Косая длина туловища, см	119,6	106,8	126,0	113,0	112,5	104,5
Глубина груди, см	46,5	40,0	48,0	44,0	42,9	39,6
Ширина груди, см	25,5	20,9	26,0	25,0	25,2	23,8
Обхват груди, см	127,7	110,0	131,0	116,0	135,4	123,5
Обхват пясти, см	13,7	11,7	13,0	12,0	13,7	11,5
Индекс длинноногости, %	58,1	60,0	57,0	57,0	59,3	58,4
Индекс растянутости, %	107,9	106,3	111,0	110,0	106,7	110,1
Грудной индекс, %	54,8	52,2	55,0	56,0	58,7	60,1
Индекс массивности, %	115,2	110,3	116,0	113,0	128,4	130,1

Эвенкийские олени массивнее, чем эвенские и чукотские, и превосходят их по живой массе на 16,31 и 24,89%, высот в холке – на 6,78 и 10,68, косой длине туловища – на 5,08 и 10,71, глубине груди – на 3,13 и 10,63, ширине груди – на 1,9 и 3,08%. Индекс растянутости эвенкийских оленей показывает превышение показателей эвенских и чукотских на 3,33%. По грудному индексу и индексу массивности эвенкийские олени превосходят эвенских и чукотских в среднем на 6,47 и 9,97% соответственно.

Эвенскую породу разводят на территории Республики Саха (Якутия) (кроме хозяйств и стад, имеющих оленей чукотской породы, в Нижнеколымском, Аллаиховском, Усть-Янском, Булунском и Алданском улусах), Магаданской (отдельные районы) и Камчатской областях (отдельные хозяйства). Олени эвенской породы – высокие животные с длинным туловищем, глубокой грудью, длинным узким тазом, хорошо развитой мускулатурой и костяком. Средняя масса самцов перед гоном 135–145 кг, важенков в возрасте 5,5 года на осеннем корале – 94–100, масса телят 5–6 месяцев: самцов – 59, самок – 55 кг. Эвенские олени широко используются как транспортные животные. Их запрягают в нарты, на них ездят верхом. Они хорошо приспособлены к условиям содержания в лесотундре, северо-таежных и горно-таежных районах, а также в тундровой зоне северной Якутии.

Эвенкийскую породу разводят на территории Эвенкийского АО, Хабаровского края, республик Тыва и Бурятия, Республики Саха (Якутия), Иркутской, Читинской, Амурской, Сахалинской областей. Олени эвенкийской породы (таежные олени) – высокие животные с хорошо развитым в длину туловищем, глубокой грудью, хорошо развитой мускулатурой и костяком. Средняя масса самцов перед гоном – 140–170 кг, важенков в возрасте 5,5 года на осеннем корале – 108–120, масса телят 5–6 месяцев: самцов – 68–70, самок – 63–66 кг. Олени эвенкийской породы формировались в качестве транспортных животных, благодаря чему исторически сложился у эвенков охотничий тип хозяйствования. Благополучие народностей юга Сибири находилось в прямой зависимости от охотничьего промысла, и олень был единственным животным, который позволял осваивать бескрайние просторы тайги. Олени эвенкийской породы отличаются рослостью, выносливостью, высокой воспроизводительной способностью, грузоподъемностью, приспособленностью к горно-таежным условиям. Они более, чем другие породы, используются как выючно-верховые животные.

Чукотскую породу северных оленей разводят на территории Чукотского и Камчатского АО (за исключением хозяйств, разводящих эвенкийскую породу), Республики Саха (Якутия) (Нижнеколымский, Аллаиховский, Усть-Янский и Булунский улусы). Олени чукотской породы – бурые и темно-бурые, с туловищем бочкообразной формы, с высоким обхватом груди, хорошо развитой мускулатурой и костяком. Имеют выраженный мясной тип. Средняя масса самцов перед гоном – 130–140 кг, важенков в возрасте 5,5 года на осеннем корале – 93–96, масса телят 5–6 месяцев: самцов – 60, самок – 56 кг.

Чукотская порода отличается более высоким в сравнении с другими породами убойным выходом – 53–55% (у остальных – 49–51%). Для туш чукотской породы характерна высокая полнота.

Чукотские олени на пастбище резко отличаются от животных других пород сильно развитым инстинктом стадности, меньшей подвижностью. Успешно кормятся на пастбищах с низким содержанием ягеля. Отличаются также скороспелостью, высокой степенью нагула, более ранними и сжатыми сроками гона и отела, высокой приспособленностью к тундровым условиям северо-востока. По данным Госкомстата, с 1993 г. общее поголовье оленей в РС (Я) сократилось с 384 тыс. до 134 тыс. в 2003 г., к 2010 г. поголовье увеличилось до 200861 головы, в т.ч. численность оленей эвенской породы составила 127462 (63,5%) головы, эвенкийской – 52044 (26,0%) и чукотской– 21355(10,7%), а к 2019 г. вновь наблюдается уменьшение численности поголовья, что связано с ростом числа хищных животных и неблагоприятными природно-климатическими условиями (холодная, многоснежная зима). Для обеспечения мясными продуктами коренных жителей необходимо сохранение и приумножение поголовья разводимых в республике оленей эвенской, эвенкийской и чукотской породы.

За период 2006–2019 гг. выявлена тенденция роста численности оленей до 2010 г., максимальное количество которых в хозяйствах всех категорий РС(Я) в 1980–2010 гг. составило 384523 и 200861 голова соответственно (табл. 2).

Таблица 2

Поголовье оленей во всех категориях хозяйств республики

У л у с	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Абыйский	352	400	460	404	524	600	703	997	505	20	59
Алданский	12 231	12 643	12 715	11 127	11 028	11 444	9 907	8 010	7 705	8 072	7622
Аллаиховский	2 212	2 686	1 766	1 220	1 564	1 305	620		3		
Амгинский											
Анабарский	14 175	16 284	18 057	14 469	12 929	13 961	13 825	14 448	15 214	15 867	17436
Булунский	15 770	17 333	17 189	16 936	15 652	14 153	13 300	14 125	12 701	13 351	15058
Верхне-Виллойский											
Верхоянский	5 878	6 785	4 863	4 315	5 245	4 059	4 836	4 085	3 196	2 348	2469
Верхне-Колымский	1 157	1 452	1 085	1 178	1 122	1 050	1 121	1 019	1 058	1 387	1147
Виллойский		37	60	68	78	194	197	180			
Горный	276	219	156	185	320	301	222	148	163	138	24
Жиганский	6 164	6 640	6 766	6 836	6 565	5 228	4 004	2 885	2 885	2 201	3014
Кобяйский	16 299	16 356	15 279	13 537	10 519	9 847	7 832	8 085	7 301	6 684	6449
Ленский											
Мирнинский	16		1	1	5				3	6	5
Мешно-Кангаласский											
Момский	16 224	17 545	15 152	12 668	12 442	11 664	11 791	10 609	10 118	10 400	10536
Намский					1	3	2	5	1	2	1
Нерюнгринский	6 922	6 735	6 945	7 559	7 443	7 113	6 787	6 028	5 923	6 302	6284
Нижнеколымский	16 773	18 669	18 984	20 062	19 350	18 558	21 340	18 233	20 229	18 317	12910
Нюрбинский										1	1
Олекминский	3 422	3 692	3 855	4 313	4 720	5 258	5 600	5 831	5 074	5 992	5911
Оленёкский	4 696	4 381	5 357	4 915	5 901	5 463	4 592	4 187	4 403	4 522	4866
Оймяконский	13 313	15 711	15 572	15 749	18 000	13 120	9 214	8 163	11 529	10 270	7640
Седне-Колымский	2 552	2 846	3 156	3 151	3 155	2 303	2 490	2 042	2 040	1 815	1204
Сунтарский								1	1	2	2
Таттинский											
Томпонский	19 441	19 547	20 543	15 998	11 676	10 361	9 716	7 504	8 076	7 436	6111
Усть-Алданский						300				1	
Усть-Майский	611	508	628	753	311		300	300	208	445	470
Усть-Янский	13 020	14 805	16 795	16 942	18 641	21 907	21 303	21 481	22 189	21 671	24258
Хангаласский											
Чурапчинский											
Эвено-Бытантайский	16 132	16 763	18 093	17 848	16 639	16 182	14 648	15 371	15 735	14 477	13150
Якутский	38	26	28	12	6	6	7	5	3	6	7
Всего по РС(Я)	187 674	202 063	203 505	190 246	183 836	174 380	164 357	153 742	156 263	151 733	146634

В настоящее время в Республике Саха (Якутия) оленеводством занимаются в 23 улусах, где поголовье оленей сосредоточено в 88 родовых общинах, в 14 ГУСП, 7 КП, 10 КСХПК, 1 агрофирме, 1 ОПХ и 3 подсобных хозяйствах. Максимальное количество оленей сосредоточено в Анабарском, Нижнеколымском, Булунском, Кобяйском, Момском, Томпонском и Усть-Янском, Эвено-Бытантайском улусах. Меньше всего оленей в Абыйском, Аллаиховском, Верхнеколымском, Горном и Нерюнгринском улусах.

Северные олени в пределах ареала обитания круглогодично кормятся на естественных кормовых угодьях. Важнейшая видовая адаптация у северных оленей – приспособленность к добыванию и питанию ягелем – позволяет им существовать в различных условиях тайги, гор и тундры, быстро набирать и дольше сохранять упитанность, давать здоровый приплод, переживать летнюю инсоляцию и нашествие кровососущих насекомых, успешно проводить гон и зимовку.

Среди биологических ресурсов Крайнего Севера олени пастбища имеют огромное значение, являясь основой развития северного оленеводства. В рацион северных оленей входят дикорастущие растения разных видов, произрастающие на оленьих пастбищах в тундровой, лесотундровой, горно-таежной и таежной зонах Севера. Основными кормами северных оленей являются летнезеленые и зимнезеленые растения, ветошные корма, кормовые лишайники, грибы, которые содержат все необходимые витамины, белки, жиры, углеводы, питательные и минеральные вещества.

Эвено-Бытантайский национальный улус образован 17 августа 1989 г. указом Президиума Верховного Совета РСФСР и является самым первым улусом, получившим статус национального. Расположен он на севере республики, за Северным полярным кругом, между реками Леной и Яной. Запад улуса занимает Верхоянский хребет, северо-восток – хребет Кулар. Этот улус является одним из самых труднодоступных в Якутии. Площадь его – 55,6 тыс. км². Эвено-Бытантайский улус относится к горно-таежным улусам. Граничит с Верхоянским, Булунским, Жиганским и Кобяйскими улусами. Улус образован тремя муниципальными образованиями – Верхнебытантайский наслег, с. Джаргалах; Нижнебытантайский наслег, с. Кустур и административный центр улуса – Тюгясирский наслег, с. Батагай-Алыта. В улусе занимаются только сельским хозяйством – скотоводством, коневодством и оленеводством.

В 1989 г. в целях сохранения и разведения аборигенного якутского скота как национального достояния Республики Саха (Якутия) приказом министра сельского хозяйства и заготовок Республики Саха (Якутия) Е.А. Борисова здесь создано государственное унитарное предприятие «Якутский скот», так как благодаря отдаленности и изолированности на территории улуса сохранился в «чистоте» уникальный генофонд аборигенного якутского скота.

На территории Эвено-Бытантайского улуса имеется 1 муниципальное унитарное предприятие «Ленинское», которое занимается разведением северных домашних оленей и лошадей, 4 родовые общины, 2 сельскохозяйственных производственных кооператива, 3 индивидуальных предпринимателя, занимающихся разведением северных домашних оленей.

Динамика численности поголовья оленей на территории Эвено-Бытантайского улуса:

Год	Поголовье, гол.	Год	Поголовье, гол.
2005	10034	2013	16639
2006	11159	2014	16182
2007	12440	2015	14648
2008	13860	2016	15371
2009	16132	2017	15735
2010	16763	2018	14477
2011	18093	2019	13150
2012	17848		

Как видно из приведенных данных, общая численность поголовья за 2009-2019 гг. сократилась на 81,5%.

Исследования особенностей выпаса и питания оленей горно-таежной зоны Якутии по сезонам года проведены в оленеводческих стадах родовых общин «Сагах» муниципального образования Тюгясирский наслег и «Чуорка» муниципального образования Джаргалахский наслег.

Поздней весной и летом в стаде «Сагах» потребление ягеля снизилось до 6,8%, а потребление летне-зеленых кормов возросло до 91,2%. В стаде «Чуорка» аналогичные показатели составили 9,9 и 90,1% соответственно.

В зимний период выпаса в стаде «Сагах» потребление ягеля оленями составило 58,5%, зимнезеленых кормов – 41,5%. В стаде «Чуорка» аналогичные показатели составляют 56,1 и 43,9% соответственно.

В среднем на пастбищах позднеосеннего, зимнего и ранневесеннего сезонов потребление ягеля домашними оленями горно-таежной зоны составило 57,3%, зимнезеленых кормов – 42,7%, а в поздне-весенний и летний сезоны соотношение 8,3 и 91,7% соответственно (табл. 4).

Таблица 4

Соотношение типов кормления северного оленя, %

Корма	Домашний олень						Дикий олень	
	обычный		высокоягельный		малоягельный		зима	лето
	зима	лето	зима	лето	зима	лето		
Лишайники	70	8	95	20	5		30	5
Зеленые корма	30	92	5	80	95	100	70	95

Многолетними исследованиями установлено, что в кормовой рацион оленей входит до 50 видов лишайников, что составляет 70% потребляемых кормов (Андреев, 1955, 1964, 1972, 1976, 1989). Основными кормовыми лишайниками домашних северных оленей являются три вида кустистых лишайников из рода кладония – кладония альпийская, или звездчатая, к. лесная и к. оленья. Лишайники очень высококалорийны, так как богаты некоторыми углеводами, и потому очень привлекательны для оленей. Лишайники из-за бедности по белкам и минералам (азотистым веществам) не обеспечивают полноценного питания животных, плохо перевариваются, кроме того, они небогаты витаминами. При недостатке азотистых веществ из организма животного расходуются отложенные запасы важнейших питательных веществ – протеин, кальций и фосфор. В результате, если в состав рациона не включить зеленые корма, возможно физиологическое голодание оленей.

Переваримость зеленых кормов у оленей выше, чем у сельскохозяйственных животных. Коэффициент переваримости сухого вещества зеленых растений у них составляет 70–80 %, а у крупного рогатого скота – 60–70%. Этим объясняется замечательная способность оленей необыкновенно быстро повышать свою упитанность: весной с переходом на зеленый корм истощенные животные уже через 2–3 недели восстанавливают живую массу, округляются. Нередко ездовых оленей хозяева подкармливают мороженой рыбой, нарезанной в виде стружки. Недостаток минеральных веществ в организме северные олени восполняют кормлением на природных солонцах, в морской воде, поедая водоросли.

Зеленые корма в рационе оленей составляют 30-70% от всей массы. К ним относятся листья кустарников, например березы (ерники), представленной березой карликовой (*Betula nana*), ивы (*Salix*) и травянистые растения, такие как мятликовые, или злаковые (Poaceae), например мятлик луговой (*P. pratense*); хвощевые (Equisetaceae), например хвощ полевой (*E. arvense*); осоковые (Cyperaceae), например осока водяная (*C. aquatilis*), бобовые (Fabaceae); разнотравье, например змеевик эллиптический (*Bistorta elliptica*). Дополняют рацион питания оленей ветошные корма травянистых растений. Кормовые лишайники в зимний период выпаса составляют примерно 70-80% рациона. В летне-осенний период питание оленей дополняется грибами. Наибольшее кормовое значение имеют трубчатые грибы: подберезовик, подосиновик, масленок и т. д.

Таким образом, северные олени в пределах ареала обитания круглогодично кормятся на естественных кормовых угодьях. Важнейшая видовая адаптация у северных оленей – приспособленность к добычанию и питанию ягелем – позволяет северному оленю существовать в различных условиях тайги, гор и тундры, быстро набирать и дольше сохранять упитанность, давать здоровый приплод, переживать летнюю инсоляцию и нашествие кровососущих насекомых, успешно проводить гон и зимовку.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Алексеев А.А. Технология содержания и продуктивность северных оленей горно-таежной зоны Якутии: автореф. дис. ... канд. с-х. наук. Якутск, 2006. – 22 с.

2. Андреев В.Н. Вопросы организации и выбор пастбищ в оленеводстве: библиотека оленевода. – Якутск, 1972. – 18 с.
3. Андреев В.Н. Рекомендации по рациональному использованию оленьих пастбищ. – М., 1976. – 27 с.
4. Северное оленеводство / Э.К. Бороздин, В.А. Забродин, П.Н. Востряков [и др.]. – Л.: Агропромиздат. Ленингр. отд-ние 1990. – 240 с.
5. Бураев В.И. Статистическая отчетность Департамента ветеринарии Республики Саха (Якутия) [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: sakha.gov.ru
6. Владимиров Л.Н., Решетников И.С., Роббек В.А. Научные аспекты возрождения северного оленеводства. – Якутск, 2005.
7. Дмитриев О.Г. Оленеводство в России. – М.: Лань, 2003. – С. 11–12.
8. Каратаева Т.Д., Мачахтыров И.Г., Замьянов И.Д. Краткие сведения о природно-климатических условиях Якутии, характеристика отрасли оленеводства и ее ветеринарное обслуживание: Наука – оленеводству. – Якутск, 1999. – 24 с.
9. Курилюк А.Д. Оленеводство Якутской АССР. – Якутск: кн. изд-во, 1982. – С. 6–10.
10. Кормовая характеристика растений Крайнего Севера / сост.: В.Д. Александрова, В.Н. Андреев, Т.В. Вахтина [и др.]. – М.; Л.: Наука, 1964.
11. Сыроватский Д.И., Неустроев М.П. Современное состояние и перспективы развития северного оленеводства в России: рекомендации. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2007. – 132 с.
12. Определитель лишайников России. Вып. 6-10. – СПб.: Наука, 1996. – 2008.
13. Домашнее оленеводство Республики Саха (Якутия): сб. – Якутск, 2010. – С. 4, 9, 13-19, 24-27, 33.
14. Разнообразие растительного мира Якутии / В.И. Захарова [и др.]; отв. ред. Н.С. Данилова; Рос. акад. наук. Сиб. отд-ние, Ин-т биол. проблем криолитозоны. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2005. – С. 126-149.
15. Ягловский С.А., Корякина Л.П. Особенности питания северного оленя. – Якутск, 2016.

REFERENCES

1. Alekseev A. A. Technology of the maintenance and productivity of reindeer of the mountain taiga zone of Yakutia: autoref. dis. ... kand. s-H. Sciences. Yakutsk, 2006. – 22 p.
2. Andreev V. N. Organization and selection of pastures in reindeer husbandry: reindeer herder's library. - Yakutsk, 1972. – 18 p.
3. Andreev V. N. Recommendations for the rational use of reindeer pastures. - M., 1976. – 27 p.
4. Northern reindeer husbandry / E. K. Borozdin, V. A. Zabrodin, P. N. Vostryakov, [and others]. – L.: Agropromizdat. Leningr. otd-nie in 1990. – 240 p.
5. Buraev V. I. Statistical reporting of the veterinary Department of the Republic of Sakha (Yakutia) [Electron. resource.] – Mode of access: sakha.gov.ru
6. Vladimirov L. N., Reshetnikov I. S., Robbek V. A. Scientific aspects of the revival of reindeer husbandry. – Yakutsk, 2005.
7. Dmitriev O. G. Reindeer husbandry in Russia. – Moscow: LAN', 2003. – P. 11-12.
8. Karatayev, Etc., Masahiro I. G., I. D. Zamanov Brief information about the climatic conditions of Yakutia, the characteristics of reindeer husbandry and its veterinary services: from Science to reindeer herding. Yakutsk, 1999. – 24 p.
9. Kuryluk A. D. Herding Yakut ASSR. Yakutsk: kN. publishing house, 1982. – P. 6-10.
10. Fodder characteristic of plants of the Far North / comp.: V. D. Alexandrova, V. N. Andreev, T. V. vakhtina [and others]. – M.; L.: Nauka, 1964.
11. Syrovatsky D. I., Neustroev M. P. Current state and prospects of development of reindeer husbandry in Russia: recommendations. – Moscow: Federal state University “Rosinformagrotech”, 2007. – 132c.
12. Determinant of lichens of Russia. Issue. 6-10. – SPb.: Science, 1996. - 2008.
13. Domestic reindeer herding of the Republic of Sakha (Yakutia): SB. – Yakutsk, 2010. S. AFR. 4, 9, 13-19, 24-27, 33.
14. Diversity of the plant world of Yakutia / V. I. Zakharova [et al.]; resp. N. With. Daniel; ROS. Acad. sciences'. Nib. otd-nie, in-t Biol. problems of cryolithozone SB RAS. – Novosibirsk: Publishing house of SB RAS, 2005. – Pp. 126-149.
15. Jaglowski A. S., Koryakina L. P. feeding habits of reindeer. Yakutsk, 2016.