

Г. Я. Брызгалов, Л. С. Игнатович

Олени Крайнего Северо-Востока России: корякский экотип (*Rangifer Tarandus L.*)

Аннотация.

Цель: исследование хозяйственно-значимых показателей корякского экотипа северных оленей.

Материалы и методы. Моделью для изучения корякского экотипа служило поголовье животных в сельхозпредприятиях по разведению северных оленей на Камчатском полуострове в период стабильного развития отрасли, с общей численностью более 125 тыс. особей. Все поголовье оленей содержалось в 86 стадах, в среднем в одном табуне выпасалось до 1400-1500 животных. Зоотехническая информация взята из годовых отчетов оленеводческих хозяйств. При исследовании хозяйств взяты показатели, применяемые в отрасли оленеводства: поголовье оленей на начало года; маток в структуре стада (количество важенков и нетелей в % к общему поголовью оленей); приплод – получено живых телят на конец отела в расчете на 100 маток, %; ДВТ – деловой выход телят на конец года в расчете на 100 маток, %; СВП – сохранность взрослого поголовья оленей на конец года, %; производство мяса в живом весе с учетом прироста в расчете на 100 январских оленей, в ц; живая масса половозрастных групп, кг.

Результаты. Оленеводство территории отличалось высокими качественными показателями. Удельный вес маток в структуре стада поддерживался на уровне 60 % и выше. Оленям этого экотипа присущи хорошие репродуктивные свойства, в среднем на конец отела приходилось более 86 телят в расчете на 100 маток. Деловой выход молодняка на конец года в среднем по экотипу составлял 80,6 % при флуктуациях от 73 до 86,5 %, что подтверждает высокие воспроизводительные свойства и жизнеспособность молодняка этой группы северных оленей. Показатель сохранности взрослого поголовья на конец года был на уровне 93,9 % с колебаниями по отдельным популяциям от 90,4 % до 96,5 %. Производство мяса в живой массе с учетом прироста на 100 оленей по отдельным СХП флуктуировало от 28 до 31,5 ц при среднем значении по экотипу свыше 29,2 ц. По величине живой массы олени корякского экотипа превосходили аналоги половозрастных групп оленей в Чукотском АО на 1,0-7,7 %, что подтверждает их высокие хозяйственно-полезные свойства. При скрещивании оленей корякского экотипа и чукотской породы отмечено проявление гетерозиса, поскольку помесные животные значительно превосходили обе исходные родительские формы по живой массе, повысились сохранность поголовья, деловой выход молодняка, увеличилось производство мяса. Выявление высокопродуктивных экотипов и создание на их основе внутривидовых структур позволит повысить продуктивность северных оленей.

Ключевые слова: северный олень, чукотская порода, корякский экотип, хозяйственно-значимые показатели, живая масса.

Авторы:

Брызгалов Г. Я. – e-mail: agrarian@maglan.ru;

Игнатович Л. С. – e-mail: agrarian@maglan.ru.

ФГБНУ «Магаданский научно-исследовательский институт сельского хозяйства»; Россия, 685000, Магадан, ул. Пролетарская, 17.

Введение. В северном оленеводстве перспективы развития генетических технологий связаны с созданием новых линий, пород и конкурентных типов, обладающих улучшенными количественными и качественными характеристиками производимой продукции и устойчивости к болезням [1-3].

Домашние северные олени (*Rangifer tarandus L.*) подразделяются на четыре аборигенных породы – ненецкую, эвенкийскую, чукотскую и эвенскую. Внутри пород выделяют отдельные от-

родья (экотипы), характеризующиеся морфологическими, продуктивными, этологическими особенностями и собственным ареалом [4].

Экотип – это совокупность экологически близких популяций вида, приуроченных к определенному типу местообитаний и обладающих генетически закрепленными анатомо-морфологическими и физиологическими особенностями, выработавшимися в результате продолжительного воздействия сходных природных факторов. Так, в самой многочисленной ненецкой породе

северных оленей идентифицированы 5 экотипов, различающихся по строению черепа, экстерьерно-конституциональным признакам, территориальному размещению и хозяйственному использованию [5-7].

Чукотская порода распространена на Крайнем Северо-Востоке России — в арктических и субарктических тундрах Саха (Якутии), Чукотского автономного округа, на севере Камчатского полуострова. Оленей, выпасающихся в Нижнеколымском районе Саха (Якутии), относят к экологическому типу «харгин», что на местном диалекте означает «черный» [8].

Внутрипородный тип оленей чукотской породы Возрождение выведен в одноименном племенном хозяйстве и включен в Государственный реестр охраняемых селекционных достижений, допущенных к использованию. Оригинатором типа является МУСХП «Возрождение» Иультинского района Чукотского автономного округа [9-11].

Ученые-генетики П. Н. Шубин, Э. А. Ефимцева (1988) по трансфериновому локусу (TfC1) отнесли корякских оленей в одну группу с чукотскими оленями. На полуострове Камчатка в 1970-1980-е годы в 10 хозяйствах выпасалось 145-160 тыс. неродственных групп оленей. В уникальных природных и хозяйственных условиях, в изоляции от других пород сформировалась высокопродуктивная популяция северных оленей. Корякский АО занимал первые места в стране по качественным показателям в оленеводстве [12-14].

Поскольку практическая ценность пород и типов животных определяется их хозяйственно-полезными признаками, целью работы явилось исследование производственных показателей корякского экотипа северных оленей. Необходимо было выявить, в каких условиях сформировалась данная группа оленей.

Материалы и методы. Моделью для изучения корякского экотипа служило поголовье животных в сельхозпредприятиях (СХП) по разведению северных оленей на Камчатском полуострове в период стабильного развития отрасли, с общей численностью более 125 тыс. особей. В исследованиях были задействованы СХП Тигильский (TGL), Паланский (PLN), Корфский (KRF), Совхоз им. 50 лет СССР (IPL), Пахачинский (PHC), Карагинский (KRG), Пенжинский (PNG), Таловский (TLV), Манильский (MNL). В скобках — шифры хозяйств (популяций). В каждом СХП насчитывалось от 9 тыс. до 19 тыс. оленей, что относится к категории среднего или крупного хозяйства (табл. 2). Все поголовье оленей содержалось в 86 стадах, в среднем в одном табуне выпасалось до 1,4-1,5 тыс. животных. Зоотехническая информация взята из годовых отчетов оленеводческих хозяйств.

Использована номенклатура половозрастных групп, принятая в северном оленеводстве: важенки (В) — самки старше 2-х лет; нетели (Н) — самки от 1,5 до 2-х лет; телята (Т♀ и Т♂) — самки и самцы в возрасте 5-6 мес; бычки (Б) — самцы от 1 до 2-х лет; третьяки (Тр) — самцы от 2-х до 3-х лет; быки-производители (Б-п) — самцы старше 3-х лет (хоры); быки-кастраты (Б-к) — самцы, кастрированные старше 2-х лет [2, 3].

При исследовании хозяйств взяты показатели, применяемые в отрасли оленеводства: (1) поголовье оленей на начало года; (2) маток в структуре стада (количество важенки и нетели в % к общему поголовью оленей); (3) приплод — получено живых телят на конец отела в расчете на 100 маток, %; (4) ДВТ — деловой выход телят на конец года в расчете на 100 маток, %; (5) СВП — сохранность взрослого поголовья оленей на конец года, %; (6) производство мяса в живом

Таблица 1. Реализованное на мясо поголовье, на основании которого рассчитывалась живая масса половозрастных групп оленей корякского экотипа

Хозяйство (популяция)	Половозрастная группа оленей (шифр)							
	В	Н	Т♀	Т♂	Б	Тр	Б-п	Б-к
TGL	1765	241	3139	5402	652	256	69	153
PLN	877	234	817	1179	1987	360	90	135
KRF	471	835	1623	1973	1343	323	10	184
KRG	4117	699	3955	5515	3825	1011	143	378
IPL	2067	37	2527	1720	4984	176	99	280
TLV	2577	128	833	2992	7528	1067	311	36
PHC	1691	27	5773	1336	3529	140	54	205
PNG	4974	3069	1923	10093	1486	373	291	23
MNL	2867	1283	3694	6658	2471	690	491	101
Всего	21406	6553	24284	36868	27805	4396	1558	1495

весе с учетом прироста в расчете на 100 январских оленей, в центнерах; (7) живая масса половозрастных групп, кг [8, 10, 20].

В бонитировочной оценке живая масса считается главным фенотипическим и хозяйственно-полезным признаком северных оленей [15-17]. С целью нивелирования влияния сезонных и годовых природных факторов на величину показателя взята живая масса, рассчитанная как среднеарифметическая за ряд смежных лет по результатам плановой реализации оленей на мясо в IV квартале года.

Численность животных, использованных при расчетах средней живой массы в каждой популяции, измерялась сотнями и даже тысячами голов (табл. 1). Это позволяет считать средние популяционные показатели живой массы оленей половозрастных групп близкими по значению к такому же генеральной совокупности.

Для обработки цифровой информации использованы вариационно-статистические методы с применением программы Microsoft Excel [18]. Критерий надежности принят по первому порогу достоверных прогнозов $P \leq 0,05$ при $t = 2,0$.

Результаты и обсуждение. В таблице 2 представлены данные, характеризующие показатели хозяйств по разведению оленей корякского экотипа. Оленеводство на Камчатке отличалось высоким удельным весом маток (важенок и нетелей) в структуре стада: от 55,1 % в Таловской (TLV) популяции до 69,7 % — в Пенжинской (PNG), в среднем по всему поголовью экотипа — 60,1 %. Для сравнения, в Чукотском АО доля маток в структуре поголовья оленей составляла 50,3 %.

Размер и структура стада имеют большое значение в системе ведения оленеводства, они определяются природными условиями хозяйства,

кормовой базой, производственным направлением, методами содержания животных, этологическими особенностями оленей, обеспеченностью пастушескими кадрами и др. Размер стада влияет на условия содержания и кормления животных. Научно обоснованные рекомендации размера племенного стада в ареале чукотской породы 1,2 тыс. голов, фактически содержалось до 1,5 тыс. животных.

Структура стада — количество оленей половозрастных групп, выраженное в процентах к общему поголовью. Численность маток должна сопровождаться оптимальным соотношением между группами животных.

С ростом количества маток получают больше телят, благодаря чему создаются условия для более тщательной выбраковки животных и отбора на племя молодняка лучшего качества. При этом увеличивается процент элиминации животных из стада, повышается интенсивность отбора и эффект селекции. В результате происходит форсирование признаков, по которым ведется отбор — живой массы, жизнеспособности, сохранности, воспроизводительных свойств оленей и делового выхода телят.

Основной продуктивный признак оленей — живая масса, она выше в тех стадах, где в ряде поколений большая доля маток. Селекционный прогресс при росте маток с 50 до 60 % возрастает на 38 %. Доля маток в структуре стада оказывает положительное влияние на динамику основных производственных показателей оленеводства — сохранность взрослого поголовья, деловой выход молодняка и интегральный показатель — производство мяса на 100 оленей с учетом прироста [16, 19, 20]. Из данных таблицы 2 следует, что олени корякского экотипа обладают хорошими репродуктивными свойствами, в среднем на конец

Таблица 2. Производственные показатели хозяйств по разведению оленей корякского экотипа

Хоз-во (поголовье)	Поголовье оленей *	Маток, %	Приплод, %	ДВТ, %	СВП, %	Произ-во мяса, ц
TGL*	12403	63,1	86,2	77,5	90,4	28
PLN	10300	56,8	88,6	82	93,8	28,5
KRF	15605	58,2	87	81	94,9	30,5
KRG	9048	59	89,2	80	94,8	31,5
IPL	10504	63,5	84,5	83,7	93,6	30,5
TLV	16918	56,7	88,6	86,5	96,5	29,5
PHC	19075	69,7	83,8	79,5	93,3	28,5
PNG	14435	55,1	83,6	73	94,7	28
MNL	16750	59,1	84,3	82	92,9	28
Итого	125038	60,1	86,2	80,6	93,9	29,22

Примечание. *Значение показателей — в разделе «Материалы и методы».

отела здесь приходится по 86,2 теленка на 100 маток (от 83,6 % в TLV до 89,2 % в IPL), что характеризует плодовитость в популяциях северных оленей как высокую. ДБТ — деловой выход телят на конец года в расчете на 100 маток в среднем по экотипу составлял 80,6 % при флуктуациях от 73 в TLV до 86,5 % в KRG, что подтверждает высокие воспроизводительные свойства оленей корякского экотипа и жизнеспособность молодняка. Для сравнения, аналог в тундровой зоне Чукотки был на уровне 66,8 %.

Показатель сохранности взрослого поголовья оленей на конец года в среднем по корякскому экотипу составлял 93,9 % при колебаниях по отдельным популяциям от 90,4 % до 96,5 %. Для сравнения, в оленеводческих хозяйствах Чукотского АО СВП была 87,8 % или на 6,1 % меньше.

Производство мяса в живой массе с учетом прироста за год — интегральный показатель, характеризующий эффективность оленеводческого хозяйства. По отдельным популяциям флуктуировал от 28 до 31,5 ц на 100 оленей при среднем значении по экотипу 29,22 ц. Это наиболее значимый показатель в отрасли, для сравнения в Чукотском АО он равнялся 16,7 ц.

В селекционной и хозяйственной оценке живая масса считается ключевым фенотипическим признаком и в значительной мере определяет мясную и другие виды продуктивности северных оленей [15-17].

В таблицах 3 и 4 представлена зоотехническая информация, характеризующая среднюю живую массу половозрастных групп в популяциях оленей корякского экотипа.

В Тигильской (TGL) популяции показатель средней живой массы важенков, нетелей, телят-

самок, быков соответствует требованиям класса элита, по другим группам оленей — первому классу для оленей чукотской породы. Олени Паланской (PLN) и Карагинской (KRG) популяций обладают живой массой на уровне первого бонитировочного класса. В целом по экотипу средние статистические показатели живой массы быков и третьяков находятся на уровне требований первого класса [17]. В отборных стадах корякских оленей живой вес производителей достигал 140-170 кг, маток — 110 кг, телят в 5-6 мес. — 60-75 кг, что позволяет говорить о значительном генетическом и селекционном потенциале этой группы северных оленей [13, 14].

Олени корякского экотипа по величине живой массы превосходят аналоги половозрастных групп животных чукотской породы на 1,0-7,7 %, что подтверждает их высокие продуктивные свойства (табл. 4). Сравнение проводилось со средними статистическими показателями оленей чукотской породы в аналогичный период [20].

Влияние скрещивания оленей чукотской породы с корякским экотипом на хозяйственно-значимые показатели изучали по материалам производственного опыта в СХП «Хатырское» Чукотского АО.

Для этого 1 тыс. голов корякского экотипа, купленные в Камчатском крае (2003 г), были влиты в стадо оленей чукотской породы этого хозяйства. Результаты скрещивания анализировали по данным годовых отчетов хозяйства. Живую массу помесей определяли по итогам реализации оленей на мясо, каждой группы по 300 голов. За учетное время скрещиваний в опытном стаде СХП «Хатырское» сохранность взрослого поголовья оленей увеличилась в среднем на 4,1

Таблица 3. Показатели средней живой массы оленей корякского экотипа, кг

Популяция	Половозрастные группы оленей							
	В	Н	Т♀	Т♂	Б	Тр	Б-п	Б-к
TGL	101	86	61	61	87	111	123	137
PLN	98	78	56	57	86	110	123	133
KRG	95	76	54	54	85	105	119	129
IPL	92	73	53	54	85	104	117	127
PNG	90	72	52	52	82	102	114	126
TLV	90	71	50	51	83	101	106	121
PHC	89	69	49	50	81	101	105	116
MNL	89	68	48	49	81	95	104	115
KRF	84	66	44	45	78	94	98	113
Lim	84-101	66-86	44-61	45-61	78-87	94-111	98-123	113-137
M±mm	92±1,58	73±1,9	52±1,6	53±1,4	83±1,0	103±1,8	112±4,1	124±2,6
Cv, %	5,1	8,1	9,4	8,2	3,6	5,4	11,1	6,4

%, деловой выход телят — на 19,3 %, производство мяса в живом весе с учетом прироста — на 49,7 % в сравнении с контролем — показателями-аналогами до начала скрещивания.

Живая масса помесных оленей в СХП «Хатырское» превышала средние показатели племенных хозяйств в Чукотском АО по быкам — на 15,5 %, важенкам — на 10,6 %, телятам — на 14 %, бычкам — на 8,2 %, третьякам — 6,5 % и значительно превосходила требования для высших бонитетов оленей чукотской породы (табл. 5) [3, 17].

Результаты скрещивания оленей корякского экотипа и чукотской породы по живой массе позволяют говорить о проявлении гетерозиса [21], поскольку помесные олени превосходили по величине признака обе исходные родительские формы животных (табл. 4, 5).

Заключение. В результате проведенных исследований установлено:

1. В изучаемый период оленеводство в Корьякском АО отличалось высоким удельным весом маток в структуре поголовья — свыше 60 %, чему способствовали физиологические свойства животных, а именно скороспелость особей данного экотипа.

2. Олени корякского экотипа обладают хорошими репродуктивными свойствами, в среднем на конец отела приходилось по 86,2 теленка на 100 маток, деловой выход молодняка на конец года составлял 80,6 голов при флуктуации в отдельных популяциях от 73 до 86,5 %, что подтверждает высокие воспроизводительные каче-

ства маток и жизнеспособность молодняка.

3. Показатель сохранности взрослого поголовья оленей на конец года в среднем по корякскому экотипу составлял 93,9 % при колебаниях в отдельных популяциях от 90,4 % до 96,5 %.

4. Производство мяса в живой массе с учетом прироста за год — интегральный показатель, характеризующий производственную эффективность оленеводческого хозяйства, по отдельным популяциям флуктуировал от 28 до 31,5 ц в расчете на 100 оленей при среднем значении по экотипу 29,22 ц.

5. Особи корякского экотипа по величине живой массы превосходят аналоги половозрастных групп оленей чукотской породы на 1,0-7,7 %, что подтверждает их высокие продуктивные качества.

6. Живая масса помесей от скрещивания чукотских и корякских оленей превышала средние показатели племенных хозяйств в Чукотском АО по быкам — на 15,5 %, важенкам — на 10,6 %, телятам — на 14 %, бычкам — на 8,2 %, третьякам — 6,5 % и значительно превосходила требования для высших бонитетов оленей чукотской породы.

Результаты скрещивания корякского экотипа и чукотской породы позволяют говорить о проявлении гетерозиса, поскольку помесные олени по величине признака превосходили обе исходные родительские формы животных. В северном оленеводстве необходимо выявление высокопродуктивных экотипов и создание на их основе внутривидовых структур.

Таблица 4. Сравнительные данные средней живой массы оленей корякского экотипа и аналогов чукотской породы, кг

Генотип оленей	Половозрастная группа оленей						
	В	Н	Т♀♂	Б	Тр	Б-п	Б-к
Корякский экотип	92	73,2	52,1	83,1	102,5	112,1	124,1
Чукотская порода	91	72,5	49,5	76,7	95,2	103,7	118,3
Разница, кг	1	0,7	2,6	6,4	7,3	8,4	5,8
Разница, %	1,1	1	5	7,7	7,1	7,5	4,7

Таблица 5. Сравнительные показатели средней живой массы помесных оленей СХП «Хатырское» и племенных хозяйств Чукотского АО, кг

Наименование показателя	Половозрастная группа оленей				
	Важенки	Телята	Бычки	Третьяки	Быки
Помесные олени, СХП «Хатырское»	112	62	92	118	149
Олени чукотской породы (среднее по племенным хозяйствам Чукотского АО)	101,2	54,4	85	110,8	129
Разница, кг	10,8	7,6	7	7,2	20
Разница, %	10,6	14	8,2	6,5	15,5

Литература

1. Программа фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период (2021-2030 гг.). Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. № 3684-р.
2. Лайшев К. А., Южаков А. А., Романенко Т. М., Деттер Г. Ф., Зуев С. М. Современные методы исследований и модели в северном оленеводстве. — Салехард: ГУ «Северное издательство», 2019. — 224 с.
3. Брызгалов Г. Я. Актуальные вопросы селекционно-племенной работы в оленеводстве Крайнего Северо-востока России. — Магадан: ОАО «МАОБТИ», 2022. — 183 с.
4. Давыдов А. В. Дифференциация диких и домашних форм северного оленя (*Rangifer tarandus* L.) по результатам анализа мтДНК / А. В. Давыдов, М. В. Холодова, И. Г. Мещерский и др. // Сельскохозяйственная биология. — 2007. — №6. — С. 48-53.
5. Южаков А. А. Особенности пороодообразования в северном оленеводстве / Наука — оленеводству: сб. науч. тр. РАСХН, Сиб. отд-ние. Якут. НИИСХ // Якутск. — 2005. — Вып. 3. — С. 105-114.
6. Южаков А. А. Ненецкая аборигенная порода северных оленей. // Салехард, ГУП ЯНАО: Изд-во «Красный Север», 2006. — 160 с.
7. Южаков А. А. Хозяйственное использование и экотипы северных оленей ненецкой породы / А. А. Южаков, А. Д. Мухачев, П. Н. Шубин // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. — 1994. — № 1-2. — С. 53-58.
8. Владимиров Л. Н., Решетников И. С., Роббек В. А. Научные аспекты возрождения оленеводства. — Якутск, 2005. — 336 с.
9. Патент на селекционное достижение № 9099 Олени северные (*Rangifer tarandus* L.). Патентообладатель ФГБНУ Магаданский НИИСХ, МУСХП «Возрождение». Авторы: Алексушин В. А., Брызгалов Г. Я., Тнаныкват С. П. Дата приоритета 17.06.2016 г.
10. Брызгалов Г. Я. Высокопродуктивный тип северных оленей «Возрождение» / Г. Я. Брызгалов // Зоотехния. — 2017. — №11. — С. 27-30.
11. Брызгалов Г. Я., Клочихин С. С. Методология выведения внутривидовых типов северного оленя и практические результаты ее применения / Г. Я. Брызгалов, С. С. Клочихин // Вестник ДВО РАН. — 2017. — №3(187). — С. 76-82.
12. Шубин П. Н., Ефимцева Э. А. Биохимическая и популяционная генетика северного оленя. — Л.: Наука. — 1988. — 103 с.
13. Хоменко Н. Д. Новое в корякском оленеводстве / Н. Д. Хоменко // Магаданский оленевод. — 1982. — Вып. 34. — С. 15-17.
14. Хоменко Н. Д. Итоги работы оленеводческих совхозов Камчатки и эффективность оптимизации структуры стада северных оленей / Н. Д. Хоменко // Магаданский оленевод. — 1986. — Вып. 38. — С. 7-8.
15. Южаков А. А. Особенности наследования живой массы у домашних северных оленей / А. А. Южаков // Зоотехния. — 2005. — № 6. — С.11-12.
16. Попов С. Эффективность племенной работы в оленеводстве / С. Попов // Магаданский оленевод. — 1966. — Вып. 16. — С. 6-9.
17. Инструкция по бонитировке северных оленей. // Новосибирск, 1988. — 20 с.
18. Меркурьева Е. К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных // Москва: Колос, 1970. — 422 с.
19. Брызгалов Г. Я. Интенсификация селекционного процесса в оленеводстве // Кормовая база и продуктивность северных оленей // ВАСХНИЛ. Сибирское отделение. МЗНИИСХ СВ. Новосибирск. — 1988. — С. 125-135.
20. Система ведения оленеводства Магаданской области: рекомендации / Составители: Барсов П.М., Белый Н.Ф., Брызгалов Г.Я. и др. // Новосибирск: СО ВАСХНИЛ, 1986. — 252 с.
21. Кирпичников В. С. Генетические механизмы и эволюция гетерозиса / В. С. Кирпичников // Генетика. — 1974. — Том X. — №4. — С. 165-179.

Bryzgalov G., Ignatovich L.

Deer in the extreme north-east of Russia: Koryak ecotype (*Rangifer Tarandus* L.)

Abstract.

Purpose: the study of economic and significant indicators of the Koryak ecotype of the northern deer.

Materials and methods. The model for the study of the Koryak ecotype was the livestock of animals in agricultural enterprises for breeding the northern deer in the Kamchatka Peninsula during the stable development of the industry, with a total number of more than 125 thousand individuals. The entire number of deer was contained in 86 herds, on average in one herd, up to 1,400-1500 animals fell. Zootechnical information was taken from annual reports of deer farms. In the study of farms, indicators used in the reindeer husbandry industry were taken: the number of deer at the beginning of the year; the uterus in the structure of the herd (the number of important and heels in % to the total number of deer); offspring - received living calves at the end of the hotel per 100 uterus, %; DWT - a business exit of calves at the end of the year per 100 uterus, %; SVP - the safety of the adult number of deer at the end of the year, %; Production of meat in live weight, taking into account growth per 100 January deer, in C; Live weight of sexual age groups, kg.

Results. The reindeer husbandry of the territory was distinguished by high quality indicators. The specific gravity of the uterus in the structure of the herd was maintained at 60 % and higher. The deer of this ecotype has good reproductive properties, on average at the end of the hotel there were more than 86 calves per 100 queens. The business yield of young animals at the end of the year on average ecotip was 80.6 % with fluctuations from 73 to 86.5 %, which confirms the high reproductive properties and viability of the young deer group of the northern deer. The safety indicator of the adult livestock at the end of the year was at the level of 93.9 % with fluctuations in individual populations from 90.4 % to 96.5 %. The production of meat in live weight, taking into account the growth of 100 deer according to individual scope, was flukes from 28 to 31.5 c, with an average ecotype value over 29.2 c. In terms of live weight of the Koryak ecotype deer, they exceeded the analogues of the sexual age groups of deer in the Chukotsk AO by 1.0-7.7 %, which confirms their high household chores. When crossing the deer of the Koryak ecotype and the Chukotka breed, a manifestation of heterosis was noted, since the estates significantly exceeded both initial parental forms in live weight, the preservation of the livestock, the business exit of young animals increased, and the production of meat increased. The identification of highly productive ecotypes and the creation on their basis of in -breed structures will increase the productivity of the northern deer.

Key words: reindeer, Chukchi breed, Koryak ecotype, economically significant indicators, live weight

Authors:

Bryzgalov G. – e-mail: agrarian@maglan.ru;

Ignatovich L. – e-mail: agrarian@maglan.ru.

Magadan Research Institute of Agriculture; 685000, Russia, Magadan, st. Proletarskaya, 17.

References

1. The program of fundamental scientific research in the Russian Federation for the long-term period (2021-2030). Approved by order of the Government of the Russian Federation of December 31, 2020 No. 3684-r.
2. Layshev K. A., Yuzhakov A. A., Romanenko T. M., Detter G. F., Zuev S. M. Modern methods of research and models in northern reindeer husbandry. – Salekhard: GU "Northern Publishing House", 2019. – 224 p.
3. Bryzgalov G. Ya. Actual issues of breeding and tribe work in the reindeer husbandry of the Far Northeast of Russia. – Magadan: OJSC "Mobti", 2022. – 183 p.
4. Davydov A. V. Differentiation of wild and home forms of the Northern Deer (*Rangifer Tarandus* L.) According to the results of the analysis of MTDNKA / A. V. Davydov, M. V. Kholodova, I. G. Meshchersky et al. // Agricultural Biology. – 2007. – № 6. – P. 48-53.
5. Yuzhakov A. A. Features of rock formation in the Northern Reindeer Directorate / Science - Reindeer Hurry: Sat. scientific. tr. Rash, sib. Department. Yakut. NIISH // Yakutsk. – 2005. – Issue. 3. – P. 105-114.

6. Yuzhakov A.A. Nenetskaya Aboriginal breed of the northern deer. // Salekhard, GUP Yanao: Publishing House "Red North", 2006. — 160 p.
7. Yuzhakov A. A. Economic use and ecotypes of the northern deer of the Nenetsk breed / A. A. Yuzhakov, A. D. Mukhachev, P. N. Shubin // Siberian Bulletin of Agricultural Science. — 1994. — № 1-2. — P. 53-58.
8. Vladimirov L. N., Reshetnikov I. S., Robbek V. A. Scientific aspects of the revival of reindeer husbandry. — Yakutsk, 2005. — 336 p.
9. A patent for breeding achievement No. 9099 of the northern deer (*Rangifer Tarandus* L.). The patent holder of the FGBNU of the Magadan NIISH, MUSHP "Renaissance". Authors: Aleksushin V. A., Bryzgalov G. Ya., Tnanykvat S. P. Date of priority 06/17/2016.
10. Bryzgalov G. Ya. The highly productive type of northern deer "Renaissance" / G. Ya. Bryzgalov // Zootechnia. — 2017. — № 11. — P. 27-30.
11. Bryzgalov G. Ya., Klochikhin S. S. Methodology for breeding the intra-Russian types of reindeer and the practical results of its application / G. Ya. Bryzgalov, S. S. Klochikhin // Bulletin of the Far Eastern Railways of the Russian Academy of Sciences. — 2017. — № 3 (187). — P. 76-82.
12. Shubin P. N., Efimtseva E. A. Biochemical and population genetics of the Northern deer. L.: Science, 1988. — 103 p.
13. Khomenko N. D. New in the Koryak reindeer husbandry / N. D. Khomenko // Magadan Reindance. — 1982. — Issue. 34. — P. 15-17.
14. Khomenko N. D. The results of the work of the reindeer herring state farms of Kamchatka and the effectiveness of optimizing the structure of the herd of the northern deer / N. D. Khomenko // Magadan Reindance. — 1986. — Issue. 38. — P. 7-8.
15. Yuzhakov A.A. Features of the inheritance of live weight in the domestic northern deer / A. A. Yuzhakov // Zootechnia. — 2005. — № 6. — P. 11-12.
16. Popov S. The effectiveness of tribal work in reindeer husbandry / S. Popov // Magadan Reindeer Herding. — 1966. — Issue. 16. — P. 6-9.
17. Instructions for the bonitic of the northern deer. // Novosibirsk, 1988. — 20 p.
18. Merkur'yeva E.K. Biometry in the selection and genetics of agricultural animals // Moscow: Kolos, 1970. — 422 p.
19. Bryzgalov G. Ya. The intensification of the breeding process in reindeer husbandry // Fodial base and productivity of the northern deer // Vaskhnil. Siberian branch. Mnysh St. Novosibirsk, 1988. — P. 125-135.
20. The system of maintenance of reindeer husbandry of the Magadan region: recommendations / compilers: Barsov P.M., Bely N.F., Bryzgalov G.Ya. et al. // Novosibirsk: with Vaskhnil, 1986. — 252 p.
21. Kirpichnikov V. S. Genetic mechanisms and the evolution of heterosis / V. S. Kirpichnikov // Genetics. — 1974. — Volume H. — № 4. — P. 165-179.