ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

VETERINARY AND ANIMAL BREEDING

УДК 636.085:636.082.26 (571.56) http://doi.org/10.24411/1999-6837-2020-14050
ГРНТИ 68.39.15, 68.39.13

Владимиров Л.Н., д-р биол. наук, проф., чл.-корр. РАН;
Мачахтыров Г.Н., канд. биол. наук, доц., вед. науч. сотр.;
Мачахтырова В.А., канд. биол. наук, доц., вед. науч. сотр.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕТРАДИЦИОННЫХ КОРМОВ В КОРМЛЕНИИ ОВЧУБУКОВ-ГИБРИДОВ СНЕЖНОГО БАРАНА (OVIS NIVICOLA LYDEKKERI) В УСЛОВИЯХ ЯКУТИИ

© Владимиров Л.Н., Мачахтыров Г.Н., Мачахтырова В.А., 2020

Резюме. В настоящее время одним из приоритетных направлений развития животноводства Якутии является поиск путей увеличения местного производства мясной продукции. Одним из решений достижения поставленных задач по продовольственному благополучию может стать развитие в регионе одной из скороспелых отраслей животноводства - овцеводства. Однако, суровые условия Якутии предъявляют высокие требования к организму домашних овец. Из практики животноводства республики известны опыты разведения овец в регионе в разные годы, однако данная отрасль не получила развития из-за низкой акклиматизации овец к местным условиям разведения. При помощи применения гибридизации домашних овец с диким снежным бараном (Ovis nivicola lydekkeri) получены новые селекционные формы гибридных животных первого поколения – овчубуки (ОВца х ЧУБУКу), с хорошими приспособительными качествами к местным условиям. Для обеспечения нормального роста и развития гибридного молодняка первого поколения был подобран оптимальный состав рациона в зимний период с учетом особенностей питания одного из исходной родительской формы - дикого снежного барана. Рацион опытной группы по составу и питательности отличался от общепринятого рациона для молодняка овец содержанием нетрадиционных кормов в виде ягеля и веточного корма с 100% поедаемостью.

Ключевые слова: гибридизация, снежный баран, овцеводство, гибриды, рацион, ягель, веточный корм.

UDC 636.085:636.082.26 (571.56) http://doi.org/10.24411/1999-6837-2020-14050

L.N. Vladimirov, Dr. Biol. Sci., Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences;
G.N. Machakhtyrov, Cand. Biol.Sci., Associate Professor, Leader Reasearch Worker;
V.A. Machakhtyrova, Cand. Biol.Sci., Associate Professor, Leader Reasearch Worker;

THE USE OF NON-TRADITIONAL FEED FOR OVCHUBUKS – BIGHORN DEER HYBRIDS (OVIS NIVICOLA LYDEKKERI) IN THE CLIMATES OF YAKUTIA

Abstract. Currently, one of the priority trends for the development of animal husbandry in Yakutia is to find ways to increase local production of meat products. One of the solutions to achieve food supply is the development of one of the precocious branches of animal husbandry in the region - sheep breeding. However, the harsh conditions of Yakutia are a real challenge for the body of domestic sheep. The practice of animal husbandry in the Republic showed that there were experiments of sheep breeding in the region in different years, but this industry has not been developed due to the low acclimatization of sheep to local breeding conditions. Using hybridization of domestic sheep with wild bighorn sheep (Ovis nivicola lydekkeri), new breeding forms of hybrid animals of the first generation were obtained Chubuku-sheep (ovchubuks (sheep x chubuku)) having good adaptive qualities to local conditions. To ensure the normal growth and development of hybrid young

animals of the first generation, the optimal composition of the diet in the winter period was selected, taking into account the nutritional characteristics of one of the original parent form - the wild bighorn sheep. The diet of the experimental group in terms of composition and nutrition differed from the common diet designed for young sheep, for diet of the experimental group contains non-traditional feeds in the form of cup moss and feed of tree branches with 100% consumption.

Key words: hybridization, bighorn sheep, sheep breeding, hybrids, ration (diet), cup moss (reindeer lichen), feed of tree branches.

Введение. Гибридизация домашних овец с дикими видами баранов является одним из способов получения новых селекционных форм домашних животных в овцеводстве, хорошо приспособленных к суровым экологическим условиям [1]. При этом гибридное потомство наследует специфические свойства исходных родительских животных, сочетая биологические свойства дикого представителя фауны наряду с продуктивными качествами домашних одомашненных овец.

Работы по гибридизации овец с диким снежным бараном (чубуку) якутской популяции (Ovis nivicola lydekkeri) проводятся в Республике Саха (Якутия) с 2008 года, начаты сотрудниками Якутской государственной сельскохозяйственной академии, продолжаются на базе Якутского научно-исследовательского института сельского хозяйства. В 2013 году, при осеменении овец бурятской породы размороженно-оттаянным эпидидимальным семенем дикого снежного барана (чубуку) (Ovis nivicola lydekkeri) было получено первое жизнеспособное гибридное потомство. Особенности роста и поведенческой реакции гибридов описаны в ранее опубликованных работах [2,3].

При организации содержания гибридных животных важное внимание было уделено особенностям питания и составлению рациона для гибридов. Общеизвестно, что при недостаточном уровне кормления у молодняка задерживается рост и развитие, снижается резистентность организма, нарушается функционирование репродуктивных органов, могут быть изменения шерстного покрова животных [4,5]. От величины животного также находится в прямой зависимости мясная продуктивность, так как имеется положительная корреляция между этими показателями [6].

Если вопросы технологии кормления в овцеводстве изучены более широко, то для выяснения особенностей питания дикого снежного барана якутской популяции, являющегося одной из родительских исходных форм при получении гибридного потомства, был проведен анализ литературных источников. Так, полный список кормовых растений, поедаемых снежным бараном, состоит из 200 видов [7] и включает злаковые, осоковые и бобовые травянистые растения, также значительна роль древесных форм, особенно хвойных и лиственничных кустарников и деревьев. Кроме того, рацион дикого барана включает и низшие растения, такие как мхи, ягель и грибы [8]. При этом авторы отмечают широкую разнородность характера поедаемых частей растений, отличающихся по строению, переваримости, химическому составу и другим структурным особенностям. Это листья, хвоя и ветки деревьев, кустарников, цветы, семена, ягоды, плоды и соцветия травянистой растительности, ягель, мхи и грибы. Особую роль в осенне-зимне-весеннее время в питании дикого снежного барана занимает ягель. Ревин В. Ю. с соавторами (1988) подчеркивают, что в весеннее время у снежных баранов отмечено поедание в большом количестве ягеля – до 50% от содержимого объема желудка, остальной объем занимали остатки травянистой растительности (16%), разнообразные веточные корма (17%), включающие почки ивы, березы, спиреи, и брусника (3%). Только в короткий летний сезон северного края ягель в питании снежного барана отходит на второстепенный план, уступая разнотравью. Авторы считают приспособленность снежного барана к питанию в зимний период ягелем своеобразным феноменом, возникшим, по-видимому, в процессе освоения его предками каменистых ландшафтов, где лишайниковые ассоциации занимали основное место [7,8].

Интересен способ добывания корма в зимнее время снежным бараном путем тебеневания – скребущие движения ногой для разгребания снежного покрова, чтобы достать корм под снегом. Дефицит минеральных солей в организме дикие бараны устраняют путем посещения естественных солонцов [8]. Таким образом, вопросы специфики питания гибридных животных при получении новых селекционных форм в овцеводстве в условиях Якутии имеют актуальность.

Целью исследований является изучение особенностей питания гибридных животных первого поколения в сравнении с домашними овцами.

Методика исследований. Для изучения особенностей питания гибридного потомства, по принципу пар-аналогов были сформированы две опытные группы молодняка 5 месяцев разной кровности (по 4 головы): контрольная группа (I) – чистопородные ягнята бурятской грубошерстной породы; опытная группа (II) – гибридные ягнята первого поколения, полученные от скрещивания овец бурятской грубошерстной х с диким снежным бараном (1/2 по бурятской, 1/2 по снежному барану). Сразу после отбивки от матерей, опытных животных обоих групп содержали в одинаковых условиях, в отдельных вольерах с площадью 25х25 м^2. Обеим группам скармливали принятый в овцеводстве рацион для молодняка, состоящий из сена разнотравного, овса и минеральной подкормки. Обеим группам дополнительно давали веточный корм из расчета 1 кг на 1 голову и ягеля - по 0,8 кг на голову. Научно-производственный опыт проводился в течение 60 дней в ноябре и декабре. Поедаемость кормов определяли по взвешиванию остатков кормов с последующим вычислением в %. Рост и развитие животных определяли измерениями промеров общепринятыми зоотехническими методами. Статистическая обработка проведена с использованием программы Microsoft Excel.

Результаты исследований. Основной рацион для опытных групп был сбалансирован по питательным веществам, согласно установленных норм кормления [4]. Основной рацион молодняка обоих групп со средней живой массой 20 кг содержал 0,87 ЭКЕ, сухого вещества 0,99 кг, переваримого протеина 87 г и сырой клетчатки 243 г. Во время опыта животным обеих групп дополнительно давали нетрадиционные корма, постепенно увеличивая их дозу в течение опыта. Поедаемость кормов оценивали по остаткам кормов (табл.1).

Во время научно-производственного опыта установлено, что гибридные ягнята полностью съедали дополнительные нетрадиционные корма, тогда как домашние ягнята поедали только веточный корм, ягель оставался нетронутым.

Таблица 1

Поедаемость нетрадиционных кормов подопытными животными в зимний период в условиях Якутии

Наименование нетрадиционных кормов	Контрольная		Опытная	
	Раздача, кг	Поедаемость, %	Раздача, кг	Поедаемость, %
Веточный корм	1	70	1	100
Ягель	0,3	-	0,3	100

Таблица 2

Питательность рациона подопытных животных в зимний период с учетом нетрадиционных кормов

Наименование кормов	Группы	
	Контрольная	Опытная
Сено, кг	1,2	1
Овес, кг	0,2	0,2
Минеральная подкормка, г	вволю	вволю
Веточный корм, кг	0,7	1
Ягель, кг	-	0,3
В рационе содержится:		
Кормовых единиц	0,84	0,90
Обменной энергии, мДж	13,33	15,80
Сухое вещество, г	1810,2	2151,0
Переваримый протеин, г	81,5	87,2
Сырая клетчатка, г	547,1	664,4
Сахар, г	31,2	35,1
Кальций, г	7,73	9,56
Фосфор, г	7,56	8,22

Проведенный анализ питательности рациона показал, что в целом кормление подопытных ягнят как чистопородных, так и гибридных помесей было полноценным и отвечало нормам кормления животных. Отметим, что за счет поедания дополнительных нетрадиционных кормов гибридные ягнята получали больше питательных веществ, особенно по обменной энергии, по сырой клетчатке и минеральным веществам. В структуре рациона ягель

у гибридных животных занимает 9,6%, что указывает на схожесть с особенностями питания дикого снежного барана. Такое обогащение питания объясняется большей подвижностью гибридного молодняка и интенсивным ростом в постнатальный период (табл.3).

Таблица 3

Индексы телосложения подопытных животных в ранний постнатальный период, %

Возраст мес.	Длинноногости		Растянутости		Грудной		Тазо-грудной	
	Контрольн.	Опытная	Контрольн.	Опытная	Контрольн.	Опытная	Контрольн.	Опытная
При рождении	64,8±0,6	67,0±1,5	81,0±1,3	80,2±1,7	55,8±1,7	59,5±4,2	96,9±2,8	85,6±4,4
1	63,3±1,0	65,7±0,5	98,3±1,3	92,7±2,6	61,5±1,2	65,9±1,8	95,6±2,3	93,4±2,9
2	61,2±0,8	62,9±0,6	101,5±2,2	94,5±1,1	64,4±1,1	66,3±1,1	96,1±2,0	97,1±1,7
3	56,3±0,5	60,9±0,5	105,5±0,1	99,6±0,3	65,5±1,4	66,2±1,3	96,1±2,5	97,6±2,5
4	56,9±0,5	60,5±0,3	106,2±1,0	99,9±1,3*	66,0±0,8	66,5±1,0	96,9±1,6	97,6±2,4
6	57,7±0,7	60,8±0,3*	106,9±0,8	102,7±1,7*	66,7±0,5	67,0±1,3	99,2±2,6	98,5±1,5

Примечание: *P<0,05

По данным таблицы 3, отмечаются различия в пропорциях телосложения между гибридными ягнятами и домашними. По показателям индекса длинноногости гибридный молодняк превосходит ягнят контрольной группы во все рассматриваемые периоды, но достоверность выявлена в 6-месячном возрасте (P<0,05). Однако, по индексу растянутости гибридный молодняк уступает контрольной группе (P<0,05). Это указывает на компактность телосложения гибридов и на высоконогость, что присуще диким животным с подвижным образом жизни. При этом в первые 3 месяца по развитию грудной клетки гибридные ягнята превосходили аналогичный показатель ягнят контрольной группы, хотя достоверность не выявлена. Отметим, что гибридные ягнята первой генерации при рождении имеют низкий показатель живой массы – в среднем 2,6 кг, отличаются высоконогостью, относительно коротким туловищем, имеют экстерьер, максимально схожий с габитусом дикого снежного барана. Кроме того, при изучении поведения подопытных животных, выяснилось, что гибридные ягнята отличались от домашних большей подвижностью, резвостью и прыгучестью.

Таким образом, гибридные ягнята первого поколения отличались от домашних ягнят специфическими особенностями питания, а именно разнообразием, обогащая свой рацион нетрадиционными видами кормов, такими как веточный корм и ягель, которые входят в основное питание их дикого предка – снежного барана-чубуку.

Список литературы

1. Лопырин, А.И. Биология размножения овец / А.И. Лопырин. – Москва : Колос, 1971. – 320 с.
2. Владимиров, Л.Н. Некоторые особенности поведения гибридов домашней овцы со снежным бараном (Ovis nivicola) / Л.Н. Владимиров, Г.Н. Мачахтыров, В.А. Мачахтырова // Вестник НГАУ. – 2014. - № 2(31). – С.90-94.
3. Мачахтыров, Г.Н. Особенности поведенческих реакций гибридов-овчубуков первого поколения в условиях Центральной зоны Якутии / Г.Н. Мачахтыров, Л.Н. Владимиров, В.А. Мачахтырова, П.Н. Смирнов, А.Е. Корякина // Вестник НГАУ. – 2015. - № 1(34). – С.181-183.
4. Калашников, А.П. и др. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. Справочное пособие. - 3-е издание, перераб. и доп. / Под ред. А.П. Калашникова, В.И. Фисинина, В.В. Щеглова, Н.И. Клейменова. – Москва: Россельхозакадемия, 2003. - 456 с. ISBN 5-94587-093-5.
5. Книга рационов. Основные нормы кормления животных Московского зоопарка / сост. В.Н. Горбаль. – Москва: ООО Елена и Ко, 2009. – 399 с.
6. Билтуев, С.И. Создание типа и породы овец в специфических экологических условиях Западной Сибири и Республики Бурятия: монография / С.И. Билтуев. – Улан-Удэ: Изд-во БГСХА им. В.Р. Филиппова, 2010. – 240 с. ISBN 978-5-8200-0190-0.
7. Кривошапкин, А.А. Снежный баран Верхоянья / А.А. Кривошапкин, Ф.Г. Яковлев. – Якутск: РАН СО ЯНЦ Ин-т биологических проблем криолитозоны, 1999. – 136 с. ISBN 5-85259-276-5.
8. Ревин, Ю.В. Снежный баран (морфология, систематика, экология, охрана) / Ю.В. Ревин, Л.В. Сопин, Н.К. Железнов. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1988. – 193 с. ISBN 5-02-029417-9.

Reference

1. Lopyrin, A.I. Biologiya razmnozheniya ovets (Sheep Breeding Biology), Moskva, Kolos, 1971, 320 p.

2. Vladimirov, L.N., Machakhtyrov, G.N., Machakhtyrova, V.A. Nekotorye osobennosti povedeniya gibridov domashnei ovtsy so snezhnym baranom (Ovis nivicola) (Some Features of Behavior of Hybrids of Domestic Sheep with Bighorn Sheep (Ovis nivicola)), *Vestnik NGAU*, 2014, No 2(31), PP.90-94.

3. Machakhtyrov, G.N., Vladimirov, L.N., Machakhtyrova, V.A., Smirnov, P.N., Koryakina, A.E. Osobennosti povedencheskikh reaktsii gibridov-ovchubukov pervogo pokoleniya v usloviyakh Tsentral'noi zony Yakutii (Features of Behavioral Reactions of First-Generation Ovchubuk Hybrids in the Central Zone of Yakutia), *Vestnik NGAU*, 2015, No 1(34), PP.181-183.

4. Kalashnikov, A.P. i dr. Normy i ratsiony kormleniya sel'skokhozyaistvennykh zhivotnykh. Spravochnoe posobie (Norms and Rations for Feeding Farm Animals. Reference Book), 3-e izdanie, pererab. i dop., Pod red. A.P. Kalashnikova, V.I. Fisinina, V.V. Shcheglova, N.I. Kleimenova, Moskva, Rossel'khozakademiya, 2003, 456 p., ISBN 5-94587-093-5.

5. Kniga ratsionov. Osnovnye normy kormleniya zhivotnykh Moskovskogo zooparka (The Book of Diets. Basic Norms for Feeding Animals in the Moscow Zoo), sost. V.N. Gorbal', Moskva, OOO Elena i Ko, 2009, 399 p.

6. Biltuev, S.I. Sozdanie tipa i porody ovets v spetsificheskikh ekologicheskikh usloviyakh Zapadnoi Sibiri i Respubliki Buryatiya: monografiya (Creating the Type and Breed of Sheep in Specific Environment of Western Siberia and the Republic of Buryatia: Monograph), Ulan-Ude, Izd-vo BGSKhA im. V.R. Filippova, 2010, 240 p., ISBN 978-5-8200-0190-0.

7. Krivoshapkin, A.A., Yakovlev, F.G. Snezhnyi baran Verkhoyan'ya (Bighorn Sheep of Verkhoyania), Yakutsk: RAN SO YaNTs In-t biologicheskikh problem kriolitozony, 1999, 136 p., ISBN 5-85259-276-5.

8. Revin, Yu.V., Sopin, L.V., Zheleznov. N.K. Snezhnyi baran (morfologiya, sistematika, ekologiya, okhrana) (Bighorn Sheep (Morphology, Systematics, Ecology, Protection), Novosibirsk, Nauka. Sib. otd-nie, 1988, 193 p., ISBN 5-02-029417-9.

Информация об авторах

***Владимиров Леонид Николаевич**, д-р биол. наук, профессор, чл.-корр. РАН; ФГБУН ФИЦ Якутский научный центр Сибирского отделения РАН, Якутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени М.Г. Сафронова; улица Бестужева-Марлинского, д. 23/1 г. Якутск, Республика Саха (Якутия), Россия; e-mail: agronii@mail.ru;*

***Мачахтыров Григорий Николаевич**, канд.биол.наук, доцент, вед. науч. сотр.; ФГБУН ФИЦ Якутский научный центр Сибирского отделения РАН, Якутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени М.Г. Сафронова; улица Бестужева-Марлинского, д. 23/1 г. Якутск, Республика Саха (Якутия), Россия; e-mail: aylga@mail.ru;*

***Мачахтырова Варвара Анатольевна**, канд.биол.наук, доцент, вед. науч. сотр.; ФГБУН ФИЦ Якутский научный центр Сибирского отделения РАН, Якутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства имени М.Г. Сафронова; улица Бестужева-Марлинского, д. 23/1 г. Якутск, Республика Саха (Якутия), Россия; e-mail: varvara-an@mail.ru.*

Information about authors

***Leonid N. Vladimirov**, Doctor of Biological Science, Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences; Yakut scientific center Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Yakut research Institute of agriculture named after M.G. Safronov; Bestuzhev-Marlinsky street, 23/1 Yakutsk, Republic of Sakha (Yakutia), Russia; e-mail: agronii@mail.ru;*

***Grigorii N. Machakhtyrov**, Candidate of Biological Science, Associate Professor, Leader Reasearch Worker; Yakut scientific center Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Yakut research Institute of agriculture named after M.G. Safronov; Bestuzhev-Marlinsky street, 23/1, Yakutsk, Republic of Sakha (Yakutia), Russia; e-mail: aylga@mail.ru;*

***Varvara A. Machakhtyrova**, Candidate of Biological Science, Associate Professor, Leader Reasearch Worker; Yakut scientific center Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Yakut research Institute of agriculture named after M.G. Safronov; Bestuzhev-Marlinsky street, 23/1, Yakutsk, Republic of Sakha (Yakutia), Russia; e-mail: varvara-an@mail.ru.*