

ков, Н. В. Рудаков. – Омск: ООО ИЦ «Омский научный вестник», 2013. – 278 с. – Текст: непосредственный.

References

1. Kazakov N.A. Anaplazmoz rogatogo skota: diagnostika, lechenie, profilaktika, mery borby // *Vetinform.* – 2003. – No. 1. – S. 6-8.

2. Semenov P.V. Kleshchi semeystva IXODIDAE i loshadey Altayskogo kraja: avtoref. kand. dis. – Barnaul, 1957. – 21 s.

3. Kocan K.M., de la Fuente J., Blouin E.F., Coetzee J.F., Ewing S.A. (2010). The natural history of *Anaplasma marginale*. *Vet. Parasitol.* 167 (2-4): 95-107.

4. Kuttler K.L. (1984). *Anaplasma* infections in wild and domestic ruminants: a review. *J. Wildl. Dis.* 20 (1): 12-20.

5. Koshkina N.A. Immunobiologicheskie aspekty i epizootologicheskaya kharakteristika anaplazmoza ovets v Stavropolskom krae: avtoref. ... dis. kand. biol. nauk. – M., 2008. – 25 s.

6. Suleymanov T.T. Piroplazmidozy i anaplazmozy zhvachnykh i mery borby s nimi: avtoref. ... dis. dokt. vet. nauk. – Almaty, 2008. – 41 s.

7. Kocan K.M., Fuente J. de la, Guglielmo A.A., Melendez R.D. (2003). Antigens and alternatives for control of *Anaplasma marginale* infection in cattle. *Clin. Microbiol. Rev.* 16 (4): 698-712.

8. Rar V.A., Epikhina T.I., Livanova N.N. i dr. Izuchenie geterogenosti gena 16S rRNK i groESL-

operona v obraztsakh DNK *Anaplasma phagocytophilum*, *Ehrlichia muris* i "Candidatus *Neoehrlichia mikurensis*", vyyavlenykh v taezhnykh kleshchakh na territorii Urala, Sibiri i Dalnego Vostoka // *Molekulyarnaya genetika, mikrobiologiya i virusologiya.* – 2011. – No. 2. – S. 17-23.

9. Liu Z., Ma M., Wang Z., et al. (2012). Molecular survey and genetic identification of *Anaplasma* species in goats from central and southern China. *Appl. Environ. Microbiol.* 78 (2): 464-470.

10. Krasikov A.P., Rudakov N.V., Beysembaev K.K., Kupman L.V. Osnovnye biologicheskie svoystva vozбудitelya anaplazmoza, vydelenogo iz patologicheskogo materiala ot krupnogo rogatogo skota // *Veterinarnaya patologiya.* – 2007. – No. 3 – S. 89-95.

11. Stuen, S., Moum, T., Petrovec, M., Schouls, L.M. (2004). Genetic variants of *Anaplasma phagocytophilum* in Norway. *Int. J. Med. Microbiol.* 296: 164-166.

12. Krasikov A.P., Rudakov N.V. Rikketsiozy, koksiiellez i anaplazmozy cheloveka i zhivotnykh. – Омск: ООО ИТс «Омский научный вестник», 2013. – 278 с.

Работа частично поддержана проектом базового бюджетного финансирования ПФНИ ГАН 2013-2020 № АААА-А17-117020210027-9 (анализ проб из Новосибирской области и Алтайского края) и проектом РФФИ №16-44-040043 (анализ проб из Республики Алтай).



УДК 636.2

Р.А. Улимбашева, М.И. Теммоев, М.А. Тарчокова
R.A. Ulimbasheva, M.I. Temmoyev, M.A. Tarchokova

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЭТОЛОГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ КОРОВ В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА

DURATION OF ETHOLOGICAL REACTIONS OF COWS UNDER THE CONDITIONS OF COMMERCIAL MILK PRODUCTION TECHNOLOGY

Ключевые слова: первотелки, бурая швицкая, тип конституции, удой, живая масса, поведение.

Keywords: first-calf heifer, Brown Swiss cattle, body composition type, milk yield, live weight, behavior.

Цель исследований заключалась в установлении пищевых и комфортных реакций коров бурой швицкой породы разного генотипа в зависимости от принадлежности к типу конституции в условиях промышленной технологии производства молока. Объект исследований – первотелки бурой швицкой породы местной популяции (I группа – БШМП, n=94) и помеси 50% кровности по швицам американской селекции (II группа – ½ БШМП + ½ ШАС, n=79). В результате распределения первотелок на типы конституции установили, что среди особей местной популяции 22,3% относятся к рыхлому типу конституции, что почти в два раза больше, чем у помесей по американской бурой породе. Количество животных промежуточного и плотного типа конституции было больше среди швицизированных особей на 3 и 8% соответственно. В обеих группах первотелки плотного и промежуточного типа конституции превосходили по суточному удою сверстниц рыхлого типа: по швицам местной популяции – 3,5 (P>0,999) и 1,9 (P>0,95) кг соответственно, помесям генотипа ½ БШМП + ½ ШАС – 3,8 (P>0,999) и 2,2 (P>0,99) кг. Анализ хронометражных данных пищевого поведения (5 гол. из каждой группы) свидетельствует, что наибольшей продолжительностью потребления корма и воды характеризовались первотелки плотного типа конституции, у которых на этот акт поведения уходило в среднем 23,9-27,4% суточного времени, что выше значений, полученных по представительницам рыхлого типа, на 14-25 мин., или на 1,0-1,7% от суточного времени (P>0,99-0,999). Значения, полученные по животным промежуточного типа, приближались к таковым сверстниц плотного типа. Коровам рыхлого типа конституции в отличие от сверстниц других типов была свойственна большая продолжительность отдыха, которая была дольше по группе швицев местной популяции в среднем на 27-38 мин. (P>0,95), помесям – на 63-86 (P>0,99-0,999). Указанное превосходство обеспечивалось, как правило, за счет отдыха в положении стоя (P>0,999).

The research goal was to reveal nutritional and comfort reactions of Brown Swiss cows of different genotypes depending on their body composition type under the conditions of commercial milk production technology. The research targets were Brown Swiss first-calf heifers of local population (group 1 - BSLP, n = 94) and half-blooded with American Brown Swiss cattle (group 2 - ½ BSLP + ½ SAB, n = 79). As a result of the distribution of heifers according body composition types it was found that among individuals of the local population, 22.3% belonged to the loose type of body composition which is almost two times more than that of cross-breeds in the American Brown breed. The number of animals of the intermediate and heavy body composition type was 3% and 8% higher among Swissized individuals, respectively. In both groups, the first-calf heifers of heavy and intermediate body composition types exceeded mealy body type herd-mates by daily milk yield: 3.5 (P > 0.999) and 1.9 (P > 0.95) kg of local population, respectively, with cross-breeds of ½ BSLP + ½ SAB genotype – 3.8 (P > 0.999) and 2.2 (P > 0.99) kg. The analysis of timing data of eating behavior (5 heads from each group) indicates that the longest duration of feed and water consumption was observed in first-calf heifers of heavy body composition type who spent in average 23.9-27.4% of day time for this act of behavior; which was higher than the data obtained for the representatives of the mealy type by 14-25 minutes or 1.0-1.7% of the daily time (P > 0.99-0.999). Data obtained from the animals of intermediate type approximated those of heavy herd-mates. Unlike other types of herd-mates, the cows of mealy body composition were characterized by longer duration of rest which was by 27-38 minutes longer than in the group of local population (P > 0.95), crossbreed group - by 63-86 minutes (P > 0.99-0.999). The indicated superiority was ensured, as a rule, due to rest in a standing position (P > 0.999).

Улимбашева Радина Алексеевна, к.с.-х.н., н.с., лаб. промышленной технологии производства продукции животноводства, Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр, Ставропольский край. E-mail: ulimbashева1976@mail.ru.

Теммоев Музафар Ибрагимович, к.б.н., доцент, зав. каф. технологии производства и переработки с.-х. продукции, Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В.М. Кокова. E-mail: temmoevmuzaфар@mail.ru.

Тарчокова Мемунат Адиевна, доцент, Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В.М. Кокова. E-mail: ulimbashева1976@mail.ru.

Ulimbasheva Radina Alekseyevna, Cand. Agr. Sci., Staff Scientist, North Caucasus Federal Scientific Agrarian Centre, Stavropol Region. E-mail: ulimbashева1976@mail.ru.

Temmoyev Muzafar Ibragimovich, Cand. Bio. Sci., Assoc. Prof., Head, Chair of Agricultural Production and Processing Technologies, Kabardino-Balkarian State Agricultural University named after V.M. Kokov. E-mail: temmoevmuzaфар@mail.ru.

Tarchokova Memunat Adibovna, Assoc. Prof., Kabardino-Balkarian State Agricultural University named after V.M. Kokov. E-mail: ulimbashева1976@mail.ru.

Введение

Академик РАН Н.И. Стрекозов констатирует, что в технологиях производства молока произошли существенные изменения [1], причем в ряде регионов нашей страны удельный вес ферм с ин-

тенсивной технологией производства молока возрос до 30%. В условиях ферм с беспривязным содержанием скота нагрузка на 1 оператора машинного доения возрастает почти втрое за счет доения коров на современных доильных установ-

ках. В условиях промышленного производства молока возрастает стрессовая нагрузка на организм животного за счет соперничества за зону отдыха и кормления.

Реализация генетического потенциала продуктивности крупного рогатого скота возможна при создании таких технологий, которые стимулировали бы формирование и проявление высокого уровня адаптивных способностей организма по средствам регуляции компенсаторно-приспособительных механизмов [2-4].

При изучении поведенческой активности коров черно-пестрой породы прослеживались две закономерности: 1) животные, имеющие низший класс активности, больше времени затрачивают на бездеятельное состояние в положении лежа, чем их сверстницы из ультраактивной группы; 2) с увеличением класса активности коровы меньше времени в положении лежа уделяют пассивному отдыху, сну и бездействию, а больше времени отводят активному состоянию, что отражается на молочной продуктивности [5].

В практике скотоводства важным является изучение следующих аспектов поведения: пищевого, группового и репродуктивного. Наиболее существенное и общее свойство поведения – обеспечение биологических потребностей организма. Первостепенная задача этологии заключается в изучении этих потребностей. Товаропроизводители, специалисты и научные работники в области животноводства не только должны знать биологические основы поведения, но и уметь их использовать для оценки продуктивных возможностей животных и состояния их адаптации к существующим условиям среды [6]. При этом с учетом положительного влияния пищевой активности на продуктивные качества и снижения величины надоя при развитии групповых взаимодействий, селекция должна быть направлена в пользу активизации приема корма и жвачки и снижения количества столкновений в стаде.

Об обусловленности поведенческих реакций крупного рогатого скота от генотипа, способа и технологии содержания, уровня и типа кормления,

качественных характеристик корма и других факторов отражено в ряде исследований [7-10].

Цель работы – установить пищевые и комфортные реакции коров бурой швицкой породы разного генотипа в зависимости от принадлежности к типу конституции в условиях промышленной технологии производства молока.

Объекты и методы исследований

Достижение указанной цели исследований осуществлялось на первотелках бурой швицкой породы местной популяции (I группа, n=94) и помесях 50% кровности по швицам американской селекции (II группа, n=79) в условиях предгорной зоны Кабардино-Балкарской Республики. Подопытные животные лактировали при привязном способе содержания с предоставлением ежедневного моциона.

Дифференциация подопытного поголовья по типу конституции осуществлялась по методике определения удельно-массового коэффициента (УМК), рассчитываемого по следующей формуле [11]:

$$УМК = \frac{2500 \times M}{\Gamma_r \times K_d \times (Ш_r + Ш_m)}$$

где М – живая масса коровы, кг;

Γ_r – глубина груди, см;

$Ш_r$ – ширина груди, см;

$Ш_m$ – ширина в тазобедренных сочленениях, см;

K_d – косая длина туловища (мерной палкой), см.

В зависимости от полученной величины УМК первотелок распределили на 3 типа конституции в соответствии со следующими градациями: рыхлый (1,36 и менее), промежуточный (1,37-1,54) и плотный (1,55 и более).

Экстерьерные особенности (промеры тела) и живую массу коров изучали на 2-3 месяцах первой лактации общепринятыми в зоотехнической практике методами.

Этологические особенности подопытного поголовья оценивали на 2-3 месяцах лактации по методике В.И. Великжанина [12] путем хронометража элементарных этологических актов на протя-

жении 24 ч с использованием азбуки поведенческих признаков. Для определения взаимосвязи удою с продолжительностью потребления корма рассчитывали коэффициент корреляции между этими признаками.

Обработку цифровых данных проводили статистическими методами с использованием программного обеспечения Microsoft Excel и Statistica 6.0, а достоверность разности между средними значениями выборок устанавливали при трех уровнях достоверности разности ($P>0,95$; $P>0,99$ и $P>0,999$).

Результаты исследования и их обсуждение

Дифференциация первотелок на типы конституции свидетельствует о существенных различиях между группами (табл. 1). Так, среди особей местной популяции 22,3% отнесли к рыхлому типу конституции, что почти в два раза больше, чем у помесей по американской бурой породе. Количество животных промежуточного и плотного типа конституции было больше среди швицизированных особей на 3 и 8% соответственно.

Независимо от генотипа большей продуктивностью отличались первотелки плотного и промежуточного типа конституции, превосходство которых по суточному удою над сверстницами рыхлого типа составило по швицам местной популяции 3,5 ($P>0,999$) и 1,9 ($P>0,95$) кг соответственно, помесям генотипа $\frac{1}{2}$ БШМП + $\frac{1}{2}$ ШАС – 3,8 ($P>0,999$) и 2,2 ($P>0,99$) кг.

Более тяжеловесными также оказались представительницы плотного типа конституции, у которых живая масса была выше на 7-12 кг ($P>0,99-0,999$) в зависимости от генотипической принадлежности, чем у сверстниц рыхлого типа. Первотелки плотного типа конституции по анализируемому показателю занимали промежуточное положение между значениями особей других типов.

Хронометраж поведенческих актов подопытных групп коров в зависимости от конституциональной принадлежности представлен в таблице 2.

Анализ хронометражных данных пищевого поведения свидетельствует, что наибольшей продолжительностью потребления корма и воды характеризовались первотелки плотного типа конституции, у которых на этот акт поведения уходило в среднем 23,9-27,4% суточного времени, что выше значений, полученных по представительницам рыхлого типа, на 14-25 мин., или на 1,0-1,7% от суточного времени ($P>0,99-0,999$). Значения, полученные по животным промежуточного типа, приближались к таковым сверстниц плотного типа.

У всех анализируемых генотипов продолжительность жвачных процессов была длиннее таковой пищевых актов, а различия между особями разного типа конституции имели ту же закономерность, что по времени приема корма и воды.

Таблица 1

Распределение на типы конституции и суточный удой первотелок бурой швицкой породы, $X \pm t_x$

Показатель	Тип конституции		
	рыхлый	промежуточный	плотный
Бурая швицкая местной популяции (БШМП)			
Количество животных, гол/%	21/22,3	27/28,7	46/49,0
Суточный удой, кг	17,0±0,5	18,9±0,6*	20,5±0,4***
Живая масса, кг	577±1,9	579±1,8	584±1,6**
Удельно-массовый коэффициент	1,34	1,51	1,59
$\frac{1}{2}$ БШМП + $\frac{1}{2}$ ШАС (швицкая американской селекции)			
Количество животных гол/%	9/11,4	25/31,6	45/57,0
Суточный удой, кг	17,4±0,4	19,6±0,5**	21,2±0,4***
Живая масса, кг	578±2,2	587±2,0**	590±1,8***
Удельно-массовый коэффициент	1,31	1,53	1,63

Примечание. Достоверно при * $P>0,95$; ** $P>0,99$; *** $P>0,999$ (здесь и далее).

Таблица 2

Основные акты поведения первотелок разного генотипа в течение суток, мин. $X \pm t_x$ (n= по 5)

Элемент поведения	Тип конституции		
	рыхлый	промежуточный	плотный
Бурая швицкая местной популяции (БШМП)			
Время приема корма и воды	330±3,0	342±2,8*	344±2,4**
Длительность жвачки	412±3,4	423±3,0*	434±3,2**
Время отдыха:			
общее	1051±9,0	1024±10,2	1013±7,3*
в том числе:			
лежа	578±5,2	595±6,0	603±4,7**
стоя	473±3,9	429±4,1***	410±3,6***
Прочие акты	59±0,8	74±1,1***	83±0,7***
½ БШМП + ½ ШАС (швицкая американской селекции)			
Время приема корма и воды	370±3,3	387±3,1**	395±2,2***
Длительность жвачки	449±4,1	472±4,5**	488±6,3***
Время отдыха:			
общее	1016±9,6	953±10,1**	930±7,8***
в том числе:			
лежа	553±4,9	572±5,4*	587±4,7**
стоя	463±3,6	381±4,1***	343±3,0***
Прочие акты	54±1,0	100±1,4***	115±1,6***

Коровам рыхлого типа конституции в отличие от сверстниц других типов была свойственна большая продолжительность отдыха, которая была дольше по группе швицев местной популяции в среднем на 27-38 мин. ($P > 0,95$), помесям – на 63-86 ($P > 0,99-0,999$). Указанное превосходство обеспечивалось, как правило, за счет отдыха в положении стоя ($P > 0,999$). Представительницы плотного и промежуточного типа конституции, независимо от породной и генотипической принадлежности, в отличие от сверстниц рыхлого типа предпочитали отдыхать в положении лежа ($P > 0,95-0,99$).

Заключение

Распределение бурого швицкого скота местной популяции и помесей с американскими швицами на типы конституции показало, что среди них половина относится к плотному типу, наиболее желательному, характеризующемуся большей продуктивностью. Животные этого типа по продолжительности пищевого поведения значительно превосходят сверстниц промежуточного и рыхлого типа. Увеличение в стаде бурого швицкого скота удельного веса животных плотного типа конституции обеспечит повышение объемов производимого молока.

Библиографический список

1. Стрекозов, Н. И. Основные направления интенсификации молочного скотоводства в Российской Федерации / Н.И. Стрекозов. – Текст: непосредственный // Материалы Международной научно-практической конференции (14-15 апреля 2009 г.). – Мичуринск-научоград, 2009. – С. 60-69.
2. Торжков, Н. И. Физиологические особенности адаптации у коров-первотёлок / Н. И. Торжков, А. Ю. Ивчатова, А. Е. Кузина. – Текст: непосредственный // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П. А. Костычева. – 2015. – № 2 (26). – С. 104-108.
3. Улимбашев, М. Б. Резистентность, гематологические показатели и продуктивные особенности коров бурой швицкой породы при отгонно-горном содержании / М. Б. Улимбашев. – Текст: непосредственный // Сельскохозяйственная биология. – 2007. – № 6. – С. 97-100.
4. Новиков, В. М. Возможности повышения конкурентоспособности бурой швицкой породы крупного рогатого скота / В. М. Новиков, Д. Н. Кольцов, В. И. Цысь [и др.]. – Текст: непосредственный // Достижения науки и техники АПК. – 2017. – Т. 31, № 10. – С. 66-68.

5. Тезиев, Т. К. Поведенческая активность коров черно-пестрой породы / Т. К. Тезиев, Г. Б. Пицхелаури, Д. Ф. Дзукаева, Э. Т. Цакоева. – Текст: непосредственный // Известия Горского государственного аграрного университета. – 2014. – Т. 51, № 2. – С. 68-73.

6. Мохов Б.П. Формирование позитивного поведения крупного рогатого скота / Б. П. Мохов. – Текст: непосредственный // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2009. – № 3 (10). – С. 48-54.

7. Краснова, О. А. Поведенческие признаки бычков черно-пестрой породы при использовании в рационах кормления антиоксидантов / О. А. Краснова, Е. В. Хардина. – Текст: непосредственный // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана. – 2013. – Т. 213. – С. 125-129.

8. Улимбашев, М. Б. Продуктивные и этологические особенности коров разных производственных типов / М.Б. Улимбашев. – Текст: непосредственный // Российская сельскохозяйственная наука. – 2007. – № 5. – С. 35-36.

9. Степанов, А. В. Этологические показатели голштинизированных коров черно-пестрой породы уральского типа в различные периоды года / А. В. Степанов, О. С. Чеченихина, О. В. Назарченко, Е. Г. Шадрина. – Текст: непосредственный // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 2009. – № 3 (195). – С. 57-61.

10. Улимбашева, Р. А. Поведенческие реакции яков при адаптации в высокогорных урочищах Северо-Кавказского региона / Р. А. Улимбашева, М. Б. Улимбашев, А. И. Дубровин. – Текст: непосредственный // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2016. – № 6 (140). – С. 104-107.

11. Улимбашев, М. Б. Новый метод определения типов конституции животных / М. Б. Улимбашев, З. М. Айсанов, Е. Р. Гостева. – Текст: электронный // Российская сельскохозяйственная наука. – 2019. – № 2. – С. 48-52. – URL: <https://doi.org/10.31857/S2500-26272019248-52>.

12. Великжанин, В. И. Методические рекомендации по использованию этологических признаков

в селекции молочного скота / В. И. Великжанин. – Санкт-Петербург, 2000. – 19 с. – Текст: непосредственный.

References

1. Strekozov N.I. Osnovnye napravleniya intensifikatsii molochnogo skotovodstva v Rossiyskoy Federatsii // Materialy mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii 14-15 aprelya 2009 goda. – Michurinsk-naukograd, 2009. – S. 60-69.

2. Torzhkov N.I., Ivchatova A.Yu., Kuzina A.E. Fiziologicheskie osobennosti adaptatsii u korov-pervotelok // Vestnik Ryazanskogo gosudarstvennogo agrotekhnologicheskogo universiteta im. P.A. Kostycheva. – 2015. – No. 2 (26). – S. 104-108.

3. Ulimbashev M.B. Rezistentost, gematologicheskie pokazateli i produktivnye osobennosti korov buroy shvitskoy porody pri otgonno-gornom soderzhanii // Selskokhozyaystvennaya biologiya. – 2007. – No. 6. – S. 97-100.

4. Novikov V.M., Koltsov D.N., Tsys V.I., Tatueva O.V., Leutina D.V. Vozmozhnosti povysheniya konkurentosposobnosti buroy shvitskoy porody krupnogo rogatogo skota // Dostizheniya nauki i tekhniki APK. – 2017. – Т. 31. – No. 10. – S. 66-68.

5. Teziev T.K., Pitskhelauri G.B., Dzukaeva D.F., Tsakoeva E.T. Povedencheskaya aktivnost korov cherno-pestroy porody // Izvestiya Gorskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2014. – Т. 51. – No. 2. – S. 68-73.

6. Mokhov B.P. Formirovanie pozitivnogo povedeniya krupnogo rogatogo skota // Vestnik Ulnovskoy gosudarstvennoy selskokhozyaystvennoy akademii. – 2009. – No. 3 (10). – S. 48-54.

7. Krasnova O.A., Khardina E.V. Povedencheskie priznaki bychkov cherno-pestroy porody pri ispolzovanii v ratsionakh kormleniya antioksidantov // Uchenye zapiski Kazanskoy gosudarstvennoy akademii veterinarnoy meditsiny im. N.E. Baumana. – 2013. – Т. 213. – S. 125-129.

8. Ulimbashev M.B. Produktivnye i etologicheskie osobennosti korov raznykh proizvodstvennykh tipov // Rossiyskaya selskokhozyaystvennaya nauka. – 2007. – No. 5. – S. 35-36.

9. Stepanov A.V., Chechenikhina O.S., Nazarchenko O.V., Shadrina E.G. Etologicheskie poka-

zateli golshtinizirovannykh korov cherno-pestroy porody ural'skogo tipa v razlichnye periody goda // Sibirskiy vestnik selskokhozyaystvennoy nauki. – 2009. – No. 3 (195). – S. 57-61.

10. Ulimbasheva R.A., Ulimbashev M.B., Dubrovin A.I. Povedencheskie reaktsii yakov pri adaptatsii v vysokogornyykh urochishchakh Severo-Kavkazskogo regiona // Vestnik Altayskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2016. – No. 6 (140). – S. 104-107.

11. Ulimbashev M.B., Aysanov Z.M., Gosteva E.R., Elzhirokova Z.L., Ulimbasheva R.A. Novyy metod opredeleniya tipov konstitutsii zhivotnykh // Rossiyskaya selskokhozyaystvennaya nauka. – 2019. – No. 2. – S. 48-52. <https://doi.org/10.31857/S2500-26272019248-52>.

12. Velikzhanin, V.I. Metodicheskie rekomendatsii po ispolzovaniyu etologicheskikh priznakov v selektsii molochnogo skota. – SPb., 2000. – 19 s.



УДК 636.2.033

И.И. Слепцов
I.I. Sleptsov

ОПТИМИЗАЦИЯ СОДЕРЖАНИЯ МЯСНОГО СКОТА НА ПАСТБИЩАХ В УСЛОВИЯХ РЕЗКО КОНТИНЕНТАЛЬНОГО КЛИМАТА ЯКУТИИ

OPTIMIZATION OF BEEF CATTLE MANAGEMENT ON PASTURES UNDER EXTREME CONTINENTAL CLIMATE OF YAKUTIA

Ключевые слова: мясная порода, пастбища, химический состав, продуктивность.

Представлена технология содержания калмыцкой породы крупного рогатого скота в Якутии с учетом кормовых условий. Для обобщения характеристики кормовых угодий изучены урожайность зеленой массы, ботанический состав естественных пастбищ и биохимическая характеристика трав лугов. В ботаническом составе пастбищ во всех образцах доминировали осоковые, и в среднем этот показатель равнялся 78,25%. Научно-хозяйственный опыт по выращиванию проведен на бычках калмыцкой породы. Ввиду отсутствия сочных кормов в хозяйствах республики тип кормления подопытных животных – сено-концентратный. Соответственно, в структуре кормового рациона грубые корма занимают 85,7% и комбикорма – 14,3%. Соотношение питательных веществ кормов переваримого протеина на 1 овсяную кормовую единицу рациона молодняка в возрасте 6-9 мес. равняется 100 г, в фактическом опыте – 108,4 г на 1 ОКЕ. В начале научно-хозяйственного опыта привозной молодняк калмыцкой породы имел живую массу 70,5 кг, через 30 дней бычки достигли живой массы 84,0 кг, в конце научно-исследовательского опыта (90 дней) – 110,5 кг. В возрасте 6-8 мес. молодняк имел живую массу 180-200 кг, а в конце заключительного откорма к 18-месячному – 430-450 кг. Проведены расчеты затрат на выращивание молодняка мясного направления в зависимости от технологии содержания до 6-месячного возраста. При изучении урожайности зеленой массы

естественных пастбищ хозяйств установлено, что средние показатели равнялись 23,6 ц/га. Предложен метод осеннего целенаправленного доращивания молодняка, не достигшего 370 кг живой массы.

Keywords: beef cattle breed, pastures, chemical composition, productivity.

This paper discusses the technology of the Kalmyk cattle breed management depending on feeding conditions in Yakutia. To characterize the forage lands, we investigated the yield of green herbage, botanic composition of natural pastures and biochemical composition of meadow grasses. As for the botanical composition of pastures, there was dominance of Cyperaceae in all samples. The average percentage of Cyperaceae made 78.25%. Cattle raising experiment was conducted on bull calves of the Kalmyk breed. Owing to the absence of succulent forages on the farms of the Republic, the trial animals were on hay and concentrate feeding. Therefore, the structure of the diet consisted of coarse forages (85.7%) and mixed feeds (14.3%). The ratio of nutrients with digestible protein was 100 g per 1 oat feed unit for calves' diet at the age of 6-9 months. In the actual experiment the digestible protein made 108.4 g per 1 oat feed unit. At the beginning of the experiment, the imported calves of the Kalmyk breed had the live-weight of 70.5 kg. In 30 days the bull calves had the live-weight of 84.0 kg. By the end of the experiment (90 days) the bull calves weighed 110.5 kg. At the age of 6-8 months the calves had the live-weight of 180-200 kg; and at the end of finishing, the animals had the