

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 ОЕ. 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

live-weight of 430-450 kg. The calculations of costs on the raising of beef calves were conducted depending on the technologies of animal management up to the age of 6 months. The herbage yields on natural pastures averaged

2.36 t ha. We propose the method of targeted fattening of calves for those that did not reach 370 kg of the live-weight in autumn.

**Слепцов Иван Иванович**, к.э.н., доцент каф. «Традиционные отрасли Севера», Якутская государственная сельскохозяйственная академия. E-mail: ysaa.ykt@gmail.com.

**Sleptsov Ivan Ivanovich**, Cand. Econ. Sci., Assoc. Prof., Chair of Traditional Industries of the North, Yakutsk State Agricultural Academy. E-mail: ysaa.ykt@gmail.com.

### Введение

В Республике Саха (Якутия) основной отраслью сельского хозяйства является скотоводство. По состоянию на 28.05.2019 г. во всех категориях хозяйств республики поголовье крупного рогатого достигло 183,5 тыс. гол., в т.ч. коров – 70,3 тыс. гол. (38,3%), деловой выход телят – 73,5% [1].

Одним из путей развития товарного производства в республике является развитие мясного скотоводства – новой перспективной отрасли для региона. Для увеличения производства говядины в регионе имеется потенциал, основу которого составляет наличие 2 млн га сельхозугодий, в том числе 660 тыс. га сенокосных угодий, 500 тыс. га пастбищ, 700 тыс. га земель запаса.

За последние годы в республику было завезено 2467 гол., в том числе 1300 гол. скота мясного направления, из них 1106 гол. калмыцкой породы. Удельный вес завозного скота к общему поголовью составил 1,3% [2].

Вместе с тем суровый климат Крайнего Севера, условия содержания и кормления напрямую отражаются на продуктивности привозных пород скота. Поэтому в экстремальных природно-климатических условиях Якутии весьма перспективным является совершенствование технологии мясного скотоводства, адаптированного к местным условиям. Одним из этапов исследований является изучение кормовых условий для мясного скота, разводимого в разных районах Якутии, а также разработка эффективной системы содержания и кормления.

**Целью** исследований являлась оптимизация технологии содержания калмыцкой породы крупного рогатого скота с учетом кормовых условий Якутии.

В ходе проведения исследований были решены следующие **задачи**:

- исследование ботанического состава травостоя;
- изучение химического состава кормов;
- технология содержания и кормления животных.

### Материал и методы исследования

Исследования проводились в хозяйствах, где разводят калмыцкий скот: СХПК «Сэргэ» МО г. Якутска, СХПК «Солооһун», Мегино-Кангаласского района, СХПК «Борто» Хангаласского района, СХПК «Крестях» Сунтарского районов Республики Саха (Якутия). Ботанический состав травостоя определили методом весового анализа с учетом содержания ценных видов растений. Для изучения химического состава пастбищной травы было отобрано по 5 проб. Химический состав растительных кормов определили в клинико-диагностической лаборатории ФГБОУ ВО «Якутская ГСХА». Изучены показатели: сырой протеин, сырая клетчатка, сырой жир, сырая зола, кальция, фосфор, крахмал, лизин, метионин, триптофан, треонин и аргинин. Научно-хозяйственный опыт по выращиванию проведен на бычках калмыцкой породы. Рост и развитие молодняка определили ежемесячным взвешиванием.

### Результаты исследований и их обсуждения

Для определения качества пастбищного корма необходимо изучить ботанический состав травостоя, что является важной характеристикой кормовой базы. Для достаточного обеспечения физиологической потребности крупного рогатого скота в питательных веществах важную роль играет наличие ценных разнообразных трав (злаковых и бобовых), что позволяет оптимизировать рацион животных [3].

Дикорастущие травы Мегино-Кангаласского улуса представлены преобладанием злаковых: солончаковых и остепненных лугов. Ячмень короткоостый, лисохвост тростниковидный, осоки прямоколосая и камнелюбивая, мятлик крестовидный, тонконог острый, некоторые галофиты смягчают травостой этого участка.

В Хангаласском районе на долю луговой растительности приходится около 40% всей площади, около 10% занимают кустарники и на остальной площади преобладают леса. Пойма реки Лена ниже поселка Покровск расширяется до 15-25 км и представляет собой долину, изобилующую озерами – старицами, протоками, островами, отмелями, носящую название долина Эркээни. Пойма носит сегментно-островной характер. Прирусловая зона представлена узкой полосой, Центральная имеет два высотных уровня, причем свыше половины общей площади занимает вторая высотная ступень, первая имеет незначительную ширину.

Изучение ботанического состава травостоя и определение урожайности зеленой массы естественных пастбищ Хангаласского района проведены на местности «Сахса». Установлено, что урожайность зеленой массы естественных пастбищ составила в среднем 23,6 ц/га сельскохозяйственных угодий.

Результаты исследования показали, что в ботаническом составе естественных пастбищ содержится большое количество осоковых, которые преобладали над всеми остальными видами (табл. 1).

Анализируя ботанический состав травостоя, необходимо отметить, что удельный вес осоковых доминировал во всех образцах и составил в среднем 78,25%.

Для хозяйств Сунтарского района основным местом заготовки сена являются мелкодолинные и лесные луга, их продуктивность в целом незначительная и находится в большой зависимости от природно-климатических условий.

В окрестностях СХПК «Крестях» лесные луга разбросаны небольшими разобщенными участками от 3-5 до 10 га среди лесных массивов на

водораздельных пространствах и по облесенным склонам мелкой реки Угуя. При проведении ботанического исследования травостоя сенокосов СХПК «Крестях» был выявлен богатый видовой состав растительности, высокие многоярусные и густые травостои с небольшой задернованностью почвы и поздним развитием и созреванием трав. Злаковую основу лесных лугов образует пырей ползучий, полевица Триниуса, ячмень короткоостый, лисохвост тростниковидный, костер Пумпелля, вейник Лангсдорфа. Из бобовых растений произрастают мышинный горошек, клевер люпиновидный, чина луговая.

Луга долины реки Угуя относятся к мелкодолинным кочковатым лугам. Площади их небольшие, сосредоточены около п. Крестях, наблюдается сильная закороченность поверхности лугов и избыточное увлажнение. Сено среднего качества, в травостое встречаются вейник Лангсдорфа и осоки [4]. Из злаковых растений наблюдается небольшое количество мятлика болотного, бекмании восточной, лисохвоста тростниковидного. Разнотравье представлено калужницей болотной, сабельником болотным и лютиком Гмелина, горечавкой.

Вилуюскоосоковые и вилуюскоосоково-лангсдорфовейниковые луга занимают 60-70% всей луговой площади мелкодолинных лугов, придавая ландшафту однообразный облик.

Мелкодолинные луга – потенциальный сенокосный и пастбищный фонд, значение которых особенно возрастает в засушливые годы. Недостатки в хозяйственном использовании этих лугов – это кочковатая поверхность, которая приводит к невозможности механизированной уборки, длительность периода уборки и сушки трав, а также низкая кормовая ценность травостоя.

Улучшить переувлажненные луга можно в первую очередь путем их осушения, для чего необходимо провести мелиоративные работы [5, 6].

Лесные луга с прекращением сенокосения быстро зарастают кустарником, на лугах обильно появляются всходы и подрост растений, со временем они прекращают свое существование [7].

Таблица 1

**Урожайность зеленой массы и ботанический состав естественных пастбищ Центральной Якутии**

| № пробы | Масса, г      |             | Урожайность, ц/га | Ботанический состав травостоя, %  |
|---------|---------------|-------------|-------------------|---|
|         | зеленой травы | после сушки |                   |   |
| 1       | 664           | 171         | 17,1              | Осоковые – 100 (осока сизая, притупленная, водная)  |
| 2       | 450           | 243         | 24,3              | Осоковые – 53, остальные – 47, в том числе хвощ – 5, чина – 5, земляника восточная – 5, полынь седая – 5, подмаринник обыкновенный 10, таволга – 10, вика – мышиный горошек – 5, герань – 2 |
| 3       | 344           | 184,3       | 18,4              | Осоковые – 70, остальные – 30, в том числе кровохлебка – 10, лапчатка ползучая – 5, подмаринник обыкновенный – 5, чина – 5, вика – мышиный горошек – 5                                      |
| 4       | 872           | 345,5       | 34,5              | Осока сизая – 90, остальные – 10, в том числе ветреница луговая 2, земляника восточная – 3, лапчатка прямостоячая – 3, василисник малый – 2   |
| Среднее | 582,5         | 235,95      | 23,6              | -   |

Структура травостоя является важным показателем кормовой ценности многолетних трав. На аласных лугах преобладают многолетние злаковые травы. Дикорастущие злаковые травы Якутии относятся к верховым, травостой которых образованы удлинёнными побегами с относительно равномерным распределением массы по горизонтам. К ним относятся: кострец безостый, пырейник, лисохвост тростниковый, бекмания восточная и др. Другой группой дикорастущих трав в Якутии являются низовые, или пастбищные, травы. У них облиственность бывает прикорневой, основная масса надземных органов сосредоточена на низких горизонтах надземного пространства. К ним относятся: мятлики, овсяницы, ломкоколосник, бескильница, полевица и др.

Таким образом, в травостое естественных пастбищ в результате их сраживания при выпасе скота доминировали осоковые (78,25%) над другими видами растений (21,75%). В травостое пастбищ по видам наблюдались осока сизая, притупленная и водная.

Биохимическая характеристика трав лугов представлена в таблице 2.

При сравнении химического состава трав Якутии с Калмыкией имеются отличия в содержании питательных веществ. По содержанию доли протеина образцы кормов Мегино-Кангаласского района имели равное содержание с образцами Сун-

тарского района и больше, чем в образцах из Хангаласского района, – 1,52%. При сравнении с Калмыкией разница составила 4,04% в пользу образца с первой группы. По содержанию сырой клетчатки образцы с Калмыкии оказались выше образцов с Якутии на 3,38; 1,38 и 3,16% соответственно.

Данные биохимического анализа показывают высокое содержание сырого жира в образцах с Калмыкии. Среднее содержание сырого жира в растениях по зоотехническим требованиям должно быть от 2,5-3,5% сухого вещества [8]. Содержание сырой золы по зоотехническим требованиям от 5-8% сухого вещества. Данные опытов отвечают зоотехническим нормам.

Биохимический анализ дикорастущих трав показал, что для лучшего сбалансирования рационов животных необходимо включать в их рацион высокобелковые корма и кормовые добавки, обладающие достаточным уровнем питательного и минерального состава [9-11].

Условия кормления и содержания для всех подопытных животных были одинаковыми и соответствовали технологии, принятой в хозяйствах. Содержание животных групповое, беспривязное. Скотопомещения, где содержатся животные, не отапливаются. В соответствии с рационом подопытные животные получали 6,0 кг сена лугового и 1,2 кг комбикорма из расчета на 1 гол. в сутки (табл. 3).

Таблица 2

**Биохимическая характеристика трав лугов, %**

| Показатели      | СХПК «Солооун»,<br>Мегино-Кангаласского<br>района (n=5) | СХПК «Борто» Хан-<br>галасского района<br>(n=5) | СХПК «Крестях»<br>Сунтарского рай-<br>она (n=5) | Республика<br>Калмыкия |
|-----------------|---|---|---|------------------------|
| Сырой протеин   | 9,3   | 7,78  | 9,3   | 5,26                   |
| Сырая клетчатка | 27,74   | 30,24   | 28,46   | 31,62                  |
| Сырой жир       | 3,13  | 2,74  | 2,64  | 3,34                   |
| Сырая зола      | 6,29  | 5,46  | 6,24  | 2,66                   |
| Кальций         | 0,59  | 0,43  | 0,53  | 0,32                   |
| Фосфор          | 0,24  | 0,20  | 0,24  | 0,18                   |
| Крахмал         | 69,69   | 62,34   | 39,08   | 58,39                  |
| Лизин           | 0,38  | 0,32  | 0,38  | 0,23                   |
| Метионин        | 0,15  | 0,12  | 0,16  | 0,09                   |
| Триптофан       | 0,13  | 0,10  | 0,13  | 0,07                   |
| Треонин         | 0,31  | 0,26  | 0,31  | 0,18                   |
| Аргинин         | 1,36  | 0,18  | 1,42  | 0,98                   |

Таблица 3

**Фактический расход кормов на период выращивания (в среднем на 1 гол.)**

| Корма           | Ед.<br>изм. | Среднесуточная<br>дача | Кормо-<br>дней | Расход кормов на пе-<br>риод выращивания, ц | ОКЕ   | Переваримый<br>протеин, кг |
|-----------------|-------------|------------------------|----------------|---|-------|----------------------------|
| Сено луговое    | кг          | 6,0                    | 90             | 5,40  | 226,8 | 24 840                     |
| Комбикорм       | кг          | 1,2                    | 60             | 0,72  | 73,4  | 7711,2                     |
| Соль поваренная | г           | 20,0                   | 90             | 0,02  |       |                            |
| Итого           |             |                        |                |   | 300,2 | 32551,2                    |

Таблица 4

**Затраты на выращивание молодняка до 6-месячного возраста (в среднем на 1 гол.)**

| Виды затрат  | Метод выращивания |           |
|--|-------------------|-----------|
|  | ручной            | подсосный |
| Количество кормодней   | 180               | 180       |
| Среднесуточный прирост, г  | 500               | 900       |
| Живая масса в конце периода, кг  | 120               | 192       |
| Молоко цельное, кг   | 180               | 900       |
| Молоко снятое, кг  | 400               | -         |
| Сено, кг   | 70                | 70        |
| Концентраты, кг  | 140               | -         |
| Оплата труда, руб.   | 3000              | -         |
| Общие затраты на выращивание молодняка<br>(корма, заработная плата персонала и т.д.), руб. | 21680             | 31850     |
| Дополнительный прирост, кг   | -                 | 72        |
| - в переводе на говядину (убойный выход 50%), кг   | -                 | 36        |
| Реализационная цена 1 кг говядины, руб.  | 350               | 350       |
| Сумма за реализацию мяса (дополнительный прирост), руб.                                    | -                 | 12600     |
| Дополнительный доход с учетом всех затрат на выращивание 1 гол., руб.                      | -                 | 2430      |

В структуре рациона грубые корма занимают 85,7%, на комбикорма приходится 14,3%. Нормы переваримого протеина на 1 кормовую единицу рациона молодняка в возрасте 6-9 мес. составили 100 г. В нашем случае по переваримому протеину фактический рацион составил 108,4 г на 1 ОКЕ. Следовательно, применяемый уровень кормления молодняка соответствует нормативам кормления для обеспечения животных протеином, в соответствии с их физиологическими потребностями.

В начале опыта бычки калмыцкой породы имели среднюю живую массу 70,5 кг. Через 30 сут. при взвешивании бычки весили 84,0 кг соответственно. По достижению 90 дней животные весили 110,5 кг, среднесуточный привес составил 450,0 г. За нагул бычки в возрасте 6-8 мес. достигали живую массу 180-200 кг, а в заключительном откорме к 18-месячному возрасту животные имели живую массу 430-450 кг. В ходе исследований проведены расчеты затрат на выращивание молодняка до 6-месячного возраста по методам выращивания (табл. 4) [12].

Организация целенаправленного откорма бычков с 9- до 10-месячного возраста в условиях СХПК «Сэргэ» показали 200,67±6,89 кг живой массы с абсолютным привесом 24,33±0,51 кг при среднесуточном приросте 459,12±9,61 г в сутки. При проведении откорма с 15- до 18-месячного возраста живая масса подопытных бычков в конце откорма составила 256,33±4,34 кг с абсолютным привесом 27,00±0,67 кг при суточном приросте 509,43±12,58 г.

Ранее были проведены научно-хозяйственные опыты по выращиванию и откорму калмыцкого скота в разных хозяйствах республики [13, 14]. На основе этих данных сформированы предложения по организации труда:

- максимальное использование животными пастбищного сезона;
- организация откорма бычков на специализированных площадках;
- выращивание молодняка до 6-8-месячного возраста под коровой-кормилицей;
- организация сезонных отелов весной может сэкономить на содержание животных зимой;

- в зимнее время кормление животных необходимо организовать на выгульных площадках с конца февраля месяца;

- в течение летнего периода на 1 голову необходимо 2,5-3 га пастбища. Если в зимний период среднесуточного прироста молодняка составит 600-650 г, то в пастбищный может достигать 800-1000 г;

- для достижения живой массы после нагула до 370 кг можно организовать откорм в течение 2 мес. с суточным рационом, содержащим 55-70% грубых кормов, 10-15% сочных и 20-30% концентрированных кормов. В конечном периоде откорма можно планировать получение живой массы откормочного молодняка до 420-430 кг.

### Выводы, рекомендации

Установлено, что урожайность зеленой массы естественных пастбищ составила в среднем 23,6 ц/га сельскохозяйственных угодий. При этом в ботаническом составе естественных пастбищ содержится большое количество осоковых, удельный вес которых доминировал во всех образцах, составив в среднем 78,25%.

Тип рациона опытных животных – сеноконцентратный. В структуре кормового рациона грубые корма занимают 85,7% и комбикорма – 14,3%, исходя из нормы переваримого протеина на 1 кормовую единицу рациона молодняка в возрасте 6-9 мес. – около 100 г, в нашем случае фактический рацион составил по переваримому протеину 108,4 г на 1 ОКЕ.

Для повышения экономической эффективности мясного скотоводства предлагаем молодняк, не достигший 370 кг живой массы, доращивать на осенних откормочных площадках до достижения живой массы 430 кг.

Таким образом, представленная технология содержания мясного скота в Якутии, которая предусматривает максимальное использование естественных пастбищ, оказывает положительное влияние на рост и развитие бычков, а также позволит получить дополнительный доход с учетом всех затрат на выращивание 1 гол. – 2430 руб.

**Библиографический список**

1. Территориальный орган Федеральной статистики по Республике Саха (Якутия) [сайт]. – URL: [http://sakha.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/sakha/ru/statistics/enterprises/agriculture/](http://sakha.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/sakha/ru/statistics/enterprises/agriculture/) (дата обращения 08.09.2019 г.). – Текст: электронный.
2. Слепцов, И. И. Разведение мясного скота в Якутии: учебное пособие / И. И. Слепцов, А. В. Чугунов, Е. Н. Ильина, [и др.]. – Якутск, Алас, 2018. – 104 с. – Текст: непосредственный.
3. Горновский, А. А. Динамика изменения ботанического состава разнospелых травостоев в зависимости от способа их использования / А. А. Горновский, С. И. Холдеев. – Текст: непосредственный // Мелиорация. – 2010. – № 2 (64). – С. 156-162.
4. Работнов, Т. А. Вейник Лангсдорфа в Центральной Якутии и его кормовое значение / Т.А. Работнов. – Текст: непосредственный // Ботанический журнал. – 1933. – Т. 18 – С. 407-411.
5. Степанова, Д. И. Оценка мелиоративных мероприятий проводимых в Чурапчинском улусе Республики Саха (Якутия) / Д. И. Степанова, М. Ф. Григорьев. – Текст: непосредственный // Вестник ИрГСХА. – 2018. – № 89. – С. 29-38.
6. Степанова, Д. И. Современное состояние и перспективы развития мелиорации Якутии / Д. И. Степанова, М. Ф. Григорьев. – Текст: непосредственный // Аграрная Россия. – 2018. – № 6. – С. 13-19.
7. Якушев, Д. В. Научные основы улучшения и использования сенокосов и пастбищ Якутии / Д. В. Якушев. – Якутск: Якутское кн. изд-во, 1986. – 174 с. – Текст: непосредственный.
8. Барашкова, Н. В. Биохимические особенности естественного разнотравно-злакового фитоценоза при разных уровнях питания в условиях центральной Якутии / Н. В. Барашкова, В. В. Устинова. – Текст: непосредственный // Наука и образование. – 2016. – № 2 (82). – С. 107-114.
9. Слепцов, И. И. Влияние минеральной кормовой добавки на рост и развитие молодняка крупного рогатого скота в Якутии / И. И. Слепцов, В. В. Панкратов, Н. М. Черноградская [и др.]. – Текст: непосредственный // Наука и бизнес: пути развития. – 2018. – № 10 (88). – С. 93-95.
10. Слепцов, И. И. Использование минеральных кормовых добавок Якутии при выращивании ремонтного молодняка крупного рогатого скота / И. И. Слепцов, Н. М. Черноградская, М. Ф. Григорьев [и др.]. – Текст: непосредственный // Животноводство – основная отрасль аграрного рынка Республики Саха (Якутия): сборник научных статей кафедры общей зоотехнии, посвященный 80-летию академика, профессора Афанасия Васильевича Чугунова. – Якутск, 2018. – С. 34-38.
11. Слепцов, И. И. Откорм молодняка крупного рогатого скота с использованием местных минеральных кормовых добавок в Якутии / И. И. Слепцов, Н. М. Черноградская, М. Ф. Григорьев. – Текст: непосредственный // Научное и творческое наследие Академика ВАСХНИЛ Ивана Семеновича Попова в науке о кормлении животных: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 130-летию со дня рождения выдающегося ученого в области кормления животных, педагога и общественного деятеля, профессора, академика ВАСХНИЛ, лауреата Ленинской премии И.С. Попова (12-15 ноября 2018 года). – Москва, 2018. – С. 451-456.
12. Слепцов, И. И. Задачи интенсификации выращивания мясного молодняка в Якутии / И. И. Слепцов, А. В. Чугунов, Е. Н. Ильина. – Текст: непосредственный // Достижения науки и техники АПК. – 2017. – Т. 31, № 2. – С. 52-54.
13. Совершенствование технологии кормления и содержания крупного рогатого скота в условиях Якутии / И. И. Слепцов, Н. М. Черноградская, М. Ф. Григорьев, А. И. Григорьева. – Якутск: Алас, 2019. – 88 с. – Текст: непосредственный.
14. Слепцов, И. И. Перспективы развития скотоводства в Якутии / И. И. Слепцов, В. В. Панкратов, Н. М. Черноградская, М. Ф. Григорьев. – Текст: непосредственный // Инновационные подходы к проблемам и перспективам развития агропромышленного комплекса в Республике Саха (Якутия): материалы докладов Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения профессора Михаила Григорьевича Сафронова и 60-летию Якутского

НИИСХ имени М.Г. Сафронова. Якутский НИИСХ имени М. Г. Сафронова. – 2017. – С. 184-189.

### References

1. Territorialnyy organ Federalnoy statistiki po Respublike Sakha (Yakutiya) [ofitsialnyy sayt]. – URL: [http://sakha.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/sakha/ru/statistics/enterprises/agriculture/](http://sakha.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/sakha/ru/statistics/enterprises/agriculture/) (data obrashcheniya 08.09.2019 g.).

2. Sleptsov I.I. Razvedenie myasnogo skota v Yakutii: uchebnoe posobie / I.I. Sleptsov, A.V. Chugunov, E.N. Ilina, N.M. Chernogradskaya, M.F. Grigorev, N.I. Tarabukin. – Yakutsk: Alaas, 2018. – 104 s.

3. Gornovskiy A.A. Dinamika izmeneniya botanicheskogo sostava raznospelykh travostoev v zavisimosti ot sposoba ikh ispolzovaniya / A.A. Gornovskiy, S.I. Kholdeev // Melioratsiya. – 2010. – No. 2 (64). – S. 156-162.

4. Rabotnov T.A. Veynik Langsdorfa v Tsentralnoy Yakutii i ego kormovoe znachenie // Botanicheskii zhurnal. – 1933. – T. 18. – S. 407-411.

5. Stepanova D.I. Otsenka meliorativnykh meropriyatiy provodimykh v Churapchinskom uluse Respubliki Sakha (Yakutiya) / D.I. Stepanova, M.F. Grigorev // Vestnik IrGSKhA. – 2018. – No. 89. – S. 29-38.

6. Stepanova D.I. Sovremennoe sostoyanie i perspektivy razvitiya melioratsii Yakutii / D.I. Stepanova, M.F. Grigorev // Agrarnaya Rossiya. – 2018. – No. 6. – S. 13-19.

7. Yakushev D.V. Nauchnye osnovy uluchsheniya i ispolzovaniya senokosov i pastbishch Yakutii. – Yakutsk: Yakutskoe knizhnoe izd-vo, 1986. – 174 s.

8. Barashkova N.V. Biokhimicheskie osobennosti estestvennogo raznotravno-zlakovogo fitotsenoza pri raznykh urovnyakh pitaniya v usloviyakh tsentralnoy Yakutii / N.V. Barashkova, V.V. Ustinova // Nauka i obrazovanie. – 2016. – No. 2 (82). – S. 107-114.

9. Sleptsov I.I. Vliyaniye mineralnoy kormovoy dobavki na rost i razvitie molodnyaka krupnogo rogatogo skota v Yakutii / I.I. Sleptsov, V.V. Pankratov, N.M. Chernogradskaya, A.I. Grigoreva, M.F. Grigorev // Nauka i biznes: puti razvitiya. – 2018. – No. 10 (88). – S. 93-95.

10. Sleptsov I.I. Ispolzovanie mineralnykh kormovykh dobavok Yakutii pri vyrashchivanii remontnogo molodnyaka krupnogo rogatogo skota / I.I. Sleptsov, N.M. Chernogradskaya, M.F. Grigorev, V.V. Pankratov, A.I. Grigoreva, N.D. Ivanova, S.I. Stepanova // Zhivotnovodstvo – osnovnaya otrasl agrarnogo rynka Respubliki Sakha (Yakutiya): sbornik nauchnykh statey kaf. obshchey zootehnii, posvyashch. 80-letiyu akademika, prof. A.V. Chugunova. – Yakutsk, 2018. – S. 34-38.

11. Sleptsov I.I. Otkorm molodnyaka krupnogo rogatogo skota s ispolzovaniem mestnykh mineralnykh kormovykh dobavok v Yakutii / I.I. Sleptsov, N.M. Chernogradskaya, M.F. Grigorev // Nauchnoe i tvorcheskoe nasledie Akademika VASKhNIL Ivana Semenovicha Popova v nauke o kormlenii zhivotnykh: Materialy Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, posvyashch. 130-letiyu so dnya rozhdeniya vydayushchegosya uchenogo v oblasti kormleniya zhivotnykh, pedagoga i obshchestvennogo deyatelya, professora, akademika VASKhNIL, laureata Leninskoy premii I.S. Popova (12-15 noyabrya 2018 goda). – M., 2018. – S. 451-456.

12. Sleptsov I.I. Zadachi intensivatsii vyrashchivaniya myasnogo molodnyaka v Yakutii / I.I. Sleptsov, A.V. Chugunov, E.N. Ilina // Dostizheniya nauki i tekhniki APK. – 2017. – T. 31. – No. 2. – S. 52-54.

13. Sovershenstvovanie tekhnologii kormleniya i sodержaniya krupnogo rogatogo skota v usloviyakh Yakutii / I.I. Sleptsov, N.M. Chernogradskaya, M.F. Grigorev, A.I. Grigoreva. – Yakutsk: Alaas, 2019. – 88 s.

14. Sleptsov I.I. Perspektivy razvitiya skotovodstva v Yakutii / I.I. Sleptsov, V.V. Pankratov, N.M. Chernogradskaya, M.F. Grigorev // Innovatsionnye podkhody k problemam i perspektivam razvitiya agropromyshlennogo kompleksa v Respublike Sakha (Yakutiya): materialy dokladov Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, posvyashch. 100-letiyu so dnya rozhdeniya prof. Mikhaila Grigorevicha Safronova i 60-letiyu Yakutskogo NIISKh im. M.G. Safronova. Yakutskiy NIISKh im. M.G. Safronova. – 2017. – S. 184-189.

