

УДК 636.082.1

UDC 636.082.1

06.02.10 Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства

06.02.10 Private zootechnia, technology of production of animal products

**ПОВЫШЕНИЕ ПЛЕМЕННЫХ КАЧЕСТВ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ**

**INCREASING BREEDING QUALITIES OF BULLS-PRODUCERS OF THE HOLSTING BREED**

Свитенко Олег Викторович  
канд. с.-х. наук, доцент  
SPIN-код автора 2218-4348  
РИНЦ Author ID= 838521  
e-mail: o.svitenko@yandex.ru

Svitenko Oleg Viktorovich  
Cand.Agr.Sci., Associate Professor  
RSCI SPIN-code 2218-4348  
RSCI Author ID = 838521  
e-mail: o.svitenko@yandex.ru

Тузова Юлия Александровна  
бакалавр 1-го курса факультета зоотехнии  
SPIN-код автора 1449-2697, РИНЦ Author ID= 455012  
e-mail: yulya.tuzova.02@gmail.com  
*Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, Краснодар, Россия*

Tuzova Yulia Alexandrovna  
1st year bachelor of the Faculty of Animal Science  
SPIN-code of the author 1449-2697, RSCI Author ID = 455012  
e-mail: yulya.tuzova.02@gmail.com  
*Kuban state agrarian University named after I. T. Trubilin, Krasnodar, Russia*

В статье приведены результаты исследований скармливания племенным быкам-производителям биологически активной добавки спирулины с целью выявления её влияния на качество и объем получаемой от них спермопродукции. Также определялась наиболее оптимальная доза скармливаемой спирулины, при которой достигаются максимальные качественные показатели спермы. Научная новизна исследований заключается в том, что впервые показана эффективность использования сине-зелёной водоросли спирулины при вводе в состав рационов для быков-производителей. На основании результатов, полученных в научно-хозяйственном опыте, рекомендована оптимальная доза скармливаемой спирулины для повышения продуктивности быков-производителей

The article presents the results of studies of feeding spirulina to breeding bulls-producers of a biologically active additive in order to identify its effect on the quality and volume of sperm production obtained from them. Also, the most optimal dose of fed spirulina was determined, at which the maximum quality indicators of sperm are achieved. The scientific novelty of the research lies in the fact that for the first time the effectiveness of the use of blue-green algae spirulina was shown when introduced into the composition of diets for sires. Based on the results obtained in the scientific and economic experience, we recommend the optimal dose of fed spirulina to increase the productivity of sires

Ключевые слова: ГОЛШТИНСКАЯ ПОРОДА, БЫКИ-ПРОИЗВОДИТЕЛИ, СПИРУЛИНА, СПЕРМОПРОДУКЦИЯ, ЗАМОРОЖЕННЫЕ ДОЗЫ, ВЫЖИВАЕМОСТЬ СПЕРМИЕВ

Keywords: HOLSTEIN BREED, SIREs, SPIRULINA, SPERM PRODUCTION, FROZEN DOSES, SPERM SURVIVAL

<http://dx.doi.org/10.21515/1990-4665-177-015>

**Введение**

Стратегической задачей в области сельского хозяйства остается сохранение и дальнейшее развитие животноводства [2]. В современных условиях развития и интенсификации животноводства возрастает практический интерес к более рациональному использованию кормов.

<http://ej.kubagro.ru/2022/03/pdf/15.pdf>

Один из способов – скармливание биологически активных веществ, что позволяет повысить эффективность использования кормов, вследствие чего повышается продуктивность животных и значительно сокращается расход кормов на единицу производимой продукции.

Получение максимального количества молодняка и полная его сохранность – главная задача в области воспроизводства сельскохозяйственных животных. Биологические возможности животных позволяют получать ежегодно на 100 коров 95-100 телят [3].

Высокое качество спермопродукции, наличие быков-производителей соответствующих пород и линий, научно обоснованное закрепление быков, контроль за соблюдением технологии воспроизводства стада со стороны специалистов племпредприятия, которые работают при управлениях сельского хозяйства районов и городов, позволяет хозяйствам в нелегких условиях, недостаточном обеспечении скота высококачественными кормами добиваться сравнительно неплохого выхода приплода. В последнее время разработано и налажено производство препаратов биологически активных веществ нового поколения, одной из которых является сине-зелёная водоросль спирулина (*Spirulina platensis*).

**Целью работы** являлось определение действия микроводоросли спирулины платенсис на качественные и количественные показатели спермопродукции племенных быков-производителей.

**Материалы и методы.** При проведении исследований мы пользовались общепринятыми зоотехническими методами и методиками [1; 4].

Опыт проводился в летне-осенний период на быках-производителях голштинской породы черно-пестрой масти. Для эксперимента была взята кормовая биодобавка спирулина.

Микроводоросль спирулина – древнейший продукт, малоизвестный в нашей стране. В ее биомассе присутствуют все вещества, которые необходимы животному и человеку для нормальной жизнедеятельности: белки, содержание которых достигает до 70% с оптимальным подбором большинства незаменимых аминокислот, не синтезируемых в организме витаминов. Существенное преимущество спирулины – низкий процент жира (содержание общих липидов не превышает 5%, холестерина – 0,013%) и клетчатки, которая представлена растворимым углеводо-липидным комплексом.

Опыт был проведен на племенных быках-производителях с целью выявления влияния спирулины на качество и объем получаемой от них спермопродукции. Также определялась наиболее оптимальная доза скармливаемой спирулины, при которой достигаются максимальные качественные показатели спермы.

Для проведения научно-хозяйственного опыта были сформированы 2 группы из быков-производителей, кормление которых осуществлялось согласно схеме опыта, представленной в таблице 1.

Таблица 1. Схема опыта

Группа	Характеристика кормления		
	Период		
	Предварительный	Основной	Заключительный
Длительность, дн	60	80	60
1	ОР*	ОР+ спирулина (83,5 г/гол./сут.)	ОР
2	ОР	ОР+спирулина (65,6 г/гол./сут.)	ОР

Быки содержались под летними навесами в индивидуальных станках. Первая группа состояла из 3-х быков, а вторая из 2-х, которые были отобраны по средним показателям продуктивности за последние 3 месяца. Опыт проводился методом групп-периодов.

В подготовительный период, длительностью 60 дней, быки получали основной рацион (ОР), принятый в хозяйстве. Одновременно исследовали сперму на количественные и качественные показатели, которые являлись контрольными.

Основной период опыта длился 80 дней, поскольку полное созревание спермиев около 60 дней. В этот период к основному рациону добавлялась спирулина в количестве 83,5 г/гол./сут. для первой группы и 65,6 г/гол./сут. для второй. И в заключительный период, продолжительностью 60 дней, быков перевели на ОР без добавления спирулины.

Основной однотипный круглогодовой рацион, принятый в хозяйстве, является оптимальным как со стороны влияния на продуктивные качества быков, так и с экономической стороны. Дополнительно ежедневно в рацион вводится по 2 куриных яйца на голову и морковь.

В составе рациона все элементы питания сбалансированы соответственно с нормами кормления племенных быков-производителей.

Данные, полученные в опыте и в результате химических и биохимических исследований были обработаны методом вариационной статистики.

**Результаты и обсуждение.** Сперму от быков получали одной дуплетной садкой в неделю. В процессе выполнения опыта учитывали и изучали физиологические и биохимические показатели, такие как: концентрация спермиев, активность после замораживания, выживаемость и др.

Объём эякулята, полученный в опыте, представлен в таблице 2.

Таблица 2. Объём эякулята, мл

Показатель	Период					
	Предварительный		Основной		Заключительный	
	1	2	1	2	1	2
Объём эякулята, мл	4,65±0,75	3,52±0,11	4,5±1,09	4,07±0,06	3,91±0,37	3,91±0,37

Исходя из данных таблицы 2 можно сделать вывод, что при скормливании спирулины увеличился объём получаемого эякулята, особенно во второй группе, где этот показатель превышал показатель в подготовительный период на 16,3%. В заключительный период объём эякулята во второй группе был выше, чем в подготовительный на 11%.

Очень важно, чтоб при увеличении объёма спермы, не уменьшалась концентрация сперматозоидов в ней. Концентрация сперматозоидов в эякуляте приведена в таблице 3.

Таблица 3. Концентрация сперматозоидов в эякуляте, млрд/мл

Показатель	Период					
	Предварительный		Основной		Заключительный	
	1	2	1	2	1	2
Концентрация млрд/мл	0,92±0,04	0,95±0,13	0,88±0,03	0,93±0,02	0,87±0,01	0,94±0,5

Из таблицы 3 видно, что концентрация спермиев практически не изменилась, разница составляет в среднем 4%. Высокая стабильная концентрация наблюдается во второй группе.

Несмотря на то, что концентрация спермиев в опытный и заключительный периоды была немного ниже в сравнении с

подготовительным, совсем иная картина представляется в таблице 4, где приводится количество замороженных доз.

Таблица 4. Количество замороженных доз от быков производителей

Показатель	Период					
	Предварительный		Основной		Заключительный	
	1	2	1	2	1	2
Заморожено доз	196,2±24,34	173,45±9,26	196,2±32,74	175,7±44,83	217,4±18,13	194,3±11,31

В первой группе количество замороженных доз в опытный период и в подготовительный было одинаковым, а во второй группе был незначительно выше в опытный период. В заключительный период этот показатель по сравнению с подготовительным повысился в первой группе на 11,1 %, а во второй на 11,2 %.

Очень важным качественным показателем спермопродукции является выживаемость спермиев. Данные о выживаемости приведены в таблице 5.

Таблица 5. Выживаемость спермиев, баллов

Показатель	Период					
	Предварительный		Основной		Заключительный	
	1	2	1	2	1	2
Выживаемость, баллы	0,92±0,16	1,1±0,57	0,79±0,33	1,1±0,46	1,26±0,21	1,12±0,19

Анализируя таблицу 5 можно сделать вывод, что скормливание спирулины благотворно влияет на выживаемость спермиев. Во второй группе этот показатель в опытный и заключительный период значительно выше, чем в подготовительный.

Анализируя полученные данные можно сказать, что негативного влияния спирулины платенсис на качество и объем спермопродукции не наблюдается. Наоборот, возросли такие показатели, как объем полученного эякулята, активность после замораживания, уменьшилось число непригодных эякулятов.

Также немаловажно, что положительный эффект действия спирулины наблюдался уже даже после прекращения скармливания ее быкам-производителям в течение полугода.

Из изучаемых дозровок большее положительное влияние на продуктивность оказала норма дачи 83,5 мг/кг живой массы быков. Однако вопрос о норме скармливания спирулины требует дальнейшего изучения, поскольку большая доза может оказать и более благотворное влияние на продуктивность. С нашей точки зрения большее количество вводимой в рацион спирулины будет экономически неоправданно, учитывая дороговизну этой добавки.

### **Вывод**

На основании проведенных исследований, мы рекомендуем для повышения продуктивности быков-производителей скармливать спирулину в количестве 65,5 мг/кг живой массы.

### **Литература**

1. Свитенко О.В. Химический состав мяса бычков голштинской породы / О. В. Свитенко, И. В. Сердюченко // В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам X Всероссийской конференции молодых ученых, посвященной 120-летию И. С. Косенко. Отв. за вып. А. Г. Коцаев. 2017. С. 271-272.
2. Свитенко О.В. Повышение молочной продуктивности голштинских первотелок / О. В. Свитенко, И. В. Сердюченко // Животноводство Юга России. 2017. № 6 (24). С. 24-25.
3. Свитенко О.В. Развитие мясного скотоводства в краснодарском крае / О. В. Свитенко, И. Н. Тузов // В сборнике: Фундаментальная наука и технологии – перспективные разработки. Материалы VIII международной научно-практической конференции. н.-и. ц. «Академический». 2016. С. 39-40.

4. Тузов И.Н. Выращивание бычков абердин-ангусской и герефордской пород в Краснодарском крае / И.Н. Тузов, О.В. Свитенко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2017. № 68. С. 164-168.

### References

1. Svitenko O.V. Himicheskij sostav mjasa bychkov golshtinskoj porody / O. V. Svitenko, I. V. Serdjuchenko // V sbornike: Nauchnoe obespechenie agropromyshlennogo kompleksa. Sbornik statej po materialam H Vserossijskoj konferencii molodyh uchenyh, posvjashhennoj 120-letiju I. S. Kosenko. Otv. za vyp. A. G. Koshhaev. 2017. S. 271-272.

2. Svitenko O.V. Povyshenie molochnoj produktivnosti golshtinskih pervotelok / O. V. Svitenko, I. V. Serdjuchenko // Zhivotnovodstvo Juga Rossii. 2017. № 6 (24). S. 24-25.

3. Svitenko O.V. Razvitie mjasnogo skotovodstva v krasnodarskom krae / O. V. Svitenko, I. N. Tuzov // V sbornike: Fundamental'naja nauka i tehnologii – perspektivnye razrabotki. Materialy VIII mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii. n.-i. c. «Akademicheskij». 2016. S. 39-40.

4. Tuzov I.N. Vyrashhivanie bychkov aberdin-angusskoj i gerefordskoj porod v Krasnodarskom krae / I.N. Tuzov, O.V. Svitenko // Trudy Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2017. № 68. S. 164-168.