

Заключение

Таким образом, лучшие результаты по выводу цыплят и выводимости яиц получены при охлаждении куриных яиц 0,3%-ным раствором $KMnO_4$ (аэрозольно) – соответственно, 87,01 и 92,45%. Наибольшая живая масса отмечалась в третьей опытной группе – 103,67 г. Применение различных способов охлаждения куриных яиц в процессе инкубации достоверного влияния на результаты выращивания и сохранность цыплят не оказало.

Библиографический список

1. Пахомова Т., Джолова М., Гальперн И. Кросс яичных кур «Уб Кубань-73» // Птицеводство. – 2003. – № 5. – С. 22-23.
2. Волощенко М.В., Щегольков В.Н. Влияние фактора охлаждения в эмбриогенезе на окислительное фосфорилирование в печени суточных утят // Науч.-техн. бюлл. – Укр. НИИ птицеводства. – Т. 17. – 1984. – С. 36-38.
3. Салагина В.С., Великанов В.А., Садовская И.А., Швецов В.И. Совершенствование

технологии инкубации яиц кур мясных пород в инкубаторе ИКП-90 // Совершенствование технологии производства яиц и мяса и профилактика болезней в промышленном птицеводстве. – 1983. – С. 21-25.

4. Кривопишин И.П., Злочевская К.В. Инкубация. – М.: Агропромиздат, 1990. – 224 с.

5. Кривопишин И.П. Достижения и перспективы научных исследований в области инкубации яиц мясных кур // Совершенствование технологии производства мяса бройлеров. – 1985. – С. 78-81.

6. Отрыганьев Г.К., Отрыганьева А.Ф. Технология инкубации. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Росагропромиздат, 1989. – 189 с.

7. Орлов М.В. Биологический контроль в инкубации. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Россельхозиздат, 1987. – С. 224.

8. Брюшинин Н. Эффективность комплексной обработки инкубационных яиц мясных кур растворами сукцината и глицина // Птицефабрика. – 2006. – № 8. – С. 39.



УДК 636.082.453:636.087.8:636.22/.28

**С.С. Ли,
Е.С. Степаненко,
А.Ю. Петров,
Г.И. Рагимов**

**ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИКА «ВЕТОМ-1.1»
НА ПЕРЕВАРИМОСТЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ РАЦИОНА
И СПЕРМОПРОДУКЦИЮ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ**

***Ключевые слова:** быки-производители, переваримость, поедаемость, пробиотик «Ветом 1.1», качество спермы, объем эякулята, подвижность спермиев, выживаемость спермиев, половая активность.*

Введение

При приеме препарата «Ветом 1.1» бактерии *Bacillus Subtilis* заселяют желудочно-кишечный тракт, размножаются в нем в течение двух-пяти суток и затем через неделю полностью выводятся из организма [1]. В процессе жизнедеятельности эти бактерии выделяют литические ферменты, способные уничтожать патогенную микрофлору, элементы опухолевых новообразований и другие дефективные клетки. При этом повышаются активность лейкоцитов и устойчивость организма к различным видам вирусных и других инфекционных заболеваний,

ликвидируется склонность к аллергиям, восстанавливаются регенерационные процессы в тканях, нормализуются обмен веществ и кишечная микрофлора, стимулируется иммунный ответ [2]. Микроорганизмы вида *Bacillus Subtilis* способствуют перевариванию и лучшему усвоению пищи, в том числе клетчатки. Пробиотик «Ветом 1.1» в кормлении быков-производителей не испытывался, и в связи с этим вопрос о целесообразности его применения является актуальным.

Цель исследования – изучить влияния пробиотического препарата «Ветом 1.1» в рационах на переваримость питательных веществ и количественные показатели спермопродукции быков-производителей.

Материал и методы исследований

Для выполнения поставленной цели был проведен научно-хозяйственный опыт на

ОАО «Племенное» предприятие «Барнаульское» Алтайского края.

Для проведения опыта были сформированы четыре группы быков-производителей методом групп-аналогов с учетом их возраста, живой массы, породной и линейной принадлежности в соответствии с общепринятой методикой.

Пробиотик «Ветом 1.1» использовался при кормлении быков-производителей согласно схеме опыта, представленной в таблице 1.

Таблица 1
Схема научно-хозяйственного опыта

Группа	Условия кормления
1-я контрольная	ОР
2-я опытная	ОР+35 мг «Ветом 1.1» на 1 кг живой массы
3-я опытная	ОР+50 мг «Ветом 1.1» на 1 кг живой массы
4-я опытная	ОР+75 мг «Ветом 1.1» на 1 кг живой массы

Условия содержания и их основные рационы для всех групп быков-производителей были одинаковыми.

Изучаемые показатели (поедаемость кормов, их химический состав, переваримость питательных веществ, количественные показатели спермопродукции) оценивались по общепринятым зоотехническим методам [3].

Результаты исследований

Основные рационы быков-производителей всех подопытных групп состояли с учетом поедаемости кормов в среднем из 5,76 кг злаково-бобового сена; 4,63 кг кукурузного силоса; 3,0 кг моркови; 4,5 кг концентратов; 1,0 кг подсолнечникового жмыха; 80 г соли. Рационы балансировались за счет использования премикса, который вводился в рационы быков всех подопытных групп через зерносмесь в количестве 1%, а

среднесуточная доза премикса в расчете на одну голову составляла 80 г.

Оценка биохимического состава и качества кормов проводилась в агрохимическом центре «Алтайский», имеющем государственную аккредитацию. Химический состав кормов, используемых в рационах подопытных быков-производителей, приведен в таблице 2.

Анализ приведенных в таблице данных по содержанию в кормах основных питательных веществ позволяет говорить о хорошем их качестве и высокой питательности.

Изменения состава рационов, обусловленные различной поедаемостью кормов, обусловили и различия в потреблении питательных и минеральных веществ подопытными быками в различных группах (табл. 3).

Незначительные различия в поедаемости быками сена и силоса практически не оказали влияния на общее потребление питательных и минеральных веществ. Так, можно отметить лишь небольшую тенденцию более высокой поедаемости и вследствие этого потребления питательных и минеральных веществ быками 2-4-й опытных групп по сравнению с животными контрольной группы.

При составлении рационов быков-производителей большое значение придается качественной стороне питания: сахаро-протеиновому, энергопротеиновому и углеводно-протеиновому отношению, соотношению крахмала к сахару и т.д.

Нами установлено, что в суточных рационах подопытных животных всех групп сахаро-протеиновое отношение было на уровне нормы, тогда как крахмало-сахарное было несколько ниже нормы (табл. 4).

В связи с более высокой поедаемостью животными опытных групп грубых кормов содержание сухого вещества в их рационах было несколько выше.

Таблица 2

Химический состав кормов и их питательная ценность

Показатель	Сено сеяных трав (кострец – 80%, люцерна – 10%, эспарцет – 10%)	Зернофураж (пшеница – 30%, горох – 10%, овес – 60%)	Премикс	Жмых подсолнечниковый
К.ед.	0,46	1,01	1,06	1,19
ОЭ, МДж	7,1	10,6	10,8	11,9
Влага, %	11,1	10,9	12,7	8,7
Переваримый протеин	50	86	114	192
Сырой протеин, %	8,67	10,80	11,87	26,24
Сырой жир, %	1,4	2,9	3,6	11,8
Сырая зола, %	6,71	2,63	14,54	4,98
Сырая клетчатка, %	33,2	12,1	7,5	24,8
Крахмал, г	217,3	64,2	22,0	295,8
Сахар, г	29,1	41,2	95,2	21,9

Таблица 3

Потребление питательных и минеральных веществ с учетом поедаемости

Показатель	Группа			
	1-я контрольная	2-я опытная	3-я опытная	4-я опытная
ЭКЕ	9,78	9,85	9,86	9,89
Сухое вещество, кг	11,29	11,33	11,32	11,33
Сырой протеин, кг	1,58	1,6	1,62	1,63
Перевариваемый протеин, кг	1,064	1,068	1,07	1,071
Сырая клетчатка, кг	2,98	3,02	3,03	3,04
Крахмал, кг	1,27	1,29	1,305	1,306
Сахар, кг	0,985	0,929	0,99	0,99
Сырой жир, кг	0,312	0,351	0,353	0,353
Кальций, г	67,5	68,54	68,84	68,99
Фосфор, г	39,41	39,62	39,68	39,7
Магний, г	21,88	22,8	24,21	24,24
Калий, г	143,08	149,2	152	152,3
Сера, г	37,27	37,44	37,68	37,79
Железо, мг	1007,1	1020,4	1027,5	1028,6
Медь, мг	98,01	98,1	99,05	99,08
Цинк, мг	414	415,9	416,7	416,9
Кобальт, мг	7,7	7,8	7,82	7,83
Натрий, мг	3,3	3,6	3,61	3,62
Марганец, мг	514,0	517,8	518,9	519,6
Йод, мг	7,32	7,81	8,34	8,35
Каротин, мг	550,02	550,4	551,8	551,9
Д, тыс. МЕ	11,14	11,15	11,17	11,18
Е, мг	298,2	300,55	304,85	305,15

Таблица 4

Качественные показатели рационов подопытных быков-производителей

Показатель	Группа			
	1-я контрольная	2-я опытная	3-я опытная	4-я опытная
Сахар/протеин	0,925	0,870	0,925	0,924
Углеводы/протеин	2,12	2,08	2,14	2,14
Крахмал/сахар	1,29	1,39	1,32	1,32
Энергия/протеин	0,09	0,09	0,09	0,09
Переваримый протеин на 1 корм. ед., г	108,8	108,4	108,5	108,3
Концентрация обменной энергии СВ, МДж	8,66	8,69	8,71	8,73

Однако концентрация обменной энергии в сухом веществе рациона быков опытных групп была немного выше (8,69-8,73 МДж) в сравнении с контролем (8,66 МДж). Быки-производители опытных групп также несколько лучше были обеспечены сырой клетчаткой (26,7-26,8%) по сравнению с контрольной группой (26,4%). Содержание крахмала в рационах всех групп было практически равным (11,2-11,5 кг). Содержание сахаров в рационах животных всех подопытных групп было также практически равным.

Концентрация сырого жира в сухом веществе рационов животных опытных групп была немного выше – 3,1%, в сравнении с контролем – 2,8%.

Количество переваримого протеина в 1 корм. ед. содержалось в пределах существующих норм.

В связи с этим фактором, обуславливающим стимуляцию деятельности желу-

дочно-кишечного тракта, являлось применение пробиотика «Ветом 1.1» и его дозировка, оказавшая определенное влияние на количество переваренных подопытными быками питательных веществ.

Расчет коэффициентов переваримости питательных веществ, принятых с кормами, позволил установить определенные различия между группами быков по данному показателю, который в лучшей степени характеризует уровень обмена веществ в организме подопытных быков-производителей.

Установлена наиболее высокая способность к перевариванию питательных веществ у животных третьей опытной группы, получавших с рационом пробиотический препарат «Ветом 1.1» в количестве 32,5 г на голову в сутки. Следует отметить, что различия в переваримости всех изучаемых питательных веществ по сравнению с 1-й контрольной группой в их пользу была досто-

верной и составила по сухому веществу 5,1% ($P < 0,001$), органическому веществу – 12,1% ($P < 0,001$); сырому протеину – 5,0% ($P < 0,01$); сырому жиру – 9,5% ($P < 0,001$); сырой клетчатке – 5,8% ($P < 0,01$); БЭВ – 3,8% ($P < 0,01$). Животные третьей опытной группы также достоверно лучше переваривали питательные вещества рационов по сравнению со второй группой, которые получали «Ветом 1.1» в количестве 23 г на голову. По сравнению с четвертой группой подопытных быков можно отметить лишь тенденцию к более высокому коэффициенту переваримости в пользу быков третьей группы, в связи с тем что различия в коэффициентах переваримости питательных веществ оказались недостоверными.

В нашем опыте введение в рацион быков-производителей пробиотического препарата «Ветом 1.1» оказало положительное влияние на количественные и качественные показатели их спермы (табл. 6).

В наших исследованиях величины рН спермы соответствовали оптимальным показателям, установленным для быков-производителей. Показатели рН спермы не имели принципиальных межгрупповых различий, и этот показатель не оказывал отрицательного влияния на выживаемость спермиев.

Выживаемость спермиев при температуре 46,5°C у быков третьей опытной группы была наивысшей среди сравниваемых подопытных групп, отличавшихся между собой

потреблением и дозировкой пробиотика «Ветом 1.1». Выживаемость в третьей опытной группе составляла от 52,9 мин. при постановке и до 63,9 мин. при снятии с контроля, что было больше, чем у быков контрольной группы, соответственно, на 6,0 мин. и 14,1 мин. ($P < 0,001$); по сравнению с быками второй опытной группы различия составляли, соответственно, 4,9 мин. и 10,5 мин. ($P < 0,001$); быки четвертой опытной группы несколько уступали по показателю выживаемости спермиев при снятии с контроля, но различия были недостоверными, также они были недостоверными по выживаемости спермиев, которая была выше в четвертой группе перед постановкой на контроль.

Необходимо отметить, что у животных, получавших в рационе пробиотик «Ветом 1.1» в дозе 50 мг на 1 кг живой массы, отмечалась и более высокая половая активность.

Наиболее высокая половая активность установлена у быков-производителей третьей группы – 6,7-6,9 мин., которая была выше, чем у быков контрольной группы, на 39,6-21,1% ($P < 0,001$), соответственно, перед постановкой и при снятии с контроля выше по сравнению со второй опытной группой на 15,5-19,7% ($P < 0,001$). Отмеченные незначительные различия по данному показателю между третьей и четвертой группами были недостоверными.

Таблица 5

Переваримость питательных веществ рационов подопытными быками-производителями, %

Показатель	Группа			
	1-я контрольная	2-я опытная	3-я опытная	4-я опытная
Сухое вещество	63,6±0,35	66,4±0,44	68,7±0,48	67,8±0,45
Органическое вещество	60,1±0,37	68,8±0,58	72,4±0,41	71,8±0,46
Сырой протеин	63,0±0,28	65,7±0,49	68,0±0,43	67,5±0,45
Сырой жир	56,4±0,51	63,8±0,48	65,9±0,47	64,8±0,43
Сырая клетчатка	51,1±0,49	53,6±0,52	56,9±0,39	55,7±0,49
БЭВ	73,5±0,55	74,0±0,43	77,3±0,41	77,0±0,38

Таблица 6

Показатели качества спермопродукции быков-производителей подопытных групп при снятии с опыта

Показатель	Группа			
	1-я контрольная	2-я опытная	3-я опытная	4-я опытная
Получено эякулятов от 1 быка (за месяц)	15,9±0,23	16,8±0,29	19,6±0,33	18,0±0,31
Средний объем эякулята, мл	5,4±0,04	5,7±0,07	6,7±0,08	6,5±0,07
Концентрация спермиев в 1 мл эякулята, млрд	0,95±0,13	0,96±0,07	1,22±0,08	1,21±0,04
Подвижность спермиев в эякуляте, баллов	6,6±0,12	7,8±0,16	8,9±0,17	8,7±0,15
рН	6,9±0,16	7,0±0,12	7,1±0,19	7,0±0,17
Плотность спермы, г/мл	1,032±0,001	1,034±0,001	1,038±0,001	1,038±0,005
Выживаемость спермы при 46,54°C, мин.	49,8±0,72	53,4±1,15	63,9±1,35	62,1±0,99
Половая активность быков, мин.	5,7±0,42	5,3±0,56	6,9±0,55	6,7±0,53

Заключение

Введение в рационы подопытных быков-производителей пробиотического препарата «Ветом 1.1» оказывает положительное влияние на переваримость основных питательных веществ. Однако наиболее эффективным использование пробиотического препарата «Ветом 1.1» в дозировке 50 мг на 1 кг живой массы. Следовательно, использование в рационах быков-производителей пробиотической добавки «Ветом 1.1» оказало положительное влияние на оплодотворяющую способность их спермы, что позволяет дополнительно получать на 100 маток до 8-10 телят и значительно снизить передержку холостых коров и телок. Наиболее высокий эффект получен при использовании препарата «Ветом 1.1» в дози-

ровке 50 мг на 1 кг живой массы быков-производителей.

Библиографический список

1. Просекова Е.А. Реакция органов пищеводно-желудочного отдела цыплят-бройлеров на препарат «Ветом 1.1», вводимом со стартовым рационом // Матер. юбил. конф. молодых ученых и специалистов: сб. науч. тр. – Московская ГСХА им. Тимирязева. – М., 2003. – С. 395-403.
2. Калмыкова А.И. Пробиотики: терапия и профилактика заболеваний. Укрепление здоровья. – НПФ «Бмо-Веста»; СибНИПТИП СО РЛСХН. – Новосибирск, 2001. – 208 с.
3. Овсянников А.И. Основы опытного дела в животноводстве. – М.: Колос, 1976. – 302 с.



УДК 636.4.082.13:636.084.522.2

**О.Ю. Рудишин,
Ж.В. Медведева,
С.В. Бурцева,
Л.Н. Паутова**

ОЦЕНКА ОТКОРМОЧНЫХ И МЯСНЫХ КАЧЕСТВ СВИНЕЙ НОВОГО СОЗДАВАЕМОГО ТИПА В ПОКОЛЕНИЯХ СЕЛЕКЦИИ

Ключевые слова: свиньи, крупная белая порода, новый создаваемый тип, откормочные качества, мясные качества, племенная работа, изменчивость.

Введение

Одним из важнейших элементов увеличения производства свинины является племенная работа. Современный генофонд создан знаниями, опытом и кропотливым трудом многих поколений селекционеров. Племенные ресурсы – национальное богатство страны, которое нужно преумножать и умело ими распоряжаться.

В настоящее время в Алтайском крае ведется работа с крупной белой породой свиней по созданию нового заводского типа. Работа ведется на увеличение длины туловища, снижение и стабилизацию толщины шпика (15% к стандарту) при сохранении

прекрасных материнских качеств. Свиньи этого типа имеют мясосальное направление продуктивности, они хорошо адаптированы к экстремальным условиям Сибири и по своим хозяйственно-полезным качествам стоят на уровне лучших племзаводов страны.

Особую роль играет совершенствование методов племенной работы, позволяющих выводить животных с высокой степенью однородности и имеющих наследственные предпосылки к производству максимума продукции необходимого качества. Литературные данные свидетельствуют о превосходстве мясных качеств, лучших адаптационных способностях и высокой эффективности использования корма молодняка новых заводских внутривидовых типов в сравнении с другими чистопородными животными.