

Библиографический список

1. Маликова М.Г., Ахметова И.Н. Эффективность использования цеолитсодержащих премиксов в рационах коров // Достижения науки и техники АПК. – 2010. – № 1. – С. 49-51.

2. Овчинников А.А., Карболин П.В. Глауконит и цеолит в рационе цыплят-бройлеров // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2012. – № 5. – С. 62-68.

3. Иванова О.В. Повышенные дозы викасола в рационе цыплят-бройлеров // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2011. – № 6. – С. 27-31.

4. Симошина Ю.Н., Рудишин О.Ю. Влияние витамина К и биовестина на биохимические показатели крови молодняка свиней // Современные проблемы и достижения аграрной науки в земледелии, селекции и животноводстве / Алт. науч.-исслед. ин-т сел. хоз-ва. – Барнаул, 2005. – С. 267-271.



УДК 636.4.084:636.085.22

**О.Ю. Рудишин,
С.В. Бурцева,
К.Ю. Лучкин,
И.А. Пушкарев**

ВЛИЯНИЕ СКАРМЛИВАНИЯ ПРОБИОТИКА РАЗДЕЛЬНО И В КОМПЛЕКСЕ С СОРБЕНТОМ НА ИНТЕНСИВНОСТЬ РОСТА МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ

Ключевые слова: свиньи, молодняк, кормление, пробиотик, сорбент, живая масса, прирост.

Введение

Микробиоценоз пищеварительного тракта животного является важнейшей экосистемой, необходимой для поддержания гомеостаза организма. Любое нарушение микробиоценоза приводит к нарушению функций самых различных систем. Для коррекции микробиоценоза, повышения иммунорезистентности и стимуляции роста и развития животных применяются пробиотические препараты [1].

Пробиотиками называют обогатительные смеси биологически активных веществ микробиологического и химического синтеза, которые используют для повышения питательности основного корма. В состав каждого пробиотика входит наполнитель, то есть продукт, который способен удерживать и растворять активные вещества, в ро-

ли наполнителя могут быть использованы овсяная мука, отруби, травяная мука, дрожжи и всевозможные жмыхи.

По мнению многих ученых, включение пробиотиков в систему выращивания молодняка снижает риск возникновения желудочно-кишечных заболеваний, сокращает продолжительность выращивания, снижает затраты кормов, повышает прирост живой массы и сохранность животных [2-5].

Объекты и методы

Научно-хозяйственные опыты были проведены нами в производственных условиях СПК «Колхоз им. Чкалова» и ОАО «Кусакское» Немецкого национального района Алтайского края, анализ крови и кормов в лаборатории кафедры частной зоотехнии Алтайского ГАУ и лаборатории кормления сельскохозяйственных животных АНИИЖИВ в 2007-2013 гг.

Исследования были выполнены на молодняке создаваемого в Алтайском крае ли-

нёвского заводского типа крупной белой породы. Для опытов в цехе опороса в два этапа было отобрано 140 гол. подсвинков аналогов по возрасту, живой массе и развитию из которых формировали подопытные группы. Отъем маток от поросят проводили в возрасте 45 дн.

Подопытных поросят содержали в типовых свинарниках от 0 до 2 мес. погнездно, а с 2 мес. и в период последействия (возраст 4-6 мес.) – группами по 20 гол. Зоогиенические и зоотехнические параметры в период опыта соответствовали норме.

Активированный уголь для эксперимента готовили по собственной методике, путем томления березового угля, полученного сжиганием поленьев диаметром 5-7 см, в условиях ограниченного поступления кислорода. В опыте № 1 устанавливалось влияние пробиотика в различных дозах (4, 6 и 8 мг на 1 кг живой массы) на скорость роста, развития и мясную продуктивность молодняка свиней. При этом применялась следующая схема скармливания пробиотика: с недельного возраста «Биовестин-лакто» скармливали поросятам в течение 120 дн. в дозах 4, 6 и 8 мг на 1 кг живой массы в сутки по схеме пять дней через два (только в рабочие дни). Раздача препарата проводилась вручную. Далее следовал период контроля последействия препарата до убоя в возрасте 6 мес. Препарат тщательно перемешивали с молоком (до возраста 30 дн.) или водой (после возраста 30 дн.), после чего использовался для обогащения основного рациона.

В опыте № 2 устанавливалось влияние оптимальной дозы пробиотика при скармливании отдельно и в комплексе с сорбентом на рост, развитие, мясную продуктивность молодняка свиней. При проведении второго эксперимента применялась следующая схема скармливания препаратов: оптимальную дозу «Биовестин-лакто» (6 мг на кг живой массы) скармливали с недельного возраста в течение 120 дн. по схеме пять дней через два. Раздача препарата проводилась вручную. Изучаемый пробиотический препарат в первой опытной группе тщательно перемешивали с молоком (до возраста подсвинков 30 дн.) или водой (после возраста 30 дн.), а во второй опытной группе полученной сме-

сью предварительно пропитывали активированный уголь (в дозе 1,5 мг/кг живой массы) до полного насыщения последнего и только затем комплексный препарат активно перемешивали с основным рационом.

Цель исследований – изучить влияние пробиотика «Биовестин-лакто» на показатели роста, развития, сохранности поголовья, гематологические показатели, показатели естественной резистентности, убойные, мясные качества и качества мяса.

В соответствии с этим поставлены **задачи**:

1) оценить влияние различных доз пробиотика «Биовест-лакто» на живую массу испытываемого молодняка;

2) определить воздействие пробиотика «Биовест-лакто» на среднесуточные приросты у исследуемого молодняка

Экспериментальная часть, результаты и их обсуждение

В условиях научно-хозяйственного опыта кормление и условия содержания подопытных животных были одинаковыми. «Биовестин-лакто» получали животные 1-, 2-, 3-й опытных групп в дозе 4, 6, 8 мг на гол. соответственно. Динамика живой массы молодняка свиней опытных групп от рождения до 6-месячного возраста представлена в таблице 1.

Анализируя данные таблицы 1, можно сделать вывод, что все опытные группы имели сходные показатели роста с рождения до 3 мес. Начиная с 4 мес. животные 3-й и 2-й опытных групп достоверно превосходили сверстников контрольной группы по живой массе на 4,0% ($p < 0,05$) и на 6,8% ($p < 0,001$). В возрасте 5 мес. разница между контролем и указанными опытными группами увеличилась до 5,5% ($p < 0,01$) и 8,3% ($p < 0,001$) соответственно. К окончанию исследований молодняк данных опытных групп превышал контрольную группу уже на 6,9 и 10,1% соответственно ($p < 0,001$).

Между первой опытной группой и контролем достоверной разницы не было обнаружено на протяжении всего опыта. Возможно, это обусловлено низкой дозой препарата, не обеспечивающей нужного эффекта.

Таблица 1

Живая масса молодняка (1-й опыт, $n = 20$, $\bar{X} \pm m_x$), кг

Группа	Возраст, мес.					
	1	2	3	4	5	6
Контрольная	6,9±0,14	12,9±0,39	23,5±0,37	40,0±0,40	50,8±0,48	69,3±0,49
1-я опытная	7,0±0,20	12,6±0,24	23,1±0,27	39,9±0,39	51,3±0,45	70,5±0,52
2-я опытная	7,1±0,21	13,3±0,38	24,3±0,54	42,7±0,32***	55,0±0,61***	76,3±0,76***
3-я опытная	7,2±0,16	13,2±0,37	24,0±0,38	41,6±0,44*	53,6±0,71**	74,1±0,68***

Среднесуточные приросты ($n = 20, \bar{X} \pm m_x$), г

Группа	Период, мес.					
	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6
Контрольная	192±4,1	193±10,3	354±7,9	550±10,1	362±4,9	617±5,5
1-я опытная	196±5,9	191±4,0	352±3,9	559±11,3	378±7,4	640±2,6
2-я опытная	197±4,6	209±9,1	361±6,7	618±11,6***	430±12,0**	710±8,0***
3-я опытная	202±6,1	205±9,5	354±4,9	585±8,6*	401±11,6**	683±8,9***

Скорость роста относится к качественным признакам мясной скороспелости. Она особенно хорошо наследуется и связана с особенностями обмена веществ, свойственными отдельным видам и типичным для породы. Этот признак имеет большое значение. Быстрорастущий молодняк раньше готов для откорма и убоя, лучше использует корма.

В таблице 2 указан уровень интенсивности роста молодняка в опытных группах на фоне применения нового пробиотика.

Приведенные в таблице 2 данные интенсивности прироста свидетельствуют о том, что с рождения до трех месяцев достоверных различий по среднесуточным приростам между группами не наблюдалось. Из данных таблицы 2 следует, что в период 3-4 мес. молодняк 3-й и 2-й опытных групп достоверно превосходил животных контрольной группы по уровню среднесуточных приростов на 6,4% ($p < 0,05$) и 12,4% ($p < 0,001$); 4-5 мес. – на 10,8 и 18,8% ($p < 0,01$); 5-6 мес. – на 10,7 и 15,1% ($p < 0,001$) соответственно. Между первой опытной группой и контролем достоверной разницы по приростам не было обнаружено.

В таблицах 3-4 приведены данные результатов выращивания молодняка свиней во 2-м опыте, где изучалось применение пробиотика в оптимальной дозе отдельно и в

комплексе с сорбентом (активированным углем).

Таблица 3 содержит данные о средней живой массе опытного молодняка, откуда следует, что все опытные группы имели сходные показатели роста и развития с рождения до отъема. На второй и третий месяцы жизни животные 2-й опытной группы достоверно превосходили сверстников контрольной группы по живой массе на 23,4% ($p < 0,01$) и 20,4% ($p < 0,001$). Возраст 4 мес. отмечен закономерностью изменения массы только по первой опытной группе на 5,3%. С 5-месячного возраста и до окончания наблюдений достоверная разница между контролем и опытными группами составляла 7,1-15,5 и 9,0-15,6% в пользу последних (при $p < 0,01-0,001$).

В таблице 4 указан уровень интенсивности роста молодняка в опытных группах.

Приведенные в таблице 4 данные свидетельствуют о том, что в течение первого месяца жизни достоверных различий по среднесуточным приростам между группами не наблюдалось. С 1-го по 2-й месяц после рождения молодняк 2-й опытной группы, получавший пробиотик «Биовестин-лакто» в одной прописи с активированным углем достоверно превосходил животных контрольной группы по уровню среднесуточных приростов на 50,3% ($p < 0,01$).

Таблица 3

Живая масса опытного молодняка (2-й опыт, $n = 20, \bar{X} \pm m_x$), кг

Группа	Возраст, мес.						
	при рождении	1	2	3	4	5	6
Контрольная	1,1±0,02	7,0±0,12	12,8±0,33	23,0±0,31	39,5±0,32	51,0±0,37	68,8±0,53
1-я опытная	1,1±0,02	7,0±0,16	13,1±0,36	24,1±0,39	41,6±0,45**	54,6±0,50***	75,0±0,66***
2-я опытная	1,1±0,02	7,1±0,31	15,8±0,80**	27,7±0,49***	44,8±0,63	58,9±0,71**	79,5±0,82***

Таблица 4

Среднесуточные приросты (2-й опыт, $n = 20, \bar{X} \pm m_x$), г

Группа	Период, мес.					
	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6
Контрольная	196±5,9	193±10,3	340±7,9	550±10,1	383±4,9	597±5,5
1-я опытная	197±4,6	203±9,1	367±4,9	583±8,6*	433±11,6**	680±8,9***
2-я опытная	200±14,0	290±17,1**	397±14,9	570±17,9	470±23,9***	687±26,4

После достижения половой зрелости в период выращивания 4-5 мес. независимо от технологии скармливания пробиотика молодняк 1-й и 2-й опытных групп статистически значимо превосходил аналогов контрольной группы на 13,1% ($p < 0,01$) и 22,7% ($p < 0,001$) соответственно.

Выводы

Таким образом, включение в рацион молодняка свиней пробиотического препарата «Биовестин-лакто» в дозах 8 и 6 мг/гол. оказало значительное ростостимулирующее действие и последствие с достижением превосходства по живой массе над контролем на 4,0-6,9% ($p < 0,05-0,01$) и 6,8-10,1% ($p < 0,001$), что благоприятно отразилось на абсолютной скорости роста опытных поросят, повышавшейся в разные периоды выращивания на 6,4-10,8% ($p < 0,05-0,01$) и 12,4-18,8% ($p < 0,01-0,001$) соответственно.

Библиографический список

1. Рассолов С.Н., Еранов А.М. Использование иммунонутриентов при выращива-

нии ремонтных свинок [Электронный ресурс] // Свиноводство. – Режим доступа: http://subtilis.ru/usage_r/svin_ru, свободный (23. 10 12). – 1 с.

2. Рассолов С.Н. Влияние препаратов селена и йода в сочетании с пробиотиком на переваримость питательных веществ в рационе ремонтных свинок // Достижения науки и техники АПК. – 2012. – № 2. – С. 62.

3. Тараканов Б.В. Механизм действия пробиотиков на микрофлору пищеварительного тракта и организма животных // Ветеринария. – 2000. – № 1.

4. Тараканов Б.В., Николичева Т.А. Применение пробиотиков лактоамиловариана и максилена при выращивании поросят // Ветеринария. – 2001.

5. Федорова М.П., Тарабукина Н.П., Неустроев М.П., Кирилина В.И. Применение пробиотиков из штаммов бактерий *Bacillus Subtilis* для получения здоровых поросят [Электронный ресурс] // Свиноводство. – Режим доступа: http://subtilis.ru/usage_r/svin_ru, свободный (23. 10 12). – 1 с.



УДК 636.294:591.4

Ю.М. Малофеев,
А.С. Липовик

МАКРОМОРФОЛОГИЯ ЯЗЫКА МАРАЛОВ В ВОЗРАСТНОМ АСПЕКТЕ

Ключевые слова: макроморфология, маралы, длина языка маралов, толщина языка маралов, вес языка маралов.

Введение

Пантовое оленеводство – весьма значимая отрасль животноводства, поскольку пантовые олени дают ценное сырье для медицинской промышленности, которое имеет большой спрос во всем мире. От оленей получают продукцию, широко используемую в фармацевтической и парфюмерной промышленности.

В «Современной энциклопедии китайской медицины» имеются сведения об использовании в лечебных целях 25 частей оленя, включая мясо головы. В «Атласе тибетской медицины» написано, что мясо оленя является жаропонижающим средством. Во всем мире общеизвестно, что продукция оленеводства приносит людям здоровье и долголетие.

Язык у пантовых оленей, как и у других видов жвачных животных, играет важную

роль в процессе захвата корма и формировании из него пищевого кома, а также является органом вкуса благодаря наличию на его слизистой оболочке большого количества вкусовых сосочков. Болезни органов ротовой полости могут становиться причиной нарушений приёма корма и работы органов желудочно-кишечного тракта, что, в свою очередь, сказывается на общем состоянии всего организма животного [1-2].

Знание возрастных особенностей морфологии языка и его развития позволит уточнить вопросы ветеринарно-санитарной и судебной экспертизы продуктов убоя пантовых оленей [3].

Сведений по развитию языка у пантовых оленей в литературе не имеется. В связи с этим мы поставили перед собой цель выяснить динамику роста и развития языка у маралов в постнатальном периоде.

Методы исследования: анатомические, морфометрические [4-5].

Нами было взято 15 голов маралов разных возрастных категорий в ООО «Каим-