Список литературы

1. Овсянников, А. И. Основы опытного дела в животноводстве. - М.: Колос, 1967. - 304 с.

2. Калашников, А. П. и [др.] Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие/. 3-е изд. перераб. и доп. - М., 2003. - 456 с.

DOI: 10.34617/kgqz-zs77
УДК 636.4.084:579.262

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ «ДОЗАТРОН-МК» ПРИ СКАРМЛИВАНИИ СВИНЬЯМ ЖИДКИХ ПРОБИОТИКОВ

THE EFFICACY OF "DOSATRON-MK" WHEN FEEDING PIGS LIQUID PROBIOTICS

Забашта Николай Николаевич, д-р с.-х. наук,
Москаленко Елена Александровна, канд. техн. наук,
Головко Елена Николаевна д-р биол. наук.,
Синельщикова Ирина Алексеевна, канд. с.-х. наук,
Высокопоясная Анастасия Николаевна
ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии», г. Краснодар, Россия,
Zabashta Nikolai Nikolaevich, Dr. Agr. Sci.,
Moskalenko Elena Aleksandrovna, Cand. Tech.. Sci.,
Golovko Elena Nikolaevna, Dr. Biol. Sci.,
Sinelshchikova, Irina. Alekseevna., Cand. Agr. Sci.,
Vysokopoyasnaya Anastasia Nikolaevna
Krasnodar Research Center for Animal Husbandry and Veterinary medicine, Krasnodar, Russian Federation.

Аннотация: проведены исследования по изучению влияния молочнокислой закваски с пробиотическими свойствами на основе молочнокислых и пропионовокислых бактерий на ростовые показатели и сохранность поголовья свиней в условиях их промышленного откорма. Установлено увеличение среднесуточного прироста животных при введении закваски в рацион.

Ключевые слова: кормление свиней; молочнокислая закваска; молочнокислые бактерии; пропионовокислые бактерии; выживаемость; прирост живой массы.

Summary: we studied the effect of lactic acid ferment with probiotic properties based on lactobacillus and propionic acid bacteria on the growth performance and survival rate of pigs in the conditions of industrial fattening. The increase of the average daily gain was found in animals fed diets with ferment.

Keywords: feeding of pigs; lactic acid ferment; lactic acid bacteria; propionic acid bacteria; survival rate; weight gain.

В связи с возросшими в последнее время требованиями к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции, актуальными являются исследования, направленные на замещение антибиотиков в животноводстве безопасными для здоровья животных и человека препаратами, такими как пробиотики.

Наиболее эффективными являются комбинированные пробиотики, так как содержат микроорганизмы разных видов. Молочнокислые бактерии широко используются в качестве основы для пробиотических препаратов, однако из-за присущих им свойств способны образовывать молочную кислоту и незначительное количество уксусной кислоты, в то время как пропионовокислые бактерии образуют пропионовую и уксусную кислоты (жирные кислоты с короткой цепочкой), которые в участвуют в метаболизме минералов в организме, в частности кальция, железа, цинка и магния за счет абсорбции их на уровне ободочной кишки [7]. В настоящее время уже доказана высокая антиоксидантная активность жидких культур штаммов Propionibacterium freudenreichii [4], а также их высокая антагонистическая активность в отношении возбудителей колибактериоза и сальмонеллеза [8] и споровых аэробных микроорганизмов. Особенно важным является эффективность применения молочнокислых и пропионовокислых бактерий в борьбе с фитопатогенными грибами [3; 9], что особенно актуально для юга России, особенно в весенний период, когда содержание спор плесеней хранения в кормах достигает 10^8- 10^{10}КОЕ/г и более. Известно, что присутствие в мясном сырье спор микромицет может существенно от-

разиться на его качестве; при токсигенной природе плесневых грибов споры могут прорастать в организме и продуцировать микотоксины [6]. В связи с немногочисленными исследованиями по влиянию комбинированных пробиотиков на основе молочнокислых и пропионовокислых бактерий в кормлении на естественную резистентность, рост и жизнеспособность кур [2], а также увеличение молочной продуктивности лактирующих коров [1], возрастает интерес к изучению использования их в кормлении свиней.

Методика. Исследования проводились в ОАО ОПХ ПЗ «Ленинский путь» Новокубанского района Краснодарского края на свиньях породы крупная белая английской селекции. Было сформировано 2 группы свиней по 250 голов в каждой. Свиньи первой группы получали основной рацион (контрольная), животные второй опытной группы получали пробиотик (МКЗ) с 4-х месячного возраста и до достижения предубойной живой массы 115-130 кг с питьевой водой через дозирующее устройство «Дозатрон-МК» из расчета 10 мл на голову через день. Комплексный пробиотик включал в себя два комплекса культивированных совместно на обезжиренном молоке чистых культур молочнокислых (*Streptococcus spp., Lactobacillus acidophilus*) и пропионовокислых (*Propionibacterium freudenreichii*) бактерий. Комбинированные пробиотики выпускаются предпочтительно в сухой форме, которая позволяет сочетать бактерии разных видов в одном препарате. Однако в исследованиях Иркитовой (2015) было установлено, что при совместном культивировании пропионовокислых и молочнокислых бактерий численность культур была выше, чем при раздельном, а также применение данного способа не оказывало влияния на снижение жизнеспособности пробиотической микрофлоры и на титруемую способность при хранении [5]. Количество жизнеспособных молочнокислых и пропионовокислых микроорганизмов в составе молочнокислой закваски в нашем эксперименте составляло соответственно $2{,}5 \times 10^8$ КОЕ/г и 2×10^8 КОЕ/г. В научно-хозяйственном эксперименте производили анализ динамики приростов живой массы свиней по результатам ежемесячного взвешивания, а также вели учет выбывших животных.

Результаты исследований и их обсуждение. Сохранность поголовья свиней, получавших МКЗ, и животных контрольной группы составила 98 и 99 %. Наблюдения за ростом и развитием свиней показали, что интенсивность роста у животных, получавших добавку МКЗ к рациону, была выше по сравнению с контролем во все периоды опыта (табл. 1). Так, средний среднесуточный прирост живой массы свиней, получавших МКЗ, был на 6,5 % больше по сравнению с животными контрольной группы и составил 820,0 г.

Таблица 1 — Интенсивность роста свиней на откорме

Группа	Живая масса, кг			Прирост живой массы за опытный период	
	в 120 дней	в 210 дней	Среднесуточный прирост, г	г	%
1	54,5± 0,2	123,1± 0,4	767,1± 0,01	68,6	100
2	53,8± 0,6	127,6± 0,1	820,0± 0,03	73,8	106,5

Выводы. Добавка молочнокислой закваски на основе молочнокислых и пропионовокислых бактерий в количестве 10 мл на 1 голову через день к рациону свиней не оказала негативного влияния на физиологическое состояние животных и способствовала увеличению прироста их живой массы.

Список литературы

1. Белый, Д. С. Использование пробиотического препарата на основе лактобацилл и пропионовокислых бактерий в рационе лактирующих коров /Д. С. Белый, С.И. Снигирев, В. А. Мартынов //Вестник Алтайского Государственного Аграрного Университета. - 2012.-№ 6(92). - С. 72-74.

2. Влияние комплексного препарата и пробиотика на естественную резистентность и жизнеспособность ремонтного молодняка кур / В.В. Марченко, В. П. Николаенко, Е.И. Киц, Н.А. Швец // Ветеринария Кубани. - 2013. - № 4. - С. 21-22.

3. Грекова, А.А. Изучение возможности использования пробиотического препарата на основе кисломолочных и лактобактерий для снижения повреждений микотоксинами внутренних органов / А.А. Грекова, А.Н. Мальцев, А.И. Зарытовский // Стратегия инновационного развития овцеводства и козоводства Российской Федерации: мастер. науч.-практ. Юбилейной конференции. Ставрополь, ГНУ СКНИИЖК. - 2012. - С. 296-301.

4. Драчева, Л.В. Вольт амперометрическое исследование антиоксидантной активности жидких культур пропионовокислых бактерий / Л. В. Драчева, Е. В. Дорожко // Пищевая и перерабатывающая промышленность. Реферативный журнал. - 2001. -№ 1. - С. 294.

5. Иркитова, А.. Жизнеспособность клеток Lactobacillus acidophilus и Propionibacterium freudenreichii при совместном и раздельном культивировании / А.Н. Иркитова // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК — Продукты здорового питания. - 2015. - № 1(5). - С. 84-89.

6. Применение пробиотических кисломолочных заквасок в кормлении свиней для профилактики заболеваний и повышения качества мясного сырья (Рекомендации). - Краснодар, 2011. - 24 с.

7. Применение пропионовокислых бактерий для образования пропионовой кислоты и/или пропионатов в ободочной кишке (RU 2225215) / Э.Д. Руссель, Ш.Г. Легран, М.Э. Легран, Н. Ролан, Д. Бугль; владелец патента Лабораторуар Станда С. А. (FR) [Электронный ресурс]. - Электронные текстовые дан. - Режим доступа: http://www.findpatent.ru/patent/222/2225215.html.

8 Создание ассоциации из молочнокислых и пропионовокислых бактерий, активной в отношении возбудителей колибактериоза и сальмонеллеза / Н.Н. Гаврилова, И.А. Ратникова, К. Баякышова, Л.И. Захаренко // Биотехнология. - 2005. - № 2. - С. 26-32.

9. Gwiazdowski, R. Влияние применения биопрепарата на основе Propionibacterium freudenreichii и Lactobacillus rhamnosus, а также их смеси на фитосанитарное состояние посевов озимого рапса (наличие и распространение грибных болезней) и урожайность культуры / R. Gwiazdowski, D. Gwiazdowska // Экологиче-

ская безопасность в АПК. Реферативный журнал. - 2011. - № 4. - С. 954.

DOI: 10.34617/yjqp-7j10
УДК 636.2.084.413:612.1

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА МОЛОЧНЫХ ПОРОД
COMPARATIVE EVALUATION OF BIOCHEMICAL BLOOD PARAMETERS OF DAIRY CATTLE

Козуб Юлия Анатольевна, канд. с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО Иркутский государственный аграрный
университет им. А.А. Ежевского
г. Иркутск, Российская Федерация,
Kozub Yulia Anatolevna,Cand. of Agricul. Scien.
Irkutsk State Agrarian University named after
A.A. Ezhevsky, Irkutsk, Russian Federation.

Аннотация: на сегодняшний момент перед специалистами животноводства стоит серьезная задача максимального повышения продуктивных качеств животных. Этого можно добиться при условии основательной селекционно-племенной работы со стадом и ведения регулярного контроля за качеством кормов, общим состоянием животного и определения биохимических показателей крови.

Ключевые слова: молочный скот; биохимический анализ крови; полноценное кормление

Abstract: currently, livestock specialists are faced with the serious task of maximizing the productive qualities of animals. This can be achieved under the condition of thorough selection and breeding work with the herd and regular monitoring of the quality of feed, general animal and determination of blood biochemical parameters.

Key words: dariry cattie; blood chemistry; full feeding.