

пова, И. И. Калужный // Аграрный научный журнал. – 2015. – № 10. – С. 3-5.

2. Антипов, В. А. Воздействие сочетанных микотоксикозов на организм крупного рогатого скота / В. А. Антипов, П. В. Мирошниченко, А.Н. Трошин, А. Х Шантыз // Ветеринария и кормление. – 2016. – № 2. – С. 42-43.

3. Бурдаева, К. Рынок адсорбентов микотоксинов в РФ: современные тенденции // Ценовик. – 2015. – № 7. – С. 58-65.

4. Иванов, А. В. Микотоксины / А. В Иванов, В. И Фисинин, М. Я Тремасов, К. Х Папуниди // М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2012. – 136 с.

5. Шантыз, А. Х. Влияние кормовой добавки тетра-п на антитоксическую функцию печени высокопродуктивных коров при сочетанных микотоксикозах / А. Х. Шантыз, П. В. Мирошниченко, Е. В. Панфилина // Сборник научных трудов Краснодарского научного центра по зоотехнии и ветеринарии. - Краснодар, 2018. – Вып. 7. - Т. 1. – С. 238-243.

[DOI: 10.34617/ccdv-n571](https://doi.org/10.34617/ccdv-n571)

УДК 579.262:636.4

**ПРИМЕНЕНИЕ ЛАКТО- И ПРОПИОНОВОКИСЛЫХ
БАКТЕРИЙ В КОРМЛЕНИИ СВИНЕЙ
APPLICATION OF LACTOBACILLI AND BACTERIA
OF PROPIONIC ACID IN NUTRITION OF PIGS**

Москаленко Елена Александровна, канд. техн. наук,

Забашта Николай Николаевич, д-р с.-х. наук.

ФГБНУ Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии, Российская Федерация, г. Краснодар,

Moskalenko Elena Aleksandrovna, Cand. Techn. Sci.,

Zabashta Nikolai Nikolaevich, Dr. Agr. Sci. Veterinary Medicine, Krasnodar, Russian Federation.

Аннотация: исследования направлены на изучение влияния молочнокислой закваски (МКЗ) из лакто- и пропионовокислых бактерий на ростовые показатели и

показатели микробиоценоза толстого кишечника при использовании ее в кормлении свиней.

Ключевые слова: молочнокислая закваска; кормление свиней; лактобактерии; пропионовокислые бактерии; кишечный микробиоценоз.

Abstract: the research is focused on the study of the effect of lactic acid ferment (MKZ) from lactobacilli and bacteria of propionic acid on the growth performance and microbiocenosis rate in the large intestine when it is used in feeding of pigs.

Key words: lactic acid ferment; nutrition of pigs; lactobacilli; bacteria of propionic acid; intestinal microbiocenosis.

Полноценное кормление сельскохозяйственных животных - это важнейший аспект, снижающий воздействие неблагоприятных внешних факторов и способствующий повышению резистентности организма против заболеваний [2]. Использование в кормлении сельскохозяйственных животных препаратов с пробиотическими свойствами повышает иммунитет и сохранность поголовья животных [1]. Макроорганизм взаимосвязан с микрофлорой, состав которой в норме характеризуется относительным постоянством и сбалансированностью популяций ее основных представителей. Микрофлора пищеварительного тракта животных реагирует на изменения состояния организма (нормы или патологии) количественными и качественными показателями. Толстый отдел кишечника и прямая кишка богаты микроорганизмами. Постоянными обитателями этого участка пищеварительного тракта животных являются бактерии группы кишечных палочек, энтерококки, лактобактерии, спорообразующие анаэробы; встречаются гнилостные бактерии: *Proteus*, в небольшом количестве бациллы; дрожжи, плесени, которые при ослаблении резистентности организма обуславливают развитие патологических процессов [3].

Целью настоящих исследований являлось изучение влияния молочнокислой закваски на состояние кишечного микробиоценоза; показатели роста и сохранность поголовья свиней, достигших убойных кондиций.

Методика. Исследования проводились на базе СТФ ООО «Марка» Крыловского района Краснодарского края. В первом опыте животные получали МКЗ на основе лактобактерий и пропионовокислых бактерий с возраста 55-61 день и до достижения предубойной живой массы 110-120 кг с питьевой водой через дозатор-МК из расчета 10 мл на голову в сутки. Во втором опыте с 5-го дня от рождения до 22-х дневного возраста животные получали МКЗ по 5 мл на голову с кормом путем добавления закваски в кормушки; от 22-х дней до 60-ти дней — через сосковые поилки с водой; от 60-ти дней — через дозатор-М по схеме.

Результаты исследований и их обсуждение. Сохранность поголовья свиней, получавших МКЗ и животных контрольной группы в первом опыте составляла 98-99 %. Среднесуточный прирост живой массы свиней, получавших МКЗ был на 13,2 % больше по сравнению с животными контрольной группы и составил 831 грамм.

При анализе полученных данных о количественном составе микрофлоры кишечника свиней, динамика содержания лактобактерий в обеих группах животных была схожей, т. е. снижение в течение 45 дней — от 120-135-дневного возраста до достижения предубойной живой массы, однако в количественном отношении содержание лактобактерий в 1-й группе имело тенденцию к увеличению, чем во 2-й, на 0,79 — 3,75 КОЕ/г.

Количество условно-патогенных микроорганизмов и плесеней в содержимом кишечника свиней, получавших МКЗ было меньше по сравнению с контролем. Содержание плесеней возросло как в 1-й, так и во 2-й группе; в 1-й группе на 0,74 — 1,84 КОЕ/г, во 2-й — на 1,06 — 1,92 КОЕ/г.

Количество энтерококков в обеих группах за 45 дней существенно не изменилось (таблица 1).

Анализ содержания лактобактерий в кишечнике свиней во втором опыте показал, что за 45 дней опыта с 60-86-ти дневного возраста по 105-131 день их количество в первой группе возросло почти на один порядок, в то время как во второй

группе — вдвое меньше; разница между первой и второй группами к 105-131-дневному возрасту составила 28,5 %.

Таблица 1 - Показатели кишечного микробиоценоза свиней в первом опыте

Микроорганизмы	Группа	Возраст, дней	
		120 - 135	165 - 180
		Количество микроорганизмов, lg КОЕ/г	
Лактобактерии (<i>Lactobacterium</i> spp.)	1(МКЗ)	6,89 ± 0,44	5,82 ± 0,34
	2(Контр.)	6,16 ± 1,3	3,5 ± 1,77
Энтеробактерии (<i>Enterobacteriaceae</i> gen.)	1(МКЗ)	5,79 ± 0,54	5,23 ± 0,82
	2(Контр.)	7,19 ± 0,61	5,91 ± 0,53
Энтерококки (<i>Enterococcus</i> spp.)	1(МКЗ)	3,33 ± 1,76	3,33 ± 1,76
	2(Контр.)	5,68 ± 0,2	4,95 ± 0,14
Стафилококки (<i>Staphylococcus</i> spp.)	1(МКЗ)	6,1 ± 1,07	1,49 ± 0,76
	2(Контр.)	6,96 ± 0,25	2,1 ± 1,05
Клостридии (<i>Clostridium</i> spp.)	1(МКЗ)	abs	abs
	2(Контр.)	abs	abs
Плесневые грибы	1(МКЗ)	1,2 ± 0,1	2,49 ± 0,65
	2(Контр.)	1,32 ± 0,16	2,66 ± 0,44

Количество энтеробактерий, стафилококков, энтерококков и микроскопических грибов в кишечнике свиней 1-й группы, получавших МКЗ по сравнению со 2-й контрольной группой, было меньше.

Содержание плесеней в 1-й группе увеличилось на 1,28 — 1,84 КОЕ/г, во 2-й — на 1,5 -1,94 КОЕ/г.

Количество энтерококков за 45 дней возросло как в 1-й, так и во 2-й группе (табл. 2).

Таблица 2 - Показатели кишечного микробиоценоза свиней во втором опыте

Микроорганизмы	Группа	Возраст, дней	
		60 - 86	105 - 131
		Количество микроорганизмов, lg	
Лактобактерии (Lactobacterium spp.)	1(МКЗ)	6,87 ± 0,59	7,62 ± 0,38
	2(Контр.)	5,45 ± 0,43	5,93 ± 0,37
Энтеробактерии (Enterobacteriaceae spp.)	1(МКЗ)	5,77 ± 0,12	6,0 ± 0,52
	2(Контр.)	7,57 ± 0,38	6,58 ± 0,87
Энтерококки (Enterococcus spp.)	1(МКЗ)	3,86 ± 1,93	5,41 ± 0,55
	2(Контр.)	5,67 ± 0,88	6,23 ± 0,96
Стафилококки (Staphylococcus spp.)	1(МКЗ)	6,43 ± 0,22	3,28 ± 1,73
	2(Контр.)	8,06 ± 0,23	3,38 ± 1,75
Клостридии (Clostridium spp.)	1(МКЗ)	abs	abs
	2(Контр.)	abs	abs
Плесневые грибы	1(МКЗ)	0,67 ± 0,33	2,23 ± 0,05
	2(Контр.)	0,93 ± 0,47	2,5 ± 0,54

Выводы. Полученные данные показали зависимость по показателям содержания лактобактерий и условно-патогенных микроорганизмов (за исключением энтерококков) от наличия МКЗ в рационе свиней.

Исходя из полученных результатов по среднесуточному приросту живой массы можно сделать вывод, что применение молочнокислой закваски на основе лакто-и пропионовокислых бактерий в кормлении свиней способствует его увеличению.

Список литературы

1. Скобликов, Н.Э. Влияние комбинированного селен-содержащего пробиотического препарата на показатели роста и

состояние кишечного микробиоценоза свиней / Н.Э. Скобликов, Т.К. Кузнецова, А.Ф. Глазов, Н.Г. Ижевская, Е.А. Денисенко, Е.А. Москаленко // Научные основы повышения продуктивности сельскохозяйственных животных. Сборник научных трудов. - Краснодар, 2009.- Ч. 2. - С. 228-229.

2. Горковенко, Л.Г. Применение пробиотических кисломолочных заквасок в кормлении свиней для профилактики заболеваний и повышения качества мясного сырья: методические рекомендации / Л.Г. Горковенко, Н.Н. Забашта, Е.Н. Головкин, Е.А. Денисенко и др. // Краснодар, 2011. - 24 с.

3. Денисенко, Е.А. Пробиотики для свиней. / Е.А. Денисенко., Т.К. Кузнецова., Н.Н. Забашта и др. // Труды Кубанского ГАУ. - 2011.- № 4 (31). - С. 224-228.

4. Денисенко, Е.А. Кисломолочные закваски для свиней / Е.А. Денисенко, Н.Н. Забашта, Е.Н. Головкин // Зоотехнічна наука: Історія, проблеми, перспективи // Матеріали іv міжнародної науково-практичної конференції ,110-річчю з дня народження професора І.І. Задерія присвячується, 21-23 травня 2014 року. - Кам'янець-Подільський – 2014. - С. 83-85.

[DOI: 10.34617/g53f-ta63](https://doi.org/10.34617/g53f-ta63)

УДК 636.4.033:637.5•64

**КОМБИКОРМА С РАЗНЫМИ УРОВНЯМИ ПРОТЕИНА,
ОБМЕННОЙ ЭНЕРГИИ И ДОСТУПНЫХ
АМИНОКИСЛОТ ДЛЯ СВИНЕЙ МЯСНОГО ТИПА.
DIETS FOR PIGS OF MEAT TYPE WITH DIFFERENT
LEVELS OF PROTEIN, METABOLIZABLE ENERGY AND
AVAILABLE AMINO ACIDS**

Ниязов Нияз Саид-Алиевич, д-р. биол. наук,
Родионова Ольга Николаевна, канд. биол. наук,
Пьянкова Евгения Владимировна, канд. биол. наук
Всероссийский научно-исследовательский институт физиологии, биохимии и питания животных - филиал ФГБНУ «Федеральный научный центр животноводства – ВИЖ имени академика Л.К. Эрнста», г. Боровск, Российская Федерация,