

УДК 636.4.084

ПОВЫШЕНИЕ ПРОДУКТИВНОГО ДЕЙСТВИЯ РАЦИОНОВ СВИНЕЙ ПОСРЕДСТВОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОВЫХ ДОБАВОК, СОДЕРЖАЩИХ ОРГАНИЧЕСКИЕ КИСЛОТЫ

Семёнова Ю.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,

тел. 8(8422)443058, jvsem@mail.ru

Тремасов П.В., аспирант,

тел. 8(8422)443058, ptremasov@mail.ru

ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: кормовые добавки для свиней, органические кислоты, подкислитель, живая масса, скорость роста, конверсия корма, мясная продуктивность.

Использование в рационах поросят на доращивании и откорме кормовых добавок на основе органических кислот и их солей, обладающих фунгицидными, антимикробными и ростостимулирующими свойствами, позволяет интенсифицировать процессы пищеварения, благотворно воздействовать на кишечную микробиоту, снизить концентрацию токсичных метаболитов в организме животных, что в конечном итоге повышает конверсию корма, интенсивность роста свиней, скороспелость и улучшает их мясную продуктивность.

Введение. После введения запрета на использование кормовых антибиотиков в 2006 г., в практике кормления животных широко используются кормовые добавки на основе органических кислот и их солей. Согласно литературным данным, органические кислоты оказывают положительное влияние на снижение рН желудка, предотвращая рост патогенных микроорганизмов, действуя в качестве источника энергии при промежуточном метаболизме в желудочно-кишечном тракте, увеличивая общую усвояемость питательных веществ и улучшая показатели роста. [1,2]

Наиболее часто используемыми органическими кислотами являются муравьиная, пропионовая, масляная, уксусная, лимонная и яблочная кислота, которая является дикарбоновой кислотой. Все они обычно представляют собой слабые органические кислоты, которые при растворении в воде превращаются в свои водородные и гидроксильные ионы соответственно. Действие этих кислот зависит от их рН. Как правило, смесь или комбинация кислот демонстрирует различные значения рН и обладает широким спектром активности, тем самым поддерживая оптимальный уровень рН в желудочно-кишечном тракте животных. [3]

Кормовыми добавками, состоящим из эффективно скомбинированных, синергически действующих муравьиной, пропионовой, молочной кислот и их солей, являются «Биотроник СЕ-форте» и «Липтоза Эксперт Концентрат» (далее биотроник СЕ-форте и липтоза). В составе липтозы присутствуют также эфирные масла: орегано, корица, гвоздика, чеснок. Данные кормовые добавки благодаря своему составу подавляют грамотрицательные бактерии, кишечную палочку и сальмонеллу, что в конечном итоге улучшает процессы пищеварения и использование животными потребляемых питательных веществ, а, следовательно, обеспечивает повышение их продуктивности. Комплекс эфирных масел, входящий в состав липтозы, улучшает ферментацию корма в желудочно-кишечном тракте, способствуя лучшему перевариванию и усвоению белков. Использование кормовой добавки «Биотроник СЕ-форте» в рационах свиней, кроме того комбинировалось с фитобиотиком ПЕП, обладающим специфическим ароматом улучшающим аппетит и повышение выделения слюны у свиней. [4,5]

Цель исследований - повысить продуктивное действие кормов рационов свиней посредством включения в них кормовых добавок, на основе органических кислот.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в условиях свиноводческих комплексов Ульяновской области, на группах свиней сформированных по принципу аналогов. Животные получали хозяйственные рационы, различие в их кормлении заключалось в уровне вводимых в состав зерновой части рациона кормовых добавок.

Включение в рационы кормовой добавки биотроник СЕ-форте, согласно схемы опыта осуществлялось следующим образом: до достижения поросятами живой массы 30 кг во II группе её вводили 3 кг/т комбикорма, в III группе - 2 кг/т комбикорма в сочетании с 1 кг/т ароматически действующего вещества ПЕП и животным IV группы - 4 кг/т комбикорма кормовой добавки биотроник СЕ-форте. В последующем, при живой массе от 30 до 100 кг дача менялась: во II группе количество кормовой добавки уменьшили с 3 кг до 2 кг/т комбикорма, в III группе осталась без изменения – биотроник СЕ-форте в дозе 2 кг/т комбикорма в сочетании с 1 кг/т фитобиотика ПЕП и животным IV группы уменьшили дачу кормовой добавки с 4 кг до 3 кг/т комбикорма. Свины контрольной группы (I) получали основной хозяйственный рацион без предварительного обогащения его препаратами.

Липтоза вводилась в рационы животных II опытной группы в количестве 0,5 кг/т комбикорма и III опытной группы - 1,0 кг/т комбикорма. Свины контрольной группы (I) получали основной рацион без включения добавки.

В исследованиях по изучению эффективности применения кормовой добавки биотроник СЕ-форте в рационах свиней использовался молодняк крупной белой породы, при изучении липтозы - гибридные поросята-отъёмыши F1, F2 полученные методом двух и трех породного разведения.

В ходе научно-хозяйственных опытов учитывались принятые в зоотехнии показатели роста и развития свиней, итогом исследований был контрольный убой четырех наиболее типичных особей из каждой группы с последующей обвалкой их туш.

Цифровой материал исследований обработан по стандартным программам вариационной статистики с помощью пакета программ MS Office – 2019.

Результаты исследований и их обсуждение. При постановке животных для исследований, группы формировались таким образом, что живая масса поросят всех групп была практически одинакова. Использование кормовых добавок с подкисляющими свойствами в рационах поросят положительно повлияло на показатели их роста и развития в период выращивания и откорма. Так, среднесуточные

приросты живой массы за весь период опыта во II, III и IV группах, при включении добавки биотроник СЕ-форте, составили 515,27; 506,38 и 528,53 г, против 490,22 г в контрольной группе. В итоге обогащение рационов подкисляющей добавкой биотроник СЕ-форте и фитобиотиком ПЕП позволило сократить возраст достижения живой массы 100 кг на 6-13,6 суток, по сравнению с контрольными. При этом наибольший эффект по скороспелости показала доза 3 кг/т комбикорма (IV группа).

Кормовая добавка липтоза в рационах гибридных поросят показала свою эффективность уже в период их доращивания. У животных II и III опытных групп отмечалось увеличение среднесуточных приростов на 26,49...33,42 %, по сравнению с их контрольными аналогами, соответственно. За весь период опыта интенсивность нарастания живой массы у свиней I группы (контроль) составила 745,2 г, II опытной группы 787,4 г и III - 811,7 г. Скороспелость свиней (возраст достижения живой массы 100 кг) на фоне использования липтозы увеличилась на 3 суток во второй группе и на 7 суток в третьей опытной группе, что позволило сократить расход кормов на прирост живой массы свиней опытных групп на 0,6 кг во II группе и 1,2 кг в III группе.

По достижении свиньями живой массы 100 кг проводился контрольный убой наиболее типичных 4 голов из каждой группы. Результаты убоя позволяют выявить эффективность включения кормовых добавок в рационы свиней и их влияние на количественные и качественные показатели мясной продуктивности животных. [6]

Обогащение рационов свиней IV группы биотроником СЕ-форте позволило увеличить убойный выход их туш до 65,58 %, что превышало контроль на 1,83 %, у свиней II группы убойный выход составил 65,02 %, на 1,27 % больше контрольных аналогов и в III - группе, где свиньи получали комбикорм, обработанный 2 кг биотроника СЕ-форте и 1 кг ПЕП убойный выход был практически таким же, как в контроле.

Далее изучался морфологический состав туш свиней, в результате которого определили массу их мяса, сала и костей. Так, у животных II, III и IV опытных групп установлено достоверное ($P < 0,001$), по отношению к тушам животных контрольной группы увеличение массы мяса на 4,51...2,25...6,58 кг или на

11,71...5,84...17,08 %, соответственно. По выходу сала туши животных групп, где использовалась подкисляющая кормовая добавка, отличались меньшим его содержанием на 2,35...1,39...2,31 %. Достоверных различий по массе костей установлено не было.

Площадь «мышечного глазка», один из критериев позволяющих судить о мясности туши. В тушах свиней опытных групп площадь «мышечного глазка» составила во II группе – 41,29 см², в III – 40,62 см² и в IV – 42,54 см², что на 3,56...1,88...6,70 % больше, чем в тушах их контрольных аналогов, у которых площадь «мышечного глазка» была 39,87 см². Масса задней трети полутуши также была тяжелее в группах, где вводилась подкисляющая кормовая добавка.

Заключительным этапом эксперимента был анализ содержания токсических металлов, таких как кадмий и свинец в мясе и печени животных. Данные токсические элементы являются одними из наиболее опасных и способны накапливаться в организме на протяжении многих лет.

Включение в рационы кормовой добавки с комплексом эффективно скомбинированных синергически действующих кислот способствовало активизации биологических ресурсов свиней и снижению токсической нагрузки на их организм, что в итоге позволило снизить концентрацию кадмия и свинца в мясе и печени свиней всех опытных групп до пределов, не превышающих ПДК и соответствующих требованиям СанПиН 2.3.2.1078-01. [5]

Использование кормовой добавки «Липтоза Эксперт Концентрат» на основе органических кислот и эфирных масел в рационах гибридных свиней положительно сказалась на их приростах и в итоге на показателях контрольного убоя. Убойный выход туш свиней опытных групп составил во II - 68,0 % и в III – 69,0 % против 67,0 % в контрольной группе. Толщина шпика в группах, где вводилась кормовая добавка, был меньше чем в контроле на 0,25...0,5 см. Площадь «мышечного глазка» составила 54,79 см² в I контрольной группе, 56,76 см² во II опытной группе и 62,04 см² III опытной группе, таким образом туши животных опытных групп по мясности превосходил контрольных аналогов на 3,6...13,23 %. [4]

Результаты контрольного убоя животных подтверждают стимулирующий эффект от использования кормовых добавок на основе органических кислот в рационах выращиваемых и откормочных свиней.

Выводы. Использование в рационах свиней при их доращивании и откорме кормовых добавок на основе органических кислот «Биотроник СЕ-форте» и его в сочетании с фитобиотиком ПЕП и «Липтоза Эксперт Концентрат» способствует повышению интенсивности их роста, скороспелости при достижении ими живой массы 100 кг, улучшению количественных и качественных показателей мясной продуктивности и снижению токсической нагрузки на организм, что подтверждается результатами анализа мяса и печени.

Библиографический список:

1. Ерисанова, О.Е. Реализация биоресурсного потенциала бройлеров при использовании в их рационах препаратов «Биотроник СЕ-форте» и «Каролин» / О.Е. Ерисанова // Материалы Международной научно-практической конференции "Молодежь и наука XXI века". - 2006. - С. 417-421.

2. Ерисанова, О.Е. Метаболическая и детоксикационная активность печени бройлеров при использовании в их рационе пребиотика «Биотроник СЕ-форте» и препарата «Каролин» / О.Е. Ерисанова // Материалы международной научно-практической конференции "Актуальные проблемы кормления сельскохозяйственных животных". - 2007. - С. 383-387.

3. Никанова, Л.А. Влияние органических кислот в кормлении свиней на резистентность, микробиоценоз кишечника и продуктивность // Вестник Тувинского государственного университета. Естественные и сельскохозяйственные науки. - 2018. - №2. - С. 92-98.

4. Семёнова, Ю.В. Повышение продуктивного действия рационов свиней на откорме при использовании кормовой добавки «Липтоза Эксперт Концентрат» в условиях промышленной технологии / Семёнова Ю.В., Тремасов П.В. // Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина "Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения". - Ульяновск, 2022. - С. 383-389.

5. Семёнова, Ю.В. Использование в рационах свиней подкисляющего препарата и его влияние на их мясную продуктивность и экологическую чистоту мяса / Ю.В. Семёнова, К.Н. Пронин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - Жодино - Издательский дом «Беларусская наука» - 2009. - №3(10). - С. 31-33.

6. Семёнова, Ю.В. Убойные и мясные качества свиней при использовании в их рационах пребиотических и фитопрепаратов / Ю.В. Семенова, К.Н. Пронин // Материалы XVII Международной научно-практической конференции по свиноводству «Современные проблемы интенсификации производства свинины в странах СНГ» - Ульяновск - Ульяновская ГСХА - 2010. - С. 327-330.

INCREASING THE PRODUCTIVE EFFECT OF DIETS PIGS THROUGH THE USE OF FEED ADDITIVES CONTAINING ORGANIC ACIDS

Semyonova Yu.V., Tremasov P.V.

Key words: *feed additives for pigs, organic acids, acidifier, live weight, growth rate, feed conversion, meat productivity.*

The use of feed additives based on organic acids and their salts in the diets of growing and fattening piglets, which have fungicidal, antimicrobial and growth-promoting properties, makes it possible to intensify digestion processes, have a beneficial effect on the intestinal microbiota, reduce the concentration of toxic metabolites in the animal body, which ultimately increases feed conversion, growth rate of pigs, precocity and improves their meat productivity.