

DOI: 10.25205/978-5-4437-1691-6-92

ВЛИЯНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ НА МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СТАТУС ПОРОСЯТ

THE INFLUENCE OF BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES OF PLANT ORIGIN ON THE METABOLIC STATUS OF PIGLETS

Л. А. Никанова¹, В. И. Максимов², К. А. Березова¹

¹Федеральный исследовательский центр животноводства — ВИЖ им. акад. Л. К. Эрнста, пос. Дубровицы

²Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии — МВА им. К. И. Скрябина

L. A. Nikanova¹, V. I. Maksimov², K. A. Berezova¹

¹Federal Research Center for Animal Husbandry named after Academy Member L. K. Ernst, Dubrovitsy

²Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology — MVA by K. I. Skryabin

✉ voshaisreal@yandex.ru

Аннотация

В статье представлены результаты исследований, проведенных на двух группах поросят-отъемышей до постановки на откорм. Продолжительность эксперимента 70 дней. Контрольная группа поросят получала основной рацион, состоящий из полнорационного комбикорма, опытная группа к основному рациону получала экстракт коры лиственницы в дозировке 25 мг/кг живой массы в сутки и «Лавитол» 75 мг/кг живой массы в сутки (состоящий из 75 % арабиногалактан + 25 % дигидрокверцетин). Ввод кормовых добавок в рацион поросят оказал положительный эффект на метаболические процессы организма, в результате чего у них более полно проявился генетически обусловленный потенциал продуктивности, улучшилось клиническое состояние организма и сохранность поголовья.

Abstract

The article presents the results of studies conducted on two groups of weaned piglets before fattening. The duration of the experiment is 70 days. The control group of piglets received the main diet consisting of complete feed; the experimental group received larch bark extract at a dosage of 25 mg/kg live weight per day and Lavitol 75 mg/kg live weight per day (consisting of 75 % arabino-galactan + 25 % dihydroquercetin). The introduction of feed additives into the diet of piglets had a positive effect on the metabolic processes of the body, as a result of which their genetically determined productivity potential was more fully manifested, the clinical condition of the body and the safety of the livestock improved.

В последнее время в связи с неблагоприятными экологическими факторами, а также с факторами, связанными с интенсивными технологиями производства, возникает необходимость применения природных кормовых добавок в питании свиней. Такими кормовыми добавками могут быть антиоксиданты, пребиотики, естественные резервы которых вполне достаточны для удовлетворения значительной части потребностей в животноводстве [1].

В повышении патогенетической резистентности и формировании антиокислительной системы организма наиболее эффективными средствами являются биофлавоноиды, эталонным представителем которых является дигидрокверцетин, получаемый из древесины даурской лиственницы [2–5].

Арабиногалактан, получаемый из древесины хвойных пород, активизирует метаболизм клеток, усиливает бактерицидный эффект в отношении поглощенных микроорганизмов, стимулирует антиинфекционную устойчивость организма за счет повышения функциональной активности клеток фагоцитарной системы организма [3].

Кроме того, фитоэкстракты выполняют функцию иммуномодуляторов, иммуностимуляторов и катализаторов обменных процессов [6]. Вот поэтому применение экстракта коры лиственницы в кормлении свиней вызывает большой интерес.

Целью исследования было изучение влияния экстракта лиственницы даурской в комплексе с арабиногалактаном и дигидрокверцетином на рост и развитие, состояние гомеостаза, белково-азотистый обмен и функциональное состояние печени.

Исследования проведены на свиноферме колхоза им. М. А. Гурьянова Жуковского района Калужской области, на двух группах помесных поросят (крупная белая × ландрас) в период выращивания после отъема и до постановки на откорм продолжительностью 70 суток. Поросята контрольной группы получали основной рацион, состоящий из стандартного комбикорма СК-5, поросята опытной группы к основному рациону получали экстракт

коры ливсиенницы 25 мг на 1 кг живой массы в сутки и «Лавитол» (арабиногалактан 75 и 25 % дигидрокверцетин) 75 мг на 1 кг живой массы в сутки.

В период исследований в контрольный и опытный период были отобраны образцы крови для определения биохимических показателей в сыворотке крови, а результаты обработаны биометрически с определением критерия достоверности Стьюдента с помощью программы Microsoft Office Excel 2007.

Включение «Лавитола» в комплексе с экстрактом коры ливсиенницы даурской в рацион поросят оказал положительное влияние на азотисто-белковый обмен. Так, в сыворотке крови у поросят, получавших экстракт коры ливсиенницы, содержание альбуминов было выше на 8,7 %, а глобулинов — ниже на 5,7 %, при соотношении А/Г 0,7 против 0,6 в контроле. Это обстоятельство может указывать на повышение анаболических процессов и повышенную альбуминообразовательную функцию печени, а также на иммунологическую устойчивость организма к факторам среды. Эти данные согласуются и с уровнем содержания мочевины в плазме крови, которая является конечным продуктом азотистого обмена и может характеризовать интенсивность мочевинообразовательной функции печени. Содержание мочевины в крови у поросят опытной группы было ниже на 20,9 %.

При применении в питании животных биогенных кормовых добавок важно проведение оценки функционального состояния печени, которая одна из первых реагирует на возможное токсическое действие.

В данных исследованиях комплексная кормовая добавка оказала влияние на функциональное состояние печени. При функциональной недостаточности печени, связанной с нарушением ее паренхимы, уровень общего билирубина в крови повышается. Концентрация общего билирубина в плазме крови поросят опытной группы была ниже, чем в контроле, на 33,3 %.

Изменения в метаболизме у поросят опытной группы положительно отразились на продуктивности и сохранности поголовья. Так, за период 70-дневного применения комплексной кормовой добавки валовой прирост поросят составил 34,1 кг при среднесуточном приросте 487 г против 29,1 кг и 416 г соответственно в контроле, что было выше на 17,2 %.

Таким образом, применение в кормлении (в период выращивания от отъема до постановки на откорм) комплексной кормовой добавки, содержащей экстракт коры ливсиенницы даурской в дозе 25 мг на 1 кг живой массы в сутки и «Лавитол» в дозе 75 мг на 1 кг живой массы в сутки, оказало положительный эффект на метаболические процессы и функциональное состояние печени, в результате чего у них более полно проявился генетически обусловленный потенциал продуктивности, улучшилось клиническое состояние организма и сохранность поголовья.

Литература

1. Овчинников А. А., Овчинникова Л. Ю., Матросян Ю. В., Еренко Е. Н. Эффективность использования в рационе телят фитоминеральной добавки и фермента // Перм. аграр. вестн. 2021. № 4. С. 134–141.
2. Максимов В. И., Пайтерова В. В. Влияние БАД «Капилар» на адаптационные возможности организма // Актуальные проблемы биологии в животноводстве: Материалы 5-й Междунар. конф., посвящ. 50-летию ВНИИФБиП (г. Боровск, 14–16 сентября 2010 г.). Боровск: ВНИИФБиП, 2010. С. 197–198
3. Никанова Л. А. Использование продуктов гидробионтов и природных кормовых добавок в профилактике нарушений обмена веществ, повышении резистентности организма и их влияние на продуктивность: дис. ... д-ра биол. наук. Дубровицы, 2011. С. 178.
4. Фомичев Ю. П., Никанова Л. А., Дорожкин В. И. Дигидрокверцетин и арабиногалактан- природные биорегуляторы в жизнедеятельности человека и животных, применение в сельском хозяйстве и пищевой промышленности. М.: Науч. б-ка, 2017. 702 с.
5. Фомичев Ю. П., Никанова Л. А. Природные кормовые добавки «Экостимул» и «Арабиногалактан» в экологии, продуктивном использовании животных и птицы и комбикормовой промышленности // Практ. наставление. Дубровицы, 2010. 88 с.
6. Томчук Р. И., Ладинская С. И. Приготовление и использование кормов из древесной растительности: метод. материалы. М.: Колос, 1976. С. 1–31.