

АНАЛИЗ БЕЛКОВОГО ОБМЕНА У СВИНЕЙ ПОД ВЛИЯНИЕМ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОЙ ДОБАВКИ

**Свешникова Е.В., кандидат биологических наук, доцент,
тел. 89278247711, sveshnikovae@inbox.ru
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

Ключевые слова: *свиноматки, поросята, препарат, белковый обмен, исследования, альбумины, глобулины.*

В статье показаны результаты динамики белкового обмена у продуктивных свиноматок и полученных от них поросят при воздействии препарата энтеродетоксимин-В.

Введение. Интенсивность отрасли свиноводства определяется такими качествами выращиваемых животных, как многоплодие, быстрый рост и способность к активной ассимиляции питательных компонентов корма. Однако, по мере роста и различных технологических периодов, у свиней появляются расхождения между биологией и физиологическими возможностями их организма и окружающей средой [1, 2, 3, 8].

С профилактической целью и для корректировки напряженных состояний организма свиней, в настоящее время стали использовать различные кормовые добавки, улучшающие функции пищеварения, нормализующие обмен веществ, повышающие естественную резистентность организма [4, 5, 7].

В научно-консультационном центре «Терапевт» Ульяновской Государственной сельскохозяйственной

академии был создан препарат энтеродетоксмин-В, являющийся раствором низкомолекулярного поливинилпирролидона на основе минеральной воды «Волжанка». Целью нашего эксперимента стало воздействие изучаемого препарата на уровень белкового обмена у свиней.

Материалы и методы исследований.

Физиологический и научно-хозяйственный эксперименты были проведены в СПК «Свияга» Кузоватовского района, Ульяновской области на супоросных свиноматках крупной белой породы первого опороса. Животные, с учетом возраста, живой массы и состояния здоровья, были разделены по принципу аналогов на 2 группы по пять голов в каждой (рис. 1).

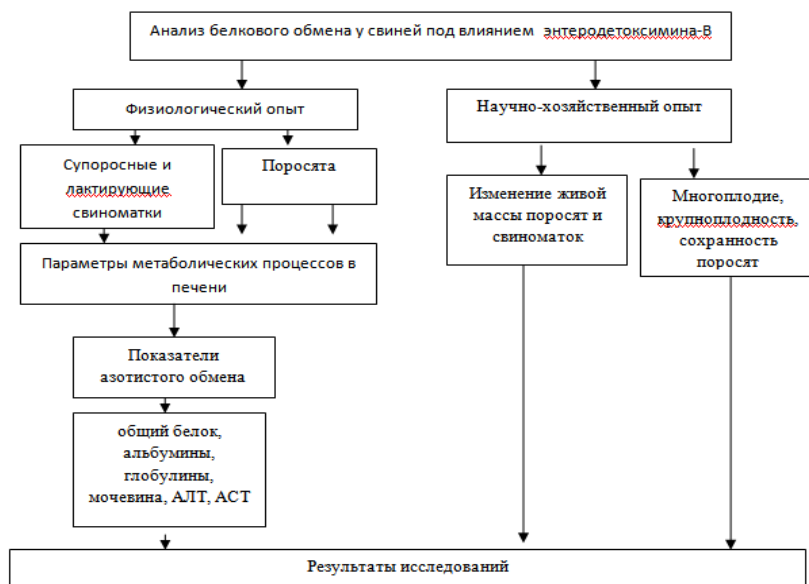


Рисунок 1 – Схема проведения экспериментов

В ходе эксперимента, свиноматки 1-й – контрольной группы получали основной рацион хозяйства. В рацион свиноматок 2 опытной группы дополнительно вводили биологически активную добавку энтеродетоксिमин-В в количестве 5мл/кг живой массы. После опороса свиноматки с новорожденными поросятами содержались вместе до отъема в отдельных станках. На 105 день супоросности, и на 42 день лактации у свиноматок проводили забор и исследования крови. В возрасте 1 и 42 суток с целью исследования был проведен убой поросят. Анализ общего белка в крови определяли рефрактометрическим методом, белковые фракции – способом фотоэлектроколориметрии, а также вели учет продуктивности свиней.

Результаты исследований и их обсуждение.

Результаты проведенного анализа уровня белкового обмена у свиней показали: достоверное увеличение уровня общего белка в крови супоросных свиноматок - на 7,3%*** (здесь и далее * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$), количества глобулинов на 6,0 %**, а альбуминов на 9,0 %** по сравнению с показателями свиноматок контрольной группы (рис. 2).

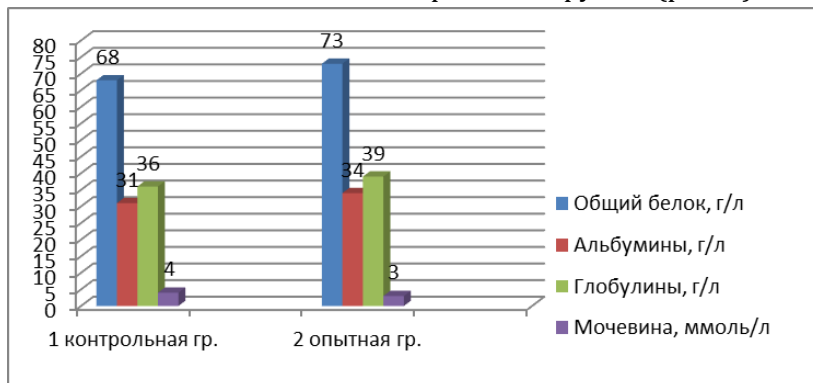


Рисунок 2 - Концентрация белка и метаболитов в крови свиноматок на 105 сутки супоросности

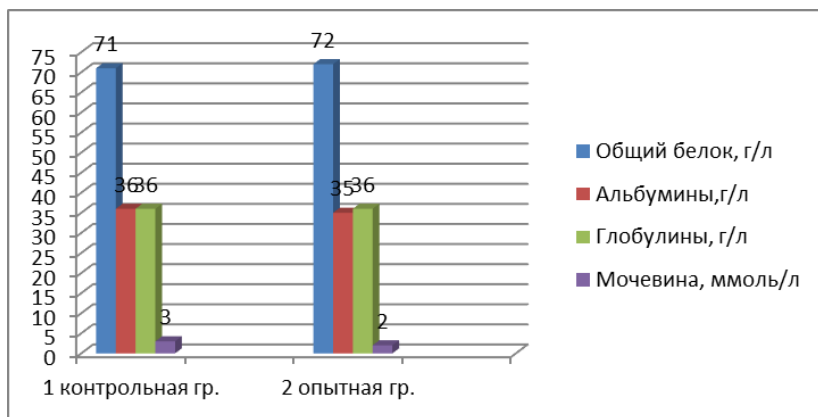


Рисунок 3 - Количество общего белка и фракций в крови свиноматок на 42 сутки лактации

Известно, что образование альбуминов происходит в печени животных, и снижение количества данных показателей в сыворотке крови может говорить об ухудшении физиологических способностей паренхимы печени синтезировать необходимое количество белков в организме [6].

Анализируя полученные данные, мы также можем наблюдать увеличение количества альбуминов на 3,0 %* у лактирующих свиноматок 2 опытной группы, получавших дополнительно биологически активную добавку. Так как белки сыворотки крови образуются, большей частью в гепатоцитах, то полученные нами результаты можно объяснить активизацией белоксинтезирующей функции печени под влиянием вводимого в корма препарата. Анализируя данные рисунков 1 и 2, действие препарата было более выражено у свиноматок в период супоросности.

Общеизвестно, что α -аминокислоты, которые не используются повторно в организме в процессе биосинтеза

белка или других азотсодержащих соединений подвергаются катаболизму и аминный азот выделяется в форме мочевины. Проведенные нами исследования показали, что уровень мочевины в сыворотке крови свиноматок, получавших препарат, был на 30,7 % и 23,6 % ниже, чем у животных контрольной группы в период супоросности и лактации соответственно. Такие результаты могут говорить о том, что основная часть аминокислот в организме животных 2 опытной группы в дальнейшем не использовалась в процессах катаболизма, а активнее включалась в биосинтетические процессы.

При исследовании уровня белкового обмена в сыворотке крови поросят было выяснено, что количество общего белка и его фракций у подопытных поросят всех возрастных групп было в пределах физиологических норм (рисунок 4). Однако добавки энтеродетоксимины-В в корма супоросных свиноматок привели к повышению содержания в крови новорожденных поросят общего белка, альбуминов и глобулинов по отношению к их уровню у поросят контрольной группы.

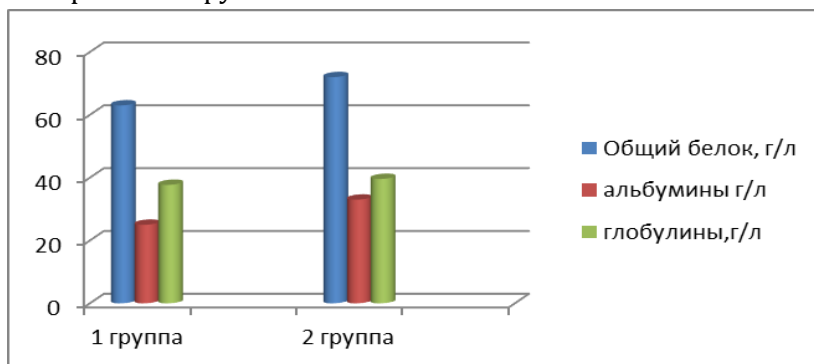


Рисунок 4 - Показатели белкового обмена в сыворотке крови суточных поросят

Таким образом, использование добавки этеродетоксимины-В в корма супоросных свиноматок оказало положительное влияние на состояние белкового обмена у новорожденных поросят, что позволило создать определенный резерв белка в виде белка сыворотки крови. С образованием белков сыворотки крови новорожденных поросят связывают интенсивность их последующего роста (таблица 1). Вместе с тем, учитывая широту и разнообразие функций, выполняемых белками крови в организме животных, полученные изменения белкового профиля крови, в определенной степени, свидетельствуют о положительном воздействии этеродетоксимины-В на физиологический статус поросят.

Таблица 1 – Динамика роста и сохранность поросят

Показатели	Группы поросят	
	1 конт.	2 опыт.
Живая масса поросенка при рождении, кг	0,92±0,008	1,012±0,022**
Живая масса гнезда при рождении, кг	7,7±0,62	8,4±0,40
Масса поросенка при отъеме, (42дня), кг	6,6±0,11	7,8±0,15***
Сохранность поросят к моменту отъема, %	76	86

Результаты проведенных опытов показали, что использование в рационе беременных свиноматок биологически активной добавки этеродетоксимины-В отразилось на показателе крупноплодности. Средняя живая масса новорожденных поросят, полученных от свиноматок

второй опытной группы, была на 9,7 % выше, чем в контрольной.

В то же время, использование в рационах свиноматок добавки энтеродетоксимины-В способствовало увеличению живой массы поросят к отъему на 18 % по отношению к уровню контроля и позволило обеспечить лучшую (на 10%) сохранность поросят к отъему.

Заключение. Полученные результаты исследования дают основание заключить, что добавление в рацион супоросных и лактирующих свиноматок препарата энтеродетоксимины-В оказывает положительное влияние на организм животных, улучшая использование белковых веществ, и повышает уровень их продуктивности.

Библиографический список:

1. Ахметова В.В. Качественный состав молока коров при скормлинии препарата "AMINOBIOL"/ В.В. Ахметова, Л.П. Пульчеровская, Е.В.Свешникова, М.Е.Дежаткин, Н.А.Любин// Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. -2019.- Т. 238. -№ 2. -С. 13-18.

2. Дежаткина С.В. Рациональное использование соевой окары в рационах молодняка свиней /С.В. Дежаткина, Н.А. Любин, А.В. Дозоров, М.Е. Дежаткин //Международный сельскохозяйственный журнал. – 2017. - № 5. – С. 40-44.

3. Любин Н.А. Воздействие энтеродетоксимины-В на метаболические процессы в организме свиней / Н.А. Любин, Е.В. Свешникова, И.И. Стеценко //Актуальные проблемы физиологии, физического воспитания и спорта: материалы конференции. -Ульяновск, 2005. С. 87-90.

4. Любин Н.А. Физиолого-биохимические реакции организма свиней на применение энтеродетоксимины -В /

Н. А. Любин, И.И. Стеценко, Е.В. Свешникова // Ветеринарный врач. - 2008. - № 3 - С. 56-59.

5. Стеценко И.И. Параметры углеводного и азотистого обмена у поросят под влиянием энтеродетоксина-В / И.И. Стеценко, Н.А. Любин, Е.В.Свешникова //Природа Симбирского Поволжья.- Ульяновск, 2005. -С. 217-219.

6. Стаценко М.И. Эффективность применения стимулара для профилактики гепатозов сельскохозяйственных животных / М.И. Стаценко, Д.Л. Никонков, Л.В. Резниченко, С.В. Воробиевская, М.М. Наумов // Успехи современной науки и образования. Том7. -2016. - №11. -С.159-162.

7. Улитко В.Е. Инновационная препробиотическая кормовая добавка для сельскохозяйственных животных/Улитко В.Е., Пыхтина Л.А., Лифанова С.П., Ерисанова О.Е., Десятов О.А., Семёнова Ю.В., Корниенко А.В., Савина Е.В.// Каталог научных разработок и инновационных проектов. -Ульяновск, 2015.- С. 25.

8. Шленкина Т.М. Изменение содержания микроэлементов в костной ткани свиней под воздействием минеральных добавок / Т.М. Шленкина, Н.А. Любин, И.И. Стеценко // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. -№ 2. – С. 43-47.

ANALYSIS OF PROTEIN METABOLISM IN PIGS UNDER THE INFLUENCE OF A DIETARY SUPPLEMENT

Sveshnikova E. V.

Key words: *sows, piglets, drug, protein metabolism, studies, albumins, globulins.*

The article shows the results of the dynamics of protein metabolism in productive sows and piglets obtained from them under the influence of the drug enterodetoximin-B.