

## Влияние пробиотиков на показатели крови и интенсивность роста поросят-сосунов

Черненко В.В., Черненко Ю.Н., Симонов Ю.И.

ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»

Chernenok W.W., Chernenok Yu.N., Simonov Yu.I The influence of probiotics on suckling-pigs blood indices and growth intensity Bryansk State Agrarian University

**Аннотация.** В статье представлены результаты исследований, целью которых явилось изучение влияния комплексного использования пробиотиков Ситексфлор №1 и Ситексфлор №5 на сохранность, интенсивность роста и гематологические показатели поросят-сосунов.

**Summary.** The article presents results of the researches which purposed to study influence of complex use of Sitekflor № 1 and Sitekflor № 5 probiotics on probability of survival, intensity of growth and hematological indexes of suckling-piglets.

**Ключевые слова:** пробиотики, поросята-сосуны, сохранность, кровь.

**Key words:** probiotics, suckling-piglets, probability of survival, blood.

В современном промышленном свиноводстве большое значение имеет оптимальное использование взрослых животных и выращивание качественного здорового молодняка, способного полноценно реализовать генетический потенциал продуктивности [1,2]. Особое значение при этом приобретают вопросы питания животных, поскольку оно определяет эффективность не только всей цепи процессов производства, но и качество и рентабельность конечного продукта [3,4].

С целью нормализации кишечного пищеварения и повышения продуктивности животных ученые предлагают использовать различные биологически активные добавки. Использование дрожжевого гидролизата «Протамин» способствовало повышению среднесуточных приростов живой массы телят [5], аналогичное действие оказывал препарат Хитозан [6]. Скармливание поросатам суспензии микроводоросли хлореллы [7], а также пробиотической

кормовой добавки Биокорм Пионер [8] положительно влияло на продуктивность молодняка свиней.

Наиболее эффективными биологически активными добавками при выращивании поросят сегодня становятся пробиотики – живые микробные кормовые добавки, оказывающие полезное действие на организм животного-хозяина путем улучшения его кишечного микробного баланса. Принцип использования пробиотиков основан на заселении кишечника конкурентно-способными штаммами бактерий-пробионтов, осуществляющих неспецифический контроль за численностью условно-патогенной микрофлоры путем вытеснения её из состава кишечной популяции и сдерживания развития у них факторов патогенности [9,10,11].

Материалом для исследования были пробиотики Ситексфлор №1 (жидкий лактобактерин) и Ситексфлор №5 (жидкий бифидумбактерин). Титр препаратов составляет не менее 108 живых клеток и спор в 1 мл культуральной жидкости.

Для проведения научно-хозяйственного опыта было сформировано пять групп лактирующих свиноматок, по четыре в каждой крупной белой породе, средней живой массой 180-185 кг, в возрасте двух лет. Возраст поросят в подопытных группах на начало опыта составил 1-3 дня.

Животные I (контрольной) группы получали основной рацион. Лактирующие свиноматки II, III, IV и V опытных

групп получали основной рацион и комплекс пробиотиков Ситексфлор №1 и Ситексфлор №5, соответственно: 10+10, 20+20, 30+30 и 40+40 мл/гол в сутки до отъема поросят в течение 60 дней.

В период опыта учитывали и изучали следующие показатели: аппетит и состояние желудочно-кишечного тракта – путем наблюдения за потреблением корма и выделениями животных; наличие сосательного рефлекса, двигательной активности и характера течения диспепсии и диареи у поросят-сосунов; сохранность поросят, отход и его причины; массу гнезда в возрасте 21 дня и массу каждого поросенка при отъеме в 2 мес.; морфологические и биохимические показатели крови у поросят-сосунов в возрасте 2 мес. [12].

При скармливании пробиотиков установлено их положительное влияние на молочность свиноматок и сохранность поросят (табл. 1).

Молочность свиноматок в опытных группах была выше на 2,0-12,2% в сравнении с контролем. Масса поросят при отъеме в 2 мес в V опытной группе составляла 15,38±0,21 кг, что на 24,2% выше, чем в контрольной группе. У животных во II, III и IV опытных группах этот показатель был выше контроля, соответственно на 7,4; 11,4 и 18,3%. Масса гнезда при отъеме в V опытной группе была на 21,7% выше контрольной и составила 149,78±2,5 кг.

Скармливаемые свиноматкам пробиотики оказали положительное влияние на состояние желудочно-кишечного тракта поросят-сосунов.

До 2-недельного возраста признаки диспепсии наблюдались у некоторых поросят-сосунов, как в контрольной, так и в опытных группах. Максимальное количество заболевших диспепсией поросят было в I контрольной группе – 15 голов, из которых 3 поросенка пало. У животных опытных групп количество поросят, заболевших диспепсией, было меньше (от 6 до 10 голов). Падеж составил от 1 до 2 поросят в каждой опытной группе. В целом за период опыта сохранность поросят в контрольной группе соста-



## 1. Показатели продуктивности свиноматок (n=4)

Показатель	Группа				
	I	II	III	IV	V
Молочность (кг)	34,35±2,6	35,05±1,9	36,64±2,16	35,7±2,2	38,55±0,86
Масса 1 поросенка в 2 мес (кг)	12,38±0,26	13,3±0,32	13,75±0,34	14,65±0,26	15,38±0,21
Масса гнезда при отъеме в 2 мес (кг)	123,05±8,7	129,15±6,1	136,83±6,3	138,68±7,0	149,78±2,5
Сохранность поросят (%)	83	89	90	92	94

## 2. Морфологические и биохимические показатели крови поросят-сосунов в возрасте 2 мес

Показатель	Группа свиноматок, от которых получены поросята (n=3)				
	I	II	III	IV	V
Эритроциты (10 <sup>12</sup> /л)	6,87±0,19	6,87±0,1	6,60±0,13	7,03±0,11	6,7±0,17
Лейкоциты (10 <sup>9</sup> /л)	12,63±0,68	12,17±1,12	13,10±0,46	11,53±0,81	12,30±1,32
Гемоглобин (г/л)	91,4±1,12	97,57±0,64	94,83±1,00	101,07±1,51	96,47±0,38
Общий белок (г/л)	69,37±0,38	71,5±0,90	70,9±1,19	73,77±0,97*	73,07±0,68*
Альбумины (г/л)	26,57±0,27	28,20±0,57	26,52±0,56	29,14±0,69	28,34±0,90
α-глобулины (г/л)	15,61±0,26	15,73±0,23	16,45±0,53	15,99±0,43	15,49±0,58
β-глобулины (г/л)	14,17±0,27	13,71±0,05	13,43±0,46	13,06±0,36	13,71±0,26
γ-глобулины (г/л)	13,02±0,16	13,88±0,57	14,51±0,48	15,58±0,38*	15,53±0,44*
Общий кальций (ммоль/л)	2,62±0,11	3,01±0,09	2,67±0,05	2,82±0,05	3,08±0,07*
Неорганический фосфор (ммоль/л)	2,69±0,04	2,70±0,04	2,95±0,05	2,86±0,03	3,12±0,06
Глюкоза (ммоль/л)	4,04±0,09	4,14±0,02	4,26±0,07	4,55±0,03	4,44±0,04

\* P<0,05 разница статистически достоверна

вила 83%, у поросят опытных групп от 89 до 94%.

Исследование крови поросят-сосунов в 2-мес показало, что количество эритроцитов и лейкоцитов у животных контрольной и опытных групп существенно не отличалось и находилось в пределах физиологической нормы (табл. 2). Однако содержание гемоглобина в крови поросят опытных групп было выше на 3,8-10,6% по сравнению с отъемами контрольных свиноматок.

Биохимические исследования показали, что уровень общего белка в сыворотке крови у поросят, полученных от свиноматок опытных групп, был выше на 2,2-6,3%, относительно поросят от контрольной группы свиноматок.

Некоторые изменения наблюдались и в содержании белковых фракций сыворотки крови. Так, количество γ-глобулинов повысилось у поросят в 1,07-1,2 раза, что указывает на активное участие пробиотиков в их синтезе. Комплексное скормливание пробиотиков привело к увеличению содержания в крови поросят общего кальция и глюкозы. Максимальное содержание общего кальция отмечалось у поросят во II и V, глюкозы – в IV и V группах.

Таким образом, введение в рацион лактирующих свиноматок разных доз пробиотиков Ситексфлор №1 и Ситексфлор №5 профилактировало развитие желудочно-кишечных болезней поросят-сосунов, что позволило повысить их жизнеспособность и усвояемость протеина, глюкозы, кальция и фосфора, при этом увеличилась сохранность поросят-сосунов на 6-11% и повысилась интенсивность роста на 7,4-24,2% по сравнению с контрольной группой.

### Литература

1. Белоус, Н.М. Концепция развития животноводства Брянской области / Н.М. Белоус, В.Е. Ториков // Вестник Брянской ГСХА. – 2015. – Спе-

циальный выпуск. – С. 59-61. 2. Гамко, Л.Н. Пробиотики на смену антибиотикам: монография / Л.Н. Гамко, И.И. Сидоров, Т.Л. Талызина, Ю.Н. Черненко – Брянск, 2015. – 136 с. 3. Бобкова, Г.Н. Морфо-биохимические показатели гомеостаза крови и мясная продуктивность свиней под влиянием протеиноэнергетического концентрата / Г.Н. Бобкова, А.А. Менькова // Вестник Брянской ГСХА. – 2014. – №6. – С. 46-50. 4. Талызина, Т.Л. Физиолого-биохимические обоснование эффективности использования добавки пробиотика при откорме свиней / Т.Л. Талызина, Л.Н. Гамко, В.Д. Анохина // Вестник Брянской ГСХА. – 2013. – №3. – С. 31-33. 5. Крапивина, Е.В. Использование дрожжевого гидролизата «Протамин» на морфо-биохимические показатели и динамику живой массы у телят / Е.В. Крапивина, Е.А. Волкова // Вестник Брянской ГСХА. – 2016. – №1. – С. 21-27. 6. Крапивина, Е.В. Влияние хитозана на гуморальный иммунитет и микробиоценоз кишечника телят / Е.В. Крапивина, Д.В. Иванов, А.И. Фесков, Ю.Н. Федоров, А.И. Албулов // Вестник Брянской ГСХА, 2012. – № 6. – С.15-20. 7. Гамко, Л.Н. Суспензия микроводоросли в рационах молодяка свиней на дорашивании / Л.Н. Гамко, В.Е. Подольников, Д.К. Уфимцев // Ветеринария и кормление. – 2008. – №6. – С.15-8. Учасов, Д.С. Влияние пробиотика «Биокорм Пионер» на спесифическую резистентность и продуктивность поросят / Научные проблемы животноводства и производства животноводства и улучшения его качества. Сборник научных трудов. – Брянск: Издательство Брянской ГСХА, 2007. – С. 364-368. 9. Гамко, Л.Н. Морфологические и биохимические показатели крови у молодяка свиней на откорме при скормливание пробиотиков / Л.Н. Гамко, Ю.Н. Черненко, В.В. Черненко // Веткорм. – 2010. – №3. – С. 10-11. 10. Черненко, В.В. Влияние пробиотиков на показатели крови у свиней разных возрастных групп / В.В. Черненко, Ю.Н. Черненко // Вестник Брянской ГСХА. – 2013. – №6. – С. 21-23. 11. Черненко, В.В. Применение пробиотиков Ситексфлор №1 и Ситексфлор №5 для профилактики желудочно-кишечных болезней поросят / В.В. Черненко, Ю.Н. Черненко // Вестник Брянской ГСХА. – 2013. – №2. – С. 22-24.

### Reference

1. Belous N.M., Torikov V.E. Kontseptsiya razvitiya zhivotnovodstva Bryanskoy oblasti [Livestock Development Concept Bryansk Oblast] Herald Bryansk State Agricultural Academy, 2015, Special Issue, pp. 59-61. 2. Gamko L.N., Sidorov I.I., Talizina T.L., Chernenok Yu.N. Probiotiki na smenu antibiotikam: monografiya [Chernenok Probiotics replace antibiotics: monograph], Bryansk, 2015, 136 pp. 3. Bobkova G.N., Men'kova A.A. Morfo-biokhimicheskie pokazateli gomeostaza krvi i myasnaya produktivnost' svinei pod vliyaniem proteinoenergeticheskogo konsentrata [Morpho-biochemical indicators of blood homeostasis and meat efficiency of pigs under the influence

proteinoenergeticheskogo concentrate], Vestnik Bryanskoi GSKhA, 2014, №6, pp. 46-50. 4. Talizina T.L., Gamko L.N., Anokhina V.D. Fiziologo-biokhimicheskie obosnovanie effektivnosti ispol'zovaniya dobavki probiotika pri otkormе svinei [Physiological and biochemical evaluation of the effectiveness of using probiotic supplements in breeding pigs] Herald Bryansk State Agricultural Academy, 2013, №3, pp. 31-33. 5. Krapivina E.V., Volkova E.A. Ispol'zovanie drozhdzhevogo gidrolizata «Protamin» na morfo-biokhimicheskie pokazateli i dinamiku zhivoi massy u telyat [Using yeast hydrolyzate «Protamine» on morphological and biochemical parameters and dynamics of the live weight of calves], Herald Bryansk State Agricultural Academy, 2016, №1, pp. 21-27. 6. Krapivina E.V., Ivanov D.V., Fes'kov A.I., Fedorov Yu.N., Albulov A.I. Vliyaniye khitozana na gumoral'nyi immunitet i mikrobiotsenoz kishchnika telyat [Effect of chitosan on the humoral immunity and intestinal microbiocenosis calves], Herald Bryansk State Agricultural Academy, 2012, № 6, pp. 15-20. 7. Gamko, L.N. Suspenziya mikrovodorosli v ratsionakh molodnyaka svinei na dorashchivaniy [The suspension of microalgae in the diets of young pigs for rearing], Veterinariya i kormlenie, 2008, №6, pp. 15-8. Uchasov D.S. Vliyaniye probiotika «Biokorm Pioneer» na nespezificheskuyu rezistentnost' i produktivnost' porosyat, Nauchnye problemy proizvodstva produktov zhivotnovodstva i uluchsheniya ee kachestva. Sbornik nauchnykh trudov [Effect of probiotic «Forage Pioneer» on the non-specific resistance and productivity of piglets Scientific problems of livestock production and improve its quality. Collection of scientific works], Bryansk, Izdatel'stvo Bryansk State Agricultural Academy, 2007, pp. 364-368. 9. Gamko L.N., Chernenok Yu.N., Chernenok V.V. Morfoloicheskie i biokhimicheskie pokazateli krvi u molodnyaka svinei na otkormе pri skarmlivaniy probiotikov [The morphological and biochemical parameters of blood in young fattening pigs when fed probiotics], Vetkorm, 2010, №3, pp. 10-11. 10. Chernenok V.V., Chernenok Yu.N. Vliyaniye pobiotikov na pokazateli krvi u svinei raznykh vozrastnykh grupp [Pobiotikov Effect on blood parameters in pigs of different age groups], Herald Bryansk State Agricultural Academy, 2013, №6, pp. 21-23. 11. Chernenok V.V., Chernenok Yu.N. Primeneniye probiotikov Siteksflor №1 i Siteksflor №5 dlya profilaktiki zheludochno-kishchnykh boleznei porosyat [The use of probiotics Siteksflor №1 and №5 Siteksflor for the prevention of gastrointestinal diseases of pigs], Herald Bryansk State Agricultural Academy A, 2013, №2, pp. 22-24.

**Черненко Василий Васильевич**, кандидат ветеринарных наук, доцент, тел.: 8-910-232-50-78, e-mail: chernenok\_vv@mail.ru

**Черненко Юлия Николаевна**, кандидат биологических наук

**Симонов Юрий Иванович**, кандидат ветеринарных наук, доцент, тел.: 8-953-287-02-90