УДК 636.087.78.4

DOI: 10.31563/1684-7628-2018-48-4-107-113

И.Н. Токарев, А.В. Блинецов, Н.В. Фисенко

ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИЧЕСКОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ НОРМОСИЛ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ

Ключевые слова: пробиотик; Нормосил; поросята на доращивании; интенсивность роста; сохранность; конверсия корма; промеры и индексы телосложения; гематологические показатели; экономическая эффективность.

Введение. В настоящее время в животноводстве появились новые препараты – пробио-

тические кормовые добавки нового поколения, применяющиеся для эффективной профилак-

тики и лечения желудочно-кишечных заболеваний животных и птиц [1–4, 6–9]. Нормосил является альтернативой использования кормовых антибиотиков. Уникальное соотношение микроорганизмов и их комплексный механизм действия обеспечивают быстрое и эффективное оздоравливающее действие на организм животных и птиц: не требуется время для активации полезных микроорганизмов, т. к. они находятся в активном состоянии, начинают работать сразу при попадании в организм, обеспечивается комплексная защита от разных видов патогенных и условно-патогенных микроорганизмов [5, 10]. Нормосил безопасен для человека, животных, птиц и окружающей среды. Кормовая добавка эффективна при применении у животных с различными типами пищеварения, при интенсивном и традиционном сельскохозяйственном производстве. У бактерий, входящих в состав Нормосила, отмечена высокая приспособленность к агрессивным факторам внутренней среды организма (кислото- и желчеустойчивость), что обеспечивает эффективность действия бактерий на всем протяжении желудочно-кишечного тракта [5, 10]. Состав Нормосила приближен к естественному микробиоценозу кишечника животного и птицы, поэтому может применяться с первого дня жизни. Нормосил удобен в применении с кормом или водой, не забивает поилки, что является очень важным на

крупных промышленных предприятиях птицеводства и животноводства, обеспечивает невозможность передозировки при использовании. Создает буферный эффект антистресса при неблагоприятных внешних факторах: повышенная температура воздуха, переход на другие рационы кормов, скученное содержание и др.

Цель и задачи исследований. Целью наших исследований являлось изучение влияния различных доз Нормосила производства НВП «Башинком» (г. Уфа) на рост, развитие и гематологические показатели поросят на дорастивании в условиях промышленной технологии производства свинины.

Для решения поставленной цели были определены следующие задачи: определить влияние разных доз пробиотической добавки Нормосил на показатели роста поросят-отъемышей; выявить влияние препарата на экстерьерные особенности развития молодняка свиней; сравнить морфо- и биохимический состав крови отъемышей при выпаивании пробиотика Нормосил; рассчитать экономическую эффективность результатов исследований.

Материалы и методы исследований. Исследования были проведены в условиях свиного комплекса СК-1 «Смычка» ООО «Башкирская мясная компания» Чишминского района РБ по стандартным методикам ВИЖ в июле – сентябре 2016 г. Схема исследований представлена в таблице 1.

Таблица 1 Схема исследований

Группа	Количество, гол.	Возраст, сут.	Живая масса, кг	Фон кормления
Контрольная	50	21	6,4 ± 0,3	ОР – комбикорма СК-4, СК-5
Опытная 1	50	21	6,4 ± 0,3	ОР + Нормосил 0,5 мл/л воды
Опытная 2	50	21	6,4 ± 0,3	ОР + Нормосил 1,0 мл/л воды
Опытная 3	50	21	6,4 ± 0,3	ОР + Нормосил 1,5 мл/л воды

Было подобрано 200 голов поросят-отъемышей, из которых по принципу аналогов были сформированы 4 подопытных группы по 50 голов в каждой. Условия кормления и содержания животных контрольной и опытных групп аналогичные, за исключением изучаемого фактора.

Кормление поросят-отъемышей осуществлялось в соответствии со схемой, принятой на комплексе. Подопытные группы получали основной рацион в виде предстартерного комбикорма – СК-3 (с 22 по 43 дни) и комбикорма СК-4 (с 44 по 73 дни), а опытные группы – к основному рациону вместе с питьевой водой через медикатор (дозотрон) – пробиотик Нормосил в дозах 0,5; 1,0 и 1,5 мл на 1 л воды соответственно. Перевод групп в цех откорма осуществлялся в возрасте 75 дней.

Взвешивание поросят-отъемышей еженедельное, индивидуальное и групповое до перевода поросят в цех откорма. В ходе проведения научно-производственного опыта определяли абсолютный, среднесуточный и относительный

приросты живой массы по общепринятым методикам.

Сохранность молодняка за подсосный период определяли соотношением поросят в конце опыта к началу, выраженным в процентах.

Для оценки животных по экстерьеру был использован метод измерения и получения объективных данных о развитии статей. Измерение животных проводилось через три часа после кормления по 5 головам в каждой группе. При этом определяли следующие промеры телосложения: высота в холке, обхват груди за лопатками, длина туловища и обхват пясти. По результатам взятия промеров вычислили следующие индексы телосложения: растянутости, сбитости, массивности и костистости.

Для изучения морфологических и биохимических показателей крови в начале и конце опыта, до утреннего кормления, была взята кровь у пяти животных из каждой группы. Забор крови осуществлялся из передней полой вены в вакуумные пробирки в количестве 5 мл. В каче-

стве антикоагулянта использовали раствор гепарина.

Гематологические показатели определяли в аналитической лаборатории Башкирского ГАУ по общепринятым методикам.

Все учитываемые показатели научно-производственного опыта были подвергнуты биометрической обработке по стандартной методике методом вариационной статистики (по Меркурьевой Е.К., 1983).

Экономическая эффективность результатов исследований была рассчитана по стоимости дополнительного прироста и затрат на произ-

водство продукции (в расчёте на группу и голову).

Результаты исследований. Дорастивание молодняка свиней является промежуточным этапом между выращиванием и откормом в промышленном производстве свинины, и от правильной его организации в значительной степени зависит уровень продуктивности свиней, качество производимой продукции и рентабельность отрасли свиноводства.

На фоне промышленной технологии предприятия были получены следующие результаты (таблица 2).

Таблица 2 Интенсивность роста молодняка на дорастивании при использовании пробиотика Нормосил

Показатель		Группа			
		контрольная	опытная 1	опытная 2	опытная 3
Живая масса:	в начале опыта, кг	6,4 ± 0,31	6,4 ± 0,26	6,4 ± 0,28	6,4 ± 0,32
	в конце опыта, кг	28,75 ± 1,33	29,27 ± 1,45	29,51 ± 1,64	29,55 ± 1,52
Абсолютный прирост, кг		22,35	22,86	23,11	23,14
Среднесуточный прирост, г		456	466,6	471,6	472,3
В % к контролю		100,0	102,3	103,4	103,6
Относительный прирост, %		127,1	128,2	128,7	128,7
Сохранность поголовья, %		95,24	97,62	97,62	100

Из данных таблицы 2 видно, что живая масса молодняка свиней при постановке на дорастивание находилась практически на одном уровне. Средняя масса поросят была в пределах 6,4 кг. Однако результаты взвешиваний в конце периода дорастивания свидетельствуют о межгрупповых различиях по величине изучаемого показателя, что обусловлено выпаиванием пробиотика Нормосил. При этом лидирующее положение по живой массе в конце периода дорастивания в возрасте 71 дня было на стороне поросят опытных групп. Их преимущество над сверстниками контрольной группы в среднем составляло в расчёте на 1 голову 0,69 кг (2,4 %).

Лучшими показателями интенсивности роста характеризовался молодняк опытных групп. Так, по абсолютному приросту живой массы поросята, получавшие пробиотическую добавку Нормосил, опережали сверстников контрольной группы на 0,69 кг или 3,1 % по среднесуточному приросту живой массы – на 14,1 г или на 3,1 % и по относительному приросту – на 1,4 %. Лучшие показатели интенсивности роста отмечались во второй и третьей опытных группах с дозой выпаивания препарата Нормосил 1,0–1,5 мл/л воды.

Динамика среднесуточного прироста живой массы молодняка свиней на дорастивании при использовании пробиотической кормовой добавки Нормосил приведена на рисунке 1.

Рисунок 1 Динамика среднесуточного прироста молодняка подопытных групп

Как видно из рисунка 1, наибольший среднесуточный прирост живой массы молодняка за период дорастивания наблюдался с 57 по 64 дни

жизни и находился в пределах 560,7–602,0 г. В целом преимущество по интенсивности роста было на стороне молодняка опытных групп, по-

лучавших пробиотик Нормосил в дозе 0,5–1,5 мл/л воды.

Сохранность поголовья к концу откорма в первой и второй опытных группах составила 97,6 %, а в третьей опытной – 100 %, что выше сохранности поросят контрольной групп соответственно на 1,4; 1,4 и 4,8 %.

Полученные нами данные свидетельствуют о положительном влиянии пробиотика Нормосил на конверсию корма на участке доращивания молодняка свиней (таблица 3).

Как видно из данных таблицы 3, при общих затратах на одну голову 31,15 кг комбикорма затраты корма на 1 кг прироста в опытных группах были ниже контрольной группы на 0,4–0,6 ЭКЕ или 2,3–3,5 %. Наибольшая разность с контрольной группой наблюдалась в третьей опытной

группе, получавшей препарат Нормосил в количестве 1,5 мл/л воды.

Оценка животных по экстерьеру является одним из способов определения достоинств и недостатков животных, их здоровья, физиологической крепости, породной принадлежности и направления продуктивности.

Изучение экстерьерных особенностей животного путём взятия промеров тела позволяет судить о его развитии и конституциональных особенностях, в определенной степени связанных с интенсивностью роста и развития. Поэтому для выявления особенностей линейного роста подопытных животных нами в конце периода доращивания были взяты основные промеры тела и на их основании вычислены индексы телосложения, представленные в таблице 4.

Таблица 3 Конверсия корма на участке доращивания при использовании пробиотика Нормосил

Показатель		Группа			
		контрольная	опытная 1	опытная 2	опытная 3
Затраты корма в расчёте на 1 голову:	комбикорма, кг	31,15	31,15	31,15	31,15
	ОЭ, МДж	415,6	415,6	415,6	415,6
	ЭКЕ, кг	41,56	41,56	41,56	41,56
Прирост живой массы, кг		22,35	22,86	23,11	23,14
Затраты корма на 1 кг прироста:	комбикорма, кг	1,39	1,36	1,35	1,35
	ОЭ, МДж	18,60	18,18	17,99	17,96
	ЭКЕ, кг	1,86	1,82	1,80	1,80
В % к контролю		100	97,73	96,70	96,55

Таблица 4 Промеры и индексы телосложения в конце опыта

Промер и индекс телосложения	Группа			
	контрольная	опытная 1	опытная 2	опытная 3
Высота в холке, см	50,2 ± 3,02	46,0 ± 1,97	46,9 ± 2,04	48,2 ± 1,49
Длина туловища, см	67,8 ± 0,68	69,4 ± 2,33	69,9 ± 2,12	68,3 ± 2,61
Обхват груди, см	71,0 ± 1,60	72,0 ± 1,52	71,1 ± 1,40	72,2 ± 2,08
Обхват пясти, см	14,1 ± 0,74	13,4 ± 0,45	13,8 ± 0,52	13,7 ± 0,65
Растянутости, %	136,8 ± 7,17	151,2 ± 2,71	149,5 ± 3,42	141,9 ± 3,33
Сбитости, %	104,7 ± 2,36	103,9 ± 2,85	102,0 ± 2,55	105,9 ± 2,02
Массивности, %	142,6 ± 5,18	157,2 ± 5,94	152,5 ± 6,12	150,2 ± 3,70
Костистости, %	28,2 ± 0,30	29,2 ± 0,50	29,5 ± 0,64	28,6 ± 1,32

Как видно из данных таблицы 4, к концу исследований молодняк опытных групп отличался более длинным туловищем и большим обхватом пясти. Превосходство опытных групп по сравнению с контрольной составило: по длине туловища – 2,6 см (2,1 %), по обхвату груди – 0,8 см (1,1 %). В то же время животные опытных групп уступали сверстникам контрольной группы по высоте в холке в среднем на 2,8 см (6,3 %) и обхвату пясти на 0,4 см (3,3 %). Необходимо отметить, что разница между показателями не носила достоверный характер ($P > 0,05$).

Промеры телосложения не могут полностью характеризовать экстерьерные особенности подопытных животных, так как каждый из них рассматривается отдельно. Поэтому для полного отражения динамики пропорций телосложения, которые позволяют более объективно судить о типе телосложения откормочного молодняка, мы определили индексы телосложения.

Так, опытные группы превосходили контрольную по следующим индексам телосложения: растянутости – на 7,8 %, массивности – на 7,5 %, костистости – на 3,2 %, но уступали по индексам сбитости на 0,7 %.

Таким образом, использование пробиотика Нормосил в рационах молодняка свиней на доращивании в некоторой степени повлияло на формирование телосложения животных опытных групп. Они отличались пропорциональным телосложением и достаточно хорошо выраженными мясными формами. Формирование мясности у них происходило за счёт удлинения туловища, увеличения его ширины и глубины, что отразилось на величине индексов растянутости, массивности и костистости в сторону их повышения.

Основные биохимические показатели подопытных животных в начале исследований находились в пределах физиологической нормы,

однако содержание мочевины в сыворотке крови была несколько ниже, а содержание фосфора, наоборот, несколько выше физиологической нормы.

Результаты гематологических исследований крови и её сыворотки после использования пробиотической кормовой добавки Нормосил приведены в таблице 5.

Таблица 5 Гематологические показатели подопытных животных после применения препарата Нормосил, n = 5

Показатель	Физиологические нормы	Группа			
		контрольная	опытная 1	опытная 2	опытная 3
Гемоглобин, мг/л	90–110	106,1 ± 1,39	112,6 ± 2,99	106,7 ± 4,68	108,4 ± 1,71
Эритроциты, 10 ¹² /л	6,0–7,5	5,46 ± 0,12	5,79 ± 0,05*	5,47 ± 0,29	5,39 ± 0,05
Лейкоциты, 10 ⁹ /л	8,0–16,0	14,58 ± 0,79	14,29 ± 0,63	13,21 ± 1,32	13,21 ± 0,52
Общий белок, мг/л	60–85	48,16 ± 3,06	60,34 ± 4,18*	61,52 ± 1,81**	56,04 ± 3,24
Альбумин, мг/л	24–46,75	23,22 ± 2,67	24,25 ± 1,28	26,60 ± 2,87	23,26 ± 2,24
Глобулины, мг/л	8,4–17	24,94 ± 2,99	36,09 ± 4,00	34,92 ± 1,91*	32,78 ± 2,52
Соотношение А:Г	9,6–17,85	1,00 ± 0,16	0,71 ± 0,10	0,79 ± 0,12	0,73 ± 0,10
Мочевина, ммоль/л	10,2–19,55	2,47 ± 0,47	4,65 ± 0,66*	4,32 ± 0,43*	2,29 ± 0,41
АСТ, ммоль/ч*л	0,67–1,22	2,39 ± 0,29	2,68 ± 0,32	1,60 ± 0,19	1,56 ± 0,16*
АЛТ, ммоль/ч*л	3,3–5,8	1,37 ± 0,06	1,24 ± 0,10	1,16 ± 0,05*	1,29 ± 0,08
Щелочная фосфатаза, Ед/л	50–176	175,5 ± 9,37	154,1 ± 8,97	128,2 ± 13,72*	122,3 ± 6,89**
Кальций, мг %	3,3–5,6	10,52 ± 0,37	9,58 ± 0,64	10,19 ± 0,32	9,32 ± 0,10**
Фосфор, мг %	10,0–14,0	5,41 ± 0,31	7,76 ± 0,48**	7,30 ± 0,58*	8,27 ± 0,35***

Примечание: * P < 0,05; ** P < 0,01; *** P < 0,001.

Как видно из таблицы 5, количество гемоглобина в крови молодняка свиней опытных групп было выше на 0,6–3,1 мг/л показателя контрольной группы, или на 0,6–3,0 %. По содержанию эритроцитов опытные группы опережали контрольную на 1,7 %, а по содержанию лейкоцитов уступали на 0,6–1,4 × 10⁹/л или 2,0–9,4 %.

Известно, что белки являются важной составной частью крови и играют существенную роль в физиологических процессах, протекающих в организме. При этом альбумины влияют на скорость роста животных, а глобулины отвечают за резистентную способность организма. Так, животные опытных групп к концу доращи-

вания превосходили контроль по общему белку на 16,4–27,7 %, в т. ч. по содержанию альбуминов – на 0,2–6,4 %, глобулинов – на 31,4–44,7 %.

Количество мочевины в опытных группах по сравнению с контрольной возросло в среднем на 152,2 %, а активность АСТ и АЛТ снизилась на 19,6 и 10,4 % соответственно. Количество щелочной фосфатазы снизилось на 23,1 %, содержание кальция – на 7,8 %, а содержание неорганического фосфора, наоборот, повысилось на 43,9 %.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют об усилении обменных процессов у молодняка опытной группы, что мы объясняем выпаиванием им пробиотика Нормосил.

Таблица 6 Экономическая эффективность результатов исследований

Показатель		Группа			
		контрольная	опытная 1	опытная 2	опытная 3
Количество животных в группе, гол.		50	50	50	50
Абсолютный прирост живой массы, кг:	по группе	1117,5	1143,0	1155,5	1157,0
	на голову	22,35	22,86	23,11	23,14
Дополнительный прирост за период доращивания, кг:	по группе	–	25,5	38,0	39,5
	на голову, кг	–	0,51	0,76	0,79
Затраты корма всего, ЭКЕ		1557,5	1557,5	1557,5	1557,5
в т. ч. на 1 кг прироста		1,86	1,82	1,80	1,80
Общая стоимость доращивания, руб.		66822	67122	67422	67722
в т. ч. на корма		47730	47730	47730	47730
на пробиотик (Нормосил)		–	300	600	900
на произв. расходы		19092	19092	19092	19092
Себестоимость 1 ц прироста живой массы, руб.		5979,60	5872,44	5834,88	5853,24
Выручка от условной реализации, руб.		7000	7000	7000	7000
Прибыль, руб.		1020,40	1127,56	1165,12	1146,76
Уровень рентабельности, %		17,06	19,20	19,97	19,59

Экономическая эффективность результатов исследований по использованию пробиотика Нормосил в период дорастивания молодняка свиней в условиях промышленной технологии приведена в таблице 6.

Как видно из данных таблицы 6, по приросту живой массы в расчёте на голову за период дорастивания опытные группы превосходили контрольную на 2,3–3,6 % или в абсолютных величинах – на 0,52–0,80 кг. В связи с этим себесто-

имость выращивания молодняка опытных групп была ниже на 1,8–2,6 % по сравнению с контрольной группой. Уровень рентабельности дорастивания молодняка свиней в опытных группах превосходил контрольную на 2,14–2,91 %.

Вывод. Использование жидкой кормовой пробиотической добавки Нормосил производства НВП «БашИнком» в дозе 1,0 мл/л воды при ежедневном введении зоотехнически и экономически целесообразно.

Библиографический список

1. Perevozchikov A., Batanov S.D., Atnabaeva N.A. The use of vitamin-mineral preparation in the feeding of sows for reproduction level. Bulgarian Journal of Agricultural Science. 2017. Т. 23. № 2. Р. 298–303.

2. Ганиева, С.Р. Эффективность использования пробиотической кормовой добавки Споривит в рационах поросят на дорастивании [Текст] / С.Р. Ганиева, И.Н. Токарев // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 5 (49). С. 146–148.

3. Лободина, Ж.В. Гигиеническая оценка применения аэроионизации и пробиотика Споривит при выращивании телят [Текст] / Ж.В. Лободина, Е.П. Дементьев, Е.В. Цепелева // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 4 (54). С. 132–135.

4. Мулюкова, Э.Ф. Применение пробиотика «Ветоспорин-С» и кормовой добавки «Витамэлам» для активизации физиологического развития и интенсивности роста цыплят-бройлеров [Текст] / Э.Ф. Мулюкова, А.В. Андреева // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2015. № 223. С. 125–128.

5. Николенко, С.С. Применение пробиотика «Нормосил» и его влияние на биохимические показатели при пастереллезе крупного рогатого скота [Текст] / С.С. Николенко, А.И. Иванов // Сельскохозяйственные науки и агропромышленный комплекс на рубеже веков. 2015. № 10. С. 152–155.

6. Саломатин, В.В. Эффективная технология в производстве продукции свиноводства [Текст] / В.В. Саломатин, А.Т. Варакин, Д.К. Кулик и др. // Стратегическое эколого-экономическое развитие регионов и муниципальных обра-

зований в условиях глобализации: материалы международной научно-практической конференции. Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. С. 218–224.

7. Токарев, И.Н. Интенсивность роста, конверсия корма и гематологические изменения у поросят-отъемышей при скормливании им пробиотика Ветоспорин [Текст] / И.Н. Токарев // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. 2016. № 3 (43). С. 148–153.

8. Хабиров, А.Ф. Основные результаты использования пробиотиков «Витафорт» и «Лактобифадол» в рационах гусят [Текст] / А.Ф. Хабиров, Г.Р. Цапалова, Ф.С. Хазиахметов // Современные тенденции инновационного развития ветеринарной медицины, зоотехнии и биологии. Материалы Всероссийской очно-заочной научно-практической конференции с международным участием. Уфа: Башкирский ГАУ, 2017. С. 317–324.

9. Хазиахметов, Ф.С. Сравнительная оценка использования пробиотика «Ветом» и разных доз пробиотика «Витафорт» в рационах ягнят [Текст] / Ф.С. Хазиахметов, А.Ф. Хабиров // Современные технологии: актуальные вопросы, достижения и инновации. Материалы Международной научно-практической конференции. Уфа: Башкирский ГАУ, 2016. С. 60–68.

10. Шаймухаметов, М.А. Противоэпизоотические мероприятия при эшерихиозе телят с использованием препаратов «Витамэлам», «Ветоспорин-ж», «Нормосил» и «Роксацин» [Текст] / М.А. Шаймухаметов, А.И. Иванов // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2017. № 1 (41). С. 50–52.

Сведения об авторах

1. **Токарев Иван Николаевич**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры пчеловодства, частной зоотехнии и разведения животных, ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, тел.: 8 (347) 228-06-59, e-mail: al_tok@mail.ru.

2. **Близнецов Альберт Васильевич**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры пчеловодства, частной зоотехнии и разведения животных, ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, тел.: 8 (347) 228-06-59, e-mail: bliznetsov_ufa@mail.ru.

3. **Фисенко Наталья Викторовна**, аспирант кафедры технологии мяса и молока, ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, Уфа, ул. 50-летия Октября, 34; гл. ветеринарный врач, начальник отдела, ООО Научно-Внедренческое Предприятие «БашИнком», 450005, г. Уфа, ул. Карла Маркса, 37, корп. 1, тел.: 8 (347) 292-09-94, e-mail: vet-bnk@mail.ru.

Статья посвящена изучению продуктивности молодняка свиней на дорацивании в условиях промышленного свиноводства при использовании новой пробиотической кормовой добавки Нормосил. Препарат давали животным путём выпаивания через поилки в дозах 0,5; 1,0 и 1,5 мл/л воды. В результате проведённых исследований установлено, что лучшими показателями интенсивности роста характеризовался

молодняк опытных групп: по абсолютному приросту живой массы поросята опытных групп, получавшие пробиотическую добавку Нормосил, опережали сверстников контрольной группы на 0,69 кг (3,1 %), по среднесуточному приросту живой массы – на 14,1 г (3,1 %) и по относительному приросту – на 1,4 %. Наибольший эффект достигнут при дозе препарата 1,0 мл/л воды.

I. Tokarev, A. Bliznetsov, N. Fisenko

INFLUENCE OF PROBIOTIC FODDER ADDITIVES MADE ON PRODUCTIVITY OF YOUNG PIGS

Key words: *probiotic; Normosil; piglets on growing; intensity of growth; safety; conversion of feed; Measurements and body indexes; hematological parameters; economic efficiency.*

Authors' personal details

1. **Tokarev Ivan**, Candidate of agricultural sciences, senior lecturer of the Bee Keeping, Private Animal Science and Animal breeding department, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Bashkir State Agrarian University», Ufa, 50-letiya Otyabrya st., 34, phone: 8 (347) 228-06-59, e-mail: al_tok@mail.ru.

2. **Bliznetsov Albert**, Doctor of agricultural sciences, professor of the Bee Keeping, Private Animal Science and Animal breeding department, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Bashkir State Agrarian University», Ufa, 50-letiya Otyabrya st., 34, phone: 8 (347) 228-06-59, e-mail: bliznetsov_ufa@mail.ru.

3. **Fisenko Natalia**, Post-graduate student of the Meat and Milk Technology department, the Bee Keeping, Private Animal Science and Animal breeding department, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Bashkir State Agrarian University», Ufa, 50-letiya Otyabrya st., 34; Chief veterinary doctor, head of the department, LLC «BashIncom Research and Innovation Company», 4500015, Ufa, K. Marx St., 37, building 1, phone: 8 (347) 292-09-94, e-mail: vet-bnk@mail.ru.

The paper is devoted to the study of the productivity of young pigs on growing in the conditions of industrial pig breeding using the new probiotic fodder additive Normosil. The preparation was given to the animals by drinking through drinkers in doses of 0,5; 1,0 and 1,5 ml/l of water. As a result of the conducted studies it was established that the youngest of the experimental groups were characterized as

the best indicators of the growth intensity: according to the absolute increase in the live weight of the pigs of the experimental groups, the probiotic supplement of Normosil was ahead of the control group peers by 0,69 kg (3,1 %), weight – by 14,1 g (3,1 %) and by a relative increase – by 1,4 %. The greatest effect was achieved with a dose of 1,0 ml/l water.

© Токарев И.Н., Близнецов А.В., Фисенко Н.В.