

DOI: 10.37925/0039-713X-2020-7-34-36

УДК 636.4:612.11:636.4.087.7

# Корм растительный плодовой яблочный в рационах молодняка на доращивании

Г.Н. СНИЦАРЕНКО<sup>1</sup>, аспирант, Л.Н. ГАМКО<sup>1</sup>, доктор с.-х. наук, профессор, e-mail: gamkol@mail.ru, кафедра кормления животных, частной зоотехнии и переработки продуктов животноводства, И.В. ЛЕОНОВА<sup>2</sup>, директор по свиноводству,

<sup>1</sup>ФГБОУ «Брянский государственный аграрный университет», <sup>2</sup>ООО «Вёрдазернопродукт»

Приведены данные об изменении живой массы и среднесуточных приростов у поросят-отъемышей, полученных от свиноматок, которым скармливали корм растительный плодовой яблочный (КРПЯ) в тех же дозах, что и их потомству, отмечено повышение прироста на 2,93% в сравнении с контролем. Изучены морфо-биохимические показатели крови и установлено, что содержание гемоглобина в крови было выше на 8,6%, чем в контрольной группе. Количество химических элементов – железа, кальция и фосфора было больше в крови опытной группы.

**Ключевые слова:** молодняк свиней, среднесуточный прирост, комбикорм, сохранность, кровь, КРПЯ.

## Plant-based apple fruit feed in young growing pigs diets

G.N. SNITSARENKO<sup>1</sup>, postgraduate student, L.N. GAMKO<sup>1</sup>, doctor of agricultural sciences, professor, e-mail: gamkol@mail.ru, department for animal feeding, specific animal science and processing of livestock products, I.V. LEONOVA<sup>2</sup>, pig-breeding director, <sup>1</sup>Bryansk State Agrarian University, <sup>2</sup>Verdazernoprodukt LLC

The presented data about the change in living weight and average daily gains by weaned piglets obtained from sows which were fed with FAVF (fruit-and-apple vegetable feed) and the same doses for their offspring showed an increase in gain by 2.93% higher than in the control group. When carried out the study of morpho-biochemical parameters of blood, it was found that the content of hemoglobin in the blood was by 8.6% higher than in the control group. The amount of chemical elements such iron, calcium and phosphorus was higher in the blood of the experimental group.

**Key words:** young pigs, average daily gain, compound feed, livability, blood, FAVF (fruit-and-apple vegetable feed).

Отечественные и зарубежные исследования показывают, что получать большие среднесуточные приросты при высокой сохранности молодняка свиней без применения в составе комбикормов биологически активных веществ и комфортного содержания животных невозможно [1–3]. Отмечается, что чем лучше сбалансирован рацион по широкому комплексу показателей, тем выше степень использования основных питательных веществ и трансформация в организме животного. Среди мероприятий при выращивании молодняка свиней, способствующих увеличению продуктивности, большое значение имеют полноценное кормление, балансирование рационов по научно обоснованным нормам путем использования различных кормовых добавок и био-

логически активных веществ [4, 5]. Однако повышение продуктивности животных сделало их более требовательными к соотношению питательных и биологически активных веществ в кормах. То равновесие, которого без труда можно было достичь с помощью неорганических солей металлов, уже не удовлетворяет потребностям современных кроссов и пород сельскохозяйственных животных и птицы [6].

В ближайшие годы наиболее высокие результаты по эффективности производства свинины дадут научные разработки, связанные с пересмотром нормированного кормления молодняка свиней на этапе доращивания и откорма с применением новых компонентов в составе комбикормов и совершенствованием принципов нормирования [7].

Корма, сделанные из яблочных выжимок, которые получают в большом количестве при приготовлении соков, могут включаться в состав комбикормов как источник легкодоступных углеводов, органических кислот и микроэлементов, а также как природный антиоксидант для свиней разных половозрастных групп.

## Материалы и методы

Исследования по скармливанию в составе комбикорма КРПЯ в рационах для поросят-отъемышей проведены на свинокомплексе ООО «Вёрдазернопродукт» (Рязанская обл., Сараевский р-н). Объектом исследований явились поросята-отъемыши крупной белой породы, которые были отобраны от свиноматок, получавших добавку КРПЯ в дозе

2% взамен пшеницы в комбикорме. Молодняку свиней в текущем эксперименте скармливали добавку КРПЯ согласно схеме опыта (табл. 1).

Для опыта было отобрано 60 голов поросят-отъемышей, которые были распределены на две группы по 30 голов в каждой. Первая группа являлась контролем и получала основной рецепт комбикорма СПК-3. Опытной группе скармливали комбикорм, в котором 2,0% пшеницы заменяли на 2,0% КРПЯ. Состав комбикорма для контрольной и опытной группы приведен в таблице 2.

В состав комбикорма для поросят-отъемышей входят частично корма, полученные в условиях хозяйства, в них определены их качественные показатели.

В опыте изучали следующие параметры – изменение живой массы, среднесуточные приросты, величину конверсии корма (табл. 3). В конце исследования были взяты образцы крови у поросят-отъемышей для определения отдельных морфо-биохимических показателей (табл. 4). Учет съеденного комбикорма проводили ежедневно. Продолжительность опыта составила 23 дня, согласно применяемой технологии выращивания молодняка на данном промышленном свиномкомплексе.

## ■ Результаты исследований

В сутки поросята-отъемыши контрольной группы получали обменной энергии 5,72 МДж, переваримого протеина – 5,93 г, лизина – 0,56 г, кальция – 0,27 г, фосфора – 0,21 г, а поросята-отъемыши опытной группы обменной энергии – 5,723 МДж, переваримого протеина – 5,94 г, лизина – 0,57 г, кальция – 0,28 г, фосфора – 0,21 г. Данные о результатах исследований приведены в таблице 3.

Полученные результаты показывают, что включение в состав комбикорма для поросят-отъемышей 2,0% КРПЯ вместо пшеницы позволило повысить массу среднесуточного прироста на 2,93% и снизить затраты комбикорма на 1 кг прироста на 2,72%. Данные морфо-биохимических анализов крови приведены в таблице 4.

Анализ полученных данных показал, что в крови поросят опытной группы, которой скармливали КРПЯ в составе комбикорма, существенно вырос уровень железа – в 2,2 раза больше, чем в контроле, но не превышал физиологическую норму. Уровень гемоглобина в опытной группе увели-

**Таблица 1. Схема научно-хозяйственного опыта**

Группа	Кол-во животных в опыте, гол.	Средняя живая масса при отъеме, кг	Условия кормления и содержания
1-я (контрольная)	30	6,18±0,03	ОР (основной рацион – комбикорм)
2-я (опытная)	30	5,98±0,04	ОР + 2,0% корма растительного плодового яблочного взамен 2% пшеницы

**Таблица 2. Состав комбикорма СПК-3 для поросят-отъемышей в условиях промышленной технологии**

Показатель	Группа			
	1-я (контрольная)		2-я (опытная)	
	%	г	%	г
Пшеница мягкая	39,0	390	37,0	370
Ячмень	20,0	200	20,0	200
Соя полножирная	7,0	70	7,0	70
Шрот соевый	6,0	60	6,0	60
Масло подсолнечное	3,0	30	3,0	30
БВМК (престартер)	25,0	250	25,0	250
Корм растительный плодовый яблочный (КРПЯ)	–	–	2,0	20
	100	1000	100	1000

**Таблица 3. Показатели продуктивности и величины конверсии корма поросят-отъемышей**

Показатель	Группа	
	1-я (контрольная)	2-я (опытная)
Живая масса в начале опыта, кг	5,98±0,04	6,18±0,04
Живая масса в конце опыта, кг	12,26±0,13	12,64±0,14
Прирост живой массы за период опыта, кг	6,28±0,14	6,46±0,11
Среднесуточный прирост, г	273±6,07	281±4,92
% к контролю	100	102,93
Сохранность, %	100	100
Потреблено корма на 1 голову за период, кг	9,2	9,27
Потреблено корма на 1 голову в день, г	400	403
Продолжительность опыта, дн.	23	23
Величина конверсии корма	1,47	1,43

**Таблица 4. Отдельные морфо-биохимические показатели крови у поросят-отъемышей (n=5)**

Показатель/Группа	1-я (контрольная)	2-я (опытная)
Лейкоциты, 10 <sup>9</sup> /л	18,2±2,37	23,55±2,7
Эритроциты, 10 <sup>12</sup> /л	5,197±0,13	5,44±0,22
Гемоглобин, г/л	99,0±1,73	107,5±3,2
Общий белок, г/л	59,5±2,37	59,9±3,36
Глюкоза, г/л	6,6±0,15	7,725±0,29
СО <sub>2</sub> , м/ч	0,25±0,25	0,5±0,29
Кальций, ммоль/л	1,8±0,19	2,65±0,06
Фосфор, ммоль/л	1,57±0,15	4,1±0,04
Медь, мкг%	214,9±22,22	156,58±3,01
Железо, мкмоль/л	16,7±0,17	35,45±3,70
Цинк, мкг%	200,65±12,98	153,6±16,62

чился на 8,6%, но заметно снизилось содержание в образцах крови меди и цинка у молодняка свиней. Такая тенденция наблюдалась и у их матерей. Очевидно, скармливание в составе комбикормов КРПЯ свиноматкам и их потомству при раннем отъеме не способствует достаточному накоплению этих элементов в крови при одинаковых условиях содержания и поступления обменной энергии.

## ■ Заключение

В результате проведенных исследований установлено, что скармливание корма растительного плодового яблочного в составе комбикорма оказало положительное влияние на продуктивность и снижение затрат обменной энергии на единицу продукции. В опытной группе в образцах крови наблюдалось увеличение гемоглобина на 8,6%, химических элементов – железа, кальция и фосфора.

## Литература

1. Гамко Л.Н. Цеолито-сывороточная добавка для свиней на откорме/Л.Н. Гамко, В.Е. Подольников, Т.Л. Талызина, Е.А. Ефименко. Зоотехния, 2001. №8. С. 13–15.
2. Карнаухов Ю.А. Использование биологически активных веществ и белковых добавок в кормлении свиней: Монография/Ю.А. Карнаухов, И.Н. Токарев. М.: Лань, 2008. 227 с.
3. Калошина Е. Получение добавки на основе вторичного сырья/Е. Калошина. Комбикорма, 2006. №7. С. 47–48.
4. Галенко С.М. Использование в кормлении животных микробиально-го белка/С.М. Галенко//Нетрадиционные корма и кормовые добавки в рационах животных: Сборник научных трудов. М., 1988. С. 42–46.
5. Лихач В.Я. Продуктивность молодняка свиней при комплексном использовании препаратов «ПРО-МАК» и «Ультимейд Ацид»/В.Я. Лихач, А.В. Лихач, Р.В. Фаустов, Р.А. Грибрит, Л.Г. Леньков//Инновации в животноводстве сегодня и завтра: Сборник научных статей по материалам Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству». Минск: Белорусская наука, 2019. С. 463–466.
6. Кощаева О.С. Органические микроэлементы – природное решение проблемы минерального питания животных и птицы/О.С. Кощаева, И.А. Кощав, Ю.Н. Литвинов. Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии, 2017. №3. С. 7–12.
7. Кальницкий Б.Д. Рекомендации по повышению биоконверсии питательных веществ корма в продукцию и улучшению качества свинины/Б.Д. Кальницкий, Н.С.-А. Ниязов, В.И. Агафонов, К.Т. Еримбетов и др. Боровск: ВНИИФБиП с.-х. животных, 2005. 19 с. ☺

## Средние цены производителей на комбикорма для свиней (на конец периода; рублей за тонну)

Регионы	2020 г.				Справочно август 2019 г.
	март	июнь	июль	август	
Российская Федерация	16 170	17 143	17 805	18 080	15 935
Центральный федеральный округ	16 141	17 717	18 478	18 765	15 855
Северо-Западный федеральный округ	14 979	12 152	14 977	15 192	14 882
Южный федеральный округ	18 027	19 506	17 639	18 688	17 717
Северо-Кавказский федеральный округ	12 500	15 800	13 620	11 620	–
Приволжский федеральный округ	16 332	16 691	17 281	17 441	17 692
Уральский федеральный округ	17 932	19 709	18 427	18 373	16 225
Сибирский федеральный округ	14 372	15 937	16 508	17 270	11 250
Дальневосточный федеральный округ	16 102	12 026	12 969	16 142	14 549