

санитарным показателям является доброкачественным и достоверно не отличается от контроля. Биологическая ценность мяса по сравнению с контролем составила 103,4 %, печени – 106,6 %, почек – 100,8 %.

Литература

1. Бабич, А. О. Силос з кукурузи з мінімальними втратами / А. О. Бабич, С. И. Олішинський, Т. Я. Бежацька // Тваринництво України. – 1985. – № 9. – С. 15-17.
2. Повышение качества и эффективности использования кормов / В. Г. Игловиков [и др.]. – М. : Колос, 1983. – С. 3-23, 189-205, 267-285.
3. Кормовые добавки : справочник / А. М. Венедиктов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Агропромиздат, 1992. – 230 с.
4. Щеглов, В. В. Корма: Приготовление, хранение, использование : справочник / В. В. Щеглов, Л. Г. Боярский. – М. : Агропромиздат, 1990. – 340 с.
5. Справочник по приготовлению, хранению и использованию кормов / П. С. Авраменко [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – Мн. : Ураджай, 1993. – 283 с.
6. Эффективное использование кормов при производстве говядины / Н. А. Яцко [и др.]. – Мн. : Хата, 2000. – 385 с.

УДК 636. 4. 085.52+636.4.087.72/.73

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМБИКОРМОВ В КОРМЛЕНИИ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ С РАЗЛИЧНЫМ СОДЕРЖАНИЕМ ВИТАМИНА Е, СЕЛЕНА И АНТИОКСИДАНТА OXY NIL DRY

Е.Е. СМОЛКО

РУП « Институт животноводства НАН Беларуси»

Реферат. Использование комбикорма, обогащённого 40 мг витамина Е, 0,15 мг селена и антиоксидантом Оху nil dry в количестве 125 мг на 1 кг комбикорма, позволяет увеличить среднесуточный прирост на 7,3 % на дорастивании, на 6,4 % в I периоде откорма и на 4,3 % во II периоде откорма, а также снизить расход корма на 3,45 %, 5,4 % и 2,47 % соответственно по сравнению с комбикормами без добавления антиоксиданта.

Ключевые слова: прирост живой массы, антиоксидант, витамин, селен, кормление «вволю», токоферол, молодняк свиней.

Введение. За последние 20 лет наблюдается возросшее внимание учёных и практиков к микроэлементам. Это связано с установлением их роли в метаболизме, поддержании гомеостаза млекопитающих и в этиологии целого ряда этиологических заболеваний. Селен в этом отношении стоит на одном из особых мест, особенно для Беларуси, где выявлены обширные биогеохимические регионы с недостатком его в почве и питьевой воде [1]. Изучение влияния селена на иммунную систему организма животных началось после того, как было установлено, что он является важным компонентом глутатионпероксидазы [2].

Взаимосвязь между α -токоферолом и селеном, в которых нуждается организм, ещё недостаточно изучена. Дефицит в этих веществах возникает у свиней при использовании кормов, в которых содержится менее 0,1 мг селена на 1 кг сухого вещества корма. Некоторые симптомы дефицита витамина Е можно устранить с помощью добавки в рацион синтетических антиоксидантов. Они способствуют экономному использованию α -токоферола в кишечнике или действительно замещают витамин в тканях при их всасывании и отложении [3].

По своему физиологическому действию селен близок к витамину Е. Молекула «фактора III» (так называли полезные биологические свойства селена, входящего в состав органических соединений) с одним единственным атомом селена в ней при некоторых заболеваниях способна заменить до 1000 молекул витамина Е [4].

Физиологическая роль витамина Е и селена состоит в предотвращении окисления клеточных мембран в организме свиней за счёт связывания перекисей в безопасные нейтральные соединения [5].

Несбалансированное питание часто приводит к снижению продуктивности и естественной устойчивости организма животных к заболеваниям. Селен и витамин Е действуют совместно и обладают антиокислительной способностью. Антиокислительная активность селено-содержащих белков в 500 раз выше, чем у витамина Е [6].

Как и селен, витамин Е и синтетические антиоксиданты являются синергистами, поэтому необходимо установить их оптимальное соотношение в рационах молодняка свиней.

Целью наших исследований явилось определение эффективности различного содержания витамина Е, селена и антиоксиданта Оху піл дру в рационе откармливаемого молодняка свиней.

Материалы и методика исследований. Для этого был проведён научно-хозяйственный опыт в СПК «Агрокомбинат «Снов» по следующей схеме (табл. 1).

Таблица 1

Схема опыта

Группа	Количество животных, голов	Особенности кормления
I контрольная	15	ОР
II опытная	15	ОР + 40 мг витамина Е, 0,15 мг селена, 0,125 г антиоксиданта
III опытная	15	ОР + 20 мг витамина Е, 0,15 мг селена
IV опытная	15	ОР + 20 мг витамина Е, 0,15 мг селена, 0,125 г антиоксиданта

Для кормления подопытного молодняка использовались комбикорма, сбалансированные по основным питательным веществам в соот-

ветствии с нормами ВАСХНИЛ (1985 г). Использовался антиоксидант Оху nil dry с нормой ввода 125 г на 1 т комбикорма. Изучаемые вещества вводили в комбикорм в составе премикса. В соответствии со схемой опыта в ОДО «Пульсар» были выработаны опытные партии кормовида, обеспечивающие ввод для I контрольной группы витамина Е 40 мг и селена 0,15 мг в 1 кг. В комбикорм для животных II опытной группы вводили дополнительно антиоксидант Оху nil dry из расчёта 125 мг на 1 кг. Для животных III опытной группы норму ввода витамина Е уменьшили в 2 раза, антиоксидант не включали, а животным IV группы к такому же комбикорму добавляли 125 мг/кг антиоксиданта Оху nil dry.

Отбор молодняка в группы осуществлялся методом пар-аналогов с учётом возраста и живой массы. Условия содержания молодняка всех групп одинаковые. Кормление молодняка осуществлялось по принципу «вволю». Учёт выдаваемых кормов осуществлялся ежедневно по каждой группе животных в отдельности.

Результаты эксперимента и их обсуждение. Рецепты используемых в опыте комбикормов представлены в табл. 2.

Таблица 2

Рецепты полнорационных комбикормов для молодняка свиней

Компоненты	Комбикорм		
	СК-21	СК-26	СК-31
Пшеница, %	8	8	25
Ячмень, %	37,12	42,37	38,25
Ячмень шелушенный, %	20	20	
Тритикале, %	10	10	20
Шрот подсолнечный 38-40%-ный, %	4,78	4,78	5
Шрот соевый 41-45%-ный, %	10,60	7	6,7
Мука рыбная 66%-ная, %	2,7	1,5	
Масло растительное, %	1,1	1,2	2
Кормивид СК-21, %	3,1		
Кормивид СК-26, %		3,1	
Кормивид СК-31, %			2,6
Липрот СП-9, СГ-9, %	2	2	
Асид-лак, %	0,5		
Кемзайм W, %	0,05	0,05	
Кемзайм B, %	0,05		
Мел, %			0,3
Монокальцийфосфат, %			0,15
Итого	100	100	100

Содержание в комбикормах обменной энергии, питательных и биологически активных веществ полностью соответствовали ныне существующим нормам кормления свиней, за исключением изучаемых факторов в опытных комбикормах, которые вносились в комбикорма в соответствии со схемой опыта.

Среднесуточный прирост живой массы и затраты корма подопытными поросятами представлены в табл. 3.

Таблица 3

Среднесуточный прирост живой массы и затраты корма молодняка

Показатели	Группы			
	I кон- трольная	II опытная	III опытная	IV опытная
Средняя масса одной головы в начале опыта, кг	27,1±0,27	27,1±0,27	27,1±0,27	27,1±0,27
Средняя масса одной головы в конце доращивания, кг	55,13±0,7	57,07±1,51	52,07±0,42	54,53±0,6
Средняя масса одной головы в конце I периода откорма, кг	80,67±0,67	84,2*±0,39	78,6±0,72	81±0,44
Средняя масса одной головы в конце II периода откорма, кг	104,07±0,2	108,2*±0,66	101,73±0,7	103,27±0,5
Среднесуточный прирост живой массы на доращивании, г	682,91±18,13	733±19,55	609,76±10,64	669,92±14,65
Среднесуточный прирост живой массы в I периода откорма, г	593,8±19,37	631,01±37,97	610,85±14,61	621,63±10,68
Среднесуточный прирост живой массы во II период откорма, г	657,14±26,6	685,71±20,68	660,95±21,93	636,19±15,64
Среднесуточный прирост за период опыта, г	652,54±2,98	687,57*±5,54	632,77±6,06	645,76±4,69
Суточное потребление корма за период опыта, кг	1,66	1,75	1,74	1,67
Затраты корма на 1 кг прироста живой массы за период опыта, кг	2,64	2,55	2,61	2,68
Суточное потребление корма на доращивании, кг	1,38	1,44	1,35	1,39
Затраты корма на 1 кг прироста живой массы на доращивании, кг	2,03	1,96	2,11	2,07
Суточное потребление корма в I периода откорма, кг	1,77	1,98	1,97	1,94
Затраты корма на 1 кг прироста живой массы в I периода откорма, кг	3,31	3,13	3,11	3,12
Суточное потребление корма в II периода откорма, кг	1,86	1,85	1,93	1,7
Затраты корма на 1 кг прироста живой массы в II периода откорма, кг	2,83	2,7	2,9	2,96

*- p<0,05

Включение в стандартный комбикорм антиоксиданта в количестве 125 мг на 1 кг способствовало увеличению потребления комбикорма на 4,3 % по сравнению с контролем. Снижение нормы ввода витамина Е в 2 раза приводило к уменьшению пищевой активности животных. Обогащение комбикорма с понижением содержания токоферола антиоксидантом подняло поедаемость кормов до уровня контрольной

группы. В соответствии с уровнем потребления подопытными поросятами питательных веществ комбикормов находились их среднесуточные приросты живой массы. Так, среднесуточный прирост живой массы у поросят II опытной группы составил 733 г, что на 50 г (или 7,3 %) выше, чем в контроле. Скорость роста тесно связана с расходом корма на единицу прироста. При других изучаемых в опыте вариантах кормления прирост живой массы поросят был ниже, чем в контрольной группе. Наиболее экономно тратили корма на прирост живой массы поросята II группы по сравнению как с контрольной, так III и IV опытными группами, получавшими комбикорма с пониженным в 2 раза уровнем витамина Е. В I периоде откорма поедаемость корма была выше у животных получавших рацион с введением в его состав антиоксиданта на 11,86 % по сравнению с контролем. Снижение нормы ввода витамина Е в 2 раза приводило к незначительному снижению потребления корма. В зависимости от уровня потребления корма поросятами находятся их среднесуточные приросты живой массы. Среднесуточные приросты живой массы поросят 2 опытной группы составили 631 г, что на 38 г (или на 6,4 %) выше, чем в контроле. Скорость роста тесно связана с расходом корма на единицу прироста живой массы. Наиболее экономно использовали корма на прирост живой массы поросята III группы – на 6,04 % ниже, чем в контроле. У животных II группы затраты корма на 1 кг прироста был ниже на 5,4 %. Во второй период откорма большую интенсивность роста проявили откормочники II опытной группы. Их энергия роста составила 685 г, что выше контроля на 28,56 г (4,3 %), у животных III группы – выше на 3,76 г (0,57 %), а поросята IV группы по интенсивности роста уступали контролю на 20,95 г (3,1 %). Среднесуточные приросты за весь период опыта так же самые высокие у откормочников II опытной группы и составили 687,5 г, что на 35 г (5,3 %) выше, чем контроле.

Биохимические показатели сыворотки крови подопытных животных в возрасте 4 мес. существенно не различались по гуморальным факторам естественной защиты (содержанию альбуминов и глобулинов). Содержание белка, его фракций, кальция, фосфора, магния железа и других показателей в сыворотке крови животных опытных групп было на уровне контроля и находилось в пределах физиологической нормы.

Выводы. Результаты сравнительного анализа используемых в опыте полнорационных комбикормов с различным содержанием витамина Е и антиоксидантов показали, что наиболее продуктивным действием обладает комбикорм как на доращивании, так и откорме, содержащий в своём составе 40 мг витамина Е, 15 мг селена и 125 мг антиоксиданта. Использование комбикорма, обогащённого 40 мг витамина Е, 0,15 мг селена и антиоксидантом в количестве 125 мг на 1 кг комбикорма,

позволяет увеличить среднесуточный прирост на 7,3 % на доращивании, на 6,4 % – в I первом периоде откорма, на 4,3 % – во II периоде откорма и снизить расход корма на 3,45 %, 5,4 и 2,47 % соответственно по сравнению с комбикормами без добавления антиоксиданта.

Литература.

1. Заводник, Л. Б. Антиоксидантные свойства нового препарата органического селена при его использовании в свиноводстве / Л. Б. Заводник, В. Н. Белявский, А. Шимкус // Аграрний вісник Причорномор'я сільськогосподарські та біологічні науки : зб. наук. пр. Вип. 31. – Одеса, 2005. – С. 144-146.
2. Боряев, Г. И. Влияние селеноорганического соединения СП-1 на иммунную систему поросят / Г. И. Боряев, И. Г. Харитонов // Ветеринария. – 1997. – № 12. – С. 37-39.
3. Хавесинг, В. Новейшие достижения в исследовании питания животных. Вып. 4 / пер. Г. Н. Жидкоблинова, В. В. Турчинский. – М. : Агропромиздат, 1985. – 420 с.
4. Космачёв, В. К. Селен, витамин Е и другие биологически активные вещества в профилактике некоторых заболеваний обмена веществ / В. К. Космачёв. – М., 1974. – 120 с.
5. Toplis, P. Vitamin E supplementation of sow diets / P. Toplis, S. Jagger S// Feed compounder. – 1990. – № 10(4). – Р. 24-26.
6. Adams, C. Another look at vitamin E / C. Adams, C. Zimmerman // Animal Nutrition Health – 1982. – № 37(3). – Р. 6-9.

УДК 636.2.087.8.32

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФЕРМЕНТНОГО ПРЕПАРАТА ФЕКОРД У₂₀₀₄ В КОРМЛЕНИИ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

В.П. ЦАЙ, кандидат сельскохозяйственных наук
РУП «Институт животноводства НАН Беларуси»

Реферат. Установлено, что скармливание молодняку крупного рогатого на выращивании в составе комбикормов КР-1 и КР-2 ферментного препарата Фекорд У₂₀₀₄ положительно влияет на поедаемость кормов рационов, продуктивность и гематологические показатели животных. Позволяет получать 841-870 г прироста в сутки, или на 8,6-12,4 % больше контрольного показателя при одновременном снижении затрат кормов на 1 кг прироста на 8,1-10,2 %. Включение в состав комбикорма КР-3 ферментного препарата не оказало существенного влияния на поедаемость кормов рациона, продуктивность и гематологические показатели животных.

Ключевые слова: ферменты, Фекорд У₂₀₀₄, продуктивность, рацион, молодняк крупного рогатого скота.

Введение. Одной из наиболее важных и сложных задач, стоящих перед агропромышленным комплексом нашей республики, является увеличение производства мяса. При этом определяющим направлением роста его ресурсов должно стать ускоренное наращивание произ-