

И.В. БОГДАНОВИЧ

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ГОВЯДИНЫ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В РАЦИОН ЦЕЛЬНОГО ЗЕРНА КУКУРУЗЫ

*Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по животноводству, г. Жодино, Республика Беларусь*

Статья посвящена изучению эффективности использования зерна кукурузы в цельном виде в кормлении телят с целью определения оптимальных норм его включения в рацион. Установлено, что включение цельного зерна кукурузы в количестве 30 и 40 % от массы комбикорма молодняку крупного рогатого скота в возрасте 66-115 дней оказало положительное влияние на потребление кормов, интенсивность роста животных и способствовало снижению затрат кормов и себестоимости продукции. Так, среднесуточные приросты живой массы увеличились на 3,5 и 4,8 % (774 и 784 г) при снижении затрат на корма на 1,1 и 1,8 %, что привело к снижению себестоимости прироста на 4,4 и 5,2 %.

Ключевые слова: молодняк крупного рогатого скота, цельное зерно, рационы, продуктивность, эффективность.

I.V. BOGDANOVICH

EFFICIENCY OF BEEF PRODUCTION WITH THE INCLUSION OF WHOLE GRAIN CORN IN THE DIET

*Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences
of Belarus for Animal Breeding, Zhodino, Republic of Belarus*

The article is devoted to the study of the effectiveness of the use of whole grain corn in feeding calves in order to determine the optimal norms for its inclusion in the diet. It was found that the inclusion of whole grain corn in the amount of 30 and 40% by weight of compound feed in the diet of young cattle at the age of 66-115 days had a positive effect on feed intake and intensity of animal growth, while reducing the feed costs and production prime costs. Thus, the daily live weight gain increased by 3.5% and 4.8% (774 and 784 g), while feed costs decreased by 1.1% and 1.8%, resulting in a 4.4% and 5.2% reduction in the prime cost of gain.

Keywords: young cattle, whole grain, diets, productivity, efficiency

Введение. Интенсивный рост и развитие молодняка сельскохозяйственных животных являются важнейшим условием высокоинтенсивного молочного скотоводства [1, 2, 3, 4, 5].

На формирование организма телят, тип обмена веществ и развитие

пищеварительной системы влияет много факторов. Однако наибольший практический интерес представляет то, как скормливание телятам тех или иных кормов в раннем возрасте влияет на фенотип, а также на уровень последующей продуктивности взрослых животных [6, 7, 8, 9]. Знание физиологических особенностей пищеварения у жвачных животных является необходимой основой для обеспечения их полноценного кормления, содержания, обслуживания, выращивания молодняка [10, 11, 12, 13].

Основы эффективного роста закладываются в первые три месяца с момента рождения, поэтому рацион телят должен быть максимально сбалансированным и полноценным. Организация их кормления в этот период оказывает существенное влияние на размер, развитие и становление оптимальной микрофлоры рубца. Важно не только увеличить объём рубца, но, в первую очередь, необходимо оптимальным образом развить его слизистую оболочку [14, 15, 16].

В молочный период происходит значительная функциональная перестройка органов пищеварения телят, вырабатывается способность усваивать питательные вещества растительных кормов, усиливается белковый, минеральный и водный обмен в организме. Длительное кормление телёнка молоком и отсутствие твёрдой пищи приводит к развитию слабого рубца [17, 18, 19, 20].

Важную роль в стимуляции рубцового пищеварения молодняка крупного рогатого скота играют концентраты, а не солома и сено. Уже на ранних этапах жизни телёнка повышенное потребление качественных престартеров положительно сказывается на его росте и здоровье. Раннее их потребление ведёт к лучшему функционированию рубца, как за счёт микробной популяции, так и за счёт функции всасывания. С возрастающим потреблением стартового рациона усиливается секреция поджелудочной железы, в частности выработка панкреатического фермента амилазы, который необходим для расщепления крахмала. В свою очередь, крахмал при метаболизме в рубце распадается до летучих жирных кислот (уксусной, пропионовой, масляной), которые помогают ускоренному развитию папилл – ворсинок стенки рубца. Развитие рубца наряду с увеличенным потоком и активностью ферментов в тонком кишечнике приводит к большему потреблению и лучшему усвоению зернового стартового рациона, следствием чего является более интенсивный рост телёнка [21, 22, 23, 24, 25, 26, 27].

Цель исследований – изучить эффективность использования зерна кукурузы в цельном виде в кормлении телят и определить оптимальные нормы его включения в рацион.

Материал и методика исследований. Для решения поставленной цели проведён научно-хозяйственный опыт на 4-х группах телят чёрно-

пёстрой породы в возрасте 66-115 дней в течение 50 дней.

Формирование групп животных осуществляли по принципу пар-аналогов в соответствии со схемой исследований (таблица 1).

Таблица 1 – Схема исследований

Группа	Количество животных, голов	Живая масса на начало опыта, кг.	Особенности кормления
I контрольная	12	67,3	Основной рацион (ОР) – цельное молоко, сено, силосно-сенажная смесь + комбикорм КР-1, КР-2
II опытная	12	69,1	ОР + комбикорм КР-1, КР-2 с включением зерна кукурузы в количестве 30% по массе
III опытная	12	69,5	ОР + комбикорм КР-1, КР-2 с включением зерна кукурузы в количестве 40% по массе
IV опытная	12	66,3	ОР + комбикорм КР-1, КР-2 с включением зерна кукурузы в количестве 50% по массе

Различия в кормлении заключались в том, что животные контрольной группы получали стандартный комбикорм КР-1, а их аналогам опытных групп скармливали комбикорма с различным вводом цельного зерна кукурузы 30 %, 40 и 50 % по массе.

В ходе исследований изучены следующие показатели: химический состав, питательность и поедаемость кормов, морфо-биохимический состав крови, интенсивность роста животных, экономическую эффективность выращивания телят.

Результаты эксперимента и их обсуждение. Введение цельного зерна кукурузы в количестве 30 %, 40 и 50 % по массе в состав комбикорма для телят в возрасте 66-115 дней способствовало повышению его питательности на 5,3-8,8 % по отношению к контрольному значению, энергетической ценности – на 3,8-6,3 %.

При замене зерновой части комбикорма цельным зерном кукурузы в количестве от 30 до 50 % отмечается снижение содержания протеина в опытных комбикормах в связи с меньшим его содержанием в зерне кукурузы по отношению к основному комбикорму. Установлено, что в период проведения исследования поедаемость кормов телятами во всех группах оказалась практически одинаковой (таблица 2).

Таблица 2 – Среднесуточный рацион телят (по фактически съеденным кормам)

Корма и питательные вещества	Группа							
	I		II		III		IV	
	кг	%	кг	%	кг	%	кг	%
Молоко цельное	0,6	5,5	0,6	5,4	0,6	5,4	0,6	5,33
Комбикорм КР-1	0,25	9,2	0,25	9,3	0,25	9,2	0,25	9,47
Комбикорм КР-2	1,70	59,3	1,70	61,1	1,70	61,6	1,70	62,43
Сено злаковое	0,79	11,0	0,74	10,2	0,69	9,5	0,68	9,17
Силосно-сенажная смесь	1,05	15,0	1,00	14,1	1,02	14,3	0,98	13,61
В 1 кг рациона содержится:								
Кормовых единиц	3,27	3,34	3,36	3,38	3,27	3,34	3,36	3,38
Обменной энергии, МДж	31,78	31,96	31,96	31,98	31,78	31,96	31,96	31,98
Сухого вещества, кг	2,9	2,8	2,8	2,8	2,9	2,8	2,8	2,8
Сырого протеина, г	434,2	392,7	377,1	363,1	434,2	392,7	377,1	363,1
Переваримого протеина, г	310,8	369,3	254,9	240,9	310,8	369,3	254,9	240,9
Сырого жира, г	98,7	104,4	106,1	107,9	98,7	104,4	106,1	107,9
Сырой клетчатки, г	396,4	360,2	343,0	330,6	396,4	360,2	343,0	330,6
Крахмала, г	750,6	856,8	891,9	927,2	750,6	856,8	891,9	927,2
Сахара, г	120,9	126,5	128,1	129,7	120,9	126,5	128,1	129,7
Кальция, г	18,7	15,7	14,7	13,6	18,7	15,7	14,7	13,6
Фосфора, г	9,0	10,1	10,4	10,8	9,0	10,1	10,4	10,8
Магния, г	5,3	4,9	4,8	4,7	5,3	4,9	4,8	4,7
Калия, г	39,6	37,1	35,9	35,0	39,6	37,1	35,9	35,0
Серы, г	5,2	4,8	4,6	4,5	5,2	4,8	4,6	4,5
Железа, мг	334,1	324,4	317,0	313,7	334,1	324,4	317,0	313,7
Меди, мг	18,2	16,1	15,4	14,7	18,2	16,1	15,4	14,7
Цинка, мг	114,1	104,6	101,1	97,8	114,1	104,6	101,1	97,8
Марганца, мг	189,9	168,6	159,2	151,8	189,9	168,6	159,2	151,8
Кобальта, мг	1,62	1,34	1,22	1,14	1,62	1,34	1,22	1,14
Йода, мг	1,1	1,0	1,0	1,0	1,1	1,0	1,0	1,0
Витамина Е, мг	157,9	139,5	133,8	126,9	157,9	139,5	133,8	126,9

В рационах подопытного молодняка содержалось 3,27-3,38 к. ед., концентрация в сухом веществе находилась на уровне 1,13-1,21 кормовых единиц. Содержание обменной энергии в сухом веществе рациона составила 11,0-11,4 МДж. Концентрация сырого протеина в рационе животных контрольной группы находилась на уровне 15,0 %, что выше опытных значений на 13,0-14,0 %. Потребление сырого жира на сухое вещество рациона находилось на уровне 3,4 % в контрольном варианте и 3,7-3,9 % в опытных, сырой клетчатки в контрольной группе составило 13,7 %, в опытных – 11,8-12,9 %.

Морфологические и биохимические показатели крови имеют большое значение при оценке продуктивных качеств животных. Скармливание комбикормов с включением 30 %, 40 и 50 % цельного зерна кукурузы молодняку крупного рогатого скота в возрасте 66-115 дней не

оказало существенного влияния на изучаемые показатели крови животных (таблица 3).

Таблица 3 – Гематологические показатели

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Эритроциты, $10^{12}/л$	5,38±0,34	5,24±0,28	4,71±0,24	4,62±0,17
Гемоглобин, г/л	106,3±1,76	104,3±4,18	97,67±3,48	102,7±3,93
Лейкоциты, $10^9/л$	10,6±0,38	12,3±0,78	11,97±2,22	12,17±1,13
Общий белок, г/л	71,8±1,9	70,6±3,0	68,4±3,0	75,7±2,7
Глюкоза, ммоль/л	3,0±0,2	2,9±0,4	3,1±0,3	2,8±0,0
Мочевина, ммоль/л	2,44±0,38	3,67±0,33	2,05±0,32	3,95±1,36
Тромбоциты, $10^9/л$	365,7±24,8	366,0±15,5	366,3±3,8	365,0±21,2
Гематокрит, %	20,5±1,7	20,2±1,5	17,5±1,0	16,9±0,9
Кальций, ммоль/л	2,34±0,01	2,57±0,10	2,27±0,01	2,43±0,09
Фосфор, ммоль/л	1,98±0,03	1,80±0,06	1,77±0,03	1,94±0,04

На основании результатов исследований установлено, что животные были клинически здоровы, все гематологические показатели находились в пределах физиологических норм. Это свидетельствует о том, что обменные процессы в организме подопытного молодняка протекали на высоком уровне и не имели существенных различий.

Основными показателями выращивания животных является живая масса и скорость их роста (таблица 4).

Таблица 4 – Изменение живой массы и среднесуточные приросты молодняка

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Живая масса, кг:				
в начале опыта	67,3±1,8	69,1±1,2	69,5±1,8	66,3±2,0
в конце опыта	104,8±3,1	107,8±3,1	108,7±2,4	102,9±2,2
Валовой прирост, кг	37,4±2,2	38,7±2,9	39,2±1,8	36,6±1,9
Среднесуточный прирост, г	748±44,6	774±58,8	784±35,0	732±38,0
% к контролю	100,0	+3,5	+4,8	-2,1

По динамике живой массы и среднесуточным приростам можно судить о продуктивном действии исследуемых кормов. Потребление животными цельного зерна от общей массы комбикорма в размере 30 и 40 % позволило получить среднесуточный прирост животных на уровне 774 и 784 г в сутки, что на 3,5 и 4,8 % выше контроля. Увеличение прироста животных II и III опытных групп за период опыта позволило незначительно снизить затраты кормов в сравнении с контрольными аналогами, при этом у телят IV опытной группы данный показатель увеличился на 6,5 %, что связано со снижением прироста.

Важным фактором, обуславливающим необходимость включения в рацион животных новых кормов и кормовых добавок, является экономическая эффективность их применения. Данный показатель напрямую зависит от себестоимости получаемой продукции. Чем ниже себестоимость, тем эффективнее производство и конкурентоспособность полученной продукции.

С учётом фактического расхода кормов и их стоимости, полученного прироста живой массы подопытных животных рассчитана экономическая эффективность использования цельного зерна различных дозировок кукурузы в количестве 30 %, 40 и 50 % в составе комбикормов КР-2 взамен зерновой части (таблица 5).

Таблица 5 – Экономическая эффективность скармливания телятам комбикормов с разным вводом цельного зерна

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Стоимость цельного зерна кукурузы, руб./кг	-	0,5	0,5	0,5
Стоимость комбикорма, руб./кг	0,49	0,49	0,49	0,50
Затраты кормов на 1 кг прироста, к. ед.	4,37	4,32	4,29	4,62
Затраты кормов за период опыта, к. ед.	163,5	167,0	168,0	169,0
Стоимость суточного рациона, руб./гол.	1,87	1,85	1,86	1,85
Прирост живой массы за период опыта, кг	37,4	38,7	39,2	36,6
Стоимость 1 к. ед., руб.	0,57	0,55	0,55	0,55
Стоимость кормов на 1 кг прироста, руб.	2,50	2,39	2,37	2,53
Себестоимость 1 кг прироста, руб.	3,85	3,68	3,65	3,89

Установлено, что скармливание молодняку крупного рогатого скота в возрасте 66-115 дней комбикормов с вводом 30 и 40 % цельного зерна кукурузы по массе позволило снизить стоимость рациона за сутки на 1,07 и 0,53 % при увеличении прироста на 3,5 и 4,8 %, что привело к снижению себестоимости прироста на 4,4 и 5,2 %.

Исходя из вышесказанного, наиболее эффективным при выращивании телят оказалось скармливание рационов, в состав которых включены комбикорма КР-2 с нормой ввода цельного зерна кукурузы 30 и 40%.

Заключение. Включение в рацион молодняка крупного рогатого скота в возрасте 66-115 дней комбикорма с вводом цельного зерна кукурузы в количестве 30 и 40 % даёт возможность повысить продуктивность животных, выразившуюся в увеличении среднесуточных приростов живой массы на 3,5 и 4,8 % (774 и 784 г), при наиболее эффективном использовании кормов, затраты которых снижены на 1,1 и 1,8 % по

отношению к контролю, что привело к снижению себестоимости прироста на 4,4 и 5,2 процента.

Литература

1. Использование энергии рационов бычками при включении хелатных соединений микроэлементов в состав комбикормов / В. Ф. Радчиков, В. К. Гурин, Н. И. Масолова, А. М. Глинкова, И. В. Сучкова, В. В. Букас, Л. А. Возмитель // Зоотехническая наука Беларуси : сб. науч. тр. – Жодино, 2015. – Т. 50, ч. 2 : Технология кормов и кормления, продуктивность. Технология производства, зоогиена, содержание. – С. 43-52.
2. Продукты переработки рапса в рационах молодняка крупного рогатого скота / С. И. Кононенко, И. П. Шейко, В. Ф. Радчиков, Т. Л. Сапсалёва, А. М. Глинкова // Сборник научных трудов СКНИИЖ. – Краснодар, 2014. – Вып. 3. – С. 136-141.
3. Эффективность использования различных доз селена в составе комбикорма кр-2 для бычков / В. Ф. Радчиков, В. К. Гурин, С. И. Кононенко, В. В. Букас, В. А. Люндышев // Ученые записки учреждения образования Витебская ордена Знака почета государственная академия ветеринарной медицины. – 2010. – Т. 46, № 1-2. – С. 190-194.
4. Эффективное использование кормов при производстве говядины / Н. А. Яцко, В. К. Гурин, Н. В. Кириенко, В. Ф. Радчиков, Г. М. Хитринов. – Минск : Хата, 2000. – 252 с.
5. Кот, А. Н. Использование БВМД на основе местного сырья в рационах откормочных бычков / А. Н. Кот, В. Ф. Радчиков // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : сб. науч. тр. – Горки, 2004. – С. 63-65.
6. Использование в рационах бычков силоса, заготовленного с концентратом-обогатителем / В. П. Цай, В. Ф. Радчиков, А. Н. Кот, Г. В. Бесараб, В. А. Медведский, В. Г. Стояновский // Актуальні питання технології продукції тваринництва : збірник статей за результатами II Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції, 26-27 жовтня 2017 року. – Полтава, 2017. – С. 78-84.
7. Особенности рубцового пищеварения нетелей при скармливание рационов в летний и зимний периоды / В. П. Цай, В. Ф. Радчиков, В. К. Гурин, А. Н. Кот, А. М. Глинкова, В. М. Будько // Фундаментальные и прикладные проблемы повышения продуктивности животных и конкурентоспособности продукции животноводства в современных экономических условиях АПК РФ : материалы Междунар. науч.-практ. конф. – Ульяновск, 2015. – Т. 1: Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов. – С. 300-303.
8. Новые комбикорма-концентраты в рационах ремонтных телок 4-6 месячного возраста / С. И. Кононенко, И. П. Шейко, В. Ф. Радчиков, В. П. Цай // Сборник научных трудов СКНИИЖ. – Краснодар, 2014. – Вып. 3. – С. 128-132.
9. Влияние скармливания комбинированных силосов на использование бычками энергии рационов / В. Ф. Радчиков, С. В. Сергучёв, С. И. Пентилок, И. В. Яночкин, И. В. Сучкова, Л. А. Возмитель // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : сб. науч. тр. – Горки, 2010. – С. 144-151.
10. Повышение продуктивного действия кормов при включении в рацион молодняка крупного рогатого скота кормовой добавки «Ипан» / В. П. Цай, В. Ф. Радчиков, А. Н. Кот, Т. Л. Сапсалёва Г. В. Бесараб, И. А. Петрова, Е. П. Симоненко, В. М. Будько, И. В. Мальякко, Л. Н. Гамко // Селекционно-генетические и технологические аспекты производства продуктов животноводства, актуальные вопросы безопасности жизнедеятельности и медицины : материалы междунар. науч.-практ. конф. «Актуальные направления инновационного развития животноводства и современных технологий продуктов питания, медицины и техники». – пос. Персиановский, 2019. – С. 80-86.
11. Конверсия энергии рационов бычками в продукцию при использовании органических микроэлементов / В. К. Гурин, В. Ф. Радчиков, В. П. Цай, В. А. Люндышев // Известия Горского государственного аграрного университета. – 2015. – Т. 52, № 4. – С. 83-88.
12. Комбикорма с включением дефеката в рационах молодняка крупного рогатого

скота / Г. В. Бесараб, В. Ф. Радчиков, А. М. Глинкова, Е. А. Шнитко // Инновационные разработки молодых ученых – развитию агропромышленного комплекса : сб. науч. тр. III Междунар. конф. – Ставрополь, 2014. – Т. 2, вып. 7. – С. 7-11.

13. Использование зерна новых сортов крестоцветных и зернобобовых культур в рационах выращиваемых бычков / В. Ф. Радчиков, Н. В. Пиллок, Н. А. Шарейко, В. В. Букас, В. Н. Куртина, Д. В. Гурина // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : сб. науч. тр. – Горки : БГСХА, 2014. – Вып. 17, ч. 1. – С. 104-113.

14. Кормовые добавки с сапропелем в кормлении молодняка крупного рогатого скота / В. И. Передня, В. Ф. Радчиков, В. П. Цай, В. К. Гурин, А. Н. Кот, В. Н. Куртина // Механизация и электрификация сельского хозяйства : межведом. тем. сб. – Минск, 2016. – Т. 50. – С. 150-155.

15. Новые сорта зерна крестоцветных и зернобобовых культур в рационах ремонтных телок / В. Ф. Радчиков, И. П. Шейко, В. К. Гурин, В. Н. Куртина, В. П. Цай, А. Н. Кот, Т. Л. Сапсалева // Известия ФГБОУ ВПО «Горский государственный аграрный университет». – 2014. – Т. 51, ч. 2. – С. 64-68.

16. Протеиновое питание молодняка крупного рогатого скота : моногр. / В. Ф. Радчиков, В. П. Цай, Ю. Ю. Ковалевская, В. К. Гурин, А. Н. Кот, Т. Л. Сапсалёва, А. М. Глинкова, В. О. Лемешевский, В. Н. Куртина. – Жодино, 2013. – 119 с.

17. Цай, В. П. Полноценное кормление – основа продуктивности животных / В. П. Цай, В. Ф. Радчиков, А. Н. Кот // Экологические, генетические, биотехнологические проблемы и их решение при производстве и переработке продукции животноводства : материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. памяти акад. РАН Сизенко Е.И. – Волгоград, 2017. – С. 20-24.

18. Использование органического микроэлементного комплекса (ОМЭК) в составе комбикорма КР-2 для молодняка крупного рогатого скота при выращивании на мясо / В. А. Люндышев, В. Ф. Радчиков, В. К. Гурин, В. П. Цай // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы : сб. науч. сб. – Гродно, 2014. – Т. 26: Зоотехния. – С. 163-168.

19. Использование трепела и добавок на его основе в кормлении молодняка крупного рогатого скота / В. Ф. Радчиков, Е. А. Шнитко, В. П. Цай, В. К. Гурин, А. Н. Кот, Е. А. Капитонова. – Жодино, 2013. – 12 с.

20. Радчиков, В. Ф. Жмых и шрот из рапса сорта Canole в рационах бычков, выращиваемых на мясо / В. Ф. Радчиков // Инновационные технологии в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции в условиях ВТО : материалы междунар. науч.-практ. конф. – Жодино, 2013. – С. 63-66.

21. Рекомендации по применению кормовой добавки в рационах для ремонтных телок / В. Ф. Радчиков, В. Н. Куртина, В. К. Гурин, В. П. Цай, А. Н. Кот, Г. Н. Радчикова, Т. Л. Сапсалёва, В. А. Люндышев. – Жодино, 2014. – 13 с.

22. Зерно зернобобовых и крестоцветных культур в рационах ремонтных телок / В. Ф. Радчиков, Н. В. Пиллок, С. И. Кононенко, И. В. Сучкова, Н. А. Шарейко, В. В. Букас // Современные технологии сельскохозяйственного производства : сб. науч. ст. по материалам XVII Междунар. науч.-практ. конф., г. Гродно, 16 мая 2014 г. – Гродно : ГГАУ, 2014. – Ветеринария. Зоотехния. – С. 249-250.

23. Радчиков, В. Ф. Выращивание телят и ЗЦМ: преимущества применения / В. Ф. Радчиков, А. М. Глинкова, В. В. Сидорович // Наше сельское хозяйство. – 2014. - № 12(92): Ветеринария и животноводство. – С. 34-38.

24. Радчиков, В. Ф. Использование новых кормовых добавок в рационе молодняка крупного рогатого скота / В. Ф. Радчиков, Е. А. Шнитко // Научные основы повышения продуктивности сельскохозяйственных животных : сб. науч. тр. СКНИИЖ по материалам 6-ой междунар. науч.-практ. конф., 15-17 мая 2013 г. – Краснодар, 2013. – Ч. 2. – С. 151-155.

25. Показатели рубцового пищеварения и переваримости питательных веществ при скармливании бычкам в период дорастивания кормов с разной расщепляемостью протеина / Ю. Ю. Ковалевская, В. Ф. Радчиков, А. Н. Кот, Л. А. Возмитель, В. В. Букас //

Зоотехническая наука Беларуси : сб. науч. тр. – Жодино, 2011. – Т. 46, ч. 2. – С. 47-55.

26. Продуктивность и морфо-биохимический состав крови ремонтных телок при использовании зерна рапса и люпина в составе БВМД / В. Ф. Радчиков, В. Н. Куртина, В. П. Цай, А. Н. Кот, В. А. Люндышев // Зоотехническая наука Беларуси : сб. науч. тр. – Жодино, 2013. – Т. 48, ч. 1. – С. 322-330.

27. Радчиков, В. Повышение эффективности использования зерна / В. Радчиков // Комбикорма. – 2003. - № 7. – С. 30.

Поступила 18.03.2022 г.

УДК 636.4.084:547.915.5

<https://doi.org/10.47612/0134-9732-2022-57-1-176-188>

А.В. ГОЛУШКО, В.А. РОЩИН, Н.В. ПИЛЮК

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФОСФОГЛИЦЕРИДОВ В КОРМЛЕНИИ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ

*Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси
по животноводству, г. Жодино, Республика Беларусь*

Оптимизация содержания фосфатидов в составе комбикормов с кормовыми жирами и без них, определение роли различных источников фосфолипидов в кормлении свиней является актуальной задачей, поскольку наличие в их рационах жира и жироподобных веществ не нормировано. статья посвящена биологической роли фосфоглицеридов в организме моногастричных животных. Изучено содержание фосфоглицеридов и их фракций в зерновых компонентах комбикормов для свиней, исследован фракционный состав жирных кислот зерновых кормов. Установлено, что введение в комбикорма для молодняка свиней кормовой добавки «Сухой лецитин» в количестве 1 % способствовало увеличению темпов роста порослят-отъемышей на 30 г, а 2 % – на 51,8 г. Скармливание подсвинкам на дорастивании комбикормов с содержанием 1 и 2 % исследуемой добавки повысило прироста их живой массы на 29,8 и 37,9 г соответственно.

Ключевые слова: поросята-отъемыши, молодняк на дорастивании, липиды, жирные кислоты, фосфоглицериды

A.V. GOLUSHKO, V.A. ROSHCHIN, N.V. PILIUK

USE OF PHOSPHOGLYCERIDES IN FEEDING YOUNG PIGS

*Scientific and Practical Center of the National Academy of Sciences
of Belarus for Animal Breeding, Zhodino, Republic of Belarus*

Optimization of phosphatides content in mixed fodder with and without fats, determination of the role of various sources of phospholipids in the feeding of pigs are