

2. Борисенко М. Розвиток свинарства у фермерських господарствах / М. Борисенко, Н. Опришко // Тваринництво України. - 2005. - № 10.-С. 4-5.
3. Коваленко В.П. Организация воспроизводства свиней в регионе / В.П. Коваленко, В.А. Лесной // Вісник аграрної науки. - 1998. - № 6. - С. 35-36.
4. Коваленко В.Ф. Біологічні особливості емульгованих жирів та практичне застосування їх у свинарстві / В.Ф. Коваленко, В.М. Юхно // Вісник аграрних наук. - 2007. - № 8. - С. 33-36.
5. Коваленко В. Внедрение новых технологий производства свинины / В. Коваленко // Свиноводство. - 2000. - № 6. - С. 13-14.
6. Рыбалко В.П. Свиноводство Украины в условиях рынка / В.П. Рыбалко // Зоотехния. - 2002. - № 12.-С. 20-21.
7. Халак В.І. Біологічна повноцінність м'яса та сала молодняку свиней різного екогенезу / В.І. Халак // Аграрний вісник Причорномор'я. - 2010. - Вип. 52. - С. 53-58.
8. Юхно В.М. Підвищує резистентність, сприяє збереженості / В.М. Юхно // Тваринництво України. - 2006. - № 9. - С. 20-22.

УДК 636.4.085

КОМБИКОРМА С РАПСОВЫМ ЖМЫХОМ

*Кононенко С. И. - д. с.-х. н., Северо-Кавказский НИИ
животноводства Россельхозакадемии, Россия*

Постановка вопроса. В повышении производства продуктов свиноводства одной из ключевых проблем остается сбалансированность рационов свиней по комплексу питательных веществ в соответствии с детализированными нормами кормления.

Для дальнейшего увеличения производства свинины, повышения её качества и снижения себестоимости необходима интенсификация отрасли свиноводства. Создание прочной, рационально организованной кормовой базы, удовлетворяющей потребности свиней во всех питательных веществах – обязательное условие интенсивного ведения свиноводства. Производство отдельных видов кормов во многом зависит от зональных почвенно-климатических и экономических условий, что в конечном итоге накладывает свой отпечаток на тип кормления свиней и технологию производства свинины в конкретной зоне. Однако во всех случаях при организации кормовой базы необходимо исходить из непрерывного поступления кормов всех видов из собственных источников и со стороны (приобретение кормов животного происхождения, остатков технических производств, белково-витаминно-минеральных добавок, премиксов и ферментных препаратов) [1].

Состояние изучения вопроса. На современном этапе развития свиноводства наиболее перспективными источниками белка в составе комбикормов будут бобовые и масличные культуры. В ближайшее время планируется в два раза увеличить посевы рапса в Российской Федерации. Как корм, обладающий

значительным содержанием протеина и жира, определенный интерес могут представлять продукты переработки семян рапса [2].

В настоящее время, рапс может быть одним из наиболее гарантированных источников протеина в рационах и кормовых смесях. Благодаря высокому содержанию жира, продукты переработки рапса в комбикормах и кормовых смесях используются не только в качестве источника белка, но и энергии.

Выращивание рапса является одним из путей решения белковой проблемы в кормлении сельскохозяйственных животных. По кормовым достоинствам рапс превосходит многие сельскохозяйственные культуры. В его семенах содержится 40 - 48 % жира и 21 - 33% белка. По концентрации обменной энергии он превосходит злаковые культуры (овес, ячмень) в 1,7 – 2р. р, бобовые (горох, соя) - в 1,3 - 1,7 раза. Белок рапса богат незаменимыми аминокислотами и по качеству приравнивается к соевому [3].

За последнее время, материалы исследований показывают, что рапсовый шрот двунулевых сортов можно использовать как основной источник протеина в рационах свиней всех групп в пределах 5 – 15 %, а в период заключительного откорма до 25 %.

Высокое содержание протеина и хорошая сбалансированность его по аминокислотам дают основание считать, что шрот из семян рапса является ценным источником белка для свиней. При недостатке или высокой стоимости других источников протеина растительного или животного происхождения им можно заменять при выращивании поросят 15 - 20 % от массы рациона без снижения продуктивности. Доказано, что рапсовый жмых, полученный из низкоглюкозинолатных (каноловых) сортов, при включении в кормовые смеси для свиней в оптимальном количестве, не оказывает отрицательного влияния на продуктивность животных и качество продукции [4].

Однако, известно, что в рапсовом шроте содержится комплекс антипитательных веществ, которые, в зависимости от количественного их присутствия в продукте, могут оказывать неблагоприятное влияние на организм животного. Поэтому, оптимальная норма скармливания рапсового шрота для свиней и эффективность его использования зависят от сортовых особенностей и способов обработки семян, и, следовательно, требуются дополнительные исследования в области использования продуктов переработки рапса применительно к конкретным условиям хозяйственного субъекта [5].

В практике применения рапсовых кормов в животноводстве был накоплен достаточно большой опыт по обезвреживанию или устранению антипитательных факторов (глюкозинолаты, эруковая кислота, танины, клетчатка и др.) имеющихся в данных кормах. Но, самым эффективным способом удаления нежелательных веществ в рапсе оказался селекционный. Поэтому, целесообразнее использовать современные сорта рапса 00-типа, чем удалять глюкозинолаты, эруковую кислоту и прочее из семян или продуктов их переработки [6].

Несмотря на большой опыт по применению рапсовых продуктов в животноводстве, научных исследований по использованию современных сортов рапса в кормлении свиней недостаточно. Поэтому необходимо провести детальные глубокие исследования в этой области и дать конкретные рекомендации производству.

Матеріал и методика. Научно-хозяйственный опыт проводился на молодняке свиней с 20-дневного возраста с начальной живой массой одной головы 4,57 кг. Уравнительным периодом считался подсосный, во время которого поросята находились практически в одинаковых условиях кормления и содержания. Контрольная группа получала в составе комбикорма 10 % подсолнечного жмыха, а в опытной группе подсолнечный жмых был заменен на 10 % рапсового жмыха.

Результаты исследования. Результаты, полученные в опыте на поросятах до 62-дневного возраста, представлены в таблице 1.

Таблица 1. - Результаты выращивания поросят до 62-дневного возраста

Показатели	Группа	
	1	2
Живая масса, кг:		
при постановке на опыт	4,57	4,57
в возрасте 42 дня	8,41	9,24
в возрасте 62 дня	16,89	18,36
Валовый прирост живой массы, кг:		
за I период выращивания	3,84	4,67
за II период выращивания	8,48	9,12
за весь опытный период	12,32	13,79
Среднесуточный прирост живой массы, г:		
за I период выращивания	142	171
за II период выращивания	425	456
за весь опытный период	261	292
Затраты кормов на 1 кг прироста живой массы, корм. ед		
за I период выращивания	3,95	3,33
за II период выращивания	2,84	2,52
за весь опытный период	3,26	2,87
в % к контролю	100,0	88,0

Животные второй группы за первый период выращивания увеличили живую массу с 4,57 до 9,24 кг. Прирост живой массы за этот период составил 4,67 кг, или на 0,83 кг больше, чем у животных контрольной группы, поросята которой получали комбикорм с подсолнечным жмыхом. Среднесуточный прирост живой массы у животных второй группы был равен 171 г или превысил контроль на 20,4%, а затраты кормовых единиц на 1 кг прироста живой массы снизились на 15,6 %.

Во второй период выращивания поросят живая масса животных второй группы увеличилась с 9,41 кг до 18,36 кг. Среднесуточный прирост живой массы за этот период составил 456 г, что выше на 31 г, или 7,6 %, чем в контрольной группе. Существенным образом снизились и затраты корма на 1 кг прироста живой массы поросят второй группы.

В среднем за весь период опыта, поросята второй группы увеличили свою живую массу до 18,36 кг, т. е. больше, чем в контрольной группе на 1,47 кг, или на 8,6 %. Валовой прирост живой массы за весь период опыта составил в контрольной группе 12,32 кг. В то же время, прирост живой массы поросят второй опытной группы составил 13,79 кг, что выше показателей контрольной

группы на 11,1 %. По среднесуточным приростам сохранилась такая же тенденция, как и в первом и втором периодах выращивания.

За весь период выращивания затраты на 1 кг прироста живой массы самые низкие были получены во второй опытной группе, на 12 % ниже, чем в контрольной группе.

Результаты исследований по использованию продуктов переработки семян рапса на доращивании и откорме свиней. Согласно утвержденной схеме опыта данное исследование является продолжением научно-хозяйственного опыта по изучению эффективности использования рапсового жмыха в комбикормах для свиней.

При изучении эффективности использования рапсового жмыха одним из основных зоотехнических показателей является динамика изменения живой массы молодняка свиней, данные которой приведены в таблице 2.

Таблица 2. - Результаты опыта по доращиванию и откорму свиней

Показатели	Группа	
	1	2
Живая масса, кг:		
в конце периода доращивания	54,09	56,76
в конце I периода откорма	73,59	77,91
в конце II периода откорма	100,40	106,35
Среднесуточный прирост живой массы, г:		
за период доращивания	620	640
за I период откорма	650	705
за II период откорма	745	790
за весь опытный период	663	698
в % к контролю	100,0	105,3
Затраты кормов на 1 кг прироста живой массы, корм. ед.:		
за весь опытный период	4,26	3,87
в % к контролю	100,0	90,8

Данные таблицы 2 показывают, что в период выращивания скормливание жмыха рапса низкоглюкозинолатных сортов животным второй опытной группы обеспечило увеличение среднесуточного прироста живой массы на 3,2 % выше, чем в контрольной группе.

В первый период откорма животные второй опытной группы достигли живой массы 77,91 кг. Среднесуточный прирост живой массы их составил 705 г. Скармливание рапсового жмыха в этот период обеспечило увеличение среднесуточных приростов живой массы на 8,5 %, по сравнению с контрольной группой, хотя.

Второй период откорма ограничивался достижением животными контрольной группы живой массы 100 кг. За этот же период, молодняк свиней второй опытной группы достиг средней живой массы 106,35 кг, что выше, чем в контрольной группе на 5,95 кг, или 5,9 %. Среднесуточные приросты живой массы были получены во второй опытной группе 790 г, что на 45 г, или 6 %, выше соответствующего показателя контрольной группы.

В среднем за период опыта, животные контрольной группы обеспечили получение среднесуточного прироста живой массы 663г. При замене подсол-

нечного жмыха на рапсовый в рационе животных второй опытной группы, прирост живой массы увеличился на 5,3 %.

В результате проведенного опыта были установлены затраты корма на 1 кг прироста живой массы. Самые низкие затраты корма были получены во второй опытной группе и равнялись 3,87 корм. ед., что ниже затрат кормов по контрольной группе на 9,2 %.

Особый интерес представляет изучение данных, полученных в результате проведения балансового опыта, отражающего переваримость и использование питательных веществ рационов у подопытных животных.

Условия кормления животных в период проведения балансового опыта были одинаковыми во всех группах и соответствовали установленной методике.

В результате проведения физиологического опыта были установлены коэффициенты переваримости питательных веществ рационов подопытных групп (табл. 3).

Таблица 3. - Переваримости питательных веществ рационов, %

Показатели	Группа	
	1	2
Сухое вещество	80,43 $\pm$ 1,07	82,10 $\pm$ 0,93
Сырой протеин	77,54 $\pm$ 1,02	79,88 $\pm$ 0,78
Жир	39,25 $\pm$ 1,97	38,93 $\pm$ 2,26
Клетчатка	36,73 $\pm$ 3,54	36,83 $\pm$ 4,04
БЭВ	88,88 $\pm$ 1,10	89,78 $\pm$ 1,33

Результаты балансового опыта показали, что эквивалентная замена подсолнечного жмыха рапсовым во второй опытной группе, не оказала отрицательного влияния на переваримость питательных веществ опытных комбикормов. Следует отметить тенденцию к повышению коэффициентов переваримости протеина (на 2,34 %) у молодняка свиней второй опытной группы, по сравнению с контрольной группой.

Выводы и предложения. Проведенными исследованиями установлено положительное влияние замены 10 % подсолнечного жмыха на рапсовый жмых, полученный из «00» сортов рапса. Рекомендуются включать в комбикорма для свиней рапсовый жмых во все периоды выращивания до 10% по массе.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Баранов В. Ф., Кочегура А. В., Кононенко С. И., Ригер А. Н. Соя в кормопроизводстве. Монография. – Краснодар: Изд-во ИП ТАФ. – 2010. – 365 с.
2. Горковенко Л. Г., Осепчук Д. В. Использование рапса и продуктов его переработки в кормлении свиней и мясной птицы. Краснодар: Холидэй. – 2011. – 192 с.
3. Кононенко С. И. Использование рапсового жмыха в кормлении свиней // Свиноводство. – 2007. - № 5. – С. 25-26.
4. Тарасенко О. А., Головкин Е. Н., Кононенко С. И. Улучшение конверсии белка жмыхов и шротов растущих свиней // Проблемы биологии продуктивных животных. – 2009. - № 1. – С. 49-57.

5. Чиков А.Е., Кононенко С. И. Пути решения проблемы протеинового питания животных //Учебное пособие: Краснодар. – 2009. – 210 с.
6. Чиков А.Е., Кононенко С. И. Использование белковых кормов при выращивании и откорме свиней //Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2010. - № 1. – С. 42-48.

УДК 636.085.52

ВИКОРИСТАННЯ КУКУРУДЗЯНОГО СИЛОСУ У СУМІШІ З ХРЕСТОЦВІТНИМИ КУЛЬТУРАМИ У ГОДІВЛІ КОРІВ

Маркелова А. В. - аспірант,
Костенко В. М. - професор, д. с.-г. н.,
Вінницький національний аграрний університет

Постанова питання. Зростання продукції тваринництва неможливе без подальшого збільшення виробництва всіх видів кормів, особливо власного виробництва, яке базується на впровадженні у виробництво прогресивних технологій їх заготівлі і зберігання та організації повноцінної годівлі тварин відповідно до фізіологічного стану тварин.

Важлива роль у створенні надійної кормової бази для тваринництва належить силосуванню.

Розширення набору культур, придатних для силосування, від кукурудзи, соняшнику до проса, ріпаку, гірчиці, редьки, сої, бобів і інших, дозволяє стосовно ґрунтових умов, економічним і господарським можливостям включати в раціони тварин корму з високою загальною енергетичною і протеїновою поживністю.

Хрестоцвіті є перспективними кормовими і технічними культурами. Особливість їх хімічного складу - високий вміст протеїну і жиру. Хрестоцвіті культури мають найбільш високу перетравність поживних речовин порівняно з широко поширеними кормовими культурами. Біологічна повноцінність їх зберігається і після заморозків.

Хрестоцвіті культури цінні тим, що посіяні в липні - серпні, вони дають сировину для заготівлі консервованих кормів в поточному році.

На підставі отриманих даних, можна стверджувати, що оптимальним терміном для силосування хрестоцвітих культур є фаза плодоутворення.

Отримані в ході дослідів результати узгоджуються з результатами і інших дослідників [2].

Хрестоцвіті культури універсальні за різноманітністю можливого використання для різних цілей.

Стан вивчення питання. Як відомо з літературних джерел [1], хрестоцвіті культури в своєму складі містять глюкозинолати, при розщеплюванні яких утворюється гірчичне масло, що є активним консервантом. Гірчичні масла дратівливо діють на слизову оболонку травного тракту тварин, гальмують надходження йоду з крові в щитовидну залозу і викликають втрату вже нако-