

**ВЛИЯНИЕ РАЗНЫХ СПОСОБОВ ПОДГОТОВКИ
ЗЕРНОВЫХ КОРМОВ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ****THE EFFECT OF DIFFERENT TECHNIQUES OF GRAIN FEED PREPARATION
ON THE PERFORMANCE OF YOUNG PIGS**

Ключевые слова: кормление, свиньи, зерно, экструдирование, питательность, живая масса, приросты, затраты корма.

Keywords: nutrition, pigs, grain, extrusion, nutritional value, live weight, weight gain, feed efficiency ratio.

Представлены экструдированные и отсеянные от шелухи зерновые корма для молодняка свиней. Чтобы провести исследование, были сформированы три группы молодняка свиней по 10 гол. в каждой. Первая группа служила контролем и получала основной рацион. Свиньям первой опытной группы в состав рациона включали зерно экструдированное, второй опытной – зерно без шелухи. Эксперимент длился 67 дней. Самая высокая энергетическая питательность отмечена в рационе первой опытной группы (10,8 МДж обменной энергии), содержащим экструдированное зерно, что превышало соответствующий показатель контрольной группы на 4,8%. Питательность рациона по обменной энергии для второй опытной группы на 0,4 МДж ниже, чем для первой опытной, и на 0,1 МДж выше, чем для контрольной. При постановке на опыт живая масса молодняка находилась в пределах 65,9–67,2 кг, в конце эксперимента живая масса в контрольной и первой опытной группах была одинаковой и составила 102,2 кг, а во второй опытной группе – на 2,6 кг, или 2,5% больше. Выявили, что скармливание экструдированных кормов не способствует повышению приростов живой массы, но приводит к снижению затрат кормов на единицу прироста на 12,5%. При этом экономически эффективнее использовать в рационах для молодняка свиней зерно без шелухи.

The use of extruded and sifted grain feeds in young pig nutrition is discussed. To conduct the study, three trial groups of young pigs of 10 pigs were formed. The first group was the control and was fed a basic diet. The diet of the 1st trial group included extruded grain, and that of the 2nd trial group included sifted grain. The trial lasted for 67 days. The greatest energy value (10.8 MJ of metabolic energy) was found in the diet of the first trial group (containing extruded grain); this value exceeded the corresponding value of the control group by 4.8%. The nutritional value of the diet in terms of metabolic energy in the 2nd test group was by 0.4 MJ lower than that in the 1st trial group and by 0.1 MJ greater than in the control group. At the beginning of the trial the live weight of young pigs ranged within 65.9–67.2 kg; at the end of the trial the live weight in the control and the 1st trial groups was the same making 102.2 kg, while in the 2nd trial group the live weight was by 2.6 kg or 2.5% greater. It has been found that feeding extruded feeds does not contribute to weight gain, but reduces the feed efficiency ratio by 12.5%. At the same time it is more cost-effective to use sifted grain in the diets for young pigs.

Пилюкшина Елена Владимировна, к.с.-х.н., доцент, каф. частной зоотехнии, Алтайский государственный аграрный университет. E-mail: lexh-74@bk.ru.

Машкина Елена Ивановна, к.с.-х.н., ст. преп., каф. технологии производства и переработки продукции животноводства, Алтайский государственный аграрный университет. E-mail: ele.maski@yandex.ru.

Прокудин Виктор Николаевич, руководитель КХ Прокудина В.Н., Косихинский р-н, Алтайский край. E-mail: prokudin.1956@mail.ru.

Pilyukshina Yelena Vladimirovna, Cand. Agr. Sci., Assoc. Prof., Chair of Specific Animal Breeding, Altai State Agricultural University. E-mail: lexh-74@bk.ru.

Mashkina Yelena Ivanovna, Cand. Agr. Sci., Asst. Prof., Chair of Animal Production and Processing Technologies, Altai State Agricultural University. E-mail: ele.maski@yandex.ru.

Prokudin Viktor Nikolayevich, Farm Manager, Peasant Farm Enterprise KFKh Prokudina V.N., Altai Region. E-mail: prokudin.1956@mail.ru.

Введение

Свиньи являются конкурентом человеку по зерну, поэтому в кормлении этих животных используют отходы от его производства, прежде всего щуплое зерно, которое содержит большое число пленок. Особенно часто такие корма используют в небольших крестьянских и фермерских хозяйствах [1-3]. Поэтому всегда остается актуальным вопрос

о повышении питательности рационов. Одним из способов повышения питательности является отсеивание шелухи, которая содержит большое количество клетчатки и мало других питательных веществ. Другой способ – это экструдирование. При экструдировании под влиянием высокого давления и температуры происходит перевод питательных веществ в более усвояемую форму [4-6]. После такой

обработки улучшается санитарное состояние зерна (нейтрализуются некоторые токсины, полностью уничтожаются патогенная микрофлора и плесневые грибки), происходят инактивация ингибиторов ферментов, деструкция целлюлозных образований, крахмал зерна расщепляется до простых сахаров, вследствие чего значительно улучшается кормовая ценность зерна [7-10].

Материал и методика исследований

Цель опыта – сравнить влияние экструдированных и отсеянных от шелухи зерновых кормов на продуктивность молодняка свиней на откорме.

Эксперимент проводили в условиях КХ Прокудина Виктора Николаевича, расположенного в Косихинском районе Алтайского края. Исходным материалом служил молодняк свиней в возрасте от 153 до 220 дней.

Эксперимент проводили в соответствии со схемой опыта (табл. 1).

Для достижения поставленной цели были сформированы три подопытных группы по 10 гол. в каждой. Первая группа служила контролем и получала основной рацион (ОР). Свиньям первой опытной группы в состав рациона включали зерно экструдированное, второй опытной – зерно без шелухи. Эксперимент длился 67 дней.

Результаты исследований

В период опыта молодняк свиней кормили сухой кормосмесью. Основу рациона составляло зерно ржи и гречихи по 32,6%, зерно гороха и овса – по 16,3%, с добавлением 0,5% мела, 0,7% поваренной соли и 1% премикса.

Питательность рационов для подопытного поголовья представлена в таблице 2.

Самая высокая энергетическая питательность отмечена в рационе первой опытной группы, содержащем экструдированное зерно, что превышало соответствующий показатель контрольной группы на 4,8%. Питательность рациона по обменной энергии для второй опытной группы на 0,4 МДж ниже, чем для первой опытной, и на 0,1 МДж выше, чем для контрольной. Содержание сырого и переваримого протеина в контрольной и второй опытной группах одинаковое и больше, чем в первой опытной группе, на 8,8%. Минимальное количество клетчатки в сухом веществе рациона было во второй опытной группе – 5,8%, а в контрольной и первой опытной группах – 7,7 и 8,7% соответственно. Содержание кальция и фосфора во всех рационах примерно одинаковое.

Продуктивность свиней оценивали по показателям живой массы, абсолютному и среднесуточному приросту (табл. 3, рис. 1).

При постановке на опыт живая масса молодняка находилась в пределах 65,9-67,2 кг, в конце эксперимента живая масса в контрольной и первой опытной группах была одинаковой, а во второй опытной – на 2,6 кг, или 2,5%, больше. Наибольший абсолютный прирост наблюдался во 2-й опытной группе, что 11,1 и 0,9 % больше, чем в контрольной и первой опытной группах соответственно. Подобная закономерность наблюдается и по среднесуточному приросту (рис. 1).

Так, среднесуточный прирост в контрольной группе составил 523 г и был на 0,7% меньше, чем в первой опытной группе, и на 10,9%, чем во второй.

Одним из показателей экономической эффективности являются затраты корма на единицу продукции (рис. 2).

Таблица 1

Схема опыта

Группа	Кол-во голов	Возраст	Рацион (способ подготовки зерновых кормов)
Контрольная	10	153-220	ОР (зерно дробленое)
1-я опытная	10	153-220	ОР (зерно дробленое, экструдированное)
2-я опытная	10	153-220	ОР (зерно дробленое без шелухи)

Таблица 2

Питательность 1 кг рациона

Показатель	Группа		
	контрольная	1-я опытная	2-я опытная
Обменной энергии, МДж	10,3	10,8	10,4
Сухое вещество, г	846	898	865
Сырой протеин, г	91	83	91
Переваримый протеин, г	68	62	68
Сырая клетчатка, г	65	78	50
Сырой жир, г	30	32	27
БЭВ, г	586	622	598
Сырая зола, г	41	48	44
Кальций, г	10,1	10,8	10,4
Фосфор, г	6,1	6,5	5,9

Динамика живой массы, кг

Показатель	Группа		
	контрольная	1-я опытная	2-я опытная
Начальная	67,2±3,23	66,7±2,66	65,9±2,71
Конечная	102,2±2,90	102,2±4,45	104,8±1,94
Абсолютный прирост	35,0±1,94	35,3±1,31	38,9±1,05

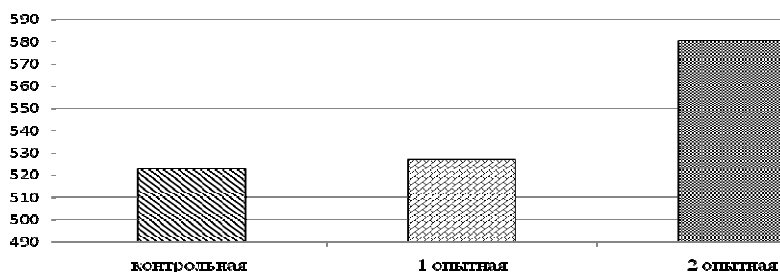


Рис. 1. Среднесуточный прирост, г

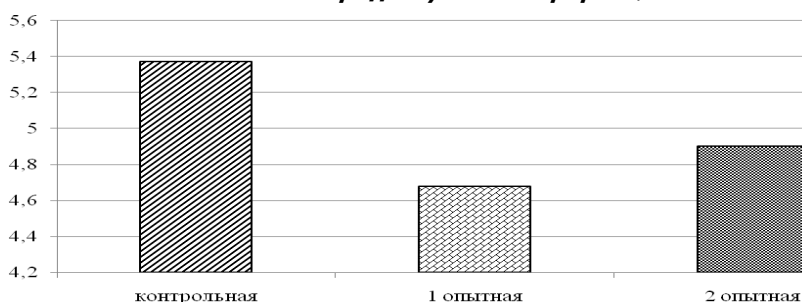


Рис. 2. Затраты корма на 1 кг прироста, кг

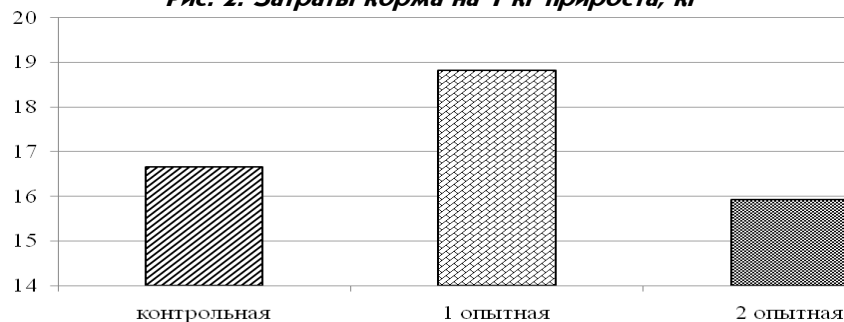


Рис. 3. Стоимость кормов на 1 кг прироста, руб.

Применение экструдированных кормов привело к снижению затрат корма на 1 кг прироста живой массы. При этом в первой опытной группе данный показатель составил 4,7 кг, что меньше, чем в контрольной, на 12,5%, и второй опытной группе – на 2,7%.

Окончательный вывод о целесообразности применения данных способов подготовки кормов к скармливанию можно сделать после расчёта экономической эффективности (рис. 3).

Стоимость кормов на 1 кг прироста живой массы в контрольной группе составила 16,75 руб., что на 2,49 руб., или 14,9%, меньше, чем первой опытной группе, и на 0,78 руб., или 4,7%, больше, чем во второй опытной группе.

Таким образом, скармливание экструдированных кормов не способствует повышению приростов живой массы, но приводит к

снижению затрат кормов на единицу продукции. При этом экономически эффективнее использовать в рационах для молодняка свиной зерновые корма, отсеянные от шелухи.

Библиографический список

1. Калашников А.П. Достижения науки о кормлении животных // Зоотехния. – 2003. – № 11. – С. 4-9.
2. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие. – 3-е изд., перераб. и доп. / под ред. А.П. Калашникова, В.И. Фисина, В.В. Щеглова, Н.И. Клейменова. – М.: РАСХН ВГНИИЖ, 2003. – 456 с.
3. Mitjavia S. Problemes nutritionnels lies a la presence de tanins dans les aliments // Bull. Groupe Polyphenol. – 1979. – Vol. 8. – P. 5-14.
4. Алейников И. Новые технологии текстурирования кормов // Комбикорма. – 2001. – № 2. – С. 31.

5. Сапа В.Ю., Курманов А.К., Хасенов У.Б., Айбаев М.М., Смолякова В.Л., Мухамедов Т. Совершенствование конструкции экспандера // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2008. – № 4. – С. 80.

6. Комник Г., Росляков Ю. Экструдирование – верный путь к повышению качества // Комбикормовая промышленность. – 2000. – № 7. – С. 19-20.

7. Мишуров Н.П. Перспективные технологии тепловой обработки комбикормов. – М.: Росформагротех, 2006. – 82 с.

8. Яшкин А.И., Шевченко Н.И., Туров В.Ф. Влияние термообработанной сои на продуктивные показатели и обмен веществ у лактирующих коров // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2010. – № 11 (73). – С. 52-55.

9. Шаршунов В.А. Червяков А.В., Козлов С.И., Курзенков С.В., Талалуев А.В., Радченко А.А. Экспандирование – прогрессивная технология обработки зерна // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2001. – № 1. – С. 49-53.

10. Best P. Extruder operating costs. Comparisons with double pelleting in a Dutch feed mill // Feed International. – 1993. – Vol. 14 (6). – R. 32-34.

References

1. Kalashnikov A.P. Dostizheniya nauki o kormlenii zhivotnykh // Zootekhnika. – 2003. – № 11. – S. 4-9.

2. Normy i ratsiony kormleniya sel'skokhozyaistvennykh zhivotnykh: spravochnoe posobie. – 3-e izd., pererab. i dop. / pod red. A.P. Kalashnikova, V.I. Fisina,

V.V. Shcheglova, N.I. Kleimenova. – M.: RASKhN VGNIIZh, 2003. – 456 s.

3. Mitjavila S. Problemes nutritionnelles lies a la presence de tanins dans les aliments // Bull. Groupe Polyphenol. – 1979. – Vol. 8. – P. 5-14.

4. Aleinikov I. Novye tekhnologii teksturovaniya kormov // Kombikorma. – 2001. – № 2. – S. 31.

5. Sapa V.Yu., Kurmanov A.K., Khase-nov U.B., Aibaev M.M., Smolyakova V.L., Mukhamedov T. Sovershenstvovanie konstrukt-sii ekspandera // Mezhdunarodnyi sel'skokho-zyaistvennyi zhurnal. – 2008. – № 4. – S. 80.

6. Komnik G., Roslyakov Yu. Ekstrudirovanie – vernyi put' k povysheniyu kachestva // Kombikormovaya promyshlennost'. – 2000. – № 7. – S. 19-20.

7. Mishurov N.P. Perspektivnye tekhnologii teplovoi obrabotki kombikormov. – M.: Rosi-formagrotekh, 2006. – 82 s.

8. Yashkin A.I., Shevchenko N.I., Turov V.F. Vliyanie termoobrabotannoi soi na produktivnye pokazateli i obmen veshchestv u laktiruyush-chikh korov // Vestnik Altaiskogo gosudar-stvennogo agrarnogo universiteta. – 2010. – № 11 (73). – S. 52-55.

9. Sharshunov V.A., Chervyakov A.V., Ko-zlov S.I., Kurzenkov S.V., Talaluev A.V., Rad-chenko A.A. Ekspandirovanie – progressivnaya tekhnologiya obrabotki zerna // Mezhdu-narodnyi sel'skokhozyaistvennyi zhurnal. – 2001. – № 1. – S. 49-53.

10. Best P. Extruder operating costs. Com-parisons with double pelleting in a Dutch feed mill // Feed International. – 1993. – Vol. 14 (6). – R. 32-34.



УДК 636.4:575.22:636.082.13:636 С.В. Бурцева, И.Д. Семенова, Л.В. Ткаченко, И.А. Пушкарев
S.V. Burtseva, I.D. Semenova, L.V. Tkachenko, I.A. Pushkarev

КАЧЕСТВО МЯСА МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ ПОРОДЫ ЛАНДРАС В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЛИНЕЙНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

MEAT QUALITY OF YOUNG LANDRACE PIGS DEPENDING ON THEIR LINE BELONGING

Ключевые слова: свиньи, линия, генотип, порода, ландрас, гетерозис, кроссбредные свиньи, мышечная ткань, химический состав мышечной ткани, технологические качества мышечной ткани.

Keywords: pigs, line, genotype, breed, Landrace, heterosis, crossbred pigs, muscle tissue, chemical composition of muscle tissue, processable qualities of muscle tissue.