

3. Патент РФ № 2221753, 2002, C02F1/46. Способ электрохимического активирования жидкости и устройство для его осуществления / И.Ф. Горлов, А.З. Митрофанов, С.В. Шинкарева. № 2002131366/15; заяв. 21.11.2002; опубл. 20.01.2004.

4. Патент РФ № 2263432, 2004, A01C1/00. Способ предпосевной обработки семян зерновых культур / О.В. Харченко, И.Ф. Горлов, И.М. Осадченко, В.Н. Чурзин. № 2004116125/12; заяв. 26.05.2004; опубл. 10.11.2005.

5. Патент РФ № 2263433, 2004, A01C1/00. Способ предпосевной обработки семян бобовых культур / О.В. Харченко, И.Ф. Горлов, И.М. Осадченко, В.Н. Чурзин. № 2004120710/12; заяв. 06.07.2004; опубл. 10.11.2005.

6. Осадченко И.М., Горлов И.Ф., Харченко О.В., Чурзин В.Н. Использование электрохимически активированной воды при возделывании ярового ячменя // Кормопроизводство. – 2007. – № 8. – С. 26-28.

7. Фролов Д.В., Дерябина Т.Д., Павлов Л.Н. Эффективность влияния электрохимически активированного раствора при предпосевной вакуумной стимуляции семян при выращивании корма гидропонным способом // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2011. – Т. 4. – № 32-1. – С. 73.

8. Осадченко И.М., Сивков А.И., Николаев Д.В., Ранделин Д.А. Технология консервирования зеленых кормов с использованием нового консерванта // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2012. – № 10 (96). – С. 90-92.

References

1. Rekomendatsii po ratsional'nomu ispol'zovaniyu uglevodov (saxharov), mineral'nykh

veshchestv i vitaminov. (Gidroponnyi metod vyrashchivaniya zelenykh kormov). – Kazan', 2012 – S. 22-23.

2. Bazarov B.I., Shirokov Yu.A. Agrozooenergetika. – М.: Agropromizdat, 1987.

3. Gorlov I.F. Patent RF № 2221753, 2002, C02F1/46. Sposob elektrokhimicheskogo aktivirovaniya zhidkosti i ustroystvo dlya ego osushchestvleniya / I.F. Gorlov, A.Z. Mitrofanov, S.V. Shinkareva: № 2002131366/15, заяв. 21.11.2002, opubl. 20.01.2004.

4. Kharchenko O.V. Patent RF № 2263432, 2004, A01S1/00. Sposob predposevnoi obrabotki semyan zernovykh kul'tur / O.V. Kharchenko, I.F. Gorlov, I.M. Osadchenko, V.N. Churzin: № 2004116125/12, заяв. 26.05.2004, opubl. 10.11.2005.

5. Kharchenko O.V. Patent RF № 2263433, 2004, A01C1/00. Sposob predposevnoi obrabotki semyan bobovykh kul'tur / O.V. Kharchenko, I.F. Gorlov, I.M. Osadchenko, V.N. Churzin: № 2004120710/12, заяв. 06.07.2004, opubl. 10.11.2005.

6. Osadchenko I.M., Gorlov I.F., Kharchenko O.V., Churzin V.N. Ispol'zovanie elektrokhimicheskii aktivirovannoi vody pri vzdelyvanii yarovogo yachmenya // Kormoproizvodstvo. – 2007. – № 8. – С. 26-28.

7. Frolov D.V., Deryabina T.D., Pavlov L.N. Effektivnost' vliyaniya elektrokhimicheskii aktivirovannogo rastvora pri predposevnoi vakuumnoi stimulyatsii semyan pri vyrashchivanii korma gidroponnym sposobom // Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2011. – Т. 4. – № 32-1. – С. 73.

8. Osadchenko I.M., Sivkov A.I., Nikolaev D.V., Randelin D.A. Tekhnologiya konservirovaniya zelenykh kormov s ispol'zovaniem novogo konservanta // Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2012. – № 10 (96). – С. 90-92.



УДК 636.597.087:636.087.22/.23

В.Н. Хаустов, Е.В. Пилюкшина
V.N. Khaustov, Ye.V. Pilyukshina

ПРИМЕНЕНИЕ СУХОГО ЖОМА СВЕКЛОВИЧНОГО В КОРМЛЕНИИ УТЯТ-БРОЙЛЕРОВ

USE OF DRIED BEET CHIPS IN BROILER-DUCKLING NUTRITION

Опыт проводили в условиях ООО «Компания Чикен-Дак» в период с ноября 2012 г. по январь 2013 г. Исходным материалом служили утята-бройлеры кросса STAR-53 с суточного до 49-дневного возраста. Цель эксперимента – установить влияние сухого жома свекловичного на продуктивность утят на откорме и выбрать оптимальное количество жома в составе комбикорма. Для достижения поставленной цели были сформированы 4 подопытных группы по 200 гол. в каждой. Первая

группа служила контролем и получала основной рацион (ОР), состоящий из полнорационного комбикорма. Утятам 2-й, 3-й и 4-й опытных групп в состав рациона включали свекловичный жом сухой в количестве 1, 3 и 5% соответственно. При проведении исследований учитывали сохранность, затраты корма, живую массу, рассчитывали среднесуточный прирост, убойный выход и экономическую эффективность. Исследованиями установлено, что включение в рацион утят на откорме 1% сухо-

го жом свекловичного не оказало существенного влияния на среднесуточный прирост, живую массу в убойном возрасте, сохранность, убойный выход и затраты корма. Применение 5% жома привело к снижению анализируемых показателей продуктивности. Замена 3% полнорационного комбикорма жомом свекловичным способствовала повышению живой массы на 10,5%, среднесуточного прироста – на 10,1, сохранности птицы – на 0,5, убойного выхода – на 1,3%, при снижении затрат кормов на 1 кг прироста на 9,3%, и позволила получить дополнительной прибыли 28,0 тыс. руб. на 1000 гол.

Ключевые слова: кормление, жом сухой, утята-бройлеры, утята на откорме, кросс STAR-53, мясные качества.

The experiment was conducted at the poultry company ООО "Kompaniya Chicken-Duck" from November, 2012, to January, 2013. The broiler-ducklings of the cross STAR-53 at the age from 1 to 49 days were studied. The experiment goal was to reveal the effect of dried beet chips on fattening ducklings' performance, and to define the optimum amount of chips in the formula feed.

Four trial groups with 200 ducklings in each group were formed. The 1st group (control) received the basic diet consisting of complete formula feed. Dried beet chips were included in the diets of the 2nd, 3rd and 4th trial groups in the amount of 1%, 3% and 5% respectively. The following was taken into account: livability, feed consumption, daily weight gain, dressing percentage and economic efficiency. The following was revealed: the inclusion of 1% of dried beet chips in fattening ducklings' diet did not render any considerable effect on the daily weight gain, live weight at slaughter, livability, dressing percentage and feed consumption. The use of 5% beet chips decreased the above performance indices. The substitution of 3% of complete formula feed by dried beet chips increased the live weight by 10.5%, average daily weight gain by 10.1%, livability by 0.5%, and dressing percentage by 1.3%. The feed consumption per 1 kg of weight gain decreased by 9.3%, and that ensured obtaining additional profit of 28.0 thousand rubles per 1000 ducklings.

Keywords: nutrition, dried beet chips, broiler-ducklings, fattening ducklings, cross STAR-53, meat performance.

Хаустов Владимир Николаевич, д.с.-х.н., проф., зав. каф. «Частная зоотехния», Алтайский государственный аграрный университет. Тел. (3852) 63-29-45. E-mail: haustovvn@mail.ru.

Пилюкшина Елена Владимировна, к.с.-х.н., доцент, Алтайский государственный аграрный университет. Тел. (3852) 63-34-83. E-mail: lexx-74@bk.ru.

Khaustov Vladimir Nikolayevich, Dr. Agr. Sci., Prof., Head, Chair of Specific Animal Breeding, Altai State Agricultural University. Ph.: (3852) 63-29-45. E-mail: haustovvn@mail.ru.

Pilyukshina Yelena Vladimirovna, Cand. Agr. Sci., Assoc. Prof., Altai State Agricultural University. Ph.: (3852) 63-34-83. E-mail: lexx-74@bk.ru.

Введение

В современном мире (в том числе в России) особое внимание уделяется созданию малоотходных производств и технологий, в которых отходы одного производства являются ресурсами другого. Наибольший интерес заслуживает взаимосвязь сахарных заводов и сельского хозяйства [1].

Одним из основных отходов переработки сахарной свеклы является жом, который характеризуется невысокой питательностью, а также низким содержанием протеина и фосфора. Согласно классификации кормов, свежий и кислый жом относятся к объемистым водянистым кормам (до 90% воды), а сушеный – к концентрированному корму [2].

Сухой свекловичный жом является хорошим углеводистым кормом и широко используется в кормлении крупного рогатого скота и овец. Из-за большого содержания клетчатки в рационы свиней жом сухой вводят не более 5% от массы рациона [3].

Применение сухого жома свекловичного в кормлении птиц мало изучено.

Объекты и методы исследований

Целью нашего эксперимента было установить влияние сухого жома свекловичного на продуктивность утят на откорме и выбрать оптимальное количество жома в составе комбикорма.

Опыт проводили в условиях ООО «Компания Чикен-Дак» в период с ноября 2012 г. по январь 2013 г. Исходным материалом служили утята-бройлеры кросса STAR-53.

Для достижения поставленной цели были сформированы четыре подопытных группы по 200 гол. в каждой. Первая группа служила контролем и получала основную рацион, со-

стоящий из полнорационного комбикорма. Утятам 2-й, 3-й и 4-й опытных групп в состав рациона включали свекловичный жом сухой в количестве 1, 3 и 5% соответственно. Птицу отбирали в суточном возрасте по методу аналогов.

Внесение необходимого количества жома в комбикорм осуществляли методом ступенчатого смешивания непосредственно перед скармливанием с 7-дневного возраста и до конца выращивания. Раздачу кормосмеси проводили 2 раза в день.

Для проведения опыта был взят жом свекловичный сухой в ОАО «Черемновский сахарный завод», который содержал 86,8% сухого вещества, 7,7% сырого протеина, 5,0% сырого жира, 19,0% сырой клетчатки, 55,7% БЭВ, 0,78% кальция и 0,05% фосфора.

Подопытных утят содержали в типовых птичниках без пересадки от 0 до 49 дней. Зоогигиенические и зоотехнические параметры в период опыта соответствовали нормам ВНИТИП.

При проведении исследований учитывали сохранение поголовья и расход корма ежедневно отдельно по каждой группе; живую массу методом индивидуального взвешивания по 15 гол. из каждой группы еженедельно; среднесуточный прирост, убойный выход и экономическую эффективность рассчитывали по общепринятым формулам.

Результаты исследований

Основным показателем мясной продуктивности является живая масса. Влияние разных доз сухого жома свекловичного на живую массу утят на откорме приведено в таблице 1.

Данные таблицы 1 свидетельствуют о том, что живая масса утят контрольной и опытных групп в суточном возрасте находилась на уровне 59-61 г и достоверных различий по этому показателю не установлено. С возрастом наблюдалось стабильное увеличение живой массы птицы во всех группах. К 49-дневному возрасту молодняк из 2-й и 3-й опытной групп превышал контрольных сверстников, соответственно, на 0,6 и 10,5% ($p < 0,05$), а утята 4-й группы уступали на 3,7% ($p < 0,05$).

Основными зоотехническими показателями, определяющими эффективность производства мяса птицы, являются среднесуточный прирост, сохранность и затраты корма на единицу продукции. Данные показатели представлены в таблице 2.

Анализ таблицы 2 показал, что среднесуточный прирост молодняка был выше во 2-й и 3-й опытных группах по сравнению с контролем на 0,7 и 10,1% соответственно. Скармливание 5% сухого жома привело к снижению среднесуточных приростов на 3,8%, что связано со значительным увеличением клетчатки в рационе.

Сохранение поголовья служит одним из ведущих показателей технологии выращивания птицы. Повышение сохранности птицы способствует снижению непроизводительных затрат и повышению экономической эффективности отрасли. Во всех подопытных группах с суточного до 49-дневного возраста сохранность птицы составила 93,0-96,5%, при этом самой высокой она была в 3-й опытной группе, превысив контроль на 0,5%.

Скармливание сухого жома в дозе 1 и 3% привело к снижению затрат кормов по сравнению с контролем на 0,4 и 9,3% соответственно, а включение 5% жома увеличило расход корма на 3,5%.

Мясность тушек прежде всего определяется убойным выходом (рис.).

Таблица 1

Динамика живой массы подопытных утят, г

Возраст птицы, сут.	Группа			
	1-я контрольная	2-я опытная	3-я опытная	4-я опытная
1	61 ± 1,5	59 ± 1,8	59 ± 1,5	59 ± 1,6
7	244 ± 6,7	248 ± 5,7	250 ± 6,3	246 ± 5,7
14	606 ± 5,5	592 ± 6,3	603 ± 6,3	549 ± 9,2*
21	1035 ± 17,6	1080 ± 15,9	1141 ± 21,2	1114 ± 22,6
28	1591 ± 24,3	1609 ± 21,9	1613 ± 23,0	1598 ± 23,5
35	2191 ± 30,9	2124 ± 26,2	2279 ± 30,0*	2073 ± 29,4**
42	2616 ± 37,3	2592 ± 30,9	2648 ± 23,0	2469 ± 32,2***
49	3392 ± 39,7	3412 ± 38,6	3749 ± 42,2*	3265 ± 48,1*

Таблица 2

Среднесуточный прирост, сохранность и затраты корма

Показатель	Группа			
	1-я контрольная	2-я опытная	3-я опытная	4-я опытная
Среднесуточный прирост, г	67,9	68,4	75,3	65,4
Сохранность, %	96,0	95,0	96,5	93,0
Затраты корма на 1 кг прироста, кг	2,26	2,25	2,05	2,34

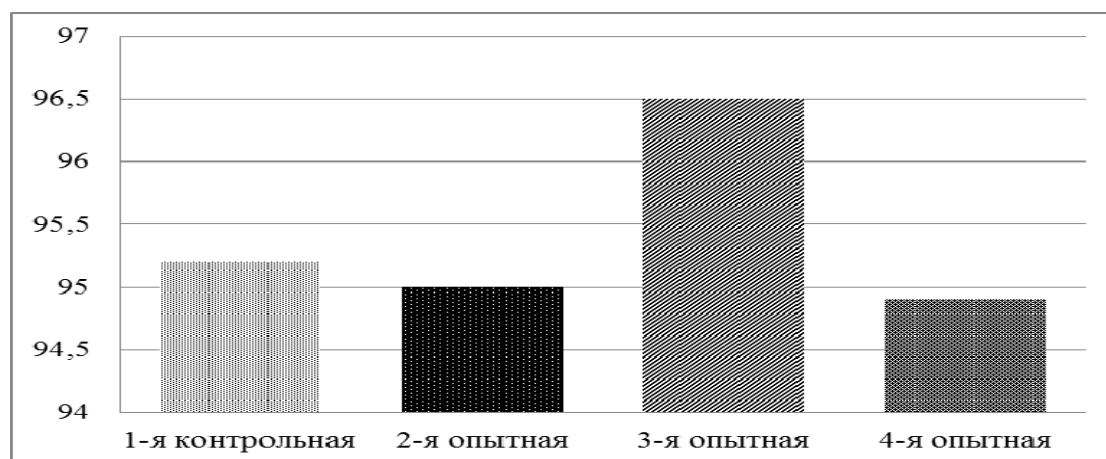


Рис. Убойный выход

Наибольший убойный выход наблюдался в 3-й опытной группе – 96,5%, что превышает показатель контрольной группы на 1,3%. Во 2-й и 4-й опытных группах данный показатель был незначительно ниже контроля на 0,2 и 0,3% соответственно.

Дополнительная прибыль была получена только во 2-й и 3-й опытных группах и составила, соответственно, 2,8 и 5,5 тыс. руб. от опытного поголовья.

Заключение

Таким образом, с целью повышения продуктивности птицы и снижения себестоимости продукции целесообразно включать в рацион утят на откорме жом свекловичный. Доза жома свекловичного 3% от основного рациона является оптимальной и позволяет повысить живую массу на 10,5%, среднесуточный прирост – на 10,1, сохранность птицы – на 0,5, убойный выход – на 1,3%, при снижении затрат кормов на 1 кг прироста на 9,3%, и получить дополнительную прибыль 28,0 тыс. руб. на 1000 гол.

Библиографический список

1. Житин Ю.И., Антименкова О.В. Использование отходов свеклосахарного производства в сельском хозяйстве // Аграрная наука. – 2007. – № 9. – С. 16-17.
2. Афанасьев П.И., Расторгуев В.С., Калинин Ю.В. Способы повышения качества свекловичного жома // Кормопроизводство. – 2010. – № 4. – С. 43-44.
3. Петрухин И.В. Корма и кормовые добавки: справочник. – М.: Росагропромиздат, 1989. – 526 с.

References

1. Zhitin Yu.I., Antimenkova O.V. Ispol'zovanie otkhodov sveklosakharnogo proizvodstva v sel'skom khozyaistve // Agrarnaya nauka. – 2007. - № 9. – S.16-17.
2. Afanas'ev P.I., Rastorguev V.S., Kalinin Yu.V. Sposoby povysheniya kachestva sveklovichnogo zhoma // Kormoproizvodstvo. – 2010. - № 4. – S. 43-44.
3. Petrukhin I.V. Korma i kormovye dobavki: Spravochnik. – M.: Rosagropromizdat, 1989. – 526 s.

