

Список литературы

1. Омаров, М.О. Изучить влияние включения биофлавоноида дигидрохверцетина в рационы животных на концентрацию белка в тканях и органах / М.О. Омаров, О.А. Слесарева, С.О. Османова // Сб. научных трудов СКНИИЖ. Научные основы повышения продуктивности сельскохозяйственных животных. Краснодар. 2016. 2. С. 101-106.
2. Омаров, М.О. и др. Кормовая добавка для высокопродуктивных коров «Биоэф-

фект-корова» с гепатопротекторным и иммуностимулирующим действием. Патент № 2498612 от 9 июля 2012 г.

3. Фомичёв, Ю.П. Комплексное применение биологически активных добавок в питании высокопродуктивных коров / Ю.П. Фомичев, Г.В. Давыденков, Н.Н. Сулима // Сб. науч. тр. ВНИИЖ: Научные основы введения животноводства. 2009. 65. С. 186-188.

DOI:10.34617/6jn7-7y18
УДК 636.598.087.3

ПОКАЗАТЕЛИ ПРИРОСТА ЖИВОЙ МАССЫ И ЗАТРАТ КОРМОВ У МОЛОДНЯКА ГУСЕЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЖИРОВЫХ ДОБАВОК В ПОЛНОРАЦИОННЫХ КОМБИКОРМАХ

Осепчук Денис Васильевич, д-р с.-х. наук
Свистунов Андрей Анатольевич, канд. с.-х. наук
Агаркова Наталья Васильевна

*ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии»,
г. Краснодар, Российская Федерация*

В статье приводятся данные о применении подсолнечного масла (ПМ) и семян рапса (СР) в составе одинаковых по питательности полнорационных комбикормов (ПК) для молодняка гусей. Включение в состав ПК для второй группы СР в количестве 5,0-9,1 % способствовало повышению конечной живой массы птицы на 5,6 % ($P < 0,05$) и ее среднесуточного прироста на 6,4 %, по сравнению с первой группой, где использовали ПК, содержащие 2,0-3,6 % ПМ. При скармливании гусятам третьей группы ПК с 5,0-9,1 % СР и 0,1 % ферментного препарата «ЦеллоЛюкс-Ф» конечная живая масса и среднесуточный прирост были выше на 7,0 и 8,1 %, соответственно, по сравнению с контрольными показателями. Затраты комбикормов в первой и второй группах составили 2,92 кг/кг прироста, в третьей группе – на 1,0 % больше. При этом масса мышц груди, бедра и голени по отношению к массе потрошёной тушки во второй и третьей группах была выше контрольного показателя на 3,8 и 2,5 абс. %.

Ключевые слова: молодняк гусей; полнорационный комбикорм; сырой жир; подсолнечное масло; семена рапса; рентабельность

INDICATORS OF LIVE WEIGHT GAIN AND FEED CONVERSION RATIO IN YOUNG GEESE WHEN USING FAT ADDITIVES IN COMPLETE FEED

Osepchuk Denis Vasilievich, Dr. Agr. Sci.

Svistunov Andrey Anatolyevich, PhD Agr. Sci.

Agarkova Natalya Vasilievna

*Krasnodar Research Centre for Animal Husbandry and Veterinary Medicine,
Krasnodar, Russian Federation*

The paper provides data on the use of sunflower oil (SO) and rapeseed (RS) as part of the same nutritional value complete feed (CF) for young geese. The inclusion of 5.0–9.1% RS in the complete feed of the second group contributed to an increase in the final live weight of the geese by 5.6% ($P < 0.05$) and their average daily weight gain by 6.4%, compared with the first group where CF was used containing 2.0–3.6% SO. When feeding goslings of the third group CF with 5.0–9.1% RS and 0.1% of the CelloLux-F enzyme preparation, the final live weight and average daily weight gain were 7.0 and 8.1% higher, respectively, compared with the control values. Feed conversion ratio in the first and second groups amounted to 2.92 kg / kg of weight gain, in the third group - 1.0% more. In this case, the mass of muscles of the chest, thigh and lower leg with respect to the mass of dressed carcass in the second and third groups was higher than the control indicator by 3.8 and 2.5 abs. %.

Key words: young geese; complete feed; crude fat; sunflower oil; rapeseed seeds; profitability

Разведение птицы неразрывно связано со множеством других отраслей и способствует их развитию. Среди таких смежных отраслей – производство зерновых культур и различных комбикормов, машиностроение, перерабатывающая промышленность и другие. Кроме того, птицеводство обеспечивает стабильную занятость очень большого количества людей. Отрасль птицеводства наукоемка, динамична и высокоинтенсивна, так как сельскохозяйственная птица отличается быстрыми темпами воспроизводства и высокой жизнеспособностью. На единицу произведенной продукции птицеводства расходуется меньше трудозатрат и средств, нежели в других основных отраслях животноводства [1, 2, 5, 7, 8].

Основными факторами, определяющими уровень продуктивности сельскохозяйственной птицы, остается потребление сбалансированного по аминокислотному составу белка и обменной энергии. Важным источником кормового белка, жира и энергии в рационах для животных являются масличные культуры и продукты их переработки. По мнению С.В. Гончарова, В.В. Карпачева (2020) одной из наиболее интенсивно развивающейся масличной культурой в мире является рапс. Ее посевные площади в 2018 г. достигли 35,9 млн га, а валовые сборы семян – 70,9 млн т. В России также отмечается

положительная динамика рапсосоения и по площадям, валовым сборам культуры наша страна конкурирует с Австралией, Украиной и США. В 2019 году посевные площади, занятые под рапсом, составили 1,55 млн га, в т.ч. ярового – 1,35 млн га, озимого рапса – 0,20 млн га [3, 9-11].

Рапс современных низкоглюкозиновых, безэруковых сортов может быть одним из наиболее гарантированных источников белка в рационах. Благодаря высокому содержанию жира, продукты переработки рапса в комбикормах и кормовых смесях используются также как наиболее дешевые источники ненасыщенных жирных кислот и энергии [5].

Проведенные ранее исследования показали эффективность использования в кормлении крупного рогатого скота, свиней, цыплят-бройлеров, кур-несушек продуктов переработки семян рапса (жмых, мука, масло). Но за последние годы выведены новые сорта рапса, изменилась структура кормовой базы и производства различных видов мяса птицы, что требует новых научно обоснованных подходов к организации ее сбалансированного кормления.

Цель исследований заключалась в изучении эффективности использования полножирных семян рапса сортов 00-типа в полнорационных комбикормах для молодняка гусей.

Методика исследований. Исследования выполнены в условиях вивария физиологического двора ФГБНУ КНЦЗВ (г. Краснодар) согласно «Методике проведения научных и производственных исследований по кормлению сельскохозяйственной птицы» (Сергиев Посад, 2013) [4] на молодняке гусей линдовской породы местной популяции в соответствии со схемой, представленной в таблице 1.

Таблица 1 – Схема эксперимента (n=36: ♀ – 18; ♂ – 18)

Группа	Особенности кормления
1-контрольная	Полнорационный комбикорм (ПК) с 2,0 % по массе (8-21 сут.); 2,6 % (22-41 сут.) и 3,6 % (42-60 сут.) подсолнечного масла
2-опытная	ПК с 5,0 % (8-21 сут.); 6,7 % (22-41 сут.) и 9,1 % (42-60 сут.) дробленых семян рапса (СР)
3-опытная	ПК с 5,0 % (8-21 сут.); 6,7 % (22-41 сут.) и 9,1 % (42-60 сут.) дробленых семян рапса (СР) + 0,1 % ферментного препарата «ЦеллоЛюкс-Ф»

Во всех группах молодняк гусей в первые 7 дней выращивания (уровневый период) получал одинаковый полнорационный комбикорм.

В последующие периоды выращивания гусятам первой-контрольной группы скармливали комбикорма с 2,0-3,6 % подсолнечного масла.

Птица второй группы получала ПК без подсолнечного масла, но с 5,0-9,1 % дробленых полножирных семян рапса (смесь двух сортов 00-типа: Отрадненский и Оникс).

В третьей группе гусятам скармливали комбикорм для второй группы с добавлением 0,1 % ферментного препарата «ЦеллоЛюкс-Ф» по массе кормосмеси.

Указанный уровень ввода рапсовых семян обусловлен балансированием комбикормов по сырому жиру и обменной энергии в соответствии с таковыми в первой группе.

Использование семян рапса позволило сократить долю соевого шрота в комбикормах на 3,0-3,8 %.

Питательность 100 г разработанных комбикормов составила: обменной энергии – 1,20-1,26 МДж; сырого протеина – 22,3-17,7 %; сырой клетчатки – 5,1-6,3%; сырого жира – 5,1-6,8%, без значимых различий по группам.

Птицу содержали напольно в секциях со сменяемой ежедневно подстилкой (самцы и самки отдельно), желобковыми кормушками и ниппельными поилками, а в отдельные периоды дополнительно использовали вакуумные поилки. Условия содержания: световой и температурный режим, влажность, плотность посадки соответствовали рекомендациям ВНИТИП (2005г.). Доступ к воде и корму был свободный. Учет прироста живой массы у гусей проводили индивидуально. Ветеринарно-профилактические мероприятия проводили с целью профилактики инфекционно-инвазионных заболеваний.

Результаты исследований и их обсуждение. Использование дробленых нативных семян рапса во второй группе способствовало увеличению конечной живой массы гусят на 5,6 % ($P < 0,05$), по сравнению с первой группой (табл. 2). Совместное использование СР с 0,1 % ферментного препарата «ЦеллоЛюкс-Ф» в рационах для птицы третьей группы увеличило данный показатель на 7,0 % ($P < 0,05$). При этом среднесуточные приросты живой массы молодняк гусей были выше контрольного показателя во второй группе на 6,4 %, в третьей группе – на 8,1 %.

Повышение интенсивности роста птицы во второй группе можно объяснить

большим на 6,4 % потреблением комбикормов с рапсовыми семенами, что обусловило сходные с первой группой затраты кормов на 1 кг прироста живой массы (2,92 кг). В третьей группе установлено

наибольшее среднесуточное потребление комбикормов – на 9,1 % больше, чем в первой, но их конверсия в продукцию была на 1,0 % ниже.

Таблица 2 – Прирост живой массы и затраты кормов

Группа	Живая масса гусей, г (M±m)		Среднесуточный прирост живой массы, г	Потребление корма, г/гол./сут.	Затраты корма на 1 кг прироста живой массы, кг
	в начале опыта	в конце опыта (60 сут.)			
1	327,6±6,0	3743,9±70,3	64,2	187	2,92
2	327,6±5,7	3953,0±51,0*	68,3	199	2,92
3	328,1±4,9	4005,3±57,6**	69,4	204	2,95

Примечание: * – P<0,05; ** – P<0,01; *** – P<0,001

По результатам контрольного убоя молодняка гусей (3 самца и 3 самки из каждой группы) наибольший убойный выход установлен у птицы первой группы – 65,1 %. Во второй и третьей группах указанный показатель составил 64,9 и 63,5 % (P>0,05), соответственно.

Однако в первой группе отмечено большее отложение внутреннего жира и кожи с подкожной жировой клетчаткой. Масса мышц груди, бедра и голени в первой группе составила 611 г или 24,4 % к массе потрошенной тушки. Во второй группе изучаемые показатели составили, соответственно, 725 г и 28,2 %, а в третьей – 665 г и 26,9 %.

Использование рапсовых семян позволило снизить стоимость комбикормов на 8,3 %, что в свою очередь уменьшило себестоимость 1 кг прироста живой массы во второй и третьей группах на 7,2 и 7,4 %, соответственно, по отношению к первой.

Максимальный уровень рентабельности отмечен при использовании в комбикормах с семенами рапса ферментного препарата «ЦеллоЛюкс-Ф» – на 9,7 % выше, чем в первой группе.

Выводы. Использование полножирных семян рапса в полнорационных комбикормах для молодняка гусей в качестве источника основных питательных веществ и энергии позволяет полностью ис-

ключить из рациона подсолнечное масло и сократить долю дорогостоящего соевого шрота. Применение рапсовых семян 00-типа оказывает положительное влияние на прирост живой массы гусят, выход наиболее крупных мышц осевого и периферического скелета, а также повышает экономическую эффективность выращивания мясной птицы.

Список литературы

1. Архипов А.В. Липидное питание, продуктивность птицы и качество продуктов птицеводства. – М.: Агробизнесцентр, 2007. – 440 с.
2. Бобылева Г.А. Птицеводство – 2012: анализ текущего состояния и оценка перспектив / Г.А. Бобылева // Птица и птицепродукты. – 2012. – № 6. – С. 5-7.
3. Гончаров С.В. Перспективы совершенствования экспорта в связи с корректировкой селекционных программ рапса / С.В. Гончаров, В.В. Карпачев // Масличные культуры. – 2020. – Вып. 2 (182). – С. 94-102.
4. Методика проведения научных и производственных исследований по кормлению сельскохозяйственной птицы. Молекулярно-генетические методы определения микрофлоры кишечника. Рекомендации / И.А. Егоров, В.А. Манукян, Т.Н. Ленкова [и др.]; под общ. ред. В.И. Фиси-

нина — Сергиев Посад: ВНИТИП, 2013. — 51 с.

5. Новое в кормлении животных: справочное пособие / Под. общ. ред. В.И. Фисина, В.В. Калашникова, И.Ф. Драганова, Х.А. Амерханова. – М.: Издательство РГАУ-МСХА, 2012. – 788 с.

6. Кононенко С.И. Комбикорма с рапсовым жмыхом для свиней / С.И. Кононенко, А.Е. Чиков // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. - 2011. - № 72. - С. 456-472. Режим доступа:

<http://ej.kubagro.ru/2011/08/pdf/03.pdf>.

7. Осепчук Д.В. Зоотехнические показатели выращивания молодняка гусей при использовании в полнорационных комбикормах различных источников липидов / Д.В. Осепчук, А.А. Свистунов, Н.В. Агаркова // Сборник научных трудов Краснодарского научного центра по зоотехнии и ветеринарии. 2019. Т. 8. № 3. С. 55-58.

8. Осепчук Д.В. Использование жировых добавок в кормлении молодняка гусей и их влияние на зоотехнические показатели птицы / Д.В. Осепчук, А.А. Свистунов, Н.В. Агаркова // Новости науки в АПК. 2019. № 3 (12). С. 242-245.

9. Осепчук Д.В. Рапс - перспективная культура / Д.В. Осепчук // Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства. – 2006. – Т.1. - №1. – С. 162-166.

10. Чекмарев П. Производство зерновых: ситуация и задачи / П. Чекмарев // Комбикорма. – 2014. – №4. – С. 7-9.

11. Чиков А.Е. Перспективы использования рапса в кормлении животных / А.Е. Чиков, С.И. Кононенко, Н.Н. Бондаренко // Актуальные и новые направления сельскохозяйственной науки: матер. VIII межд. науч.-пр. конф., посв. 75-летию со дня рождения Фарниева А.Т. - Владикавказ. – Ч. 1. – 2012. – С. 211-214.

DOI:

УДК 636.52/.58.084.522

ПОВЫШЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ В ОНТОГЕНЕЗЕ

Скворцова Людмила Николаевна^{1,2}, д-р биол. наук

Щербатов Вячеслав Иванович², д-р с.-х. наук

Короткин Андрей Сергеевич¹, аспирант

Шкуро Ольга Аркадьевна², аспирантка

Шкуро Артем Геннадьевич², аспирант

Тори Джамил Хишиар², аспирант

¹ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии», г. Краснодар, Российская Федерация

²ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина», г. Краснодар, Российская Федерация

Изменяя режимы инкубации возможно управлять эмбриогенезом цыплят-бройлеров, создание оптимальных условий кормления и содержания позволяет реализовать генетический потенциал птицы в постэмбриональный период.

Ключевые слова: цыплята-бройлеры; инкубация; кормление; рацион; продуктивность