

DOI 10.25741/2413-287X-2020-07-3-109

УДК 636.084

РАПСОВОЕ МАСЛО В КОРМЛЕНИИ БРОЙЛЕРОВ

А. ГАГАНОВ, З. ЗВЕРКОВА, Б. ОСИПЯН, кандидаты с.-х. наук, **К. ХАРЛАМОВ**, д-р с.-х. наук,

ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса»

E-mail: gaganovvni@mail.ru

Авторами изучена эффективность использования в рационе цыплят-бройлеров масла, выработанного из рапса сорта Подмосковный селекции ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса» и содержащего большое количество ненасыщенных жирных кислот и низкий уровень антипитательных веществ. Установлена возможность замены в составе комбикорма подсолнечного масла рапсовым — до 2,5% в стартовый и 3,3% в финишный периоды выращивания птицы, при улучшении или сохранении уровня переваримости питательных веществ корма, использования азота и прироста живой массы. При увеличении ввода рапсового масла до 3,3% стоимость 1 т комбикорма снижается на 357 руб.

Ключевые слова: рапсовое масло, антипитательные вещества, комбикорма, цыплята-бройлеры, продуктивность.

Большое значение в сбалансированном кормлении бройлеров имеет обеспечение их энергией. Зерновые культуры как основной ее источник не всегда могут удовлетворить эту потребность, поэтому в составе комбикормов используются жировые компоненты, в частности растительные масла. Жиры играют большую роль во многих важных процессах, лежащих в основе жизнедеятельности живых организмов. Они являются структурными компонентами клеток, участвуя в их построении; выполняют важную регуляторную и защитную функцию, входя в состав наружного покрова; составляют основу нервной ткани, а также ряда биологически активных веществ — гормонов и витаминов; служат источником жирных кислот [1]. Недостаток жиров приводит к нарушению обменных процессов и понижению естественной резистентности организма к инфекционным заболеваниям, снижает скорость роста, ухудшает продуктивность, повышает затраты корма на единицу произведенной продукции [2, 3].

Как правило, жир с большим содержанием ненасыщенных жирных кислот используется птицей лучше, чем с насыщенными. Жировые компоненты, применяемые в кормлении бройлеров, должны отвечать следующим требованиям: полностью удовлетворять потребность в энергии, не ухудшать товарный вид и вкусовые качества конечного продукта, быть безвредными и экономически эффективными. Однако мононенасыщенные жирные кис-

The effectiveness of the supplementation of diets for broilers with rapeseed oil obtained from «Podmoskovny» rape variety selected by Federal Scientific Center «All-Russian Research Institute of Feeds of V.R. Williams» and contained high levels of unsaturated fatty acids and low levels of antinutritive factors was studied. The substitution of the oil for sunflower oil in starter (up to 2.5% of total diet) and finisher (up to 3.3%) compound feeds was found to maintain or improve digestibility of dietary nutrients, nitrogen assimilation rate, and body weight gains in broilers. Dietary level of the oil 3.3% also resulted in the decrease in the diet cost by 357 rubles/Mt.

Keywords: rapeseed oil, antinutritive factors, compound feeds, broiler chicks, productive performance.

лоты с длинной углеродной цепью могут обладать и токсическим действием. В этой связи следует отметить эруковую кислоту, содержащуюся в рапсовом масле. Кроме того, в нем присутствуют и глюкозинолаты [4]. Наличие этих антипитательных веществ снижает кормовую ценность рапсового масла, они могут нарушить процессы пищеварения, снизить продуктивность и оплату корма продукцией.

Производство высокоэнергетических кормовых средств, отвечающих требованиям современного птицеводства, реализуется через постоянное совершенствование сортов злаковых, бобовых и масличных культур. Как показывает опыт, в этой области могут быть достигнуты значительные успехи. В частности, выведенные в ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса» современные сорта рапса: Северянин, Лауреат, Гарант, Столичный, Новик, Подмосковный, ВИК 2 и Новосел характеризуются высокой семенной продуктивностью, экологической пластичностью, низким содержанием антипитательных веществ (эруковой кислоты и глюкозинолатов), разными сроками созревания, а также имеют большую агротехническую значимость в качестве хорошего предшественника, выполняя фитосанитарную роль в севообороте [5, 6, 7].

Цель исследования — изучить эффективность использования в комбикормах для бройлеров различных уровней масла, полученного из рапса сорта Подмосковный селекции ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса».

Основные зоотехнические показатели выращивания цыплят-бройлеров

Показатель	Группа				
	контрольная	1 опытная	2 опытная	3 опытная	4 опытная
Средняя живая масса в возрасте 36 дней, г					
петушки	2076,0 ± 60,6	2091,0 ± 57,7	2062,0 ± 54,7	2020,0 ± 48,5	2047,0 ± 64,1
курочки	1916,0 ± 53,7	1899,0 ± 32,4	1899,0 ± 50,9	1938,0 ± 38,5	1950,0 ± 46,7
в среднем	1996,0 ± 42,8	2005,5 ± 40,1	2004,5 ± 36,2	1983,0 ± 31,8	1993,5 ± 37,1
Среднесуточный прирост живой массы, г	54,2	54,5	54,5	54,1	54,2
Убойный выход, %	72,91	74,09	73,52	73,19	74,25
Затраты корма на 1 кг прироста живой массы, кг	1,51	1,51	1,52	1,52	1,51
Стоимость 1 кг корма, руб.					
стартовый	22,84	22,73	22,68	22,62	22,57
финишный	22,04	21,93	21,85	21,77	21,68

Опыты проводились в виварии ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса» на цыплятах-бройлерах кросса Росс 308. В соответствии с требованиями методических рекомендаций [8] методом аналогов были сформированы пять групп цыплят (контрольная и четыре опытные). Выращивали их во фрагменте клеточной батареи. Исследование продолжалось 36 дней. Фронт поения и кормления, световой, температурный и влажностный режимы, а также плотность посадки были обеспечены в соответствии с рекомендациями по технологическому проектированию птицеводческих предприятий [9]. Комбикорм был сбалансирован по всем питательным веществам согласно рекомендациям ВНИТИП [10].

Птица контрольной группы во все периоды выращивания получала комбикорм, содержащий подсолнечное масло. В кормах для бройлеров 1, 2, 3 и 4 опытных групп его заменяли рапсовым в следующих количествах: в стартовый период — 1,0; 1,5; 2,0 и 2,5%. В финишный — 1,0; 1,7; 2,5; и 3,3%, соответственно.

Следует отметить, что кормовая ценность продуктов переработки семян масличных культур определяется их химическим составом. В жирах главным компонентом являются жирные кислоты. В подсолнечном масле, которое использовалось в опыте, содержание насыщенных жирных кислот составляло 11,74%, ненасыщенных — 88,26%, полиненасыщенных — 65,05%. По сравнению с ним в масле рапса сорта Подмосковный было меньше насыщенных — 6,20%, больше ненасыщенных — 93,80% и в 2 раза меньше (30,46%) полиненасыщенных кислот. Отмечен низкий уровень содержания эруковой кислоты — 0,2%. Других кислот, обладающих антипитательными свойствами, в рапсовом масле не обнаружено.

Результаты опытов показали, что при вводе рапсового масла переваримость питательных веществ комбикорма была высокой и практически не отличалась от контрольного варианта. Это свидетельствует о возможности применения в кормлении цыплят-бройлеров масла рапса, полученного из семян селекции ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса».

Учитывая, что переваримость сырого протеина во всех группах значительно не различалась, отложение азота, как и его использование, было практически одинаковым. Эти данные согласуются с результатами опыта (таблица).

Сохранность поголовья за период исследования составляла 100%. В конце опыта живая масса во всех группах не имела значительных различий, как и среднесуточный прирост. Отмечается тенденция повышения продуктивности птицы в первых двух опытных группах, когда уровень ввода рапсового масла в комбикорма не превышал 1,5–1,7%. Дальнейшее увеличение его количества приводило к обратной тенденции. Затраты комбикорма из расчета на 1 кг прироста живой массы во всех группах были практически одинаковыми. Следовательно, по эффективности конверсии питательных веществ в продукцию комбикорма с рапсовым маслом также не уступали контрольному варианту, где применялось подсолнечное масло.

По убойному выходу цыплята опытных групп превосходили контроль.

В связи с тем, что цена рапсового масла была ниже подсолнечного, то и стоимость комбикормов в опытных группах была меньше, чем в контрольном варианте, в расчете на 1 т: в 1 группе — на 110 и 108 руб., во 2 — на 160 и 184 руб., в 3 — на 220 и 270 руб., в 4 — на 270 и 357 руб. соответственно периодам выращивания.

Таким образом, комбикорма с рапсовым маслом по эффективности использования не уступали комбикорму с подсолнечным маслом. Установлена возможность замены в составе корма подсолнечного масла рапсовым — до 2,5% в стартовый и до 3,3% в финишный периоды выращивания цыплят-бройлеров. Применение рапсового масла способствует снижению стоимости корма на 270–357 руб. в расчете на 1 т.

Литература

1. Субботина, М. А. Физиологические аспекты использования жиров в питании / М. А. Субботина // Техника и технология пищевых производств. — 2009. — № 4 (15). — С. 54–57.

2. *Фисинин, В. И.* Современные подходы к кормлению высокопродуктивной птицы / В. И. Фисинин, И. А. Егоров // Птица и птицепродукты. — 2015. — № 3. — С. 27–29.
3. *Мальцева, Т. А.* Использование рапсового масла в кормлении цыплят-бройлеров / Т. А. Мальцева, О. А. Ядрищенская, Т. В. Селина // Птицеводство. — 2016. — № 7. — С. 11–13.
4. Использование рапса в кормлении сельскохозяйственных животных / А. С. Шпаков [и др.]. — М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2004. — 40 с.
5. *Воловик, В. Т.* Рапсосеяние в Нечерноземной зоне и его роль в производстве растительного масла и высокобелковых концентрированных кормов / В. Т. Воловик, М. Ю. Новоселов, Т. В. Прологова // Адаптивное кормопроизводство. — 2013. — № 13 (1). — С. 14–20.
6. *Volovik, V. T.* Breeding winter rapeseed for the temperate forest zone / V. T. Volovik, T. V. Prologova // Russian Agricultural Science. — 2017. — Vol. 43. — № 3. — P. 213–218.
7. Масличные капустные культуры в растениеводстве Центрального экономического района / В. Т. Воловик [и др.] // Достижения науки и техники АПК. — 2018. — № 2. — С. 33–35.
8. Методика проведения научных и производственных исследований по кормлению сельскохозяйственной птицы / И. А. Егоров [и др.]. — ИД «Весь Сергиев Посад», 2013. — 50 с.
9. Методические рекомендации по технологическому проектированию птицеводческих предприятий: РД-АПК 1.10.05.04-13 / В. Н. Виноградов [и др.]. — ФГБНУ «Росинформагротех», 2013. — 217 с.
10. Руководство по оптимизации рецептов комбикормов для сельскохозяйственной птицы / В. И. Фисинин [и др.]. — Сергиев Посад, 2014. — 155 с. ■