

СЕМЕНА ЯРОВОЙ СУРЕПИЦЫ В РАЦИОНАХ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

В.М. Косолапов, академик РАН

З. Н. Зверкова, кандидат сельскохозяйственных наук

Х. Г. Ишмуратов, доктор сельскохозяйственных наук

Б. А. Осипян, кандидат сельскохозяйственных наук

Л. М. Коровина, кандидат химических наук

*ФНЦ «ВИК им. В. Р. Вильямса», г. Лобня, Московской области, Россия,
gaganovvnni@mail.ru*

DOI: <https://doi.org/10.33814/МАК-2021-25-73-153-157>

В целях экономии соевого шрота, подсолнечного масла и снижения стоимости рационов можно использовать новые источники сырья. В современных условиях обращает на себя внимание яровая сурепица, семена которой можно использовать в качестве жировой и протеиновой добавки. Были проведены опыты по определению оптимальной нормой ввода семян яровой сурепицы сорта Надежда в комбикорма при выращивании цыплят-бройлеров. Установлено, что данный сорт относится к каноловым и его семена можно включать в состав комбикормов до 7 % (по массе), что не оказывает отрицательного влияния на состояние организма и интенсивность прироста цыплят-бройлеров. Введение семян яровой сурепицы до 7 % в состав комбикормов для цыплят-бройлеров уменьшает использование соевого шрота до 4,7 % и подсолнечного масла до 2,3 % (относительные). Эффективность преобразования в продукцию по группам составила в контроле 61,93 % и в опытных группах — от 62,18 до 63,62 % соответственно.

Ключевые слова: *семена сурепицы, живая масса, цыплята-бройлеры.*

В настоящее время для обеспечения потребностей птицы в питательных веществах используются в основном зерновые культуры. Одним из путей снижения объема потребления фуражного зерна является использование новых, нетрадиционных, кормовых ингредиентов, адаптированных к местным климатическим условиям, которые по биологической ценности не уступают другим кормовым средствам [1]. В современных условиях обращает на себя внимание яровая сурепица, семена которой можно использовать в качестве жировой и протеиновой добавки в различных количествах в рационах птицы. Однако сдерживающим фактором в использовании сурепицы является наличие глюкозинолатов в семенах и эруковой кислоты в масле, негативно влияющие на рост и развитие птицы, особенно молодняка. Они в организме образуют изотиоцианаты и нитраты, которые негативно влияют на щитовидную

железу, приводят к нарушениям в обмене веществ. Высокое содержание эруковой жирной кислоты снижает окислительные процессы в сердечной мышце [2]. Для снижения влияния негативных факторов наиболее действенным способом является селекционная работа. В результате многолетних исследований учеными создан разнообразный селекционный материал и выведены новые сорта яровой сурепицы.

Ученые ФНЦ «ВИК им. В. Р. Вильямса» проводят селекционную работу по улучшению кормовых достоинств новых сортов рапса и сурепицы, характеризующихся высокой масличностью семян, высоким содержанием сырого протеина, меньшим количеством в них глюкозинолатов и эруковой кислоты в масле. Содержание питательных веществ в семенах и жирных кислот в масле позволяет использовать семена рапса и сурепицы в кормлении животных и особенно птицы, что имеет важное научное и практическое значение. В условиях Нечерноземной зоны, при оптимизации технологических приемов и улучшения продукционных качеств, возделывание яровой сурепицы является актуальным, так как она является ценным высокобелковым, энергонасыщенным кормовым продуктом в питании животных и птиц, а также источником пищевого растительного масла [3; 4; 5].

Материалы и методы исследования. В эксперименте использовано семя яровой сурепицы сорта Надежда. Исследования проводили в условиях вивария ФНЦ «ВИК им. В. Р. Вильямса» на цыплятах-бройлерах кросса «ROSS-308». Было сформировано пять групп методом групп-аналогов в соответствии с требованиями ВНИТИП [6]. Выращивались они во фрагментах клеточной батареи с суточного возраста. Продолжительность опыта — 39 дней. Во все возрастные периоды выращивания фронт кормления и поения, температурный, световой и влажностный режимы, а также плотность посадки были обеспечены в соответствии с существующими рекомендациями.

При проведении исследований учитывали живую массу, среднесуточный и валовой прирост живой массы, затраты корма, сохранность поголовья.

Кормление осуществлялось сухими, рассыпными комбикормами, которые были приготовлены в виварии ФНЦ «ВИК им. В. Р. Вильямса». По данным химического анализа кормов были разработаны рецепты комбикормов [7]. По схеме опыта контрольные комбикорма готовили без семян яровой сурепицы, а в I, II, III и IV опытные комбикорма включали размолотые семена яровой сурепицы в количестве 2, 4, 6 и 7 % (по массе) при частичной замене соевого шрота и подсолнечного масла. Комбикорма с семенами яровой сурепицы цыплята получали с суточного возраста.

Результаты исследования. В исследовании установлено, что семена изучаемого сорта Надежда относятся к каноловым. По содержанию питательных веществ семена сурепицы имели 45 % сырого жира, 26,8 % сырого протеина.

Важный показатель в оценке кормовых достоинств семян сурепицы — положительное воздействие на интенсивность роста и развития цыплят-бройлеров. Ввод семян сурепицы до 7 % по массе комбикорма повышал интенсивность роста живой массы цыплят-бройлеров с первой недели выращивания и до конца опыта. В исследуемые периоды живая масса цыплят-бройлеров в контроле и в опытных группах не имела значительных различий ($P < 0,05$), что свидетельствует о безопасном воздействии семян сурепицы на организм цыплят-бройлеров. Незначительное отставание в увеличении живой массы цыплят-бройлеров, получавших 7 % яровой сурепицы, возможно связано с уменьшением потребления комбикорма. Влияние на зоотехнические показатели выращивания цыплят-бройлеров с использованием семян яровой сурепицы сорта Надежда представлены в таблице 1.

1. Основные зоотехнические показатели выращивания цыплят-бройлеров

Показатели	Опытные группы				
	контроль	I	II	III	IV
		Количество семян сурепицы в комбикорме, %			
		2	4	6	7
Сохранность поголовья, %	100,0	100,0	100,0	100	91,7
Средняя живая масса, г: — суточный цыпленок	38,0 ± 0,41	38,0 ± 0,43	38,0 ± 0,41	38,0 ± 0,43	38,0 ± 0,42
— в возрасте 39 дней	2255,0 ± 40,50	2264,0 ± 40,20	2270,1 ± 31,20	2296,9 ± 31,12	2248,5 ± 44,21
Прирост живой массы, кг	2217 ± 33,6	2226 ± 45,7	2232 ± 29,6	2259 ± 29,9	2210 ± 24,4
Среднесуточный прирост живой массы, г	56,85 ± 0,8	57,08 ± 0,8	57,23 ± 0,7	57,92 ± 0,7	56,66 ± 0,6

Сохранность цыплят-бройлеров в контроле, I, II, III опытных группах составила 100 %, в IV группе — 91,7 %. Максимальный среднесуточный прирост живой массы 57,9 г получен от цыплят-бройлеров, получавшие 6 % семян яровой сурепицы в комбикорме, что на 1,88 %

больше, чем в контроле. Разница по показателям прироста между контролем и опытными группами недостоверна ($P < 0,05$).

Затраты кормов за период опыта и стоимость комбикормов представлены в таблице 2.

2. Затраты кормов и стоимость кормов

Группа	Затраты корма на 1 голову, кг	Затраты на 1 кг прироста		Стоимость 1 кг комбикорма, руб.	
		корма, кг	протеина, г	стартового	финишного
Контроль	3,58	1,61	351	25,50	24,63
I опытная группа	3,58	1,61	341	24,06	23,74
II опытная группа	3,57	1,59	341	23,70	22,82
III опытная группа	3,55	1,57	338	22,79	22,30
IV опытная группа	3,52	1,60	344	22,34	21,85

Введение семян яровой сурепицы до 7 % (по массе) уменьшало потребление комбикормов цыплятами опытных групп на 0,28, 0,84 и 1,67 %, по сравнению с контролем. На единицу прироста живой массы затраты кормов и протеина у цыплят третьей опытной группы уменьшились на 2,48 и на 3,7 % по сравнению с контролем.

Включение семян яровой сурепицы в количестве 2, 4, 6 и 7 % (по массе) в стартовый и финишный комбикорма уменьшало использование подсолнечного масла и соевого шрота. Поскольку стоимость семян сурепицы была меньше, чем соевый шрот и подсолнечное масло, то и цена 1 кг стартового и финишного опытных комбикормов уменьшилась до 12,4 и до 11,2 % соответственно.

Заключение. Соответствие кормовых достоинств сортов яровой сурепицы требованиям организма определяет ее эффективность использования в кормлении птицы.

Проведенными исследованиями выявлено, что семена яровой сурепицы сорта Надежда относятся к каноловым и их можно включать до 7 % (по массе) в состав комбикормов во все периоды выращивания цыплят-бройлеров, не оказывая отрицательного влияния на состояние организма и интенсивность прироста цыплят-бройлеров.

Эффективность преобразования в продукцию по группам составила в контроле 61,93 % и в опытных группах (I, II, III, IV) — 62,18, 62,51, 63,62, 62,78 % соответственно.

Литература

1. Фисинин В. И., Егоров И. А., Ленкова Т. Н. Использование нетрадиционных кормов в рационе птицы // Птица и птицепродукты. – 2016. – № 4. – С. 14–17.
2. Roland D. A., Edwards H. M. Effect of linoleic acid reserves on essential fatty acid deficiency of the chick // Poultry science. – 1972. – Т. 51. – Р. 382–389.
3. Косолапов В. М. Оптимизация элементов технологии возделывания яровой сурепицы в Нечерноземной зоне / В. М. Косолапов, В. Т. Воловик, Ю. К. Новоселов [и др.] // Достижения науки и техники АПК. – 2012. – № 11. – С. 25–27.
4. Сорты кормовых культур селекции ФГБНУ «Федеральный научный центр кормопроизводства и агроэкологии имени В. Р. Вильямса»: монография / ФНЦ «ВИК им. В. Р. Вильямса». – М.: ООО «Угрешская типография», 2019. – 92 с.
5. Воловик В. Т. Рапс и сурепица — резерв повышения питательной ценности кормов // Орошаемое земледелие. – 2018. – № 2. – С. 31–32.
6. Методика проведения научных и производственных исследований по кормлению сельскохозяйственной птицы / И. А. Егоров, В. А. Манукян, Т. Н. Ленкова [и др.]. – Сергиев Посад: Издательский дом «Весь Сергиев Посад», 2013. – 50 с.
7. Руководство по оптимизации рецептов комбикормов для сельскохозяйственной птицы / В. И. Фисинин, И. А. Егоров, Т. Н. Ленкова [и др.]. – Сергиев Посад, 2014. – 155 с.

SEEDS OF SPRING BRASSICA CAMPESTRIS IN THE DIETS OF CHICKENS-BROILERS

**V. M. Kosolapov,
Z. N. Zverkova, H. G. Ishmuratov,
B. A. Osipyanyan, L. M. Korovina**

In order to save soybean meal, sunflower oil and reduce the cost of rations, new sources of raw materials can be used. In modern conditions, attention is drawn to the brassica rapa campestris, the seeds of which can be used as a fat and protein supplement. Experiments were carried out to determine the optimal rate for the introduction of seeds of spring rape variety Nadezhda into compound feed for growing broiler chickens. It has been established that this variety belongs to canola varieties and can be included up to 7% (by weight) in the composition of mixed fodders, does not have a negative effect on the state of the body and the growth rate of broiler chickens. The introduction of seeds of spring rape to 7% in the composition of feed for broiler chickens reduces the use of soybean meal to 4.7% and sunflower oil to 2.3% (relative). The efficiency of conversion to products by group was 61.93 % in the control group and 62.18% to 63.62% in the experimental group, respectively.

Keywords: *brassica campestris, seeds, live weight, broiler chickens.*