

УДК 636.084.1

## **ВЛИЯНИЕ СКАРМЛИВАНИЯ ГИДРОПОННОГО ЗЕЛЕННОГО КОРМА ИЗ ЯЧМЕНЯ НА МЯСНЫЕ КАЧЕСТВА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ**

*Г.С. Талалай, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,  
+79112327980, tufanov2010@yandex.ru*

*А.Р. Мацерушка, доктор сельскохозяйственных наук,  
профессор, +79014704986, professoranna@yandex.ru*

*Р.О. Колесников, кандидат ветеринарных наук*

*Д.А. Гвоздарёв, кандидат экономических наук*

*В.В. Мацерушка, аспирант*

*ФГБОУ ВО СПбГАУ*

*Я.И. Чагина, кандидат биологических наук*

*ФГБОУ ВО Санкт – Петербургская ГАВМ*

**Ключевые слова:** *новый корм, бройлеры, продуктивность, качества мяса.*

*Работа посвящена изучению влияния новой кормовой добавки на мясные качества цыплят и химический состав мяса. Исследованиями установлено, что ведение их в комбикорм в количестве 15-20% способствовало повышению живой массы, выхода индекса мясистости, снижению содержания внутреннего жира на 0,5-1,3%, повышению гемоглобина в крови, витамина А, каротина, улучшению жирового обмена в организме птицы опытных групп.*

**Введение.** Увеличение объёмов производства высококачественного мяса зависит прежде всего от обеспеченности кормами и полноценности кормления. Одним из неоспоримых преимуществ является создание сбалансированной кормовой базы, отвечающей современным научным и практическим требованиям ведения отрасли. В связи с этим наиболее актуальным является использование зеленых гидропонных кормов (ЗГК).

На основании этого была разработана принципиально новая автоматизированная гидропонная система выращивания зеленых кормов. Гидропонная установка модульной конструкции предназначена для круглогодичного, ежедневного производства, высококачественных, дешёвых экологически чистых, натуральных белково-витаминно-минеральных добавок, независимо от времени года, погодных и климатических условий [2,3,5].

Гидропонный зеленый корм - натуральный, витаминизированный корм для птицы, по структуре, имеет наиболее простые и легкоусвояемые органические компоненты (аминокислоты, жирные кислоты, сахараиды). Именно поэтому при использовании (ЗГК) улучшается усвояемость других кормов, находящихся в рационе, улучшаются качественные показатели мясной продукции и снижается стоимость рациона [1,4,6].

**Материалы и методы исследований.** Для оценки питательной ценности нового белково-минерального корма на продуктивность цыплят-бройлеров был проведен научно-хозяйственный опыт на поголовье 600 гол. бройлеров кросса «Росс 308» на птицефабрике «Островская» Псковской области. Во время опыта изучались дозы включения нового корма в рецепт комбикорма о замене на 15 и 20% в основном комбикорме для цыплят-бройлеров на ЗГК эквивалентным по белку, их влияние на динамику живой массы и среднесуточный прирост, сохранность цыплят, затраты корма на 1кг прироста.

С этой целью отбирались суточные цыплята по принципу аналогов были сформированы контрольная и опытная группы, по 200 голов в каждой. Цыплят-бройлеров в контрольной группе кормили полнорационными комбикормами. Питательность кормосмеси в контрольной группе соответствовала нормам, утвержденным ВНИТИП. Цыплят-бройлеров выращивали 35 дней на глубокой подстилке.

С целью изучения влияния новой кормовой добавки на мясные качества цыплят и химический состав мяса в конце научно-хозяйственного опыта провели контрольный убой 35-дневной птицы, по 6 голов из каждой группы (3 петушка и 3 курочки), с последующей обвалкой тушек.

Изучаемую добавку вводили в рецепт комбикорма опытных групп в количестве 15 и 20% замены основного комбикорма с пяти дневного возраста.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Проведенный научно-хозяйственный опыт показал, что введение в рецепт комбикорма ЗГК в количестве 15 и 20% взамен основного комбикорма не оказало отрицательного влияния на сохранность и продуктивность бройлеров (табл. 1).

Повышение живой массы бройлеров опытных групп, которым скармливали комбикорма с новой кормовой добавкой статистически достоверны ( $P > 0,001$ ). Расход корма на единицу прироста бройлеров в опытных группах по сравнению с контрольной, снижался. Сохранность цыплят, получавших новые корма, была сравнительно высокая составила выше 98,7%.

Наши исследования показали, что высокой биологической полноценностью отличаются белки нового зеленого гидропонного корма,

**Таблица 1 - Продуктивность цыплят-бройлеров при использовании новой кормовой добавки**

Показатели	1. Контрольная группа основной комбикорм (ОК)	2. Опытная группа ОК- (85%)+15% ГЗК	3. Опытная группа ОК-(75)+20% ГЗК
Посажено на выращивание, гол.	200	200	200
Живая масса суточных цыплят, г	42	42	42
Сохранность, %	97,2	98,4	98,7
Живая масса 1 головы:			
в 7 дневном возрасте, г	157±4,23	162±4,33	159±5,09
в 21 день, г	801±6,23	825±6,78	806±6,16
в 35 дней, г	2250±7,19	2306±7,36	2262±7,36
Затраты корма на 1гол, кг	3, 36	3,4	3,6
Затраты корма на 1кг прирост живой массы, кг	1,84	1,54	1,64
Среднесуточный прирост, г	56,4	58,2	57,8

который также обладает рядом других положительных свойств, положительно влияющих на мясные качества цыплят-бройлеров. Его себестоимость значительно ниже, по сравнению с комбикормом.

Показатели анатомической разделки (табл. 2) показали, что использование в комбикорме бройлеров новой добавки оказывает некоторое влияние на убойные качества цыплят. Введение их в комбикорм в количестве 15-20% способствовало повышению убойного выхода полупотрошённой тушки на 1,5-1,7% и индексов мясистой киля, голени и бедра, по сравнению с контрольными группами, соответственно 1,3г/см, 0,8г/см, 1,1г/см. Следует отметить снижение содержания внутреннего жира у бройлеров на 0,5-1,3% по сравнению с контролем.

Снижение содержания внутреннего жира у цыплят указывает на более эффективное использование питательных веществ корма на нужды роста и развития организма.

**Таблица 2 - Влияние скармливания ГЗК на мясные качества цыплят-бройлеров**

Мясные качества цыплят	1. Основной комбикорм (ОК) не содержит испытуемой добавки (контрольная)	2. Опытная ОК- (85%) +15% ГЗК	3. Опытная группа – ОК(75) +20% ГЗК
Выход полу потрошённой тушки, %	81,0	81,5	80,2
Выход потрошенной тушки, %	61,5	61,7	62,0
Масс внутреннего жира, г	35,0	45,0	45,0
% внутреннего жира к массе полупотрошенной тушки	2,7	3,9	3,8
Соотношение съедобных частей к несъедобным	1,8:1	1,7:1	1,8:1
Индекс мясистой г/см			
Киль	11,2	10,8	10,6
Голень	6,0	6,0	5,8
Бедро	8,8	8,4	8,6

Химический анализ мясного фарша цыплят (табл. 3) свидетельствует о том, что изучаемая добавка повышала содержание протеина с 19,4-20,7%, содержание жира при введении добавки снизилось с 7,4-7,8% и её введение не оказало влияния на количество минеральных элементов.

Проведённые результаты исследования по изучению влияния использования в кормлении нового корма на некоторые физиологические показатели цыплят-бройлеров оказали определенное влияние на использование витамина А и каротина в организме бройлеров, о чем свидетельствуют результаты анализа печени цыплят (табл.4).

Введение в комбикорма изучаемой кормовой добавки в количестве 15-20% от состава рациона способствовало увеличению содержания в печени каротина в опытных группах на 3,3-6,1 мкг/г, витамина А на 18,8-20,9 мкг/г в сравнении с контрольной группой.

В опыте по изучению влияния на рост и развития бройлеров зеленого гидропоного корма и комбикорма, был проведен анализ на содержание в печени цыплят непредельных и предельных жирных кислот (табл. 5).

**Таблица 3 - Химический анализ мясного фарша цыплят-бройлеров**

Характеристика кормления цыплят в группе	Содержание компонентов, %		
	Протеин	Жир	Зола
1. Основной комбикорм (ОК) не содержит испытываемой добавки (контрольная)	18,8	6,8	1,0
2. Опытная ОК - (85%) +15% ГЗК	19,4	7,4	1,0
3. Опытная группа - ОК(75) +20% ГЗК	20,7	7,8	1,0

**Таблица 4 - Влияние новых кормов на содержания витамина А и каротина в печени бройлеров**

Характеристика кормления цыплят в группе	Содержание в печени, мкг/г	
	Витамин А	Каротин
1. Основной комбикорм (ОК) не содержит испытываемой добавки (контрольная)	85,4	8,5
2. Опытная ОК - (85%) +15% ГЗК	104,2	11,8
3. Опытная группа - ОК(75) +20% ГЗК	106,3	14,6

**Таблица 5 - Влияние новой кормовой добавки на содержание в печени жирных кислот**

Характеристика кормления цыплят в группе	Содержание жирных кислот в печени жирных кислот, %					
	Миристиновая	Пальмитиновая	Пальмитолейновая	Олеиновая	Линолевая	Линоленовая
1. Основной комбикорм (ОК) не содержит испытываемой добавки (контрольная)	0,21	25,61	2,04	20,11	14,6	0,43
2. Опытная ОК- (85%) +15% ГЗК	0,15	22,22	1,78	20,77	18,66	0,69
3. Опытная группа –ОК (75) +20% ГЗК	0,20	24,57	1,76	21,44	15,94	0,45

**Таблица 6 - Содержание гемоглобина крови цыплят, получавших новые корма**

Характеристика кормления цыплят в группе	Содержание гемоглобина, мг, %
1. Основной комбикорм (ОК) не содержит испытываемой добавки (контрольная)	8,4
2. Опытная ОК - (85%) +15% ГЗК	9,3
3. Опытная группа - ОК (75) + 20% ГЗК	9,4

Новая кормовая добавка в корм 15-20% привела, по сравнению с контрольной группой, к улучшению содержания в печени цыплят предельных жирных кислот на 0,05-3,54% при снижении концентрации предельных жирных кислот на 0,03-5,06%, что свидетельствует об улучшении жирового обмена в организме птицы. Так, концентрация миристиновой, пальмитиновой и пальмитолеиновой кислоты снижалась на 0,02...4,39 и 0,38%, а концентрация линолевой и линоленовой кислоты увеличилась на 3,54 и 0,12% соответственно.

Для изучения окислительной способности крови (процесса переноса кислорода в организме цыплят), обеспечивающей интенсивность окислительно-восстановительных реакций в организме, а также напряженности естественных защитных сил организма бройлеров при скармливании им новой кормовой добавки, нами были проведены исследования по определению содержания гемоглобина в крови цыплят (табл.6).

**Заключение.** Анализируя данные исследований, можно отметить, что введение в корм бройлеров зеленого гидропонного корма из ячменя повышало изучаемый показатель в опытных группах в сравнении с контрольной с 8,4 до 9,4 мг, %. Можно предположить, что некоторое повышение гемоглобина в крови бройлеров опытных групп было обусловлено наличием в изучаемой добавке натуральных микро-и макроэлементов, влияющих на кроветворную функцию организма цыплят-бройлеров [1,4,].

Увеличение содержания гемоглобина в крови бройлеров способствует повышению уровня окислительно-восстановительных реакций, интенсификации обмена веществ в организме и, в конечном счете, усилению скорости роста цыплят, что подтверждается показателями выращивания бройлеров, полученными в проведенных исследованиях.

Таким образом, данные проведенных исследований позволяют заключить, что введение в комбикорм бройлерам гидропонного зеленого корма из ячменя по разработанной новой кормовой технологии, увеличивает концентрацию гемоглобина в эритроцитах крови и повышает использование витамина А в организме птицы.

*Библиографический список:*

1. Бакай, С.М. Изучение технологии выращивания зеленых кормов гидропонным методом // Свиноводство, - 1970. - №11. - с. 67.
2. Костюченко, В.А. Агротехническое обоснование машин для производства гидропонного зеленого корма: монография / Кировоград, - 2010. - С. 320.
3. Кругляков, Ю.А. Оборудование для непрерывного выращивания зеленого корма гидропонным способом Агропромиздат. - 1991. - 79. - С. 6.
4. Методические рекомендации. Проращивание зерна и гидропонное производство зеленого корма. Сергиев Посад. - 2006. - С. 23.
5. Aii T., Kurihara M., Kume S. The effect of feeding calcium soap of fatty acids and sodium acetate on the physiological responses of dairy cows // Japan, J. Zootechn. Sc. - 1990.- V. 61, - №10, - P. 959.
6. Elbers A.R.W., Milturburd J.D., De Lange D., Crauwels A.P.P., Barkema H.W. and Schukken Y.H. Risk Factors for Clinical Mastitis in a Random Sample of Dairy Herds From the Southern Part of the Netherlands // Dairy Science. - 1998. - V-81, - №2, - P. 420.

## **INFLUENCE OF FEEDING HYDROPONIC GREEN FODDER FROM BARLEY ON MEAT QUALITIES OF CHICKEN-BROILERS**

*Talalay G.S., Matserushka A.R., Kolesnikov R.O., Gvozdaryov D.A., Matsurushka V.V., Chagina Y.I.*

**Key words:** *new feed, broilers, productivity, meat quality.*

*The work is devoted to studying the influence of the new feed additive on the meat quality of chickens and the chemical composition of meat. Studies have found that keeping them in compound feed in an amount of 15-20% contributed to an increase in live weight, a meat index increase, a decrease in internal fat content of 0.5-1.3%, an increase in hemoglobin in the blood, vitamin A, carotene, and an improvement in fat metabolism in the body of a bird of experimental groups.*