

сы у медоносной пчелы / А. Маурицио. – Новое в пчеловодстве: сб. науч. ст. – 1958 – С. 372-444.

5. Brodschneider, R., Crailsheim, K. Nutrition and health in honey bees // Apidologie. - 2010. - 41:278-294.

[DOI: 10.34617/ca5k-h109](https://doi.org/10.34617/ca5k-h109)

УДК 636.084/087

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЛИЯНИЯ  
ИОФЛАВANOИДА-ДИГИДРОКВЕРЦЕТИНА  
В РАЦИОНАХ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ НА РОСТ,  
РАЗВИТИЕ И КОНВЕРСИЮ КОРМА  
EFFECT OF THE BIOFLAVONOID  
DINHYDROQUERCETIN IN RATIONS OF BROILER  
CHICKENS ON GROWTH, DEVELOPMENT AND  
FEEDCONVERSION**

**Омаров Махмуд Омарович**<sup>1</sup>, д-р биол. наук,

**Слесарева Ольга Алексеевна**<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии», Российская Федерация, Краснодар

**Османо́ва Сувар Омаровна**<sup>2</sup>, канд. биол. наук,

<sup>2</sup>Дагестанская государственная медицинская академия, г. Махачкала

**Абилов Батырхан Тюлимбаевич**<sup>3</sup>, канд.с.-х. наук,

<sup>3</sup>ФГБНУ ВНИИОК

Omarov Makhmud Omarovich<sup>1</sup>, Doctor of Biological Sciences,

Slesareva Olga Alekseevna<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>Federal State Budget Scientific Institution “Krasnodar Research Centre for Animal Husbandry and Veterinary Medicine”,

Krasnodar, Russian Federation

Osmanova Suvar Omarovna<sup>2</sup>, Cand. Biol. Sci.,

<sup>2</sup>Dagestan State Medical Academy, Makchkala

Abilov Batyrkhan Tyulimbaevich<sup>3</sup>, Cand. Agr. Sci.,

<sup>3</sup>VNIIOK as a branch of the North Caucasian Federal Scientific Agrarian Center, Stavropol, Russian Federation.

**Аннотация:** в статье рассматривается влияние биофлавоноида – дигидрокверцетина в рационах цыплят-бройлеров на эффективность использования корма, сохранность и продуктивность птицы.

**Ключевые слова:** цыплята-бройлеры, рацион, продуктивность, сохранность, конверсия корма.

**Abstract:** the paper discusses the effect of bioflavonoid - dihydroquercetin in the rations of broiler chickens on the efficiency of feed conversion, the survival rate and productivity of poultry.

**Key words:** broiler chickens, diet, productivity, survival rate, feed conversion.

Современные промышленные способы переработки и хранение кормов не всегда обеспечивают сохранность их питательных свойств. Со временем в кормах усиливаются процессы окисления (разрушения питательных веществ, особенно жирорастворимых витаминов). Потери каротина и витамина Е через 5-6 месяцев хранения нередко достигают 60-70 %. Добавление же в комбикорма солей железа, меди, кобальта и других микроэлементов, а также кормовых жиров и продуктов их переработки, ускоряет разрушение питательных веществ и в первую очередь витаминов.

Кроме того, при разложении жиров и витаминов в комбикормах накапливаются токсические продукты окисления непредельных соединений, которые отрицательно сказываются на жизнеспособности и продуктивности животных, вызывая морфофункциональные изменения в их организме и алиментарные заболевания. В связи с этим всегда актуальна проблема стабилизации лабильных компонентов кормов. В этом плане большой интерес представляет использование в животноводстве эталонного антиоксиданта витамина РР (ренин, дегидрогверцетина).

**Цель исследований.** Изучить влияние антиоксиданта нового поколения-дигидрогверцетина на рост, развитие и конверсию корма цыплят-бройлеров и определить эффективность использования энергии рациона у цыплят-бройлеров.

**Методика.** В ООО птицеферме «Приморская» Приморско-Ахтарского района проведён научно-хозяйственный опыт на

5 группах цыплят–бройлеров по 60 голов в каждой группе (аналоги по возрасту, живой массе, происхождению) начальной живой массой 44г, продолжительность опыта начиная с возраста 0 дней, заканчивая в 42 дня. Недостаток витаминов, макро- и микроэлементов восполняли за счёт премикса и минеральных кормов. Опыт проведён по схеме.

Цыплята-бройлеры 1 группы получали опытный рацион (ОР), где уровень белка составил 20 % в возрасте 0 - 4 недель и 18 % - 4-6 недель или на 20 % ниже от рекомендованных норм. Также уровень лизина в обоих рационах ниже на 20 % от рекомендуемых норм. Уровень энергии в оба периода кормления соответствовал рекомендуемым нормам (табл.1).

Цыплята 2-3 групп получали ОР, но с уровнем лизина 12,95 г/кг корма, что соответствовало 100 % нормам потребности. Но дефицит энергии в рационах 2-3 групп был ниже на 14–15 % от рекомендуемого уровня. Уровень лизина также соответствовал нормам потребности цыплят. На фоне такого дефицита энергии цыплятам 3 группы скармливали антиоксидант нового поколения - дигидрокверцетин в количестве 0,5мг на кг живой массы. С целью равномерного распределения антиоксиданта предварительно смешивали с премиксом.

Таблица 1 - Схема опыта

Группы	Уровень протеина, %		Уровень энергии, ккал/кг корма		Особенности кормления
	0 - 4 недель	4 - 6 недель	0 - 4 недель	4 - 6 недель	
1	20	18	3100	3200	Основной рацион (ОР) (контроль -)
2	24	20	2700	2800	Основной рацион (ОР) (контроль -)
3	24	20	2700	2800	ОР + 0,5 мг/кг Ж.М. дигидрокверцетина
4	24	20	3100	3200	Основной рацион (ОР) (контроль+)
5	24	20	3100	3200	ОР + 0,5 мг/кг Ж.М. дигидрокверцетина

Цыплята 4-5 групп скармливали рацион, сбалансированный по протеину, лизину и энергии, согласно рекомендуемым нормам потребности. Помимо того, животным 5 группы скармливали антиоксидант-дегидрохверцетин в таком же уровне, как и цыплятам 3 группы. Балансирование рационов по другим недостающим незаменимым аминокислотам, витаминам, макро- и микро элементам проводили за счёт добавок синтетических препаратов аминокислот, премикса, мела и дикальций фосфата.

На протяжении всего опыта учитывали суточный прирост живой массы, поедаемость и затраты корма на 1кг прироста живой массы. В конце опыта проведён контрольный убой птицы, по 6 голов с каждой группы с целью изучения морфологических и убойных параметров. А в крови изучены морфологические и биохимические показатели.

**Результаты исследований и их обсуждение.** В опыте установлено, что цыплята - бройлеры потребляющие рационы с низким уровнем протеина и лизина, независимо от высокого уровня энергии показали низкие показатели интенсивности роста. Это вполне объяснимо, из-за дефицита первой критической аминокислоты – лизина происходит снижение синтеза белка в организме (табл. 2). Подтверждением такого положения является, то, что в данной группе наблюдается низкие показатели конверсии корма (1,98).

Во второй группе, при оптимизации рациона по протеину и лизину и низком уровне энергии отмечено не существенное повышение интенсивности роста цыплят (5,8 %). По - видимому, недостаток энергии повлиял на использование протеина корма на энергетические нужды. Обогащение рациона дополнительно антиоксидантом нового поколения способствовало существенному повышению суточных приростов цыплят (56,4 г в третьей группе против 50,03 г во второй) или на 11,8 % выше. Это вполне объяснимо, что в организме дегидрохверцетин разрушает перекисные соединения жиров и тем самым эффективность использования корма повысилась на 9,6 %.

Таблица 2 - Влияние разных уровней обменной энергии протеина и лизина в рационе на прирост живой массы и конверсию корма (усреднённые)

Показатели	Группы				
	1	2	3	4	5
Потребление корма, (г/день)	3850	3820	3940	3826	3920
Прирост живой массы, (г/день)	47,54	50,03	56,4	55,81	62,6
Коэффициент конверсии корма	1,98	1,86	1,70	1,67	1,53

Интенсивность роста цыплят 4 группы находилась на таком же уровне, как у животных 3 группы, хотя рацион был сбалансирован по уровню протеина, энергии и лизина.

Обогащение рационно 4 группы дополнительно дигидрокверцетином способствовало резкому повышению интенсивности роста цыплят (62,60 г у 5 группы против 55,81 г в 4 группе) или на 12,2 % выше. Таким образом, максимальная продуктивность цыплят – бройлеров отмечена в группе при уровне протеина 24–20 %, энергии рациона 3150 г и содержании лизина 12,95 г/кг корма. Интенсивность роста цыплят-бройлеров находилась в прямой зависимости от потребления корма и его обеспеченности протеином, энергией и лизином, а также дигидрокверцетина.

Данные по конверсии корма определили тенденцию к снижению затрат корма на единицу прироста живой массы с увеличением уровня протеина, энергии, лизина и антиоксиданта нового поколения – дигидрокверцетина.

При вводе в рацион дигидрокверцетина показатели интенсивности корма увеличились на 9,2 % (1,53 против 1,67 в четвёртой группе).

**Выводы.** Таким образом, для эффективного использования энергии корма важна оптимизация рационов по энергии, протеину и лизину, но ввод антиоксиданта-дигидрокверцетина

как катализатора для разрушения перекисных соединений жиров корма.

### **Список литературы**

1. Григорьев, Н.Г., Кальницкий, Б.Д. Регуляция биосинтеза белка в тканях цыплят аминокислотами рациона // С.-х. биология, 1978. - № 3. - С. 399 - 404.

2. Орлов, Л.Ф., Григорьев, Н.Г. Использование энергии корма цыплят-бройлеров в зависимости от сбалансированности и структуры рациона // Энергетическое питание сельскохозяйственных животных, 1982. - С. 157 - 163.

3. Коршунов, В.М. Проблемы регуляции микрофлоры кишечника. // Микробиология, 1995. - №3. - С. 28 - 33.

4. Курилов, М.П., Анисова, Н.И., Виноградов, В.Н. Повышение эффективности использования зернофуража животными. // Сб. науч. тр. ВИЖа. - 2004. - Вып. 62. - Т. 3. - С. 307 - 312.

[DOI: 10.34617/87jk-zz83](https://doi.org/10.34617/87jk-zz83)

УДК 638.144.5

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХВОЙНОЙ ФИТОДОБАВКИ ДЛЯ ПОДКОРМКИ ПЧЕЛ В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ АДЫГЕЯ**

## **THE USE OF CONIFEROUS PHYTONUTRIENTS FOR FEEDING BEES IN THE REPUBLIC OF ADYGEA**

**Тлецерук Ирина Рашидовна**<sup>1</sup>, канд.с.-х. наук

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

**Землянкина Жанна Александровна**<sup>2</sup>

<sup>2</sup>ФГБНУ «ФНЦ Пчеловодство». г. Рыбное, Российская Федерация

**Короткий Василий Павлович**<sup>3</sup>,

**Рыжов Виктор Анатольевич**<sup>3</sup>

<sup>3</sup>ООО НТЦ «ХИМИНВЕСТ», г. Нижний Новгород, Российская Федерация,

Tletsruk Irina Rashidovna<sup>1</sup>, Cand. Agr. Sc.

<sup>1</sup>Krasnodar Research Centre for Animal Husbandry and Veterinary