

нем незаменимых аминокислот // Доклады РАСХН. – 2014. – № 5. – С. 60-63.

3. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. Справочное пособие. / Под ред. А.П. Калашникова, В.И. Фисина, В.В. Щеглова, Н.И. Клейменова. - М.: Агропромиздат, 2003. – 456 с.

4. Рядчиков, В.Г. Нормы потребности свиней мясных пород и кроссов в энергии и переваримых аминокислот // Животноводство. – 2007. – № 11. – С. 21-24.

5. Sutton, A., Richert, B., Harrison, J., White, R., Erickson, G., Burns, R., Applegate, T., Carpenter, G. NRCS nutrition and management standards that could affect how we feed pigs // Swine Nutrition Conference Proceedings. – Indianapolis, Indiana. – 2008. – P. 29-44.

6. Yen, J.T., Kerr, B.J., Easter, R.A., Parkhurst, A.M. Difference in rates of net portal absorption between crystalline and protein bound lysine and threonine in growing pigs fed once daily // J. Anim. Sci. – 2004. – Vol. 82. – P. 1079-1090.

[DOI: 10.34617/y6ck-5073](https://doi.org/10.34617/y6ck-5073)

УДК 636.22/.28.084:612.1

**ВЛИЯНИЕ БИОФЛАВANOИДОВ-  
ДИГИДРОКВЕРЦЕТИНА И АРАБИНОГАЛАКТАНА НА  
БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ  
У ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ  
EFFECT OF BIOFLAVANOIDES –  
DIHYDROQUERCETTINE AND ARABINO GALACTAN ON  
BIOCHEMICAL CHARACTERISTICS OF  
HIGH-PRODUCING COWS**

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

**Зелкова Нина Георгиевна<sup>1</sup>**, канд. биол. наук,

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

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

**Абилов Батырхан Тюлимбаевич<sup>2</sup>**, канд. с.-х. наук.

<sup>2</sup>ФГБНУ ВНИИОК,

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

Zelkova Nina Georgievna<sup>1</sup>, Cand. Biol. Sci.,

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,

Abilov Batyrkhan Tyulimbaevich<sup>2</sup>, Cand. Agr.Sc.

<sup>2</sup>All-Russian Research Institute of sheep and goat breeding.

**Аннотация:** в статье рассматривается опыт применения биофлаваноидов-дигидрокверцетина и арабиногалактана в кормлении высокопродуктивных коров в первую фазу лактации.

**Ключевые слова:** коровы; корма; дигидрокверцетина; арабиногалактан; биохимия крови.

**Abstract:** the paper discusses the experience of using bioflavonoid-dihydroquercetin and arabinogalactan in feeding highly producing cows in the first phase of lactation.

**Key words:** cows; feed; dihydroquercetin; arabinogalactan; blood biochemistry.

Одним из лимитирующих факторов успешного развития молочных коров является низкая обеспеченность кормами и недостаточная сбалансированность рационов по питательным веществам (энергия, протеин) и биологически активные вещества (витамины, макро и микроэлементы), поскольку кормовой фактор является решающим в получении высокой продуктивности животных [1]. Биологически активные добавки позволяют регулировать обмен веществ в организме животных и при тех же кормовых ресурсах получать дополнительную продукцию [2].

Кроме того, при хранении кормов происходит окисление жиров содержащих в кормах, в результате образуются перекисные соединения, которые отрицательно влияют на переваримости и усвоения энергии рациона, происходит окисление или разрушение витаминов.

**Цель исследований.** Изучить эффективность биофлавоноида - дигидрокверцетина и иммуностимулятора арабиногалак-

тана в составе кормов для высокопродуктивных коров, и улучшение биостимуляции обменных процессов в организме коров.

**Методика.** В 2018 г. в ЗАО «Колос» Тихорецкого района Краснодарского края был проведён научно-хозяйственный опыт на двух группах коров (по 8 голов в каждой группе) чёрнопёстрой породы второго отёла со среднесуточной продуктивностью 16 – 18 кг. Группы сформировали по принципу пар-аналогов со средней живой массой 600 – 620 кг. За четыре недели до отёла были сформированы группы.

Первая неделя подготовительная, и три недели учётные. После отёла в течение 100 дней также учётный период. Продолжительность опыта 120 дней.

Таблица 1- Схема опыта

Группы	Кол-во жив-х в группе	Особенности кормления
1	8	ОР (контроль отрицательный) дефицит энергии до 15 % от физиологических норм потребности
2	8	ОР + 250 мг дигидрокверцетина + 500 мг арабиногалактана+500 г замещённого жира в расчёте на 1 голову в сутки

Состав контрольного рациона в первую фазу лактации коров: сено –3,33 кг, сенаж –14,37 кг силос –14,86 кг, комбикорм – 6,4 кг. Содержание сухого вещества рациона –20,2 кг.

Животным опытной группы в рацион дополнительно ввели дигидрокверцетин в количестве 250 мг и 500 мг арабиногалактан, защищённый жир 500 г в расчёте на 1 голову в сутки.

**Результаты исследований и их обсуждение.** В опыте установлено, что коровы во всех группах показали высокую молочную продуктивность. Среднесуточный удой колебался в интервалах 28,2 – 36,7 кг.

Относительно связан с дефицитом энергии (на 10 % от физиологических норм потребности) [3].

Обогащение рациона опытной группы дополнительно «защищённого» жира, дигидрокверцетином и арабиногалактаном способствовало дополнительному получению 850 кг молока

(36,7 кг против 28,2 кг в контрольной группе или на 30,2 % выше).

Таблица 2 – Влияние скармливания дигидрокверцетина и арабиногалактана на молочную продуктивность, продолжительность сервис-периода и содержание кетоновых тел в молоке

Показатели	Группы	
	1	2
Молочная продуктивность за 100 дней на корову/кг	2820	3670
Разница по молоку, кг	-	850
Среднесуточный удой, кг	28,2	36,70
Продолжительность сервис периода, дней	104	63
Содержание кетоновых тел, мг %/в молоке	9,4	8,1

Видимо здесь имеет место разрушения перекисных соединений жиров корма и их эффективного использования на производство молока.

Расчёт эффективности использования энергии рациона на производство 1кг базового молока показали, что у контрольной группы (1 группа) было потрачено 7,09 МДж энергии, в опытной – 6,00 МДж или на 18,2 % соответственно ниже чем в контрольной группе. Таким образом, включение в рацион высокопродуктивных коров дигидрокверцетина и арабиногалактана способствовало повышению использования энергии рациона на 18,2

Применение дигидрокверцетина и арабиногалактана в рационах коров позволило снизить кетоновых тел в молоке. В развитии кетоза коров, учёт содержание глюкозы в крови играет ключевую роль. В крови коров контрольной группы содержание глюкозы было ниже, чем в опытных группах на 17,8 %.

Анализ картины крови коров в месячном и трёхмесячном периоде лактации показал, что наибольшее количество общего белка содержится в сыворотке крови коров четвёртой опытной группы 66,2 г/л что выше на 9,6 % по сравнению с контрольной группой при стабильном содержании альбуминов и глобулинов.

Таблица 3 – Биохимические показатели крови у молочных коров

Показатели	Группы					
	контрольная n = 8		опытная n = 8		опыт к контр., %	
	месяц лактации					
	1	2	1	2	1	2
Об.белок, г/л	60,4±0,4	61,1±0,25	66,2±0,55	65,7±0,38	109,6	107,6
Альбу- мин, г/л	35,4±0,45	35,9±0,7	38,1±0,45	38,3±0,73	107,7	106,7
Глобулин, г/л	25,0±0,7	25,2±1,1	28,1±0,37	27,4±0,64	112,4	108,8
Глюкоза, мм/л	3,79±0,3	3,83±0,18	4,66±0,38	4,51±0,54	123	117,8
Холесте- рин, мм/л	2,84±0,31	5,1±0,26	3,0±0,21	4,94±0,33	105,7	96,9
Щел-я.ф- за, МЕ/л	36,8±3,7	50,4±4,1	36,9±3,46	47,1±4,41	100,3	93,5
АлАТ, МЕ/л	12,6±0,53	14,9±0,97	12,8±0,66	15,2±0,93	101,6	102,1
АсАТ, МЕ/л	59,4±1,31	58,9±2,47	57,1±3,7	54,15±2,9	96,2	92

Таким образом, результаты исследований выявили, что наиболее интенсивно процессы биосинтеза протекают в организме коров опытной группы, где дополнительно вводили защищённый жир, дигидрокверцетин и арабиногалактан. Аналогичная тенденция отмечена и по показателям содержания глюкозы, щелочного резерва.

Полученные данные позволяют отметить положительное влияние дигидрокверцетина и арабиногалактана в составе комбикормов на физиологическое состояние коров.

**Выводы:** 1. Совместное включение дигидрокверцетина и арабиногалактана с защищенным жиром способствовало повышению продуктивности на 30,2 % (36,7 кг против 28,2 кг в контрольной группе), а также снижению сервис-периода на 37 %.

2. Анализ эффективности использования энергии рациона на производство 1кг базисного молока, показали, что в контрольной группе было потрачено 7,09 МДж энергии, у коров опытной группы 18,2 % выше.

3. Обогащение рационов молочных коров в первую фазу продуктивности дигидрокверцетина и арабиногалактана способствовало улучшению биохимического статуса организма животных.

### **Список литературы**

1. Азаубаева, Г.С. Картина крови у животных и птицы. - Курган: Зауралье. – 2004. – 168 с.

2. Клименко, Т., Антиоксиданты в животноводстве // Молоко и Корма. – 2004. - № 3(4). – С. 34 – 39.

3. Буряков, Н.П. Кормление высокопродуктивного молочного скота. - М.: Проспект. – 2009. - 416 с.

[DOI: 10.34617/mk7y-dq91](https://doi.org/10.34617/mk7y-dq91)

УДК 636.52/58.033:637.54•652.05

## **УБОЙНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МЯСНЫХ ЦЫПЛЯТ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В РАЦИОНЕ АНТИСТРЕССОВОЙ ДОБАВКИ SLAUGHTER INDICATORS OF MEAT CHICKENS FED RATIONS WITH ANTISTRESS ADDITIVE**

**Свистунов Сергей Владимирович**<sup>1</sup>, канд. с.-х. наук  
<sup>1</sup>ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии  
и ветеринарии», г. Краснодар, Российская Федерация,

**Бат Анастасия Михайловна**<sup>2</sup>  
<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный  
университет имени И.Т. Трубилина», г. Краснодар,  
Российская Федерация,

Svistunov Sergey Vladimirovich<sup>1</sup>, Cand. Agr. Sci.,

<sup>1</sup>Krasnodar Research Centre for Animal Husbandry and Veterinary  
Medicine, Krasnodar, Russia,  
Bat Anastasia Mikhailovna<sup>2</sup>,