

[DOI: 10.34617/cwpg-qa98](https://doi.org/10.34617/cwpg-qa98)

УДК 363.22/.28.084/.087

**ВЛИЯНИЕ АНТИОКСИДАНТА – ДИГИДРОКВЕРЦЕТИНА  
НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ  
РАЦИОНА У ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ  
EFFECT OF ANTIOXIDANT – DIHYDROQUERCETIN ON  
THE EFFICIENCY OF DIETARY  
ENERGY IN HIGH-PRODUCING COWS**

**Омаров Махмуд Омарович**, д-р биол. наук

**Зелкова Нина Георгиевна**, канд. биол. наук

**Слесарева Ольга Алексеевна**

ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии  
и ветеринарии», г. Краснодар, Российская Федерация

Omarov Makhmud Omarovich, Dr. Biol. Sc.

Zelkova Nina Georgievna, PhD. Biol.

Slesareva Olga Alekseevna, Senior Researcher

Krasnodar Research Centre for Animal Husbandry

and Veterinary Medicine, Krasnodar, Russian Federation

**Аннотация:** обогащение комбикорма дигидрокверцетином и защищенным жиром положительно влияет на физиологическое состояние высокоудойных коров и на их продуктивность.

**Ключевые слова:** биофлавоноиды; дигидрокверцетин; защищенный жир; продуктивность; кетоновые тела.

**Abstract:** the enrichment of compound feed with dihydroquercetin and protected fat has a positive effect on the physiological state of highly-producing dairy cows and their productivity.

**Key words:** bioflavonoids; dihydroquercetin; protected fat; productivity; ketone bodies.

В числе главных лимитирующих факторов интенсивного развития молочного скотоводства – использование некачественных кормов и недостаточная сбалансированность рационов. Применение биологически активных добавок позволяет регулировать обмен веществ в организме животных и получать дополнительную продукцию без увеличения количества используемого корма.

Общеизвестно, что в комбикормах, хранящихся на складах, непрерывно идут химические процессы: жиры и витамины

под действием кислорода воздуха окисляются, в результате чего образуются перекисные соединения. Вследствие этого качество корма заметно снижается (ухудшается его переваримость). Мы провели исследования, чтобы определить, как влияет ввод в рационы для коров биофлавоноидов, в частности активного антиоксиданта дигидрокверцетина, и оценить эффективность использования энергии корма в организме животных.

**Методика.** Научно-хозяйственный опыт проведен в 2018 г. в ЗАО «Колос» Тихорецкого района Краснодарского края. В эксперименте задействовали коров черно-пестрой породы. За четыре недели до отела по принципу пар-аналогов сформировали группы – контрольную и опытную – по восемь голов в каждой. Учитывали такие параметры, как возраст (второй отел), живая масса (600-620 кг) и продуктивность (16-18 кг молока в сутки). Опыт длился 120 дней. Первая неделя была подготовительной, следующие три недели – учетными. После отела учетный период составил 100 дней.

**Результаты исследований и их обсуждение.** В первую фазу лактации коровы контрольной группы в составе основного рациона получали сено (3,33 кг на голову в сутки), сенаж (14,37 кг), силос (14,86 кг) и комбикорм (6,4 кг). Общее содержание сухого вещества в кормосмеси достигало 20,2кг, дефицит энергии составлял 10% от физиологической потребности. Сверстницам опытной группы дополнительно давали дигидрокверцетин (250 мг на голову в сутки) и защищенный жир (500 г на голову в сутки). Результаты эксперимента показали, что в контрольной и опытной группах среднесуточные удои варьировали от 28,2 до 36,7 кг на голову. Относительно низкая продуктивность коров контрольной группы была обусловлена недостатком энергии в рационе. Ввод в комбикорм дигидрокверцетина и защищенного жира положительно сказался на таких зоотехнических параметрах, как молочная продуктивность, продолжительность сервис-периода и содержание кетоновых тел в молоке (таблица 1).

Благодаря обогащению корма дигидрокверцетином от коров опытной группы за 100 дней лактации дополнительно получили 850 кг молока. В этот период животные опытной группы по продуктивности превосходили аналогов контрольной на 8,5 кг, или на 30 %. Мы предположили, что показатели возросли за счет того, что улучшилось качество корма (в нем разрушились пере-

кисные соединения жиров), а значит, необходимые для образования молока питательные вещества в организме коров использовались более эффективно.

Таблица 1– Продуктивность подопытных коров в ЗАО «Колос»

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Молочная продуктивность за 100 дней лактации, кг/гол.	2820	3670
Разница между удоями в контрольной и опытной группах за 100 дней лактации, кг/гол.	–	850
Удой, кг на голову в сутки	28,2	36,7
Продолжительность сервис-периода, дни	104	63
Содержание кетоновых тел в молоке, мг%	9,4	8,1

Установлено, что для производства 1 кг базисного (товарного) молока животные контрольной группы затрачивали 7,09 МДж энергии, в то время как сверстницы опытной – 6 МДж (на 1,09 МДж, или на 18,4 %, меньше. Таким образом, ввод ди-гидрохверцетина в рационы для высокопродуктивных коров положительно повлиял на их удойность. В ходе эксперимента выявили, что скармливание кормов с биофлавоноидом привело к снижению кетоновых тел в молоке. Данные биохимического анализа показали, что в сыворотке крови животных контрольной группы содержание глюкозы было на 17,8 % ниже, чем в крови аналогов опытной группы (табл. 2).

В первую и во вторую фазы лактации уровень общего белка в сыворотке крови коров опытной группы оказался выше, чем в сыворотке крови сверстниц контрольной группы соответственно на 5,8 г/л (на 9,6 %) и на 4,6 г/л (на 7,7 %). Аналогичную тенденцию отметили и в изменении таких показателей, как концентрация глюкозы и щелочного резерва. При этом содержание альбуминов и глобулинов в сыворотке крови было стабильным на протяжении всего периода исследований.

Данные эксперимента подтвердили, что процессы биосинтеза наиболее интенсивно протекали в организме животных опытной группы, которым наряду с основным рационом скармливали биологически активные вещества.

Таблица 2 – Биохимические показатели крови подопытных коров в ЗАО «Колос»

Показатель	Группа		Разница между показателями контрольной и опытной групп, %
	контрольная	опытная	
<i>Первая фаза лактации</i>			
Общий белок, г/л	60,4	66,2	9,6
Альбумин, г/л	35,4	38,1	7,7
Глобулин, г/л	25	28,1	12,4
Глюкоза, ммоль/л	3,79	4,66	23
Холестерин, ммоль/л	2,84	3	5,7
Щелочная фосфатаза, МЕ/л	36,8	36,9	3
Аланинаминотрансфераза, МЕ/л	12,6	12,8	1,6
Аспаратаминотрансфераза, МЕ/л	59,4	57,1	3,8
<i>Вторая фаза лактации</i>			
Общий белок, г/л	61,1	65,7	7,6
Альбумин, г/л	35,9	38,3	6,7
Глобулин, г/л	25,2	27,4	8,8
Глюкоза, ммоль/л	3,83	4,51	17,8
Холестерин, ммоль/л	5,1	4,94	3,1
Щелочная фосфатаза, МЕ/л	50,4	47,1	6,5
Аланинаминотрансфераза, МЕ/л	14,9	15,2	2,1
Аспаратаминотрансфераза, МЕ/л	58,9	54,15	8

**Выводы.** Таким образом, доказано, что обогащение комбикорма дигидрокверцетином и защищенным жиром положительно влияет не только на физиологическое состояние высокоудойных коров, но и на их продуктивность.

### **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.