

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования  
«Самарская государственная сельскохозяйственная академия»



***ВКЛАД МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ  
В АГРАРНУЮ НАУКУ***

МАТЕРИАЛЫ  
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ  
КОНФЕРЕНЦИИ

22-23 апреля 2015 г.

Кинель  
2015

## **КОРРЕКЦИЯ МОРФОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА СОБАК ДИГИДРОКВЕРЦЕТИНОМ**

Полищук С. А., аспирант кафедры «Эпизоотология, патология и фармакология», ФГБОУ ВПО Самарская ГСХА.

Руководитель: Молянова Г. В., доктор биологических наук, профессор кафедры «Эпизоотология, патология и фармакология», ФГБОУ ВПО Самарская ГСХА.

**Ключевые слова:** Дигидрокверцетин, кровь, собака, эритроциты, лейкоциты.

*Приводятся результаты по изучению влияния Дигидрокверцетина на морфологические показатели крови собак. При добавлении к основному рациону Дигидрокверцетина в дозе 1 мг/кг веса животного привело к повышению эритроцитов - на 14,1% ( $p < 0,01$ ), гемоглобина на-8,3% ( $p < 0,01$ ), лейкоцитов - на 10% ( $p < 0,01$ ), лимфоцитов - на 16,2% ( $p < 0,05$ ), нейтрофилов на -12% ( $p < 0,01$ ) относительно показателей контрольной группы.*

© Полищук С А.. Молянова Г. В.

Актуальной проблемой собаководства является нарушение морфофункционального и иммунологического статуса, как служебных, так и домашних животных.

Одним из основных факторов, приводящих к нарушениям обменных процессов в организме собак, является несбалансированное и однотипное питание, не отвечающее физиологическим потребностям животных.

Рационы, состоящие из кормов промышленного производства, в особенности, содержащие в своём составе ограниченное количество источников белка, достаточно часто вызывают нарушения в работе желудочно-кишечного тракта и обменных

процессов.

Возникновению вторичных иммунодефицитов и нарушений обмена веществ у собак так же способствуют многие стресс-факторы такие как: размещение питомников в городах, урбанизация, повышение загазованности и запыленности воздуха, длительные перевозки. Мышечная работа собаки приводит к увеличению расхода в организме энергии, белка и жира, а также углеводов, минеральных веществ и витаминов[1].

В результате воздействия этих факторов снижаются показатели иммунной системы, что может привести к повышенной восприимчивости животных к заболеваниям различного рода.

В связи с этим назревает необходимость включать в рацион собак биологически активные добавки, одной из которых является Дигидрокверцетин.

Дигидрокверцетин представляет собой активный антиоксидант. уникальный природный акцептор свободных радикалов кислорода, гепатопротектор, обладающий противовоспалительными действием за счёт ограничения развития формалинового и гистаминового отека, а также угнетает процесс образования серозной жидкости, обезболивающими, иммунокорректирующими свойствами. За счет высоких комплексообразующих свойств он выводит из организма тяжелые металлы, в том числе радионуклиды, способствует восстановлению тонуса кровеносных сосудов, нормализации липидного спектра крови и замедляет развитие атеросклеротических бляшек [2,3].

*Цель исследований* - повысить защитно-приспособительные реакции организма собак с помощью применения Дигидрокверцетина.

*Задачи исследований* - изучить морфологические показатели крови собак при включении в рацион Дигидрокверцетина;

*Материалы и методы.* Научный опыт проводили в условиях приюта для животных «Хати» города Самара на клинически здоровых собаках возрастом 2-6 лет с средней живой массой 35 кг на фоне условий содержания и кормления, принятых на

предприятии. Морфологические анализы крови проводились на базе ветеринарной клиники «Калипсо».

Группы животных формировались по принципу пар-аналогов по 5 особей в каждой: I группа - опытная - основной рацион и «Дигидрокверцетин» в дозе 1 мг/кг веса, по 1 капсуле 2 раза в день во время еды, 2 группа - контрольная - собаки получали основной рацион (сухой корм промышленного производства). Кровь для анализа брали из головной вены предплечья; гематологический анализ крови выполнялись на анализаторе IDEXX ProCyte Dx в начале опыта и на 10-, 20-, 30-ый день от начала эксперимента.

*Результаты исследований.* Физиологическое состояние собак в обеих группах за опытный период было удовлетворительным, температура тела колебалась от 38,1 до 38,7°C, частота пульса составила 63,54-66,52 ударов в минуту, частота дыхания - 18,24-20,12 дыхательных движений в минуту. Поведение животных активное, видимые слизистые оболочки бледно-розовые, лимфатические узлы не увеличены, подвижны, истечения из глаз и носовых отверстий отсутствовали, кашель отсутствовал.

Динамика количественного изменения форменных элементов крови при воздействии Дигидрокверцетина приведена в таблице №1.

Морфофизиологическое воздействие Дигидрокверцетина на организм животных выразалось в количественном изменении форменных элементов крови, концентрации гемоглобина в эритроцитах, увеличения числа лейкоцитов в сравнении с данными показателей в контрольной группе.

Таблица 1

Морфологические показатели крови собак контрольной и опытной групп

Показатели	Группы	1 день	10 день	20 день	30 день
Эритроциты.	1	6.3±0.21	6.6± 0.24*	6.9 ±0.19*	7.1±0.16**
10 <sup>12</sup> /л	2	6.0±0.2	6.0±0.18	6.1 ±0.23	6.1 ±0.26

Показатели	Группы	1день	10 день	20 день	30 день
Гемоглобин, г/л	1	16.9±0.25	17.2± 0.23*	17.4±0.34*	17.9±0.0.31 **
	2	16.4±0.6	16.4±0.3	16.3±0.4	16.4±0.25
Лейкоциты, 10 <sup>9</sup> /л	1	11.1±0.31	11,6±0.34	11.8±0.25*	12.1±0.28**
	2	10.7±0.22	10.8±0.25	10.8±0.22	10.9±0.24
Нейтрофилы, 10 <sup>9</sup> /л	1	6.7±0.26	7.0±0.24	7.2±0.22*	7.5±0.21 **
	2	6.5±0.29	6.5±0.26	6.6±0.23	6.6±0.18
Лимфоциты, 10 <sup>9</sup> /л	1	3.1±0.26	3.3±0.23	3.7±0.16*	4.1±0.21 **
	2	2.9±0.24	2.9±0.21	3.1 ±0.17	3.1 ±0. 9

Примечание. Достоверность: \*p<0.05; \*\*p<0.01; \*\*\*p<0.001. относительно контроля.

Эритроциты представляют собой одни из важнейших клеток крови, основной функцией которых является обеспечение тканей организма кислородом и удаление из организма углекислого газа. Количество эритроцитов в опытной и контрольной группе на начало эксперимента в среднем составило:  $6.15 \pm 0.2 \times 10^{12}$ /л. На 10 день эксперимента количество эритроцитов в опытной группе животных находилось на уровне  $6.6 \pm 0.25 \times 10^{12}$ /л, что на 9% ( $p < 0,05$ ) больше по сравнению с контролем. На 20 день число эритроцитов в крови опытной группы было выше на 11,5% ( $p < 0,05$ ) на 30 - на 14,1% ( $p < 0,0!$ ) выше показателей контрольной группы; все изменения эритроцитов находились в пределах физиологической нормы.

Увеличение в крови животных количества эритроцитов сопровождалось увеличением количества гемоглобина, который является важнейшим компонентом эритроцитов и отвечает за перенос кислорода, углекислого газа и поддержание постоянства кислотно-щелочного баланса организма. Так в опытной группе на 10- й день от начала эксперимента данный показатель составил  $17,2 \pm 0,23$  г/л, на 20-й день -  $17,6 \pm 0,35$  г/л, на 30-й день -  $17,9 \pm 0,35$  г/л, что больше на 4,7% ( $p < 0,05$ ), 6,3% ( $p < 0.05$ ), 8,3% ( $p < 0,01$ ),

соответственно, относительно содержанию гемоглобина в контрольной группе.

В крови опытной группы животных было установлено увеличение количества лейкоцитов в пределах физиологической нормы, что на 20 день составило  $11,8 \pm 0,25 \times 10^9$ %, на 30 день  $12,1 \pm 0,28 \times 10^9$ /л, что на 9,3% ( $p < 0,05$ ) и на 10% ( $p < 0,01$ ), превышает аналогичный показатель в контрольной группе животных получавших только основной рацион.

Одной из самых многочисленных разновидностей лейкоцитов являются нейтрофилы выполняющие функцию неспецифической защиты организма такие как: фагоцитоз и разрушение бактерий, регуляция деятельности других клеток, участвующих в защитных реакциях посредством выделяемых цитокинов. В ходе эксперимента у животных опытной группы, получавших Дигидрохверцетин, было зарегистрировано увеличение числа нейтрофилов в крови по сравнению с контролем. На 20-й день в опытной группе количество нейтрофилов составило  $7,2 \pm 0,22 \times 10^9$ /л, на 30-й день -  $7,5 \pm 0,21 \times 10^9$ /л, что выше на 8,3% ( $p < 0,05$ ) и 12% ( $p < 0,01$ ) соответственно, относительно аналогичного показателя в контрольной группе. Увеличение числа нейтрофилов находилось в пределах физиологической нормы.

Лимфоциты являются второй по численности разновидностью лейкоцитов, представляющие собой клеточно-опосредованное звено иммунной системы организма, основной функцией которого является уничтожение инфицированных клеток, распознавание инородных микроорганизмов и выработка иммунного ответа на них. Концентрация лимфоцитов в крови опытной группы животных на 20 день опыта составляла  $3,7 \pm 0,16 \times 10^9$ %, что на 16,2% ( $p < 0,05$ ) больше, чем количество в контроле. На 30-й день исследования содержание лимфоцитов в крови опытной группы собак составило  $4,1 \pm 0,21 \times 10^9$ /л, что превосходит аналогичный показатель в опытной группе на 24% ( $p < 0,01$ ), изменения количества лимфоцитов не превышали границ физиологической нормы.

Результаты исследований дают основание считать, что использование биологически активной добавки Дигидрокверцетин в рационе собак позволяет достоверно повысить морфофизиологические показатели организма животных, а увеличение содержания в крови нейтрофилов и лейкоцитов свидетельствует о повышении иммунного статуса организма.

Библиографический список 1 .Бубинец, О. В. Сравнительная характеристика иммунного статуса лабораторных животных при применении антиоксидантов на фоне хронического лучевого воздействия [Текст] // Бюл. физиологии и патологии дыхания. - 2011.- №40.- с..73-77.

2. Бабкин, В.А. Биомасса лиственницы: от химического состава до инновационных продуктов. [Текст]/ Бабкин, В.А., Остроухова, А.А., Трофимова, Н.Н. Отв.ред. Семенов А.А.; Рос.акад.наук, Сиб. отд-ние, Иркутский ин-т химии им. Фаворского А.Е. - Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2011. - 236 с.

3..Зарубаев, В.В. Противовирусные препараты на основе биологически активных веществ из древесины лиственницы [Текст]/ В.В. Зарубаев,., Л.А. Остроухова, Е.Н. Медведева, и др. // Экспериментальные исследования в медицине и биологии: Бюлл. ВСНЦ СО РАМН,-2010, №1 (71).-с. 76-80.