

## **ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ КРОЛИКОВ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В РАЦИОН КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «БИОГЕРМ»**

**Глебова Марина Васильевна**

магистрант, Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина, РФ, г. Москва

**Калачева Эмилия Вадимовна**

магистрант, Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина, РФ, г. Москва

**Редькин Сергей Николаевич**

научный руководитель, канд. биол. наук, доцент, Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина, РФ, г. Москва

В настоящее время важной задачей является увеличение производства высококачественной продукции. Одним из решений является полноценное кормление, которое достигается благодаря применению различных кормовых добавок. По показателям крови можно судить об интенсивности обменных процессов, на которые огромное влияние оказывает кормление и качество составленных рационов.

Процессы, которые протекают в живых организмах, отражаются на показателях крови, их составе и физико-химических свойствах при применении кормовых добавок, по которым можно судить о постоянстве баланса основных веществ в организме, интенсивности обменных процессов, функциях клеток иммунной системы [1].

**Актуальность:** Улучшение качества кормления за счёт включения в рацион кормовых добавок позволит эффективнее выращивать животных, а так же повлияет на их продуктивность, что позволит получать готовую мясную продукцию в кратчайшие сроки.

**Цель:** Изучить динамику крови контрольной и опытных групп (клинические и биохимические показатели) при включении в рацион кроликов разных доз кормовой добавки «Биогерм».

**Задачи:** Провести сравнительную характеристику гематологических показателей крови кроликов контрольной и опытных групп, полученных в начале и в конце опыта.

### **Материал и методы исследования**

Исследования были проведены на кроликах породы Белый Паннон. В условиях вивария были сформированы три группы месячных кроликов по 10 особей в каждой. Кролики контрольной группы получали основной рацион, кролики первой опытной группы дополнительно к основному рациону получали ежедневно кормовую добавку «Биогерм» в дозе 1% от ежедневной нормы кормления молодняка кроликов, вторая опытная группа дополнительно к основному рациону получали ежедневно кормовую добавку «Биогерм» в дозе 3% от ежедневной нормы кормления молодняка кроликов. Кроликов выращивали с 30 до 90 суток. Показатели крови изучали на 30-е сутки и 90-е сутки. В крови определяли число эритроцитов, концентрацию общего гемоглобина, показатель гематокрита унифицированными в ветеринарной гематологии методами и другие показатели биохимического и клинического анализа.

## Результаты исследования

В результате проведенных исследований было установлено, что все показатели крови кроликов контрольной и опытных групп колеблются в пределах физиологической нормы. Это свидетельствует о нормальном физиологическом статусе подопытных животных. Полученные данные и их анализ свидетельствуют об изменении морфологического и биохимического состава крови при включении в рацион кормовой добавки «Биогерм». (См. Таблицу 1, таблицу 2)

*Таблица 1.*

### Морфологические и биохимические показатели крови кроликов в начале опыта

Показатель	Группа		
	К	О1	
Эритроциты, $10^{12}/л$	6,29	5,87	
Лейкоциты, $10^9/л$	8,02	6,95	
Лимфоциты, %	51	48	
Гемоглобин, г/л	132	133	
Общий белок, г/л	59	62	
Альбумины, г/л	36	34	
Глобулины, г/л	23	25	

*Таблица 2.*

### Морфологические и биохимические показатели крови кроликов в конце опыта

Показатель	Группа		
	К	О1	
Эритроциты, $10^{12}/л$	6,26	6,55	
Лейкоциты, $10^9/л$	8,56	7,64	
Лимфоциты, %	45	51	

Гемоглобин, г/л	135	148	
Общий белок, г/л	61	68	
Альбумины, г/л	39	37	
Глобулины, г/л	24	26	

В начале опыта, когда возраст кроликов составлял 30 суток, изучаемые параметры (концентрация эритроцитов и лейкоцитов в плазме крови) у всех сформированных групп отличались незначительно, не выходили за пределы физиологической нормы. А в крови кроликов опытных групп в конце опыта, в возрасте 90 суток, показатели концентрации **эритроцитов** были выше, чем у кроликов в контрольной группе, что соответствовало более высокому уровню обмена веществ в организме и приросту живой массы. Так, у кроликов второй опытной группы уровень содержания эритроцитов в крови составил  $7,21 \cdot 10^{12}/л$  и превосходили контрольную группу на 15,8%, тогда как уровень содержания эритроцитов у кроликов первой опытной группы составил  $6,55 \cdot 10^{12}/л$  и по сравнению с контрольной группой увеличился всего на 4,63%. Концентрация лейкоцитов в крови кроликов, взятой в конце опыта, увеличилась у всех групп по сравнению с этим же показателем крови, полученным в начале опыта. Так, у кроликов контрольной группы концентрация лейкоцитов в крови увеличилась к концу опыта составила  $8,56 \cdot 10^9/л$ , что на 6,73% выше начальных результатов, у первой опытной группы изучаемый показатель увеличился на  $0,69 \cdot 10^9/л$ , это составляет 9,93%, у второй опытной группы на  $1,39 \cdot 10^9/л$ , что составляет 24,13%. Наблюдаются межгрупповые отличия, после анализа полученных результатов заметно увеличилась концентрация лейкоцитов в крови кроликов второй опытной группы, что говорит нам о более высокой защите организма и об обеспеченности иммунитетом организма. Увеличение данного показателя у всех групп связано с ростом крольчат и формированием иммунитета.

**Лимфоциты** отвечают за формирование специфического иммунитета и осуществляют иммунный надзор в организме, сохраняют генетическое постоянство внутренней среды. Результаты у всех групп в начале и в конце опыта не выходили за пределы физиологической нормы, не наблюдалось значительных изменений в полученных результатах опытных групп. Показатели варьировались в пределах 45-54%. Благодаря изучению динамики лимфоцитов в крови испытуемых кроликов мы сделали вывод о том, что добавка «Биогерм» в различных дозах не влияет на концентрацию лимфоцитов в крови, на иммунитет кроликов.

При этом исследования показывают, что под влиянием испытуемой добавки в конце опыта у кроликов в опытных группах повышается **концентрация гемоглобина** в крови, по сравнению с показателями крови кроликов контрольной группы в конце опыта. Наиболее существенное повышение содержания гемоглобина отмечается у кроликов второй опытной группы. Добавление испытуемой кормовой добавки в рацион в дозе 3 % от ежедневной нормы кормления, которую получала вторая опытная группа, способствовало увеличению количества гемоглобина в крови. Так, у кроликов второй опытной группы в крови обнаружено 150 г/л гемоглобина, это на 11,11 % выше показателей контрольной группы, у которой уровень гемоглобина составил 135 г/л. В первой опытной группе, в которой кролики получали кормовую добавку в дозировке 1 % от ежедневной нормы кормления, каких-либо существенных изменений не произошло, и количество эритроцитов было практически на одном уровне. Это говорит о том, что добавка в дозе 1 % от ежедневной нормы кормления неэффективна.

Количество **общего белка** в сыворотке крови кроликов в начале опыта колебалось

незначительно и варьировалось в пределах 59-61 г/л. Одним из важнейших показателей, характеризующих влияние кормления на состояние организма, является показатель содержания общего белка в сыворотке крови. Благодаря повышению уровня содержания общего белка в сыворотке крови возможно получение наибольших среднесуточных приростов живой массы животных. В конце опыта у кроликов опытных групп данный показатель увеличился, по сравнению с контрольной группой. У второй опытной группы изменения в количестве общего белка в сыворотке крови оказались гораздо значительнее по сравнению с контрольной группой. Так, количество общего белка у контрольной группы составило 61 г/л, у первой опытной группы - 68 г/л, у второй - 69 г/л. Показатели опытных групп значительно выше показателей контрольной группы. У первой опытной группы показатель увеличился на 11,48 %, у второй опытной группы на 13,11%. Заметно влияние кормовой добавки «Биогерм» на данный показатель.

Содержание **альбумина и глобулина** в крови кроликов в начале опыта варьируется незначительно в пределах 34-36 г/л и 23-25 г/л соответственно, а в конце опыта наблюдается тенденция незначительного повышения данных показателей у опытных групп по сравнению с контрольной. Было установлено, что явных межгрупповых различий нет. Это говорит о том, что включение в рацион кроликов добавки «Биогерм» в различных дозах положительно повлияло на обмен веществ, благодаря чему повысилась их продуктивность [2,3].

### **Заключение**

Таким образом можно сделать вывод, что морфологический (клинический) и биохимический состав крови контрольной группы кроликов был в пределах физиологической нормы, а его изменчивость носила возрастной характер. Но стоит заметить, что кролики второй опытной группы, которые получали кормовую добавку «Биогерм» в дозе 3 % от ежесуточной нормы кормления, отличались более высокими показателями крови (перечислить можно), что связано с их большей интенсивностью роста.

Включение в рацион кроликов биологической добавки «Биогерм» на основе зародышей пшеницы приводит к позитивным изменениям функциональной активности показателей крови, которые оказывают влияние на жизнедеятельность, развитие и рост продуктивности кроликов.

### **Список литературы:**

1. Ноздрин Г.А. Морфологические и биохимические показатели у кроликов при применении пробиотического препарата Велес 6.59/ Ноздрин ГА, Громова А.В. Иванова А.Б. и др.// Достижения науки и техники АПК.- № 10.- 2012.- С.53-55;
2. Румина М.В. Зависимость иммунного ответа у кроликов от активности ферментов плазмы крови/ Румина М.В., Габалов К.П., Ласковский В.Н., Малинин М.Л.// Ветеринарная патология.- №3.- 2013. - С. 72-77;
3. Петрова Н.А. Влияние пробиотиков на показатели крови кроликов/ К.А. Сидорова, К.С. Есенбаева, Н.А. Петрова, А.А. Бекташева// Вестник Тюменской государственной сельскохозяйственной академии. Вып. 1. - Тюмень.- 2007. - С. 162-163.