

УДК 636.5. 03

ВЛИЯНИЕ ДОБАВКИ ГУМИМАКС НА МОРФО- БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ СВИНЕЙ

Валентина Григорьевна Завьялова

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Valentine-zavyalova@list.ru

Татьяна Николаевна Гаглоева

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Евгений Денисович Дедюкин

студент

Мичуринский государственный аграрный университет

Г. Мичуринск, Россия

Аннотация. Результаты, приведенные в статье по изучению влияния биологически активной добавки Гумимакс на морфо-биохимические показатели крови откармливаемых свиней свидетельствуют об улучшении их гематологических показателей.

Гумимакс, являясь сложным органическим комплексом гуминовых и аминокислот, по окончании периода откорма животных 2 группы в сравнении с аналогами контрольной и 3 опытной групп способствовал улучшению показателей крови: гемоглобина соответственно на 2,7 г/л, ($P \geq 0,95$) и 1,03 г/л ($P \geq 0,99$).

Ключевые слова: кормовая добавка, откормочный молодняк, гематологические показатели.

Кровь и кроветворные органы очень чувствительны кразличному роду воздействиям, а клинические показатели крови являются отражением этих воздействий. Гематологические исследования позволяют с большой достоверностью судить о функциональном состоянии отдельных органов и о здоровье животных в целом, особенно при включении в их рационы различных биологически активных добавок. Потребность в изучении показателей крови обусловлена, прежде всего, ее физиологической ролью в организме животных, обуславливающей его гомеостаз [1,3].

С целью изучения влияния добавки Гумимакс на морфологические и биохимические значения крови откормочных свиней для определения их физиологического статуса был проведен научный эксперимент в условиях свиноводческого комплекса ЗАО СХП «Мокрое» Липецкой области.

Для научно – хозяйственного опыта помесных животных (КБхДО) распределили на три группы по принципу аналогов по возрасту, полу, живой массе, физиологическому состоянию и распределили по 30 голов по принципу аналогов. Содержали животных в типовых помещениях при норме площади на одно животное - 1,7 м² Схема опыта представлена в таблице 1

Таблица 1

Схема опыта

Группа	Количество животных, гол.	Предварительный период, дни	Период опыта, мес.	Структура рациона
1-контрольная	30	10	с 3 до 6	ОР- хозяйственный без добавки
2-опытная	30	10	с 3 до 6.	ОР-1,0 мл /кг добавки
3-опытная	30	10	с 3 до 6.	ОР -1,5 мл/кг добавки

Из данных таблицы наглядно видно, что животные контрольной группы получали основной рацион без добавки; 2 и 3- опытные группы получали добавку Гумимакс соответственно 1,0 мл/кг и 1,5 мл/кг.

Наряду с определением динамики живой массы и других хозяйственно-полезных признаков в разные периоды (в начале и в конце опыта) исследовали

биохимические и морфологические показатели крови. Для их определения морфологических и биохимических показателей производили забор крови у пяти животных из каждой группы, используя общепринятые методики (Таблица 2)

Таблица 2

Биохимические показатели крови подопытных свиней

Показатели	группы и возраст животных					
	1		2		3	
	3 мес.	6 мес.	3 мес.	6 мес.	3 мес.	6 мес.
Каталазное число	7,98±0,03	6,74±0,02	7,88±0,06	7,02±0,04**	7,93±0,05	6,86±0,03*
Гемоглобин, г/л	6,95±0,24	40,72±0,11	7,23±0,26	42,89±0,23**	7,02±0,22	41,86±0,19*
Общий белок в сыворотке, г/л	65,64±0,04	84,71±0,16	65,34±0,03	86,15±0,23**	65,65±0,05	85,42±0,18*
Альбумины, %	43,82±0,04	45,64±0,03	43,78±0,03	45,08±0,03**	43,86±0,03	45,10±0,12 *
Глобулины, %, в т.ч.						
α, %	23,88±0,01	18,92±0,01	23,96±0,02	19,65±0,03**	23,69±0,02	19,03±0,02
β, %	18,32±0,02	17,07±0,02	18,41±0,02	17,92±0,02**	18,29±0,02	17,74±0,01*
γ, %	13,98±0,01	18,37±0,03	13,89±0,01	17,33±0,03**	14,16±0,03	18,15±0,03

Данные, представленные в таблице 2, свидетельствуют о том, что биохимические показатели крови у свиней всех 3 групп не выходили за пределы физиологических норм в соответствии с их возрастом.

Следует отметить значительную роль фермента каталазы в окислительно-восстановительных процессах, выполняющую антиоксидантную защиту клеток организма в целом. Анализ полученных результатов по определению показателей каталазного числа свидетельствует о том, что более высокое его

содержание отмечалось у животных контрольной группы – 7,93 в возрасте 3 месяцев.

Из литературных данных известно, что имеется положительная корреляция между величиной гемоглобина и уровнем окислительных процессов, поэтому можно констатировать, что данный процесс несколько интенсивнее протекал у животных, получавших Гумимакс в дозе 1 мл/кг. [4,5].

К концу опыта наблюдается снижение данного показателя во всех подопытных группах. Однако следует отметить, что наименьшее снижение данного фермента было у свиней 2 опытной группы и концу откорма содержание его составило 7,02. Между опытными группами (2 и 3) разница в пользу 2 группы составила 0,16 ($P \geq 0,95$). Животные, получавшие добавку в дозе 1мл/кг корма к концу откорм превосходили сверстников из контрольной группы на 0,28 ($P \geq 0,99$). Между животными 3 опытной группы и контрольной, не получавшей добавку, разница в пользу 3 группы составила 0,12 ($P \geq 0,95$).

В возрасте 3 месяцев по содержанию гемоглобина существенных различий между группами не установлено. Разница по данному показателю у животных контрольной и 2 опытной группой была несущественной и недостоверной. Тенденция повышения количества гемоглобина сохранялась во 2 опытной группе к концу опыта (в возрасте 6 месяцев) и составило 42,89 г/л, что достоверно выше было чем в 3 опытной группе на 1,03 г/л и на 2,17 г/л - в контрольной.

Известно, что белки, являясь высокомолекулярными органическими соединениями, составляют основу всех клеточных мембран, выполняя множество различных функций: пластическую, транспортную, строительную, энергетическую, каталитическую и др.[3,6].

Учитывая первостепенную роль белковых веществ в регуляции и согласовании обмена веществ организме животных, были проанализированы полученные данные в результате исследований этого показателя. (Таблица 2)

Из таблицы 2 наглядно видно, что в начальный период откорма достоверных различий по содержанию общего белка и его фракций в образцах крови животных всех 3 групп не было.

В возрасте шести месяцев, после скармливания откормочному молодняку добавки Гумимакс наблюдаются значительные различия по содержанию белка в крови у животных подопытных групп. Так содержание его у свиней 2 – опытной группы по сравнению с третьей – опытной и первой – контрольной группами было соответственно больше достоверно на 0,72г/л и 1,44 г/л. Белковые фракции определяли, с учетом их терапевтического и прогнозного значения.

Следует отметить, что повышенное содержание альбуминов к концу откорма было свойственно животным из контрольной группы – 45,64% . Разница в пользу животных, не получавших добавку по сравнению со 2 и 3 опытными группами соответственно составила 0,56 ($P \geq 0,95$) и на 0,54% ($P \geq 0,95$).

По содержанию глобулиновых фракций (α, β, γ) также достоверных различий между группами в возрасте 3 месяцев не отмечено. Однако в возрасте шести месяцев количество гамма - глобулинов значительно увеличивается у животных 2 опытной группы с 13,89 до 17,33%

Анализ содержания бета-глобулинов в сыворотке крови, обладающих достаточно высокими защитноприспособительными возможностями, позволил установить, что более высокое содержание их также было свойственно животным из второй опытной группы- 17,92%. Следовательно, можно отметить, что включение в рацион добавки Гумимакс, содержащей в своем составе протеин и незаменимые аминокислоты, способствовало их достоверному повышению.

Для характеристики напряженности обменных процессов у подсвинков были изучены морфологические показатели. Данные представлены в таблице 3.

Морфологический состав крови свиней на откорме

Показатели	Группы и возраст					
	1- контрольная		2- опытная		3- опытная	
	3 мес.	6 мес.	3 мес.	6 мес.	3 мес.	6 мес.
Лейкоциты, тыс./мкл	16,9±0,11	15,5±0,08	16,8±0,09	15,2±0,07	17,0±0,10	15,4±0,06
Тромбоциты, тыс./мкл	198,2±0,22	205,6±0,18	198,9±0,23	206,1±0,20	198,6±0,25	205,9±0,27
Эритроциты, тыс./мкл	5,8±0,11	6,2±0,23	5,7±0,15	7,9±0,26**	5,7±0,14	7,4±0,31*

Данные таблицы 3 свидетельствуют о том, что в возрасте 3 месяцев достоверных различий по содержанию форменных элементов (лейкоцитов, тромбоцитов, эритроцитов) в образцах крови не отмечено. В конце опыта установлено достоверное повышение эритроцитов у животных, в рацион которых добавляли Гумимакс. Так животные 2 опытной группы достоверно превосходили своих сверстников из контрольной группы на 1,7 тыс./мкл ($P \geq 0,99$), а подсвинки, получавшие добавку к рациону в дозе 1,5 мл/кг имели превосходство над контрольной группой на 1,2 тыс./мкл ($P \geq 0,95$). Учитывая тот факт, что в добавке Гумимакс содержится большое количество железа, она в данном случае играет роль биокатализатора, стимулирующего образование гемоглобина из неорганических соединений этого элемента.

Результаты исследований также показали, что достоверных различий по количеству лейкоцитов и тромбоцитов не обнаружено.

Заключение. Биохимические и морфологические показатели крови откормочных животных не выходили за пределы физиологических норм. У животных 2 опытной группы в возрасте 6 месяцев отмечалось наивысшее значение гемоглобина в сравнении с 1 и 3 опытными группами. Разница в пользу этих животных соответственно составила 2,17 г/л ($P \geq 0,95$) и 1,03 г/л ($P \geq 0,99$). Повышенное значение эритроцитов у подсвинков, получавших Гумимакс, свидетельствует о более интенсивном обмене веществ в их организме

Список литературы:

1. Безуглова О.С., Зинченко В.Е. Применение гуминовых препаратов в животноводстве (обзор // Достижения науки и техники АПК-2016. №2-С89-92
2. Полозюк О.Н., Ушакова Т.М. Гематология: учебное пособие // Персиановский: Донской ГАУ, 2019. 159 с
3. Скармливание ферментного препарата для молодняка свиней / А.Ч. Гаглов, Г.А. Ермакова и др. // Наука и образование. 2019. Т.2, №1. EDNBKDAXM
4. Влияние бишофита на морфо-биохимические показатели крови свиней на откорме / А.Ч. Гаглов, А.Н. Негреева и др. //Наука и образование. 2019. Т.2. №1.
5. Степченко Л.М. Роль гуминовых препаратов в управлении обменными процессами при формировании биологической продукции сельскохозяйственных животных // Сб. Достижения и перспективы использования гуминовых веществ в сельском хозяйстве. Днепропетровск, 2008. С. 70-74.
6. Эффективность использования гувитана-с при выращивании поросят-отъемышей / Л.Ю., Топурия, М.С. Сеитов, Д.Р. Бибикова, Г.М. Топурия // Достижения науки и техники АПК. 2014. № 5. С. 45-46

UDC 636.5.03

EFFECT OF GUMIMAX SUPPLEMENT ON MORPHO- BIOCHEMICAL PARAMETERS OF PORCINE BLOOD

Valentina G. Zavyalova

candidate of agricultural sciences, associate professor

valentina-zavyalova@list.ru

Tatyana N. Gagloeva

candidate of agricultural sciences, associate professor

Evgeny D. Dedyukin

student

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Abstract. The article presents the results of a study to study the effect of Gumimax feed additive on hematological parameters of fattened pigs. Data from studies indicate that the use of this feed additive in the diet of fattened pigs improves the hematological parameters of animals. Representing a complex of biologically active substances, as well as being a complex organic complex of humic and amino acids, Gumimax helps to improve blood parameters at the end of the experiment in animals of groups 2 in comparison with the control and 3 groups: hemoglobin by 2.7 g/L ($P \geq 0.95$).

Key words: pigs, Humimax, hemoglobin, protein, fractions, catalase number, blood morphology.

Статья поступила в редакцию 30.01.2025; одобрена после рецензирования 21.03.2025; принята к публикации 31.03.2025.

The article was submitted 30.01.2025; approved after reviewing 21.03.2025; accepted for publication 31.03.2025.