

УДК 636.52/.58:612.1

ББК 46.8

М 79

Пышманцева Наталья Александровна, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник Северо-Кавказского научно-исследовательского института животноводства;

Тлецерук Ирина Рашидовна, кандидат сельскохозяйственных наук, заведующая лабораторией кафедры агрономии факультета аграрных технологий Майкопского государственного технологического университета, (8772)523064;

Чиков Анатолий Евгеньевич, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, главный научный сотрудник Северо-Кавказского научно-исследовательского института животноводства;

Кононенко Сергей Иванович, доктор сельскохозяйственных наук, доцент, заместитель директора по науке Северо-Кавказского научно-исследовательского института животноводства;

Осепчук Денис Васильевич, кандидат сельскохозяйственных наук, заведующий лабораторией кормления и физиологии сельскохозяйственных животных Северо-Кавказского научно-исследовательского института животноводства;

Галичева Мария Сергеевна, кандидат сельскохозяйственных наук факультета аграрных технологий Майкопского государственного технологического университета.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ И ЕЕ СЫВОРОТКИ У МЯСНЫХ ЦЫПЛЯТ ПРИ СКАРМЛИВАНИИ ИМ КОМБИКОРМОВ С ТРИТИКАЛЕ

(рецензирована)

В статье рассматриваются результаты морфологических и биохимических исследований крови и ее сыворотки цыплят-бройлеров при скармливании им в составе комбикорма зерна тритикале.

Ключевые слова: тритикале, продуктивность птицы, морфологические и биохимические показатели крови.

Pyshmantseva Natalia Alexandrovna, Candidate of Agricultural Sciences, senior researcher of the North Caucasus Research Institute of Livestock;

Tletseruk Irina Rashidovna, Candidate of Agricultural Sciences, Maikop State Technological University;

Chikov Anatoly Eugenjevich, Doctor of Agricultural Sciences, professor, chief researcher of the North Caucasus Research Institute of Livestock;

Kononenko Sergei Ivanovich, Doctor of Agricultural Sciences, professor, Deputy Science Director of the North Caucasus Research Institute of Livestock;

Osepchuk Denis Vasylyevich, Candidate of Agricultural Sciences, Head of the Laboratory of Feeding and Physiology of Farm Animals of the North Caucasus Research Institute of Livestock;

Galicheva Maria Sergeevna, Candidate of Agricultural Sciences, Maikop State Technological University.

MORPHOLOGICAL AND BIOCHEMICAL BLOOD AND SERUM INDICES OF MEAT CHICKENS FED WITH MIXED FODDERS CONTAINING TRITICALE

(reviewed)

This article discusses the results of morphological and biochemical studies of blood and blood serum of broiler chickens when fed with mixed fodders containing triticale grain.

Keywords: triticale, productivity of poultry, morphological and biochemical indices of blood.

В последнее время селекционерами выведено новое кормовое средство – тритикале. Получено оно скрещиванием пшеницы и ржи, поэтому зерно тритикале имеет много общего с пшеницей, рожью, традиционными кормовыми средствами. Существует две формы одного растения: озимая и яровая. Озимая форма наиболее изучена и более перспективна в кормлении сельскохозяйственных животных [1].

По химическому составу зерно тритикале богаче пшеницы, протеина она содержит около 15,0%, набор аминокислот - как в пшенице. Их больше, чем в кукурузе, ячмене, овсе, просе, ржи, а содержание клетчатки составляет 2,3%. Содержание линолевой кислоты находится на уровне пшеницы и ржи (0,5%) [3].

Следует отметить, что концентрация токсических веществ, а именно 5-алкинолрезорцинолов гораздо меньше, чем у ржи. Этому факта животноводы, как правило, не знают и поэтому к практическому применению тритикале, относятся с большой осторожностью и боязнью.

Вообще это новое кормовое средство изучено недостаточно и очень слабо практически апробировано при кормлении животных и птицы.

В доступной нам литературе имеется очень много рекомендаций по технологии возделывания тритикале начиная от посева до уборки, с освещением данных по химическому составу и кормовому достоинству зерновых тритикале. Однако данных характеризующих эффективность использования его в рационах сельскохозяйственных животных и птиц очень мало и порой они противоречивы. Одни авторы сообщают, что тритикале может быть использовано в комбикормах как обычное фуражное зерно без особых ограничений, другие высказывают более осторожное мнение и рекомендуют не увлекаться включением больших доз тритикале в рационы для мясных цыплят [1, 3]

В своих исследованиях мы поставили цель: определить зоотехническую целесообразность и экономическую эффективность включения различных количеств тритикале в состав комбикормов используемых при выращивании и откорме мясной птицы.

При дефиците фуражного зерна в современных условиях ведения птицеводства поиск и апробация новых кормовых средств, содержащих значительное количество основных питательных и биологически активных веществ являются одной из главных актуальных проблем птицеводства.

Исследования проводили на трех группах мясных цыплят, с суточного возраста до завершения формирования их мясной продуктивности в 42-дневном возрасте.

Цыплята первой - контрольной группы получали полнорационный комбикорм с включением ячменя в первый период – 20 %, а во второй – 30%. В составе комбикормов, предназначенных для скармливания птице второй группы исключали 10% ячменя и вводили такое же количество тритикале. В рационах для цыплят-бройлеров третьей группы вводили 15% тритикале взамен ячменя.

Энергетическая питательность комбикормов повышалась за счет включения в их состав кормового технического жира, а потребность в минеральных веществах и витаминах удовлетворялось за счет использования минеральных подкормок и премикса.

Рецепты комбикормов и кормовые рационы были сбалансированы в строгом соответствии с детализированными нормами кормления птицы.

Все исследования проводили в соответствии с рекомендациями ВНИТИП по методике проведения научных и производственных исследований по кормлению сельскохозяйственной птицы.

Условия содержания: световой режим, влажность, плотность посадки соответствовали нормативным показателям, однако температура окружающей среды превышала рекомендуемые нормативы.

Доступ к воде и корму был свободный, вода проточная. Температура в помещении колебалась от 24 до 28°C. Кондиционеры были слабые и не справлялись в условиях жаркого климата Кубани.

Ветеринарно-профилактические мероприятия проводили своевременно в соответствии с планом, разработанным и утвержденным на птицефабрике.

В зоотехнических исследованиях установлено, что птица на рационах с тритикале развивалась менее интенсивно обеспечивая повышенный расход корма на 1 кг прироста живой массы. Переваримость питательных веществ и обмен азота, кальция и фосфора были одинаковы с контролем, иногда прослеживалось незначительное снижение этих показателей в опытных группах.

Мясные качества цыплят всех групп формировались обычно с такими же закономерностями, как и в контрольной группе. Дегустационная оценка мяса и бульона показала отличное качество этих продуктов.

Состояние здоровья контролировалось по клиническим признакам, морфологическим и биохимическим показателям крови и ее сыворотки и по состоянию внутренних органов на момент проведения контрольного убоя животных.

Общеизвестно, что белки крови выполняют многие функции: поддерживают рН крови, играют важную роль в образовании иммунитета, комплексов с углеводами, липидами, гормонами и другими веществами, поэтому концентрация общего белка, а также белковых фракций в сыворотке крови, определяет протекание обменных процессов в организме птицы.

Отклонение от нормы приводит к различным заболеваниям органов и тканей. Одной из главных функций крови является трофическая, т.е. перенос питательных веществ из кишечника и печени к клеткам различных органов организма.

Отвечают за этот перенос белковые фракции крови: альбумины, глобулины α , β , γ . В опыте была поставлена задача определить как влияет тритикале, введенное в рацион, на содержание общего белка и белковых фракций в сыворотке крови цыплят-бройлеров.

При выполнении гематологических исследований учитывали, что химический состав крови здоровой птицы постоянен, несмотря на непрерывное поступление и выведение различных веществ.

Полученные нами данные свидетельствуют об одинаковом влиянии как традиционных кормов используемых в рационах первой группы, так и тритикале скармливаемом в различных дозах в составе рациона птицы второй и третьей групп (табл.1).

Содержание альбуминов в сыворотке крови цыплят опытных групп было примерно такое же, как и в контрольной, т.е. использование альбуминов, как пластического материала в синтезе белков различных органов и тканей, во всех группах цыплят происходило примерно с одинаковой интенсивностью.

Таблица 1. Содержание общего белка и белковых фракций в сыворотке крови в возрасте 42 дней

Показатели	Группа		
	I	II	III
Общий белок, г/л	44,3	43,2	42,4
Альбумины, %	34,9	35,2	35,2
α – глобулины, %	14,8	14,6	14,2
β – глобулины, %	14,2	14,8	14,3
γ – глобулины, %	36,1	35,4	36,3
Глобулины всего, %	65,1	64,8	64,8
Отношение альбуминов к глобулинам	0,54	0,54	0,54

Содержание γ -глобулинов в крови птицы важное значение для защиты организма от инфекции. Повышение гамма-глобулинов в сыворотке увеличивается за счет образования иммунных и неспецифических гамма-глобулинов, при возникновении инфекции или в результате возникшего стресса: повышение температуры окружающей среды, или других негативных факторов. Наши данные свидетельствуют о положительном влиянии изучаемых рационов на содержание гамма-глобулинов в сыворотке крови цыплят всех подопытных групп.

С целью изучения минерального обмена в организме цыплят-бройлеров в своих исследованиях мы запланировали определение содержания щелочной фосфатазы, кальция и фосфора в сыворотке крови цыплят-бройлеров (табл. 2).

Таблица 2. Содержание щелочной фосфатазы, кальция и фосфора в сыворотке крови птицы

Показатели	Группы		
	I	II	III
Щелочная фосфатаза, ед. Бод.	13,40	13,20	12,50
Кальций, мМ/л	2,80	2,70	2,50
Фосфор, мМ/л	1,95	2,01	2,15

Активность щелочной фосфатазы в опытных группах была несколько выше оптимальной физиологической нормы, особенно в контрольной группе, что, скорее всего, связано с повышенной температурой воздуха в птичнике. Содержание кальция и фосфора в сыворотке крови цыплят всех групп было также в пределах нормы.

Представляет определенный интерес изучение влияния тритикале, как кормового средства на морфологические показатели крови цыплят-бройлеров (табл. 3). В исследованиях отмечено некоторое увеличение содержания эритроцитов в крови цыплят всех групп. Количество лейкоцитов и гемоглобина во всех группах находилось в пределах физиологической нормы.

Обобщая данные гематологических исследований можно сделать вывод, что замена в составе комбикормов, предназначенных для скормливания цыплятам-бройлерам, ячменя на зерно тритикале не оказывает негативного влияния на состояние здоровья птицы. Цыплята как контрольной, так и опытной группы были клинически здоровы, и с большим аппетитом поедали корма, хорошо росли, развивались и оплачивали корм приростом живой массы.

На хорошее состояние здоровья указывает факт, что все органы и системы у мясных цыплят функционировали нормально. Содержание общего белка и белковых фракций в сыворотке крови, содержание щелочной фосфатазы, кальция и фосфора находилось в пределах физиологической нормы, как у цыплят контрольной, так и опытных групп.

Таблица 3. Морфологические показатели крови цыплят-бройлеров

Показатели	Группы		
	I	II	III
Эритроциты, $10^{12}/\text{л}$	4,38	4,7	4,2
Лейкоциты, $10^9/\text{л}$	23,5	25,4	25,7
Гемоглобин, г/л	89,5	91,3	88,7

Морфологические показатели крови по показателям также не отличались и каких-либо отклонений от нормы не выявлено.

Комплексное определение морфологических и биохимических показателей крови, а также объем выполняемых исследований в зоотехническом плане позволяет нам утверждать, что использование зерна тритикале в рационах мясных цыплят возможно без всяких ограничений, особенно в птицеводческих хозяйствах, где ощущается дефицит фуражного зерна и кормовых средств, богатых протеином.

Литература:

1. Использование тритикале в рационах мясных цыплят / Л.Г. Горковенко [и др.] // Труды Кубанского ГАУ. 2010. Вып. 26. С. 85-87.
2. Кононенко С.И., Паксютов Н.С. Ферментный препарат Ронозим Wx в комбикормах с тритикале для молодняка свиней // Там же. 2009. Вып.19. С. 169-171.
3. Кононенко С.И. Способ повышения продуктивного действия рациона // Зоотехния. 2008. № 4. С. 14-15.

References:

1. *The use of triticale in diets of chickens / Gorkovenko L.G.[and oth.] // Proceedings of the Kuban State Agrarian University. 2010. Vol. № 5 (26). P. 85-87*
2. *Kononenko S.I., Paksyutov N. S. Enzyme medicine 'Ronozim Wx' in mixed fodders with triticale for young pigs // Proceedings of the Kuban State Agrarian University. 2009. № 19. P. 169-171.*
3. *Kononenko S.I. Way to improve productivity of the diet // Animal husbandry. 2008. № 4. P. 14-15.*