

УДК 636.52/58:636.087:636.018:591.05

ПРИМЕНЕНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ ВИНИВЕТ В ПТИЦЕВОДСТВЕ. СООБЩЕНИЕ II. ЕСТЕСТВЕННАЯ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ И ПРОДУКТИВНОСТЬ У КУР

Л.Т. АХМЕТОВА¹, Д.Н. ЕФИМОВ², А.М. АЛИМОВ³, Ж.Ж. СИБГАТУЛЛИН¹,
Р.Т. АХМЕТОВА³, М.Ш. АЛИЕВ³

На курах кросса Бованс в условиях племенного репродуктора ООО «Юдинский» (Республика Татарстан) показано, что применение добавки винивет в период откармливания оказывает положительное влияние на клеточно-гуморальные факторы резистентности. Так, бактерицидная активность кожи у птицы возросла на 6,2 %, лизоцимная активность — на 13,6 %, активность нейтрофилов в спонтанном и стимулированном тестах — соответственно на 10,9 и 15,6 %. Как следствие, у кур повышалась продуктивность: яйценоскость увеличилась на 11,9 %, масса яйца — на 5,7 %.

Ключевые слова: кормовая добавка винивет, куры, резистентность, продуктивность, яйценоскость.

Keywords: feed additive Vinivet, chicken, resistances, productivity, egg production.

Продуктивность животных и птицы зависит от поступления в организм необходимых питательных веществ, обеспечивающих определенное количество энергии и биологически активных веществ, участвующих в обменных процессах. Неполноценное кормление приводит к ухудшению продуктивных, воспроизводительных функций и снижению устойчивости к негативным факторам окружающей среды. В период недокорма резистентность животных к различным болезням понижается.

Поддержание резистентности и продуктивности у птицы обеспечивает использование в кормлении цинка, меди, марганца, лития, селена, которые находятся в связанной форме в составе органических соединений, что повышает эффективность усвоения микроэлементов (1-3). Описана также зависимость качества продукции в птицеводстве от корма, в частности биологической ценности протеинов яйца от содержания свободных аминокислот в крови у кур (4). Поэтому использование природных источников, содержащих жизненно важные нутриенты, для производства кормовых добавок имеет актуальное значение. В частности, значительный интерес представляет кормовая добавка винивет, изготавливаемая из продуктов пчеловодства и имеющая богатый органоминеральный и аминокислотный состав (5, 6).

Мы изучили влияние кормовой добавки винивет на естественную резистентность и продуктивность у птицы.

Методика. Опыты проводили на курах яичного кросса Бованс в условиях племенного репродуктора ООО «Юдинский» (Зеленодольский р-н, Республика Татарстан). Рацион молодняка кур содержал (%): зерносмесь (пшеница + ячмень, 1:1) — 76,6; рыбную муку — 7,0; белково-минеральные витаминные добавки — 9,0; жмых рапсовый — 5,0; рапсовое масло — 1,5; ракушки — 0,9. Винивет скармливали с 33-суточного возраста в количестве 2 % от общей массы кормовой смеси. К началу экспериментов в опытной и контрольной группах было по 490 особей.

Показатели резистентности определяли в течение 2 мес. Кровь для гематологических исследований брали у птицы из подкрыльцовой вены утром до кормления, для биохимических анализов — после убоя (у трех особей из каждой группы). Биохимический и морфологический состав кро-

ви исследовали в соответствии с описанием (7, 8).

Для оценки состояния естественной резистентности исследовали бактерицидную активность кожи, лизоцимную активность сыворотки крови (9). Функциональную активность нейтрофилов крови определяли в НСТ-тесте (восстановление нитросинего тетразолия) в спонтанном и стимулированном вариантах по методике, изложенной в руководстве А.С. Козлюк с соавт. (10). При постановке стимулированного теста использовали суспензию сальмонелл вакцинного штамма ТС-177. Результат оценивали на основании подсчета нейтрофилов с темно-синим отложением диформазана: к активированным (формазан-положительным) относили клетки с четко выраженными отложениями диформазана, нейтрофилы с пылевидными гранулами считали неактивированными. Всего в каждом варианте просматривали 100 нейтрофилов, определяя процентное соотношение активированных и неактивированных клеток. Коэффициент метаболической активности (КМА) и показатель резерва (ПР) вычисляли по формулам:

$$\text{КМА} = (\text{АВ} - \text{СВ})/\text{СВ}, \text{ ПР} = \text{АВ}/\text{СВ},$$

где АВ — доля формазан-положительных клеток в стимулированном тесте, %; СВ — доля формазан-положительных клеток в спонтанном тесте, %.

Начиная со 133-суточного возраста, в течение 3 мес ежедневно учитывали яйценоскость. В первые 3 мес с начала яйцекладки измеряли массу яйца, а также массовое соотношение белка, желтка и скорлупы.

Статистическую обработку данных выполняли с помощью пакета программ Microsoft Excel (2000) с использованием критерия Стьюдента.

Результаты. Оценка состояния естественной резистентности у кур из обеих групп (табл. 1) показала, что у птицы в опытной группы изучаемые показатели были выше, чем в контрольной: бактерицидная активность кожи — на 6,2 % ($P < 0,05$), лизоцимная активность — на 13,6 % ($P < 0,05$). Эти данные коррелировали с показателями активности нейтрофилов.

1. Показатели естественной резистентности у кур кросса Бованс на фоне применения кормовой добавки винивет ($n = 10$, $X \pm x$, племенной репродуктор ООО «Юдинский», Республика Татарстан, 2010 год)

Показатель	Опыт	Контроль
Бактерицидная активность кожи, %	54,4±0,5	48,2±0,6
Лизоцимная активность в сыворотке крови, %	61,1±0,2	51,1±0,1
Индекс активности нейтрофилов в НСТ-тесте:		
в спонтанном	7,1±0,2	6,4±0,1
в стимулированном	13,3±0,1	11,5±0,1
Показатель резерва	1,87	1,79
Коэффициент метаболической активности	0,87	0,79

Примечание. НСТ-тест — реакция восстановления нитросинего тетразолия.

2. Динамика морфологических и биохимических показателей крови у кур кросса Бованс на фоне применения кормовой добавки винивет ($n = 10$, $X \pm x$, племенной репродуктор ООО «Юдинский», Республика Татарстан, 2010 год)

Возраст птицы, сут	Эритроциты, $\times 10^{12}/л$	Лейкоциты, $\times 10^9/л$	Гемоглобин, г/л	Общий белок, г/л	Каротин, мг%	Са, мг%	Р, мг%
Опыт							
160	3,3±0,13	25,1±0,3	108±1,2	59±0,2	0,15±0,01	18±0,01	6,2±0,02
190	3,5±0,12	25,7±0,2	110±1,1	62±0,1	0,16±0,01	20±0,01	7,7±1,1
220	3,7±0,11	26,1±0,3	118±0,9	64±0,2	0,17±0,01	20±0,01	8,2±1,2
Контроль							
160	3,4±0,11	24,8±0,2	105±0,8	60±0,1	0,15±0,01	18±0,01	6,2±0,3
190	3,4±0,12	24,4±0,1	107±1,0	59±0,1	0,14±0,01	19±0,01	6,7±1,2
220	3,3±,10	24,8±0,2	103±0,7	60±0,2	0,15±0,01	17±0,01	6,8±1,2
(норма)	(2,5-4,5)	(20,0-40,0)	(108)	(43-59)	(0,156-0,320)	(10-25)	(4,8-8,7)

Активность нейтрофилов в спонтанном и стимулированном тестах в опыте превышала контрольные значения соответственно на 10,9 и 15,6 % ($P < 0,05$). Таким образом, у кур, получавших кормовую добавку винивет, нейтрофилы обладали более выраженной функциональной активностью, что свидетельствует о повышенной резистентности особей.

Содержание эритроцитов и лейкоцитов в крови у кур из опытной группы с возрастом незначительно возрастало (табл. 2). То же наблюдали и по количеству гемоглобина (см. табл. 2). В контрольной группе содержание эритроцитов и лейкоцитов также находилось в пределах физиологической нормы, а количество гемоглобина было несколько ниже, чем в опыте, но не выходило за ее границы.

Полученные данные свидетельствуют об улучшении биохимического состава крови в опытной группе. Количество общего белка варьировало в пределах, соответствующих физиологической норме. Содержание кальция, фосфора, каротина в обеих группах находилось в границах нормы, хотя в опыте оно было выше контрольного. Гематологические и биохимические показатели в опыте превышали таковые в контроле, что указывает на положительное влияние винивета на обмен веществ. Следовательно, количество гуморальных факторов резистентности на фоне применения добавки оказалось несколько выше.

Учет яйценоскости (табл. 3) показал, что в период наблюдения в опытной группе она была выше (в среднем за 3 мес на фоне применения Винивета на 11,9 %), чем в контрольной.

3. Яйценоскость (%) у кур кросса Бованс на фоне применения кормовой добавки винивет ($n = 5$, племенной репродуктор ООО «Юдинский», Республика Татарстан, 2010 год)

Группа	1-й мес	2-й мес	3-й мес	В среднем
Опыт	63,9	85,6	86,3	78,6
Контроль	57,0	70,6	72,4	66,7

В среднем масса яйца в опытной группе за период наблюдения повысилась на 5,7 % по сравнению с контролем (табл. 4). С возрастом содержания желтка и белка увеличивалось: в опыте — соответственно на 4,5 и 1,1 %, в контроле — на 4,3 и 0,7 %. Это сопровождалось уменьшением массы скорлупы (см. табл. 4).

4. Масса яйца и соотношение его составных частей у кур кросса Бованс на фоне применения кормовой добавки винивет ($n = 5$, $X \pm x$, племенной репродуктор ООО «Юдинский», Республика Татарстан, 2010 год)

Период	Масса яйца в среднем, г		Соотношение составных частей, %					
			желток		белок		скорлупа	
	опыт	контроль	опыт	контроль	опыт	контроль	опыт	контроль
1-й мес	38,2±1,3	35,8±1,2	23,9±1,1	23,6±1,3	62,5±1,1	62,0±1,7	13,6±1,2	14,4±1,1
2-й мес	50,6±1,1	48,7±0,7	25,9±1,7	25,3±0,5	62,9±1,2	62,2±1,1	11,2±1,1	12,5±1,2
3-й мес	64,2±1,2	60,3±0,7	28,4±1,4	27,9±1,5	63,6±1,4	62,7±1,7	8,0±0,4	9,4±1,1

Итак, кормовая добавка Винивет положительно влияет на физиологическое состояние кур продуктивного возраста, стабилизируя обмен веществ и повышая резистентность. Включение этого препарата в рацион способствует повышению продуктивности у кур яичного направления, увеличивая в среднем яйценоскость на 11,9 % и массу яйца на 5,7 %.

ЛИТЕРАТУРА

- Сурай П., Фисинин В. Современные методы борьбы со стрессами в птицеводстве: от антиоксидантов к витагенам. С.-х. биол., 2012, 4: 3-12.

2. Кочиш И., Мукичева В., Ермолаев А. Влияние препаратов лития на иммунохимические показатели при вакцинальном стрессе в птицеводстве. Тр. ВИБЕВ (М.), 2009, 75: 385-388.
3. Галочкин В.А., Галочкина В.П. Органические и минеральные формы селена, их метаболизм, биологическая доступность и роль в организме. С.-х. биол., 2011, 4: 3-15.
4. Середа Т.И., Дерхо М.А. О зависимости аминокислотного состава и биологической ценности протеинов яйца от содержания свободных аминокислот в крови у кур кросса Ломанн белый. С.-х. биол., 2012, 4: 48-55.
5. Андрианова Е., Присяжная Л., Сибгатуллин Ж., Ахметова Л., Шарин И., Шабалин А. Добавка на основе продуктов пчеловодства. Комбикорма, 2007, 8: 82-83.
6. Андрианова Е., Присяжная Л., Сибгатуллин Ж., Ахметова Л., Шарин И., Шабалин А. Винивет — добавка из продуктов пчеловодства. Птицеводство, 2008, 5: 33-34.
7. Кондрахин И.П., Архипов А.В., Левченко В.И., Таланов Г.А., Фролова Л.А., Новиков В.Э. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики. Справочник /Под ред. И.П. Кондрахина. М., 2004.
8. Антонов В.Я., Блинов П.Н. Лабораторные исследования в ветеринарии. М., 1971.
9. Лабинская А.С. Микробиология с техникой микробиологических исследований. М., 1978.
10. Козлюк А.С., Анисимова Л.А., Шройт И.Г. Иммунологические методы в генетических исследованиях /Под ред. Э.Н. Шляхова. Кишинев, 1987.

¹ООО «АНТ»,

422770 Республика Татарстан, с. Пестрецы, ул. Аграрная, 17;

²ФГУП ППЗ СГЦ «Смена» Россельхозакадемии,

141300 Московская обл., Сергиево-Посадский р-н, дер. Березняки;

³ФГБОУ ВПО Казанская государственная

академия ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана,

420029 г. Казань, ул. Сибирский тракт, 35,

e-mail: lilia_015@mail.ru

Поступила в редакцию

15 октября 2012 года

APPLICATION OF FEED ADDITIVE VINIVET IN POULTRY. II. NATURAL RESISTANCE AND PRODUCTIVITY IN HENS

L.T. Akhmetova¹, D.N. Efimov², A.M. Alimov³, Zh.Zh. Sibgatullin¹, R.T. Akhmetova³,
M.Sh. Aliev³

S u m m a r y

At a reproduction facility Udinsky JSC (Tatarstan Republic) in hens of Bovans cross it was shown that the patented feed additive Vinivet from renewable by-products of beekeeping given during feeding periods has a positive effect on cellular-humeral resistance factors. Bactericidal activity of the skin grew by 6.2 %, lysozyme activity — by 13.6 %, neutrophils' activity in spontaneous and stimulated tests increased by 10.9 % and 15.6 %, respectively. At the same time an egg production rate increased by 11.9 % and egg mass by 5.7 %.

Новые книги

Гудин В.А., Лысов В.Ф., Максимов В.И. **Физиология и этология сельскохозяйственных птиц**. СПб: изд-во «Лань», 2010, 336 с.

Издание хорошо иллюстрировано, дает верное представление о современной науке физиологии и этологии сельскохозяйственных птиц, соответствует перспективам развития птицеводства, обеспечивает профессиональную подготовку специалиста — зооинженера и ветеринарного врача. Рекомендуется для студентов высших учебных заведений по специальностям «Зоотехния» и «Ветеринария» и смежных с ними других специальностей биологического профиля, специалистов-птицеводов, слушателей ФПК, аспирантов и преподавателей.

Штеле А.Л., Османян А.К., Афанасьев Г.Д. **Яичное птицеводство**. СПб: изд-во «Лань», 2011, 272 с.

сьев Г.Д. **Яичное птицеводство**. СПб: изд-во «Лань», 2011, 272 с.

В книге рассмотрены все звенья технологического процесса производства яиц на промышленной основе, включая особенности получения обогащенных яиц с заданными свойствами. В рамках учебной программы приведены основные сведения о яичной продуктивности и качестве пищевых яиц, яичных и мясо-яичных породах, по инкубации яиц. Излагаются генетические основы селекции, приводятся методы выведения линий и кроссов, особенности селекционно-племенной работы в яичном птицеводстве; даны рекомендации по кормлению, выращиванию и содержанию яичных пород кур, применению современного технологического оборудования. В отдельной главе описана технология производства перепелиных яиц.