

и создание стада полутонкорунных мясошерстных овец в северном Казахстане: дис.

... д-ра с.-х. наук. – Новосибирск, 1996. – 421 с.



УДК 636.087.7:088.3:636.54

**Н.А. Новиков,
Л.В. Растопшина,
В.М. Жуков**

АСКОРБИНОВАЯ КИСЛОТА И ЕЁ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КОРМЛЕНИИ ЯИЧНОЙ ПТИЦЫ

Ключевые слова: птицеводство, куры-несушки, витамины, аскорбиновая кислота, яичная продуктивность, состав яиц, категории яиц.

Введение

В обеспечении населения страны продуктами питания важную роль играет птицеводство. Эффективное ведение отрасли определяется ее рентабельностью, которая зависит от стоимости используемых кормов и уровня селекционно-племенной работы с птицей.

Сбалансированность рационов оказывает непосредственное влияние на результативность по созданию новых кроссов птицы. Используемые корма должны удовлетворять потребность птицы в протеиновых, минеральных веществах, витаминах и других биологически-активных веществах, обеспечивая реализацию генетического потенциала птицы. Недостаток тех или иных элементов приводит к снижению интенсивности яйценоскости, жизнеспособности птицы и повышенному расходу корма.

В решении проблем полноценного питания птицы современных кроссов важная роль отводится содержанию в рационах витаминов [1].

Эффективность введения витамина С в рационы сельскохозяйственной птицы доказана многими научными исследованиями и подтверждена практическим применением [2, 3]. Однако использование высокопродуктивных кроссов яичной птицы в современном промышленном птицеводстве требует уточнения дозировок скармливания аскорбиновой кислоты. В связи с чем изучение влияния на яичную продуктивность и качество яиц некоторых доз витамина С, включенных в рацион кур-несушек кросса «Шавер 2000» в условиях Алтайского края, являются актуальными.

Методика исследований

Эксперимент проводился в производственных условиях птицефабрики «Енисейская» Бийского района Алтайского края.

Целью исследований определено изучение использования аскорбиновой кислоты в кормлении яичной птицы. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- изучить влияния витамина С на продуктивность кур-несушек кросса «Шавер 2000»;

- определить воздействие аскорбиновой кислоты на качество яиц несушек промышленного стада.

По методу аналогов в 150-дневном возрасте сформировали 4 группы кур по 50 гол. в каждой. Основным рационом в хозяйстве является комбикорм. Первая группа служила контролем и получала основной рацион + витамин С в дозе 50 мг/кг по норме. В течение 6 месяцев с начала яйцекладки куры второй, третьей и четвертой опытных групп получали основной рацион и витамин С в дозе 100, 150, 200 мг/кг соответственно.

Подопытные куры-несушки содержались в типовом безоконном птичнике размером 9х18 м, в одноярусной клеточной батарее ОБН-1 при плотности посадки 3 головы в клетке, фронт кормления 1,5-2 см/гол. Температурный, влажностный, световой режимы и условия кормления несушек промышленного стада соответствовали нормам, рекомендованным ВНИИТИП: температура 16-18° С, скорость движения воздуха 0,3-0,6 м/с, влажность воздуха 60-70%. Предельная концентрация вредных газов в воздухе птичника составляли: углекислоты – 0,25%, аммиака – 15 мг/м³, сероводорода – 5 мг/м³. Освещение работало в автоматическом режиме. Освещенность составляла 20-30 люкс.

Результаты исследований

Яйценоскость – один из важных показателей, используемых для определения продуктивности сельскохозяйственной птицы. Выражается она количеством яиц, снесенных за определённый период. Включение в комбикорм аскорбиновой кислоты оказало

положительное влияние на яйценоскость кур-несушек промышленного стада (табл. 1).

Исходя из данных таблицы 1, следует, что за период научно-хозяйственного опыта валовой выход яиц у кур-несушек второй, третьей и четвертой опытных групп был выше, соответственно, на 16,49; 24,98 и 18,39% по сравнению с контролем. Аналогичная тенденция наблюдается и по таким показателям яичной продуктивности, как яйценоскость на среднюю, начальную несушку и интенсивность яйценоскости.

Показатели массы яиц и выхода яйцемассы, полученных от опытных несушек, в рацион которых вводили витамин С в увеличенных дозах, приведены в таблице 2.

Анализ данных таблицы 2 показывает, что масса яиц кур-несушек изменялась в зависимости от периода яйцекладки. В возрасте 240 дней при введении в рацион яичной птицы 100, 150 и 200 мг/кг витамина С масса яиц была выше, чем в контроле, на 4,9; 6,3 и 3,5%. Разница статистически достоверна при $P \geq 0,99-0,999$. В конце опыта (330-дневном возрасте) превосходство над контролем по данному показателю во второй опытной группе кур-несушек составило 3,3%, третьей – 4,7%, четвертой – 2,9% ($P \geq 0,95-0,999$).

Выход яйцемассы является объективным показателем, отражающим сочетание количества и качества яиц. За шесть месяцев яйцекладки в контрольной группе он составил 331,1 кг, что на 19,8% меньше, чем во второй. В третьей и четвертой опытных группах этот показатель был на 29,6 и 18,5% больше, чем в первой.

О питательности яйца в значительной мере позволяет судить соотношение его составных частей. Более ценным в пищевом

отношении является желток, затем белок, а скорлупа – это в основном упаковочный материал для яйца и в питании не представляет никакой ценности. В ходе опыта установлено, что в 150-дневном возрасте масса скорлупы яиц подопытной птицы находилась в пределах 10,1-10,8%, белка – 55,0-56,1, желтка – 31,0-34,4%. С возрастом кур соотношение составных частей в яйце изменилось. При этом увеличилась относительная масса скорлупы (11,5-11,7%) и белка (58,5-58,9%), а масса желтка стала меньше (30,8-32,4%). Необходимо отметить, что по данным показателям во все периоды исследования достоверных различий между контрольной и опытными группами не установлено.

Скармливание несушкам в составе рациона витамина С существенно не отразилось на таких показателях качества куриных яиц, как индекс формы и толщина скорлупы ($P \leq 0,95$).

Следует отметить, что прослеживается положительное влияние аскорбиновой кислоты в составе комбикорма несушек на качество желтка яиц подопытной птицы (табл. 3).

Уровень каротиноидов в яйцах кур с возрастом повышался. К концу эксперимента (330-дней) во второй, третьей и четвертой опытных группах их количество выше, чем в контрольной, соответственно, в 1,35; 1,45 и 1,27 раза. Так как каротиноиды состоят из провитамина А и ксантофиллов, то аналогичная картина наблюдается по уровню витамина А в желтке яиц подопытных кур-несушек. При этом интенсивность окраски желтка изменяется от бледно-жёлтой до темно-оранжевой в зависимости от количества отложенных в нем каротиноидов.

Таблица 1

Яичная продуктивность кур-несушек промышленного стада

Показатель	Возраст кур, дней	Группа			
		1-я контрольная	2-я опытная	3-я опытная	4-я опытная
Валовой выход яиц, шт.	150-180	781	948	1056	958
	181-210	897	1107	1184	1129
	211-240	995	1129	1204	1146
	241-270	1010	1146	1220	1161
	271-300	989	1105	1171	1117
	301-330	895	1050	1123	1080
	150-330	5567	6485	6958	6891
Яйценоскость на среднюю несушку, шт.	150-330	118,7	134,1	144,1	131,8
Яйценоскость на начальную курицу, шт.	150-330	111,3	129,7	139,6	131,8
Интенсивность яйценоскости, %	150-330	65,94	74,44	80,03	73,31

Средняя масса яиц и выхода яйцемассы $M \pm t$

Показатель	Возраст кур, дней	Группа			
		1-я контрольная	2-я опытная	3-я опытная	4-я опытная
Масса яиц, г	150	53,3±0,69	55,7±0,87	55,5±0,52	55,6±0,11
	180	55,7±0,11	56,4±0,51	56,3±0,42	55,8±0,49
	210	59,1±0,41	60,9±0,46 ^{xx}	61,1±0,51 ^{xx}	60,8±0,50 ^{xx}
	240	59,2±0,62	62,1±0,64 ^{xx}	62,9±0,65 ^{xxx}	61,3±0,59 ^{xx}
	270	60,4±0,78	62,7±0,43 ^x	64,2±0,57 ^{xxx}	62,7±0,81 ^x
	300	61,1±0,60	63,8±0,44 ^{xxx}	64,2±0,35 ^{xxx}	62,5±0,45 ^{xxx}
	330	61,6±0,72	63,6±0,42 ^{xx}	64,5±0,53 ^{xx}	63,4±0,45 ^{xx}
Количество яйцемассы, кг	150-180	42,5	53,1	59,0	50,9
	181-210	51,9	64,9	69,5	62,3
	211-240	60,3	69,7	75,4	70,2
	241-270	61,4	72,4	78,5	72,4
	271-300	60,1	70,4	75,4	69,6
	301-330	54,9	66,1	71,4	66,8
	150-330	331,1	396,6	429,2	392,2

Примечание. x – различия достоверны при $P \geq 0,95$; xx – при $P \geq 0,99$; xxx – при $P \geq 0,999$.

Таблица 3

Содержание каротиноидов и витамина А в желтке яиц кур при включении в их рацион аскорбиновой кислоты

Показатель	Возраст кур, дней	Группа			
		1-я контрольная	2-я опытная	3-я опытная	4-я опытная
Содержание каротиноидов в 1 г желтка, мкг	150	10,6	10,2	10,9	10,7
	240	16,3	18,1	19,7	18,5
	330	16,4	22,1	23,7	20,8
Содержание витамина А в 1 г желтка, мкг	150	1,8	1,9	1,9	1,9
	240	2,4	3,5	4,5	4,3
	330	3,6	5,8	6,0	5,6

Масса яиц и их морфологический состав при установлении категории пищевых яиц являются определяющими показателями [4]. В начале нашего опыта (150 дней) соотношение яиц разных категорий в группах не имело существенных отличий. В конце опыта (330 дней) удельный вес яиц высшей категории и отборных яиц во второй, третьей и четвертой опытных группах составил 52,1; 59,4 и 51,2%, а в контроле – 39,4%. Также в опытных группах (второй, третьей и четвертой) за период опыта отборного яйца в среднем было больше по сравнению с контролем на 5,7; 11,2 и 4,9% соответственно.

По количеству яиц первой категории в опытных группах и контрольной существенных различий не установлено.

Яиц второй и третьей категории в опытных группах было меньше. В подопытных группах несортного яйца (брак) не было на всем протяжении опыта.

Выводы

Таким образом, введение аскорбиновой кислоты в комбикорма для кур-несушек

промышленного стада повышает показатели яичной продуктивности и качество яиц. Нами установлено, что за 180 дней яйценоскости у кур-несушек третьей опытной группы, получавшей дополнительно к основному рациону витамин С в дозе 150 мг/кг корма, они были выше по сравнению с контрольной и другими опытными группами.

Библиографический список

1. Фисинин В.И., Егоров И.А. Современные подходы к кормлению птицы // Птицеводство. – 2011. – № 3. – С. 7-9.
2. Хаустов В.Н. Влияние витамина С и селена на продуктивность и естественную резистентность уток кросса Х-11: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. – М., 1983. – 18 с.
3. Садовая С., Бухгалтер Н., Маслов М., Корнилова В. Витамин С и фермент оллазайм Вегпро в кормлении цыплят // Птицеводство. – 2007. – № 3. – С. 17.
4. ГОСТ Р 52121-2003 Яйца куриные пищевые. Технические условия. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2003. – 8 с.

