

ИНКУБАЦИОННЫЕ КАЧЕСТВА ЯИЦ РОДИТЕЛЬСКОГО СТАДА КУР-НЕСУШЕК КРОССА «ХАЙСЕКС БРАУН» ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ АЛФАВИТ АМИНОКИСЛОТЫ

Н. А. САДОМОВ, Д. С. СЕРАФИМОВИЧ

Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции
и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия,
г. Горки, Республика Беларусь, 213407

(Поступила в редакцию 03.11.2023)

В структуре рентабельности птицеводческой продукции комбикорма занимают максимальный процент 70 % всех расходов.

В статье представлены результаты эффективности использования кормовой добавки алфавит аминокислоты для родительского стада кур-несушек кросса «Хайсекс браун».

Выход инкубационных яиц в опытном птичнике в среднем на 3,4 процентных пункта выше, чем в контрольном. Выход яйца с насечкой и боем в опытном птичнике составил в среднем 1 %, что на 0,44 процентных пункта меньше, чем в контрольном, это свидетельствует о более крепкой скорлупе. Выход грязного яйца в опытном птичнике в среднем составил 0,6 %, что на 1 процентный пункт ниже, чем в контрольном птичнике.

За период проведения исследования качественные показатели инкубационных яиц в опытном птичнике изменились следующим образом: количество Ед. Хау возросло с 89 до 90 (+1), что составило + 0,2 % от показателя в контрольном птичнике; кислотное число желтка возросло с 4,6 КОН/г до 4,73 КОН/г (+0,13 КОН/г), что составило 6,3 % от показателя в контрольном птичнике; плотность яйца возросла с 1,083 г/см³ до 1,085 г/см³ (+ 0,002 г/см³), что составило + 0,2 % от показателя в контрольном птичнике, рН белка возросло с 8,0 до 8,2 (+0,2), что составило 1,2 % от показателя в контрольном птичнике, рН желтка возросло с 5,9 до 6,1 (+0,2), что составило 3,4 % от показателя в контрольном птичнике.

Ключевые слова: куры-несушки, родительское стадо, кросс «Хайсекс Браун», жидкая кормовая добавка Алфавит Аминокислоты, выход инкубационных яиц, качественные показатели инкубационных яиц.

In the structure of profitability of poultry products, compound feed accounts for a maximum percentage of 70 % of all expenses.

The article presents the results of the effectiveness of using the feed additive Alphabet of amino acids for the parent flock of laying hens of the Hisex Brown cross.

The yield of hatching eggs in the experimental poultry house is on average 3.4 percentage points higher than in the control house. The yield of cracked and broken eggs in the experimental poultry house averaged 1%, which is 0.44 percentage points less than in the control house, which indicates a stronger shell. The yield of dirty eggs in the experimental poultry house averaged 0.6 %, which is 1 percentage point lower than in the control poultry house.

During the period of the study, the quality indicators of hatching eggs in the experimental poultry house changed as follows: the number of Haugh Units increased from 89 to 90 (+1), which was + 0.2 % of the value in the control poultry house; the acid number of the yolk increased from 4.6 KOH/g to 4.73 KOH/g (+0.13 KOH/g), which was 6.3% of the value in the control poultry house; egg density increased from 1.083 g/cm³ to 1.085 g/cm³ (+ 0.002 g/cm³), which was + 0.2% of the value in the control house; albumen pH increased from 8.0 to 8.2 (+0.2), which amounted to 1.2 % of the value in the control poultry house; yolk pH increased from 5.9 to 6.1 (+0.2), which amounted to 3.4 % of the value in the control poultry house.

Key words: laying hens, parent flock, Hisex Brown cross, liquid feed additive Alphabet Amino Acids, hatching egg yield, quality indicators of hatching eggs.

Введение

Птицеводство – одна из наиболее интенсивных и динамичных отраслей агропромышленного комплекса Беларуси. В Республике Беларусь, как и во всем мире, промышленное птицеводство является наиболее интенсивно развивающейся отраслью сельского хозяйства. В Республике Беларусь производство яиц и мяса птицы размещается повсеместно.

На птицефабриках яйценоскость промышленных кур-несушек в среднем по республике составила 296 яиц за 2022 г. На отдельных птицефабриках она достигла 320–340 яиц. Данные результаты получены за счет интенсивного использования имеющихся мощностей, строительства и реконструкции, технического переоснащения производств, использования высокопродуктивных кроссов, соблюдения технологических процессов и ветеринарной профилактики.

Успешная реализация генетического потенциала неразрывно связана с обеспечением птицы необходимыми кормами, сбалансированными по комплексу питательных и биологически активных веществ. В настоящее время наукой и практикой убедительно доказано, что наиболее полная реализация генетического потенциала сельскохозяйственной птицы возможна при создании условий правильного и оптимального кормления.

Особого внимания заслуживает применение различных биологически активных добавок, которые являются одним из важнейших факторов, влияющих на продуктивные качества и защитные механиз-

мы поголовья. Птица наиболее чувствительна к недостатку витаминов в кормах, что связано с ее биологическими особенностями. Кормление птиц требует постоянного изучения и совершенствования норм обеспечения их сбалансированными комбикормами, способствующими максимальному проявлению продуктивности при сохранении высокого качества продукции и снижения затрат на ее производство.

Для того что бы обеспечить стабильно высокую продуктивность птицы, в ее рацион необходимо включать кормовые добавки. Это позволит не только повысить качество и количество производимой продукции, но и улучшить физиологическое состояние птицы: снизить влияние стрессовых факторов, устранить гиповитаминозы, снизить вымывание микроэлементов из организма птицы при высокой продуктивности. А также благодаря содержанию в некоторых кормовых добавках незаменимых аминокислот можно снизить затраты на протеиновые составляющие комбикормов, что позволит сэкономить до 10–15 % от их стоимости [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8].

Целью исследований явилось изучение инкубационных качеств яиц родительского стада кур-несушек кросса «Хайсекс Браун» при использовании кормовой добавки Алфавит Аминокислоты.

Основная часть

Исследование проводилось на курах-несушках родительского стада кросса «Хайсекс Браун» в возрасте от 152 до 241 дня. Для опыта были взяты два птичника: контрольный (14 741 гол.) и опытный (14 750 гол.). Опыт продолжался в течение 90 дней.

Птица содержится в птичниках с клеточным содержанием от немецкого производителя «Big Dutchman». Птичники оснащены автоматической системой кормления и поения и контролем микроклимата.

В ходе опыта учитывались выход инкубационных яиц, выход товарных яиц, выход яиц с насечкой и выход грязных яиц, а также учитывались качественные показатели инкубационных яиц: масса, толщина скорлупы, индекс формы, содержание каротиноидов в желтке, Ед. ХАУ, кислотное число желтка, плотность яиц, рН белка, рН желтка. Качественные показатели оценивались в производственной лаборатории птицефабрики.

Схема проведения исследований представлена в табл. 1.

Таблица 1. Схема опыта

Птичник		
Контрольный	Опытный	
Количество голов	14 741	14 750
Способ содержания	Клеточный	
Исследуемые показатели	Валовое количество яйца, выход инкубационного яйца, выход товарного яйца, выход яйца с насечкой и грязного яйца, масса инкубационного яйца, толщина скорлупы, индекс формы, содержание каротиноидов в желтке, Ед. ХАУ, кислотное число желтка, плотность яйца, рН белка, рН желтка.	
Рацион кормления	Контрольный птичник: Основной рацион (ОР) – Комбикорм КДП-1-14	Опытный птичник: В возрасте птицы 152 – 161 дней: ОР+ жидкая кормовая добавка Алфавит Аминокислоты 150 мл на 1000 л воды (10 дней); В возрасте 162 – 191 дней у птицы был перерыв в применении кормовой добавки (30 дней). В возрасте птицы 192 – 201 дней: ОР+ жидкая кормовая добавка Алфавит Аминокислоты 150 мл на 1000 л воды (10 дней); В возрасте 202 – 231 дней у птицы был перерыв в применении кормовой добавки (30 дней); В возрасте птицы 232 -241 дней: ОР + жидкая кормовая добавка Алфавит Аминокислоты 150 мл на 1000 л воды;
Продолжительность опыта	90 дней	

Кормовая добавка представляет собой хорошо растворимую жидкость желтого цвета. Производитель – Франция, импортер в Республику Беларусь – ООО «Торговый дом «РостАгроВет» г. Волоколамск. Применяемая кормовая добавка представлена на рис. 1.



Рис. 1. Жидкая кормовая добавка Алфавит Аминокислоты

Алфавит Аминокислоты – комплексная добавка, содержащая важнейшие витамины и аминокислоты, необходимые для животных. Витамины, содержащиеся в препарате, позволяют свести к минимуму последствия стрессов, повысить защитные функции организма, увеличить качество продукции животноводства и птицеводства. В состав кормовой добавки Алфавит Аминокислоты входят все необходимые микро и макроэлементы, а также незаменимые аминокислоты (Лизин, Валин, Метионин, Треонин, Триптофан, Фенилаланин).

Добавление жидкой кормовой добавки начали со 152 дня. Введение кормовой добавки осуществлялось при помощи дозатора через линию поения в дозировке 150 мл на 1000 л воды.

Изменение качественных показателей инкубационных яиц представлены в табл. 2.

Таблица 2. Качественные показатели инкубационных яиц

Показатели	Контрольный птичник			Опытный птичник			В % к контрольной			Показатели нормы, согласно ТУ ВУ 10009886.512-2019
	В возрасте 152 дней	В возрасте 201 дня	В возрасте 241 дня	В возрасте 152 дней	В возрасте 201 дня	В возрасте 241 дня	В возрасте 152 дней	В возрасте 201 дня	В возрасте 241 дня	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Масса яйца, г	50 ±1,03	53,4 ±2,55	56,8 ±1,7	50 ±1,03	54 ±1,6	58,3 ±1,15	100,0	101,1	102,6	50–75
Толщина скорлупы, мм	0,33 ±0,009	0,33 ±0,009	0,33 ±0,009	0,33 ±0,009	0,34 ±0,009	0,35 ±0,007	100,0	103,0	106,1	0,34
Индекс формы, %	79 ±0,69	79,1 ±0,99	79,5 ±1,49	79 ±0,95	79,1 ±1,43	79,5 ±0,76	100,0	100,0	100,0	70–80
Ед. ХАУ	89 ±0,53*	89,8 ±0,86*	89,8 ±0,86*	89 ±0,53*	89,8 ±0,56*	90 ±0,75*	100,0	100,0	100,2	75–90
Кислотное число желтка, КОН/г	4,45 ±0,17	4,45 ±0,17	4,45 ±0,17	4,6 ±0,12	4,7 ±0,13	4,73 ±0,07	103,4	105,6	106,3	5
Содержание каротиноидов в желтке, мкг/г	5,5 ±0,11	5,6 ±0,14	5,66 ±0,12	5,5 ±0,09	7,7 ±0,4	9,90 ±0,95	100,0	137,5	174,9	15
Плотность яйца, г/см ³	1,083 ±0,001	1,082 ±0,001	1,083 ±0,001	1,083 ±0,001	1,084 ±0,001	1,085 ±0,001	100,0	100,2	100,2	не менее 1,075
pH белка	7,9 ±0,07*	8,0 ±0,17*	8,1 ±0,11*	8,0 ±0,09*	8,1 ±0,11*	8,2 ±0,09*	101,3	101,3	101,2	7,9–9,0
pH желтка	5,8 ±0,13*	5,8 ±0,13*	5,9 ±0,07*	5,9 ±0,07*	6,0 ±0,12*	6,1 ±0,2*	101,7	103,4	103,4	5,8–6,2

За период проведения исследования качественные показатели инкубационных яиц в опытном птичнике изменились следующим образом: количество Ед. Хау возросло с 89 до 90 (+1), что составило + 0,2 % от показателя в контрольном птичнике; кислотное число желтка возросло с 4,6 КОН/г до 4,73 КОН/г (+0,13 КОН/г), что составило 6,3 % от показателя в контрольном птичнике; плотность яй-

ца возросла с $1,083 \text{ г/см}^3$ до $1,085 \text{ г/см}^3$ ($+ 0,002 \text{ г/см}^3$), что составило $+ 0,2 \%$ от показателя в контрольном птичнике, рН белка возросло с $8,0$ до $8,2$ ($+0,2$), что составило $1,2 \%$ от показателя в контрольном птичнике, рН желтка возросло с $5,9$ до $6,1$ ($+0,2$), что составило $3,4 \%$ от показателя в контрольном птичнике.

Изменение массы инкубационных яиц представлено на рис. 2.

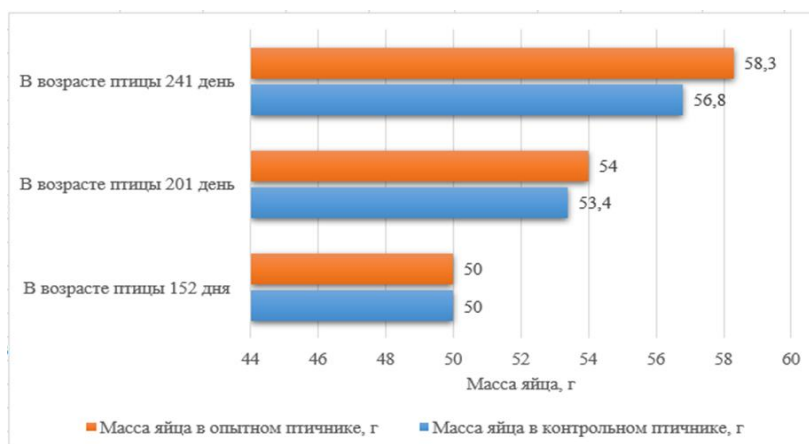


Рис. 2. Изменение массы яиц за период исследований

Исходя из данных рис. 2, мы видим, что масса яиц в опытном птичнике увеличилась с 50 грамм до $58,3$ грамма ($+8,3$ грамма), а в контрольном птичнике масса яйца увеличилась с 50 грамм до $56,8$ грамма ($6,8$ грамма), следовательно разница между опытным и контрольным птичником составила $1,5$ грамма.

Изменение толщины скорлупы инкубационных яиц представлено на рис. 3.

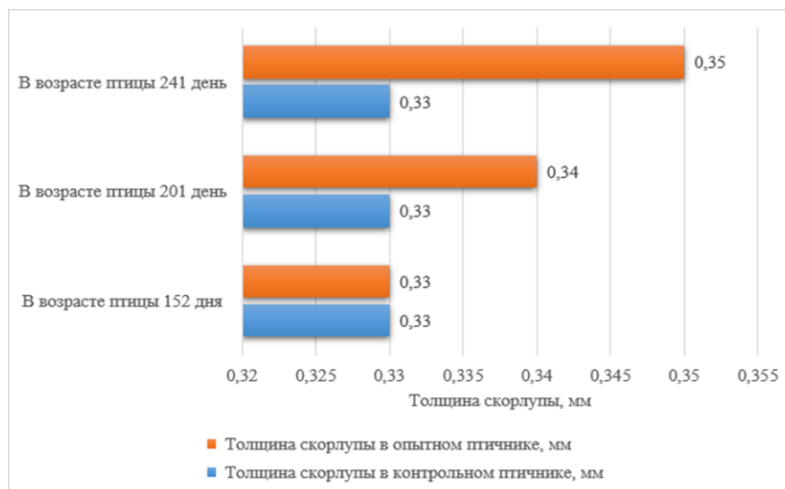


Рис. 3. Изменение толщины скорлупы инкубационных яиц

Данные, представленные на рис. 3, свидетельствуют о том, что толщина скорлупы в опытном птичнике увеличилась с $0,33$ мм до $0,35$ мм ($+0,02$ мм), а в контрольном птичнике данный показатель остался неизменным – $0,33$ мм.

Изменение содержания каротиноидов в желтке инкубационных яиц представлено на рис. 4.

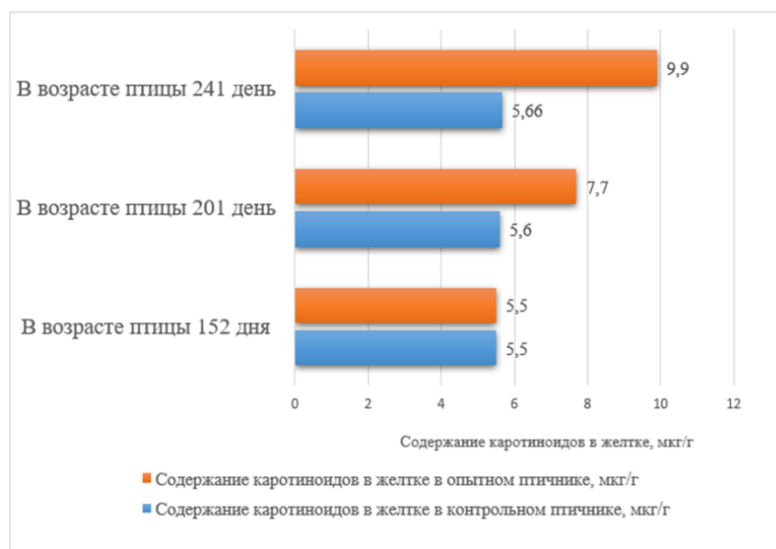


Рис. 4. Изменение содержания каротиноидов в желтке инкубационных яиц

Содержание каротиноидов (рис. 4) в желтке инкубационных яиц в опытном птичнике увеличилось с 5,5 мкг/г до 9,9 мкг/г (+4,4 мкг/г), а в контрольном с 5,5 мкг/г до 5,66 мкг/г (0,16 мкг/г), следовательно, разница между опытным и контрольным птичником составила 4,24 мкг/г.

Закключение

Масса яиц в опытном птичнике увеличилась с 50 грамм до 58,3 грамм (+8,3 грамма), а в контрольном птичнике масса яйца увеличилась с 50 грамм до 56,8 грамм (6,8 грамм), следовательно, разница между опытным и контрольным птичником составила 1,5 грамма.

За период проведения исследования количество Ед. Хау возросло с 89 до 90 (+1), что составило + 0,2 % от показателя в контрольном птичнике; кислотное число желтка возросло с 4,6 КОН/г до 4,73 КОН/г (+0,13 КОН/г), что составило 6,3 % от показателя в контрольном птичнике; плотность яйца возросла с 1,083 г/см³ до 1,085 г/см³ (+ 0,002 г/см³), что составило + 0,2 % от показателя в контрольном птичнике, рН белка возросло с 8,0 до 8,2 (+0,2), что составило 1,2 % от показателя в контрольном птичнике, рН желтка возросло с 5,9 до 6,1 (+0,2), что составило 3,4 % от показателя в контрольном птичнике.

Толщина скорлупы в опытном птичнике увеличилась с 0,33 мм до 0,35 мм (+0,02 мм), а в контрольном птичнике данный показатель остался неизменным – 0,33 мм.

Содержание каротиноидов в желтке инкубационных яиц в опытном птичнике увеличилось с 5,5 мкг/г до 9,9 мкг/г (+4,4 мкг/г), а в контрольном с 5,5 мкг/г до 5,66 мкг/г (0,16 мкг/г), следовательно разница между опытным и контрольным птичником составила 4,24 мкг/г.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гигиена животных / В. А. Медведский, Н. А. Садовов, Д. Г. Готовский [и др.]; под ред. В. А. Медведского. – Минск: «ИВЦ Минфина», 2020. – 590 с.
2. Епимахова, Е. Э. Интенсивное кормление сельскохозяйственных птиц: учеб. пособие / Е. Э. Епимахова, Н. В. Самокиш, Б. Т. Абилов. – АГРУС; Ставропольский гос. аграр. ун-т. – Ставрополь, 2017. – 76 с.
3. Руководство по выращиванию родительского стада кросса Хайсекс Браун.Свердловский племенной завод. – 2018. – 189 с.
4. Садовов, Н. А. Гигиена птицы: учеб.-метод. пособие / Н. А. Садовов, В. А. Медведский, И. В. Брыло. – Минск: Экоперспектива, 2013. – 156 с.
5. Садовов, Н. А. Эффективность использования кормовой добавки «Enradine» в рационе цыплят-бройлеров. Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сб. науч. тр. / Н. А. Садовов. – Горки. Вып. 15, ч.1.2012. – С. 291–299.
6. Садовов, Н. А., Бородулина В. И. Энергия роста цыплят-бройлеров при использовании адсорбента микотоксинов нового поколения «Фунгинорм». Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сб. науч. тр. / УО БГСХА. – Горки. Вып. 19, ч.1.2016. – С. 3–10.
7. Садовов, Н. А., Шульга Л. В., Наумов М. М., Лукьянов В. А. Практическое применение натуральной кормовой добавки «Альгавет» на основе микроводоросли CHLORELLA VULGARIS для кур-несушек. Рекомендации. – Горки, 2016. – 14 с.
8. Садовов, Н. А. Эффективность натуральной кормовой добавки «Альгавет» в рационах кур-несушек кросса «Новоген белый». Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сб. науч. тр. / Н. А. Садовов. – Горки. Вып. 20, Ч.1. – 2017. – С. 307–315.