

## **СРАВНИТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА БИО С И СИНТЕТИЧЕСКОГО ВИТАМИНА С НА ЯЙЦЕНОСКОСТЬ И КАЧЕСТВО ЯИЦ У НЕСУШЕК В ЛЕТНИЙ ПЕРИОД**

Известно, что стресс, вызванный жаркой погодой, приводит к снижению потребления пищи, изменениям физиологических и метаболических функций, снижению количества яиц и качества скорлупы у несушек и, соответственно, серьезным экономическим потерям. Многие более ранние исследования показали, что **введение повышенной дозы витамина С в период высоких температур воздуха помогает несушкам адаптироваться к стрессу, вызванному жарой, повысить яйценоскость и предотвратить снижение качества яиц** (Thornton and Moreng, 1959; Pardue and Thaxton, 1981, 1982). Синтетический витамин С теряет свою стабильность при смешивании с кормом, а его эффективность постепенно снижается даже при хранении в надлежащих условиях.

Заявлено, что натуральный препарат БИО С содержит натуральный витамин С в форме, которая имеет высокую степень стабильности, биодоступности и биоактивности (Muruganandam et al., 2002). Данное исследование выполнялось в экспериментальной лаборатории компании по производству кормов Юни-Президент Фид Милл Компани (Uni-President Feed Mill Company), Тайвань, с использованием несушек породы Хай – лайн (Hy-Line) в возрасте 28 недель; они получали препарат БИО С в различных дозах, а результаты сравнивались с данными, полученными при введении стандартной дозировки синтетического витамина С (**Ровимикс С (Rovimix С)**). Во всех группах в течение месяца птицы получали стандартный рацион для несушек, состоящий из кукурузно-соевого корма, при этом температура воздуха и относительная влажность составляли 34<sup>0</sup>С и 78%, соответственно.

Целью данного исследования было подтвердить благотворное действие препарата БИО С в сравнении с синтетическим витамином С с точки зрения устранения негативного влияния стресса, вызванного летней жарой, на продуктивность кур-несушек и качество яиц.

Куры-несушки одного возраста были распределены в 5 групп по 6 боксов x 12 птиц. Одна группа препарат не получала и служила для контроля, другие четыре получали синтетический витамин С или БИО С, согласно таблице 1.

Яйценоскость, масса яиц, потребление корма и коэффициент конверсии корма (FCR) фиксировались для каждой группы на протяжении месяца исследования, результаты показаны в Таблице 2. Также фиксировались толщина скорлупы яиц, прочность скорлупы, цветной индекс желтка и единицы ХАУ, результаты показаны в Таблице 3.

Статистически значимые отличия в потреблении корма, FCR, яйценоскости и массе яиц между контрольной группой и группами, получавшими синтетический витамин С и БИО С, отсутствовали, тем не менее,

**численно результаты в случае препарата БИО С (50 г/т) были лучше, чем в группе, получавшей синтетический витамин С (200 г/т); еще более высокие результаты были получены при добавлении повышенных доз препарата БИО С (100 г и 200 г на тонну).**

**Что касается экономической выгоды для фермерских хозяйств, то: повышение FCR и яйценоскости в результате введения препарата БИО С было намного более значительным, чем в случае применения синтетического витамина С; соответственно, доход хозяйства был выше.**

Хотя было установлено, что в результате применения синтетического витамина С прочность скорлупы яиц понизилась, в группах, получавших препарат БИО С (50 г и 10 г на тонну), этот показатель увеличился по сравнению с контрольной группой; повышение показателя в группе, получавшей препарат БИО С (200 г/т), было статистически значимым ( $p < 0.05$ ) по сравнению с группой, получавшей синтетический витамин С, и контрольной группой. Аналогично, увеличение

толщины скорлупы в группе, получавшей БИО С, было более значительным по сравнению с остальными группами.

Результаты показывают, что в условиях высокой температуры воздуха несушки, получавшие препарат БИО С в количестве 50 или 100 г на тонну, демонстрировали более высокую продуктивность и качество яиц по сравнению с птицами, получавшими синтетический витамин С (200 г/т).

Тем не менее, введение повышенной дозы препарата БИО С (200 г/т) привело к значительно более эффективному преодолению стресса, вызванного повышенной температурой окружающего воздуха, что выразилось в значительном повышении прочности скорлупы яиц и ее толщины, а также увеличении яйценоскости, массы яиц и коэффициента конверсии корма.

**Таблица 1. Группы и вводимые препараты**

Группа	Препарат
Группа А	Контрольная (без витамина С в корме)
Группа В	Синтетический витамин С (200 г/тонна корма)
Группа С	БИО С (50 г/тонна корма)
Группа D	БИО С (100 г/тонна корма)
<b>Группа Е</b>	<b>БИО С (200 г/тонна корма)</b>

**Таблица 2. Влияние препарата БИО С и синтетического витамина С на продуктивность несушек**

Параметр	Контрольная (Группа А)	Синтетический витамин С, 200 г/т (Группа В)	БИО С, 50 г/т (Группа С)	БИО С, 100 г/т (Группа D)	<b>БИО С, 200 г/т (Группа Е)</b>
Среднее потребление корма (г)	89,21	92,52	92,66	91,36	91,17
Яйценоскость (%)	92,46	93,95 (+1,49%)	94,77 (+2,31%)	95,49 (+3,03%)	<b>95,61 (+3,15%)</b>
Масса яиц (г)	48,79	50,06 (+2,60%)	50,95 (+4,42%)	50,38 (+3,25%)	<b>50,40 (+3,29%)</b>
FCR	1,826	1,847 (+1,15%)	1,817 (-0,49%)	1,812 (-0,79%)	<b>1,808 (-0,98%)</b>

**Таблица 3. Влияние препарата БИО С и синтетического витамина С на качество яиц**

Параметр	Контрольная (Группа А)	Синтетический витамин С, 200 г/т (Группа В)	БИО С, 50 г/т (Группа С)	БИО С, 100 г/т (Группа D)	<b>БИО С, 200 г/т (Группа Е)</b>
Средняя прочность скорлупы яиц (кг/см <sup>2</sup> )	2,90 <sup>b</sup>	2,76 <sup>b</sup> (-4.82%)	2.92 <sup>a</sup> <sup>b</sup> (+0.68%)	2.93 <sup>a</sup> <sup>b</sup> (+1.03%)	<b>3.18<sup>a</sup> (+9.65%)</b>
Средняя толщина скорлупы яиц (мм)	0.338 <sup>b</sup>	0.352 <sup>a</sup> <sup>b</sup> (+4.14%)	0.353 <sup>a</sup> <sup>b</sup> (+4.43%)	0.357 <sup>a</sup> <sup>b</sup> (+5.62%)	<b>0.366<sup>a</sup> (+8.28%)</b>
Цветной индекс желтка	5.46	5.32 (-2.56%)	5.53 (+1.28%)	5.60 (+2.56%)	<b>5.58 (+2.19%)</b>
Единицы ХАУ	80.29	83.02 (+3.40%)	81.75 (+1.18%)	83.85 (+4.43%)	<b>80.98 (+0,85%)</b>

## ЛИТЕРАТУРА

Muruganandam A V, Singh J, and Agrawala S K (2002). Comparative

antioxidant activity of HERBO C against synthetic Vitamin C and other products. *Phytomedica* 3: 43-47.

Pardue S L and Thaxton J P (1981). Interaction of ascorbic acid and cortisol on humoral immunity in broilers. *Poultry Sci.* 60: 1709. Pardue S L AND

Thaxton J P (1982). Enhanced livability and improved immunological responsiveness in ascorbic acid supplemented cockerels during acute heat stress. *Poultry Sci.* 61: 1522.