



иметь тенденцию формировать более стабильный комплекс. Размер хелатного кольца также является важным фактором.

Принимая во внимание рисунок, можно оценить определенные различия между относительной стабильностью металл-аминокислотных хелатов и металл-протеинатов. Факт, что металл-протеинат — это продукт, полученный в результате хелатирования растворимой соли с аминокислотами и/или отчасти с гидролизированным протеином. Можно было предвидеть, что для данного иона металла кривая распределения для про-

теината будет более значительной, чем для соответствующего металл-аминокислотного хелата. Кривая распределения ионов — настоящий признак относительной стабильности в данном рН-факторе, и возникают мысли о бесконечности сочетания смеси одной аминокислоты с би-, три-, и даже тетрапептидами. В целом стабильность протеината выше значительного рН-диапозона.

Заключение

Несмотря на неразбериху и часто противоречивую информацию, минерал-хелатирование — относи-

тельно прямой процесс, которым некоторые управляют на основе фундаментальной химии. В общих чертах мы можем отличить две истинные формы минеральных хелатов, у каждой из которых определены химические и биофизические свойства.

При оценке данных продуктов рассматриваются два важных фактора: биологическая стабильность и биологическая биодоступность. ☐

Для контактов с автором:
Петросян Араик Бабкенович
тел. (495) 980-7114
e-mail: apetrosyan@alltech.com

УДК 636.5:636.085.66:616

ПРОДУКТИВНОСТЬ КУР-НЕСУШЕК ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ИЗЛУЧЕНИЕМ В СПЕКТРЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

Ковалев Ю.А., генеральный директор, канд. с.-х. наук
ООО «Краснодарская птицефабрика»

Аннотация: Автор обосновывает эффективность использования биорезонансной технологии в птицеводстве с целью повышения продуктивности птицы, снижения затрат кормов, улучшения пищевых и товарных качеств яиц.

Summary: The author substantiate the efficiency of bio-resonance technology use in poultry industry in order to increase poultry productivity, decrease feed costs and improvement of food and commercially quality of eggs.

Ключевые слова: куры-несушки, биорезонансная технология, спектр электромагнитных частот, инсулин, эстрадиол, витаминно-минеральный комплекс, биохимический состав яиц, экономическая эффективность.

Key Words: layers, bio-resonance technology, electromagnetic frequency spectrum, insulin, estradiol, vitamin and mineral complex, egg biochemical contents, economical efficacy.

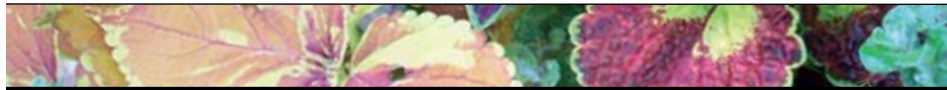
И нновационная деятельность является одним из необходимых условий развития сельскохозяйственного производства. Необходимость получения экологически чистых продуктов питания и создания новых ресурсосберегающих методов хозяйствования делают актуальными разработку и внедрение технологий, затрагивающих наноразмерный уровень управления живой клеткой. Для более эффективного использования птицей энергии и питательных веществ, наряду с традиционными технологиями, в промышленном производстве продуктов птицеводства используется биорезонансная технология (БРТ).

Сегодня эта технология реализуется в производстве для энергоинформационного переноса свойств биологически активных веществ при помощи аппарата «Трансфер-А» — он разрешен к применению комиссией по новой медицинской технике.

На «Краснодарской птицефабрике» (г. Краснодар) было проведено изучение эффективности использования биорезонансной технологии при производстве товарных яиц. Испытания проводились на поголовье 30 тыс. кур-несушек кросса «Хайсекс коричневый» в двух одинаковых производственных корпусах — опытном и контрольном, при равных условиях кормления и содер-

жания птицы. На несушек с 18- до 78-недельного возраста в опытном корпусе воздействовали излучением, имеющим спектр электромагнитных частот (СЭЧ) гормонов инсулина и эстрадиола, а также витаминно-минерального комплекса. В частности, для кур-несушек использовали витаминно-минеральный комплекс *Lifepac senior* (Nutripharma, Франция), препарат инсулина «Протофан» и эстрадиола — «Эстро-ферм» (Novo Nordiks, Дания).

В птицеводческом корпусе аппарат подключали к системе подачи питьевой воды. Местом для подключения служила металлическая часть водопроводной трубы, расположенной



после системы очистки воды и водяного счетчика. В случае изготовления труб из пластика необходимо предусмотреть дополнительное устройство, обеспечивающее контакт воды с медным проводом. В соответствующие гнезда аппарата помещали исходные препараты. К примеру, инсулин помещали в гнездо в закрытом стерильном флаконе, как он продается в аптеке. Один флакон инсулина можно использовать год и более, до тех пор, пока не закончится срок годности, установленный производителем.

Таблетку эстрадиола предварительно измельчали, растворяли в небольшом количестве (2 мл) 70%-ного спирта, давали раствору отстояться и переливали надсадочную жидкость в чистый прозрачный стеклянный флакон, который размещали в соответствующем гнезде аппарата. Меняли на свежий раствор не реже, чем раз в месяц.

Витаминно-минеральные добавки необходимо выбирать те, что содержат натуральные витамины и минералы в органической форме. Такие добавки выпускаются для людей в виде БАД в капсулах. Для эксперимента капсулу освобождали от оболочки, ее содержимое заворачивали в пищевую фольгу и помещали в гнездо аппарата. Меняли на свежую капсулу не реже 1 раза в неделю.

Одновременно в прибор «Трансфер-А» можно помещать несколько препаратов, при этом необходимо удостовериться, что все они имеют хороший контакт с гнездом, и флаконы не будут опрокидываться во время эксплуатации аппарата.

Воздействие на птицу через воду может происходить круглосуточно, но какой именно препарат положить в какое гнездо и на какое время должен решить специалист. В данной работе предложен один из эффективных алгоритмов воздействия.

Сам аппарат размещался на специально подготовленной полочке, поблизости от источника электропитания. С целью защитить от пыли и экранировать прибор с вложенными в него препаратами, его поместили в металлическую коробку с заземлением. Воздействие проводили через

**Бесхлорная технология
обработки тушек птиц**



**Экологически безопасное
средство на основе надуксусной
кислоты "Криодез" (13-15% НУК)**

Полный комплекс услуг по санитарии предприятий



Группа компаний "Технология Чистоты"

Тел. (495) 287-09-09

www.gryazi.net

питьевую воду, как через канал связи между аппаратом и птицей, непрерывно, с 18- до 78-недельного возраста.

Как известно (Циглер Б.В., 1970; Wilson S.C., Cunningham F.I., 1984; Levin R., 1971), СЭЧ инсулина стимулирует дополнительное усвоение питательных веществ, эстрадиола — усиленный рост фолликулов, а СЭЧ витаминно-минерального комплекса активизирует минеральный обмен. Совокупность перечисленных факторов обеспечивает птице дополнительный ресурс, что отражается на продуктивности кур-несушек (табл. 1).

Как следует из таблицы, сохранность в контроле составила 95,3%, а в опытной группе — 96,2%, что на 0,9% выше.

При посадке в производственные корпуса масса опытной и контрольной птицы была одинаковой. К концу периода продуктивности средняя

масса кур в опытном корпусе составила 1,83 кг, в контрольном — 1,81 кг, причем контрольная птица была более однородной, о чем свидетельствует коэффициент вариации в опыте — 5,8%, тогда как в контроле — 8,2%.

В опытной группе масса яиц соответствовала стандарту, а в контроле — превышала опытный показатель на 1 г.

Затраты кормов на 10 яиц в опыте составили 1,42 кг, тогда как в контроле 1,45 кг, т.е. на производство каждого яйца с помощью биорезонансной технологии затрачено комбикорма на 3 г меньше.

При равных кормовых условиях для птицы — одинаковом составе комбикорма и свободном доступе к нему — яйца, полученные при биорезонансном воздействии, отличались повышенным содержанием минералов. В таблице 2 приведен биохимический состав яиц,

Таблица 1

Продуктивность кур-несушек за 60 недель опыта

Показатели	Контроль	Опыт	+/-
Сохранность за период опыта, %	95,3	96,2	+ 0,9
Средняя масса кур-несушек в конце опыта, кг	1,81±0,29	1,83±0,23	+0,02
Коэффициент вариации (Сv), %	8,2	5,8	2,4
Интенсивность яйценоскости, %	78,6	81,1	+2,5
Всего яиц, шт.:			
на среднюю несушку	330,1	340,6	+10,5
на начальную несушку	300,9	304,1	+3,2
Масса яиц, г	63,2±2,45	62,2±1,59	-1,0
Конверсия корма:			
кг/10 шт.	1,45	1,42**	-0,03
кг/кг яичной массы	2,28	2,26*	-0,02

Примечание: * — $P \leq 0,5$; ** — $P \leq 0,01$

Биохимический состав яиц

Показатели	Контроль			Опыт			Опыт/ конт- роль, %
	28 нед.	52 нед.	средн.	28 нед.	52 нед.	средн.	
Вода, %		75,43			75,14		99,6
Зола, %		0,90			0,90		100
Белок, %		13,30			13,38		100,6
Жир, %		8,80			8,27		94,0
Каротин, мг/%		0,08			0,08		100
Кальций, мг/%	55,0	55,1	55,0	58,0	57,6	57,8	102
Фосфор, мг/%	200	197	198	225	223	224	112
Натрий, мг/%	89	85	87	103	93	98	112
Калий, мг/%	149	147	148	196	191	194	113
Магний, мг/%	15	15	15	15	15	15	100
Железо, мкг/%	1,49	1,48	1,49	3,76	3,74	3,75	250
Марганец, мкг/%	0,003	0,003	0,003	0,024	0,024	0,024	800
Медь, мкг/%	0,061	0,060	0,060	0,077	0,078	0,078	129
Цинк, мкг/%	0,88	0,87	0,87	1,22	1,23	1,22	136

отобранных в 28 и 52 недели продуктивного периода.

Содержание основных элементов — воды, золы, белка, жира, а также каротина в опыте и контроле не отличалось. При этом в составе контрольных и опытных яиц было разное количество макро- и микроэлементов. Поскольку определены только некоторые из целого спектра микроэлементов, то при одинаковом суммарном количестве золы количество отдельных элементов в яйцах опытной и контрольной групп может различаться за счет изменения их пропорционального соотношения как между собой, так и с токсичными элементами.

Необходимо отметить, что результаты, полученные с интервалом в 6 месяцев (в 30 и 56 недель), практически одинаковы, что говорит об их высокой воспроизводимости.

Из таблицы видно, что наиболее высокая разница имеется в содержании марганца — 24 мкг, что в 8 раз превышает контрольный показатель, железа — в 2,5 раза, цинка — на 36%, а меди — на 29%. Биологическое значение, метаболизм, пути всасывания, наиболее доступные для усвоения формы этих элементов достаточно хорошо изучены, и достоверно известно, что они при всасывании конкурируют друг с другом (Кузнецов Г., 1974; Вржесинская О.А. и др. 2005 и др.), обеспечить их совместное накопление в яйцах при традиционных технологиях сложно. В наших экспериментах удалось получить одномоментное по-

вышение содержания таких металлов как железо, медь, цинк.

Таким образом, в гармоничном взаимодействии различных функциональных систем и органов кур-несушек с электромагнитными полями заложены возможности интенсификации обмена

веществ, направленные на усиленное накопление в яйцах биоэлементов. Известно (Кузнецов Г., 1974; Распутный А.И., 1991; Штеле А.Л., 2004; Shapira N., 2010), что макро- и микроэлементы яиц, как продукта питания человека, имеют высокую степень усвоения. Обогащение яиц опытной птицы кальцием, фосфором, калием и натрием, а также марганцем, железом, медью и цинком свидетельствует о положительном результате применения электромагнитного воздействия. Такой комплекс микроэлементов необходим для нормализации обменных процессов при интенсивном росте и регенерации костной ткани, а также для поддержания нормального гомеостаза крови людей.

Исследования на содержание токсичных и радиоактивных элементов показали существенное снижение их уровня в яйцах опытной группы. Очевидно, это связано с тем, что биоэлементы при всасывании в кишечнике конкурируют друг с другом, и

Таблица 2

Содержание токсичных элементов в яйцах

Показатели	Контроль	Опыт
Свинец, мг/кг	не более 0,3	менее 0,01
Мышьяк, мг/кг	не более 0,1	менее 0,0025
Кадмий, мг/кг	не более 0,01	менее 0,01
Ртуть, мг/кг	не более 0,02	менее 0,005
Стронций-90, Бк/кг	1,2	1,0

Таблица 3

Расчет средней стоимости 1000 яиц с учетом распределения по категориям

Показатели	Контроль	Опыт
Высшая категория (масса ≥ 75 г, цена — 3,4 руб./шт.)		
всего яиц, шт.	12	3
стоимость, руб.	40,8	10,2
Отборное (масса — 65–74,9 г, цена — 3,2 руб./шт.)		
всего яиц, шт.	422	408
стоимость, руб.	1350,4	1305,6
Первая категория (масса — 55–64,9 г, цена — 3,1 руб./шт.)		
всего яиц, шт.	433	543
стоимость, руб.	1342,3	1683,3
Вторая категория (масса — 45–54,9 г, цена — 2,5 руб./шт.)		
всего яиц, шт.	119	44
стоимость, руб.	297,5	110
Третья категория (масса — 35–44,9 г, цена — 2,3 руб./шт.)		
всего яиц, шт.	14	2
стоимость, руб.	32,2	4,6
Все категории:		
всего яиц, шт.	1000	1000
стоимость, руб.	3063,2	3113,7
Средняя стоимость 1 дес. яиц, руб.	30,63	31,14

Таблица 4

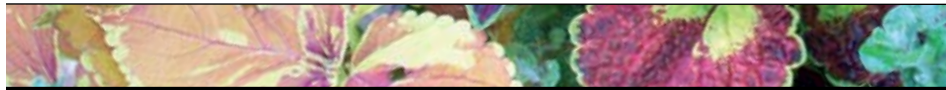


Таблица 5

**Экономическая эффективность использования биорезонансной технологии
в яичном птицеводстве в ООО «Краснодарская птицефабрика» (клеточное содержание), 2009 г.**

Показатели	Расчет на 30 тыс. голов, кросс «Хайсекс Браун»		Новая технология ± к традиционной
	традиционная технология	биорезонансная технология	
Дополнительные инвестиции всего, тыс. руб.	–	105,0	+105,0
<i>в т. ч.:</i>			
<i>аппарат «Трансфер-А» для биорезонансного воздействия, тыс. руб.</i>	–	35,0	+35,0
<i>научное обеспечение и повышение квалификации кадров, тыс. руб.</i>	–	70,0	+70,0
Производство яиц, тыс. шт.	8606,0	8883,0	+277,0
Средняя яйценоскость 1 несушки, шт.	287	296	+9,0
Расход корма:			
<i>всего, т</i>	1247,9	1261,4	+13,5
<i>на 10 яиц, кг</i>	1,45	1,42	–0,03
Производственные затраты:			
<i>на 30 тыс. гол., тыс. руб.</i>	12478,7	12597,0	+118,3
<i>на 1 голову, руб.</i>	416,0	419,9	+3,9
<i>из них на корма, руб.</i>	289,2	292,1	+2,9
<i>прочие затраты, руб.</i>	126,8	127,8	+1,0
Себестоимость 10 яиц, руб.	14,5	14,2	–0,3
Средняя цена реализации 10 яиц, руб.	23,5	23,7	+0,2
Стоимость валовой продукции, тыс. руб.	20224,1	21052,7	+828,6
Чистый доход, тыс. руб.	7745,4	8455,7	+710,3
Производственная рентабельность, %	62,1	67,1	+5,0
Окупаемость инвестиций, мес.	–	1,8	–

при улучшении усвоения полезных ингредиентов сокращается поступление в организм токсичных элементов (табл. 3).

Важным показателем, определяющим товарное качество яиц является их масса. Нами было изучено распределение товарных яиц по категориям, которые отличаются величиной массы яиц и их стоимостью (табл. 4).

При анализе массы полученных яиц было обнаружено, что в опытной группе яйца категории «высшая» стали появляться только после 60-ти недель жизни несушки в количестве 0,3%, причем этот уровень оставался без изменений и в последующие возрастные периоды. В контроле такие яйца появились уже в 50 недель в количестве 1%, и в последующем эта цифра увеличилась до 3%.

Количество яиц категории «отборное» с увеличением возраста птицы возрастало, но при этом в опыте их было несколько меньше, чем в контроле.

«Первая» — это самая многочисленная категория яиц опытного корпуса. Как правило, эти яйца наиболее вост-

ребованы покупателем и имеют самое выгодное соотношение массы и цены.

Во «вторую» и «третью» категории яйца опытной группы попадали значительно реже во все возрастные периоды.

Расчет средней стоимости яиц приведен в таблице 4, из которой видно, что средняя цена реализации одного десятка яиц в опыте составила 31,14 руб., тогда как в контроле — 30,63 руб., что на 2% ниже. При расчете экономической эффективности цена яиц в контрольной группе равнялась средней цене по птицефабрике за расчетный год и составила 23,5 руб., к этой цене было добавлено 2% (преимущество опытной группы за счет категории) и получено 23,7 руб., что было принято в опытной группе.

Цикл продуктивности кур-несушек составил 420 дней, однако в соответствии с методикой оценки экономической эффективности в сельскохозяйственном производстве экономическая оценка эффективности биорезонансной технологии приведена к годовой размерности — за 365 дней (табл. 5).

Фактический расчет экономической эффективности биорезонанс-

ной технологии показал увеличение чистого дохода на 710,3 тыс. руб. в расчете на 1 корпус, рентабельность производства возросла на 5%, при этом окупаемость инвестиций составила менее 2 месяцев.

Следует отметить, что в настоящее время закупочные цены не всегда дифференцированы по качеству яиц. К примеру, обогащение яиц селеном, каротином или комплексом макро- и микроэлементов может не повлиять на их рыночную стоимость. Это снижает расчетную экономическую эффективность использования биорезонансной технологии, которая позволяет существенно улучшить именно качественные характеристики производимой продукции. Относительно низкие издержки освоения данной технологии и короткий срок окупаемости затрат делают ее доступной для внедрения во многих хозяйствах России. □

**Для контактов с автором:
Ковалев Юрий Алексеевич
e-mail: Krasnodar_ptica@mail.ru**