

УДК 636.5

UDC 636.5

**НОВЫЕ КОРМОВЫЕ ДОБАВКИ В ЯИЧНОМ ПТИЦЕВОДСТВЕ**

**NEW FEED ADDITIVE FOR EGG POULTRY**

Комарова Зоя Борисовна  
к.с.-х.н.

Komarova Zoya Borisovna  
Cand.Agr.Sci.

Иванов Сергей Михайлович  
аспирант  
*Поволжский НИИ производства и переработки мясомолочной продукции, Волгоград, Россия*

Ivanov Sergey Mihaylovich  
postgraduate student  
*Volga region scientific research institute of producing and processing of meat and milk production, Volgograd, Russia*

Дана общая характеристика продуктивных качеств кур-несушек

General characteristic of the productive qualities of laying-hens are given

Ключевые слова: КУРЫ-НЕСУШКИ, КОРМОВАЯ ДОБАВКА, ЯИЧНОЕ ПТИЦЕВОДСТВО

Keywords: LAYING-HENS, FEED ADDITIVES, POULTRY EGG

**Введение.**

Промышленное птицеводство – одна из немногих узкоспециализированных отраслей агропромышленного комплекса, которая представляет собой комплексную интегрированную систему, обеспечивающую все процессы от воспроизводства птицы до производства готовой продукции и ее реализации [1].

Несмотря на сложный 2010 год, птицеводы страны добились определенных успехов: хозяйства произвели 2,9 млн. тонн мяса птицы, 41 млрд. яиц. С 2006 года отрасль получила 200 млрд. рублей инвестиций, в результате их освоения модернизировано свыше 370 объектов. Это позволило многим фабрикам повысить производство [2].

Рост объемов производства животноводческой продукции высокого качества будет достигаться путем организации полноценного сбалансированного кормления сельскохозяйственных животных и птицы при интенсификации кормовой базы [3].

В последнее время большое значение стали придавать использованию в кормлении животных экологически безопасных, биологически активных элементов и препаратов, оказывающих положительное влияние на их биохимические, иммунологические, гематологические и продуктивные показатели.

Использование естественных стимуляторов роста животных и птицы, отказ от кормовых антибиотиков для получения экологически безопасной продукции. В этом плане большой интерес представляет применение экстрактов ряда растений (фитобиотиков), пробиотиков, а также органических кислот и других добавок естественного происхождения.

В связи с этим большой научный и практический интерес представляют исследования по изучению яичной продуктивности, физиологических показателей кур-несушек родительского стада, и показателей качества, получаемого от них суточного молодняка при использовании в рационах новых кормовых добавок: «Лактофит», «Лактофлэкс» и препарата САТ-СОМ (Элрос).

**Цель исследований.** Целью нашей работы было – определить биологическое действие новых биологически активных добавок «Лактофит», «Лактофлэкс» и препарат САТ-СОМ (Элрос), на общие продуктивные качества кур-несушек родительского стада.

**Материалы и методы исследований.** Исследование проводилось в условиях ООО «Городищенская птицефабрика» (г. Волгоград) в 2009-2010 гг. на курах-несушках родительского стада кросса «Родонит-3». По принципу аналогов было сформировано 4 группы птицы по 100 голов в каждой. Птице всех групп скармливался комбикорм вволю, курам-несушкам I опытной группы в воду для выпойки добавляли кормовую добавку «Лактофит» в количестве 0,38 мл/1 голову в сутки, II опытной – «Лактофлэкс» в аналогичной дозировке, III опытной – препарат САТ-СОМ (Элрос) в количестве 0,3 мл/1 голову в сутки. Опыт длился 90 дней.

Биологически активная добавка САТ-СОМ (Элрос) – универсальный адаптоген, стресс-корректор, иммуномодулятор. Препарат представляет собой прозрачную, слегка опалесцирующую жидкость.

Биологически активная добавка «Лактофит» (санитарно-эпидемиологическое заключение № 77.99.03.003.Т.002651.11.08. от 19.11.2008 г; свидетельство о государственной регистрации № 77.99.23.3.У.9758.11.08. от 19.11.2008 г.; технические условия ТУ 9197-

161-10514645-08) представляет собой композицию натуральных биологически активных веществ, получаемую путем комбинирования медовых экстрактов из топинамбура, свеклы, моркови, тыквы; медовых экстрактов из пророщенных семян тыквы, расторопши, нута с расторопшевым и тыквенным маслом, концентратом лактулозы, яблочной кислотой. «Лактофит» содержит: лактулоза - не менее 18,0%, яблочная кислота  $-0,25 \pm 0,01\%$ , витамин Е - 400 мг/100 г, инулин - 86,0 мг/100 г, полифенолы - 15,1 мг/100 г, флавоноиды (в пересчете на рутин) - 1,1 мг/100 г, каротин и каротиноиды - 0,02 мг/100 г.

Биологически активная добавка «Лактофлэкс» (санитарно-эпидемиологическое заключение № 77.99.03.033.Т.002643.11.08. от 18.11.2008 г.; свидетельство о государственной регистрации № 77.99.23.3.У.9739.11.08. от 18.11.2008 г.; технические условия ТУ 9197-162-10514645-08) представляет собой композицию натуральных биологически активных веществ, получаемую путем комбинирования медовых экстрактов из одуванчика, мяты, солодки, календулы; медовых экстрактов из пророщенных семян тыквы, расторопши, нута с концентратом лактулозы и янтарной кислотой. «Лактофлэкс» содержит: лактулоза - не менее 18,0%, янтарная кислота - от  $0,3 \pm 0,01\%$ , инулин - 86,0 мг/100 г, полифенолы - 17,14 мг/100 г, флавоноиды (в пересчете на рутин) - 1,26 мг/100 г, витамин Е -- 400 мг/100 г.

При проведении исследований учитывали следующие показатели:

1) живую массу птицы определяли путем индивидуального взвешивания понедельно;

2) морфологические показатели яиц – изучали по средней пробе (10 шт. яиц) ежемесячно с оценкой индексов формы, белка и желтка; единиц Хау; относительной массы белка, желтка, скорлупы по стандартным методам ВНИТИП [4, 5];

3) инкубационные качества яиц оценивали по результатам инкубации с учетом: оплодотворенности яиц (как процентное отношение оплодотворенных яиц к заложенным на инкубацию); выводимости яиц (как про-

центное отношение количества выведенных цыплят к числу заложенных яиц на инкубацию) [6];

4) изучение морфологического и биохимического состава крови проводили по общепринятым методикам: гемоглобин – по Сали, количество эритроцитов и лейкоцитов – подсчетом в камере Горяева, в сыворотке крови общий белок – рефрактометрически, белковые фракции – методом электрофореза в модификации Юделовича;

5) органомерические показатели - путем вскрытия 5 голов из каждой группы в 44 недельном возрасте;

6) эмбриональное развитие цыплят - по результатам инкубации[].

Материалы исследований обрабатываются методами вариационной статистики, а также на ПК с использованием пакета программ «Microsoft Office».

**Результаты исследований.** Использование данных кормовых добавок оказало положительное влияние на динамику живой массы кур-несушек (табл. 1).

Установлено, что живая масса в опытных группах была достоверно выше, чем в контрольной: I- опытной 17 г ( $P < 0,05$ ), II -опытной 25 г ( $P < 0,001$ ) и III-опытной 21 г ( $P < 0,01$ ).

ТАБЛИЦА 1- ДИНАМИКА ЖИВОЙ МАССЫ КУР-НЕСУШЕК, г

Возраст, недель	Группа			
	контрольная	I опытная	II опытная	III опытная
32	1905±3,9	1900±4,2	1904±3,0	1902±3,3
36	1910±2,9	1912±4,3	1921±2,9	1917±4,5
40	1915±4,2	1922±4,2	1932±2,6	1930±4,2
44	1925±5,1	1942±4,2	1950±1,0	1946±4,2

Анализируя данные морфологических и биохимических показателей крови кур-несушек, необходимо отметить, что все изучаемые показатели соответствовали физиологической норме. В результате исследований установлено, что различия по содержанию эритроцитов, лейкоцитов и гемоглобина в

крови подопытных животных в начале опыта были незначительными и не достоверными (табл. 2).

В исследованиях было установлено, что в крови кур-несушек I, II и III опытных групп в конце опыта эритроцитов содержалось больше в сравнении с аналогами контрольной группы соответственно на 9,2 ( $P < 0,05$ ); 11,4 ( $P < 0,01$ ) и 5,4%.

Более высокое содержание гемоглобина также обнаружено в крови животных опытных групп. Превосходство кур-несушек, получавших новые биологически активные добавки «Лактофит», «Лактофлэкс» и препарат САТ-СОМ (Элрос) над аналогами контрольной группы по данному показателю составило соответственно 5,1 ( $P < 0,05$ ), 8,6 ( $P < 0,05$ ) и 5,6%.

Белки являются наиболее важными биологически активными веществами, и их уровень в крови в известной мере определяет показатель интенсивного белкового обмена в организме животных. В процессе исследований было установлено, что у кур-несушек сравниваемых групп в начале опыта наблюдались незначительные различия по содержанию общего белка в сыворотке крови (табл. 3).

ТАБЛИЦА 2- МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ КРОВИ КУР-НЕСУШЕК

Показатель	Группа			
	контрольная	I опытная	II опытная	III опытная
на начало опыта				
Гемоглобин, г/л	98,4±3,18	98,0 ±1,72	97,6±2,79	96,5±3,95
Эритроциты, 10 <sup>12</sup> /л	3,55±0,15	3,53±0,11	3,51±0,08	3,41±0,17
Лейкоциты, 10 <sup>9</sup> /л	32,49±0,72	32,14±1,12	32,41±0,68	31,72±1,10
на конец опыта				
Гемоглобин, г/л	94,4±2,64	99,5±1,71	103,0±1,73	100,0±1,83
Эритроциты, 10 <sup>12</sup> /л	3,35±0,087	3,69±0,052	3,78±0,071	3,54±0,113
Лейкоциты, 10 <sup>9</sup> /л	32,5±0,72	32,12±1,13	31,75±0,28	32,97±1,16

ТАБЛИЦА 3- БИОХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ СЫВОРОТКИ КРОВИ КУР-НЕСУШЕК

Показатель	Группа			
	контрольная	I опытная	II опытная	III опытная
на начало опыта				
Общий белок, г/л	48,66±0,52	50,04±1,05	50,46±0,92	48,82±0,89
Альбумины: г/л	16,68±0,21	17,07±0,24	17,12±0,20	16,55±0,61
% к общему белку	34,18	34,11	33,92	34,29
Глобулины: г/л	31,98±0,29	32,97±0,19	33,34±0,21	32,27±0,25
% к общему белку	65,72	65,88	66,08	66,10
в т.ч. α	18,27±0,30	18,01±0,20	18,07±0,31	18,38±0,15
β	11,96±0,038	12,10±0,080	12,13±0,093	11,87±0,065
γ	35,49±0,34	35,77±0,15	35,88±0,16	35,85±0,06
Глюкоза, мг%	123,68±1,64	124,32±1,58	124,95±1,73	121,96±0,98
Кальций, мг%	21,88±0,47	22,72±0,50	22,86±0,69	21,97±0,36
Фосфор, мг%	4,68±0,12	4,89±0,07	4,94±0,13	4,65±0,11
Мочевина, мг%	15,25±0,20	15,34±0,33	15,69±0,23	15,32±0,33
на конец опыта				
Общий белок, г/л	48,96±0,54	50,84±0,81	51,06±0,59	50,32±0,68
Альбумины: г/л	16,87±0,37	17,41±0,19	17,60±0,15	17,42±0,24
% к общему белку	34,46	34,25	34,47	34,62
Глобулины: г/л	32,09±0,25	33,43±0,14	33,46±0,16	32,90±0,19
% к общему белку	65,54	65,75	65,53	65,44
в т.ч. α	18,49±0,14	18,47±0,06	18,37±0,12	18,21±0,13
β	11,69±0,14	12,01±0,25	11,89±0,15	11,65±0,16
γ	35,56±0,10	35,26±0,15	35,27±0,12	35,58±0,18
Глюкоза, мг%	123,16±0,97	125,07±1,24	126,31±0,82	125,49±0,53
Кальций, мг%	22,14±0,48	22,89±0,36	23,25±0,41	22,95±0,16
Фосфор, мг%	4,77±0,10	5,10±0,11	5,57±0,15	5,24±0,12
Мочевина, мг%	15,21±0,24	15,69±0,17	16,09±0,08	15,84±0,27

Полученные результаты исследований в конце опыта свидетельствовали о том, что куры-несушки опытных групп превосходили по содержанию общего белка в сыворотке крови животных контрольной группы соответственно на 3,70, 4,11 ( $P < 0,05$ ) и 2,70%.

Изменения морфологических показателей яиц, полученных от подопытной птицы под воздействием испытуемых добавок, представлены в (табл. 4)

В практике зарубежных хозяйств и птицефабрик качество яиц систематически контролируют по трем показателям: масса яиц, толщина скорлупы и единицы Хау.

Согласно проведенным исследованиям установлена тенденция к увеличению массы яйца в опытных группах, следует заметить, это связано с увеличением массы желтка.

Толщина скорлупы к окончанию опыта была больше у яиц, полученных от кур-несушек II опытной группы – на 0,01 мм.

ТАБЛИЦА 4- МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЯИЦ

Показатель	Группа			
	контрольная	I опытная	II опытная	III опытная
В начале опыта				
Масса яйца, г	59,2±1,4	60,0±2,0	59,6±1,6	59,4±2,5
Индекс формы, %	75,68±0,014	75,36±0,014	75,32±0,020	75,44±0,020
Индекс белка, %	8,4±0,082	8,3±0,061	8,5±0,054	8,2±0,041
Индекс желтка, %	40,8±0,025	40,6±0,019	40,9±0,021	40,7±0,034
Единицы Хау	80,6±0,018	80,5±0,028	80,7±0,022	80,1±0,057
Упругая деформация, мкм	21,6±0,023	21,3±0,017	21,4±0,019	21,1±0,023
Толщина скорлупы, мм	0,34±0,0026	0,34±0,0021	0,34±0,0023	0,34±0,0021
Соотношение частей яйца, %:				
Скорлупа	9,7±0,016	9,7±0,016	9,7±0,009	9,7±0,009
Желток	29,3±0,053	29,5±0,018	29,4±0,025	29,6±0,026
Белок	61±0,255	60,8±0,115	60,9±0,103	60,7±0,084
Отношение белок/желток	2,08±0,0033	2,06±0,003	2,07±0,0033	2,05±0,0029
В конце опыта				
Масса яйца, г	60,9±2,3	63,1±3,0	63,6±2,5	62,4±3,6
Индекс формы, %	75,68±0,020	74,36±0,016	74,32±0,010	74,44±0,203
Индекс белка, %	8,4±0,021	8,6±0,012	8,9±0,012	8,7±0,010
Индекс желтка, %	40,8±0,006	45,2±0,012	45,9±0,013	44,7±0,011
Единицы Хау	80,6±0,012	82,5±0,008	82,7±0,008	82,1±0,022
Упругая деформация, мкм	21,6±0,031	20,6±0,022	20,4±0,017	20,9±0,008
Толщина скорлупы, мм	0,34±0,002	0,34±0,002	0,35±0,002	0,34±0,002
Соотношение частей яйца, %:				
Скорлупа	9,7±0,011	9,6±0,006	9,5±0,007	9,6±0,005
Желток	29,5±0,012	30,9±0,008	31,3±0,008	30,7±0,011
Белок	60,8±0,274	59,5±0,074	59,2±0,086	59,7±0,084
Отношение белок/желток	2,06±0,005	1,92±0,008	1,89±0,008	1,94±0,011

Показатель качество белка – это индекс белка и единицы Хау. В яйцах несушек I, II и III опытных групп эти показатели находились на уровне

8,6-8,9% и 82,1-82,7 единиц Хау, что выше, чем в контрольной, на 0,2-0,5% и 1,5-2,1 единицы Хау соответственно.

Очень важными показателями для производства молодняка ремонтного стада является показатели инкубационных качеств получаемых яиц (табл. 5).

ТАБЛИЦА 5– ИНКУБАЦИОННЫЕ КАЧЕСТВА ЯИЦ

Показатель	Группа							
	контрольная		I-опытная		II-опытная		III-опытная	
	шт.	%	шт.	%	шт.	%	шт.	%
Возраст 32 недели								
Заложено яиц в инкубатор	310	100	310	100	310	100	310	100
Оплодотворенность яиц	285	91,94	284	92,90	286	92,26	284	91,61
Отходы инкубации, итого:	56	18,06	57	16,13	54	17,42	58	18,71
в т.ч. неоплодотворенные яйца	25	8,06	26	7,10	24	7,74	26	8,39
«кровавое кольцо»	13	4,19	12	3,87	12	3,87	12	3,87
замершие эмбрионы	11	3,55	12	3,87	11	3,55	12	3,87
задохлики	7	2,26	7	2,26	7	2,26	8	2,58
Выведено молодняка, гол	254		253		256		252	
Вывод цыплят		81,94		81,61		82,58		81,29
Выводимость, яиц		89,12		89,08		89,51		88,73
Возраст 44 недели								
Заложено яиц в инкубатор	310	100	310	100	310	100	310	100
Оплодотворенность яиц	284	91,61	290	93,55	291	93,87	288	92,90
Отходы инкубации, итого:	58	18,71	47	15,16	43	13,87	51	16,45
в т.ч. неоплодотворенные яйца	26	8,39	20	6,45	19	6,13	22	7,10
«кровавое кольцо»	13	4,19	10	3,23	9	2,9	11	3,55
замершие эмбрионы	12	3,87	11	3,55	10	3,23	11	3,55
задохлики	7	2,26	6	1,94	5	1,61	7	2,26
Выведено молодняка, гол	252		263		267		259	
Вывод цыплят		81,29		84,84		86,13		83,55
Выводимость, яиц		88,73		90,69		91,75		89,93

Согласно, полученным данным более высокий вывод цыплят был в опытных группах за счет увеличения оплодотворенности яиц и снижения числа гибели эмбрионов в первые семь суток инкубации («кровь-кольцо»), что свидетельствует о биологически полноценном кормлении кур-несушек родительского стада.

Вывод цыплят третьей опытной группы в конце опыта составил 86,13%, что на 3,55% выше, чем начале опыта и на 4,84% выше контроля.



Гибель эмбрионов в первые семь суток инкубации («кровь-кольцо») в начале опыта была достаточно высокой – 3,87%, что свидетельствует о более низком усвоении питательных веществ рационов, а к концу опыта этот показатель уменьшился на 0,97%. Это свидетельствует о положительном влиянии используемых кормовых добавок на усвоение питательных веществ.

Оплодотворенность яиц во всех подопытных группах была высокой, однако, к концу учетного периода этот показатель в опытных группах возрос от 0,65 до 1,62

**Выводы.** Таким образом, изложенные выше данные, позволяют сделать заключение, что использование кормовых добавок «Лактофит», «Лактофлэкс» и препарата САТ-СОМ (Элрос) положительно влияет на общее физиологическое состояние кур-несушек родительского стада и повышает качество, получаемой от них продукции.

### Библиографический список

1. Земляная З.Е., Радкевич В.С. Развитие птицеводства в Российской Федерации в 2010 году и перспективы роста / З.Е. Земляная, В.С. Радкевич.- Птица и птицепродукты, №1.- 2011. С13-16
2. Фисинин В. Программа кормления от ВНИТИП. –Птицеводство, №6 – 2011. С 21-24
3. Горлов И.Ф., Варакин А.Т., Чепрасова О.В., Клочков М.М., Даева Т.В. Эффективная добавка к комбикормам для цыплят-бройлеров // Кормопроизводство. 2007 № 10 С. 25-27.
4. Методика проведения научных и производственных исследований по кормлению сельскохозяйственной птицы //МНТЦ «Племптица»Ш.А. Имангулов, И.А. Егоров, Т.М. Околелова и др.-Сергиев Посад, 2004.- 44с.
5. Оценка качества кормов, органов, тканей, яиц и мяса птицы// МНТЦ «Племптица» В.И. Фисинин, А.Н. Тищенко, И.А. Егоров и др. - Сергиев Посад, 2007.- 116с
6. Буртов Ю.З., Владимирова Ю.Н., Голдин Ю.С. Справочник по инкубации яиц/ Ю.З. Буртов, Ю.Н. Владимирова, Ю.С. Голдин и др. – 2-е изд., перераб. и доп.- М.: Колос, 1983. – 176 с.