

# КАРОТИНСОДЕРЖАЩАЯ ДОБАВКА ДЛЯ КУР-НЕСУШЕК

**В. УЛИТЬКО**, д-р с.-х. наук, **О. ЕРИСАНОВА**, канд. биол. наук, **Л. ГУЛЯЕВА**, ФГОУ ВПО «Ульяновская ГСХА»  
E-mail: kormlen@yandex.ru

*В статье экспериментально обоснована целесообразность применения в комбикормах для кур-несушек препарата Липовитам Бета, что позволяет повысить продуктивность кур и улучшить инкубационные качества яиц.*

Ключевые слова: препарат Липовитам Бета, куры-несушки, яйца, инкубационные качества.

В настоящее время особенно актуален вопрос обеспечения птицы каротинсодержащими препаратами в связи с тем, что объем заготовок травяной муки как весьма энергоемкого процесса в последние годы значительно снизился, да и из нее птица использует каротин лишь на 0,6% [2].

Каротиноиды относятся к природным биологически активным соединениям, синтез которых происходит в зеленых растительных кормах. Одна из важнейших функций каротиноидов — это способность преобразовываться в организме животного в витамин А (ретинол). Наиболее активен в этом отношении β-каротин. В организме кур 1 мг β-каротина трансформируется в 1667 МЕ витамина А. Компенсация недостатка этого витамина за счет β-каротина для птицы более эффективна, чем за счет ввода витамина А [1]. Поэтому даже при сбалансированности рационов по витамину А рекомендуется включать в них β-каротинсодержащие добавки. Одна из таких биологически активных добавок — Липовитам Бета производства ООО «БиоДом». В 1 г этого препарата содержатся 0,0294 г натурального β-каротина, 0,1471 г витамина С, 0,0294 г витамина Е, 0,059 г природных фосфолипидов и 0,0002 г бутилоксианизола (антиокислитель). Все активные вещества Липовитама Бета заключаются в микрокапсулу (липосому), образованную из фосфолипидов, при этом достигается высокая их биодоступность — более чем на 90% (для сравнения: в традиционных препаратах — на 10–30%).

В наших исследованиях изучалось влияние Липовитама Бета в составе комбикорма на инкубационные качества яиц кур-несушек. Научно-хозяйственный опыт и производственная апробация его результатов проводились в ООО «Симбирская птицефабрика». В каждой группе (контрольная и опытная) в научно-хозяйственном опыте было 400 голов ремонтного молодняка, в производственной апробации — 2600 голов. При переводе ремонтного молодняка в группу кур-несушек из общего поголовья в каждую группу в научно-хозяйственном опыте было отобрано 364 головы, в производственном — 2475 голов.

Кормили птицу во всех группах полнорационным комбикормом (основной рацион), сбалансированным по основным питательным веществам в соответствии с нормами ВНИТИП. Птице опытных групп вводили методом ступенчатого смешивания 240 г препарата Липовитам Бета липосомальной формы на тонну комбикорма. Суточная норма комбикорма скармливалась за три раза, согласно распорядку дня, принятого на птицефабрике. Состав и питательность комбикорма представлены в таблице 1.

*The paper on an experimental basis substantiates the feasibility of use of preparation Lipovitam Beta in compound feeds for laying hens that allows to increase efficiency of hens, as well as to improve incubatory qualities of eggs.*

Key words: preparation Lipovitam Beta, laying hens, eggs, incubatory qualities.

**Таблица 1. Состав и питательность комбикорма, %**

Компонент	Период			
	декабрь 2008 г.	январь-февраль 2009 г.	март-сентябрь 2009 г.	октябрь-декабрь 2009 г.
Пшеница полновесная	75,5	76,0	57,5	63,5
Шрот соевый	10,0	7,0	7,0	7,0
Масло подсолнечное	2,0	1,5	2,0	2,0
Мука рыбная	4,0	4,0	4,0	4,0
Мука из ракушечника	2,0	3,0	8,0	7,0
БВМК	5,0	2,0	5,0	5,0
Жмых подсолнечный	-	5,0	5,0	5,0
Ячмень	-	-	5,0	-
Мука травяная люцерновая	-	-	5,0	5,0
Натресорб	0,2	0,2	0,2	0,2
Монокальцийфосфат	0,3	0,3	0,3	0,3
Премикс	1,0	1,0	1,0	1,0
<i>Питательность 100 г комбикорма, %</i>				
Обменная энергия, ккал	292,57	285,96	262,90	265,15
Сырой протеин	18,23	17,03	18,16	18,13
Сырая клетчатка	3,00	3,83	4,78	4,35
Лизин	0,87	0,79	1,00	0,81
Метионин + цистин	0,60	0,57	0,65	0,62
Кальций	1,17	1,29	3,07	3,03
Фосфор	0,52	0,50	0,51	0,64
Натрий	0,16	0,15	0,23	0,12

За биологический цикл яйцекладки (339 дней) сохранность несушек в опытных группах по сравнению с контролем в научно-хозяйственном опыте была выше на 3,02%, в производственном — на 2,62%. Это свидетельствует о положительном воздействии препарата Липовитам Бета на резистентность организма птицы (табл. 2).

Минимальная яичная продуктивность в научно-хозяйственном и производственном опытах отмечена у кур контрольных групп — меньше соответственно на 8,55% и 6,44% по сравнению с опытными группами. За 339 дней яйценоскость на начальную и среднюю несушку в опытных группах, как в научно-хозяйственном, так и в производственном опыте, была больше, чем в контроле. Пик интенсивности яйцекладки куры опытных групп (93,04–95,27%) удерживали 102 дня, контрольная птица (92,44–94,87%) — 97 дней. У кур опытных групп отмечена лучшая конверсия корма: на образование 10 яиц в научно-хозяйственном опыте они затрачивали комбикорма меньше на 0,086 кг, или на 6,61%, чем в контроле, в производственной апробации — на 0,068 кг, или на 4,63%.

**Таблица 2. Зоотехнические показатели**

Показатель	Научно-хозяйственный опыт		Производственный опыт	
	Контрольная группа	Опытная группа	Контрольная группа	Опытная группа
Валовое количество яиц, шт.	97 416	105 742	660 612	703 181
Яйценоскость, шт. на начальную несушку	267,63	290,5	266,91	284,11
на среднюю несушку	287,36	305,61	284,38	298,21
Яйцекладка, %	84,87	90,24	83,88	87,98
Индекс эффективности яйценоскости (ИЭЯ)	45,5	50,07	43,41	47,18
Сохранность, %	89,29	92,31	88,85	91,47

По индексу эффективности яйценоскости, учитывающему живую массу, суточное потребление корма и процент яйцекладки, несушки опытных групп превосходили контрольных аналогов на 8,68 и 10%.

Оценка инкубационных качеств яиц несушек, потреблявших комбикорм с препаратом липосомальной формы и без него, была проведена в возрасте 26, 44 и 59 недель. Важнейшими критериями инкубационной пригодности яиц являются их морфологические и биохимические качества. Куры опытных групп по этим показателям имели существенное преимущество перед контрольными несушками (табл. 3).

**Таблица 3. Морфометрические и биохимические показатели яиц**

Показатель	В начале опыта (26 недель)		В середине опыта (44 недели)	
	Контрольная группа	Опытная группа	Контрольная группа	Опытная группа
Масса яйца, г	57,16	57,84	61,99	62,13
Высота белка, мм	7,11	7,24	7,18	7,24
Масса скорлупы, г	5,77	5,77	6,54	6,83
Масса белка, г	35,53	36,29	37,17	37,44
Масса желтка, г	15,68	15,86	17,78	18,24
Плотность яйца, г/см <sup>3</sup>	1,07	1,09	1,08	1,09
Единица ХАУ	85,1	85,3	84	84,1
<i>В 100 г желтка содержатся</i>				
Протеин, г	16,48	16,59	16,64	16,83
Жир, г	32,17	32,26	31,83	32,3
Углеводы, г	1,06	1,09	1,11	1,15
Каротиноиды, мкг/г	19,49	20,99	21,29	23,06
Витамин А, мг	1,196	1,216	1,202	1,216
Витамин В <sub>2</sub> , мг	0,283	0,317	0,275	0,311

Яйца кур опытных групп характеризовались большей массой и плотностью. В них больше желтка, белка и скорлупы, при этом относительная их масса в яйцах кур сравниваемых групп была практически одинаковой. Судя по показателям единицы ХАУ и высоты белка, в опытных группах лучше и качество белка яиц. В желтке, как и в белковой части яиц этих кур, выше содержание протеина, жира, углеводов при неизменном уровне золы. В нем больше депонировалось каротиноидов, витаминов А и В<sub>2</sub>.

За учетный период яйцекладки от птицы опытных групп получен и больший на 2,46 и 0,76% выход яиц, пригодных для инкубации, чем от аналогов контрольной группы (табл. 4). При этом наибольшая оплодотворенность яиц отмечена у несушек опытной группы в научно-хозяйственном опыте — больше на 4,84%, чем в контроле, в производственной апробации — на 4,14%.

При контрольной инкубации проводили три просмотра яиц (овоскопия): на 7 день отбирали неоплодотворенные

яйца с погибшими эмбрионами; на 15 день учитывали количество замерших эмбрионов; на 19 день отбирали задохликов. В результате биологического контроля установлено, что эмбриональная смертность в яйцах кур, потреблявших комбикорм, обогащенный препаратом Липовитам Бета, была ниже, чем в яйцах контрольных кур. Это свидетельствует о повышении жизнеспособности эмбрионов. Уровень кровяных колец в яйцах опытных групп сократился на 1,07 и 1,21% по сравнению с контролем.

Аналогичная тенденция наблюдалась и в отношении других показателей: количество замерших эмбрионов в опытных группах в научно-хозяйственном опыте уменьшилось на 2,69%, в производственном опыте — на 0,73%.

**Таблица 4. Результаты инкубации яиц**

Показатель	Научно-хозяйственный опыт		Производственный опыт	
	Контрольная группа	Опытная группа	Контрольная группа	Опытная группа
Получено яиц для инкубации, шт.	623	650	4665	4822
в том числе отобрано инкубационных яиц, шт./%	485/77,85	522/80,31	4026/86,3	4198/87,06
Проинкубировано яиц, шт.	372	372	411	411
Оплодотворенные, шт./%	327/87,9	345/92,74	366/89,05	383/93,19
Вывод цыплят, голов	283	315	309	345
Выводимость яиц, %	86,54	91,3	84,43	90,08
Вывод молодняка, %	76,08	84,68	75,18	83,94
Отход яиц неоплодотворенные, шт./%	45/12,09	27/7,25	45/10,95	28/6,81
кровавое кольцо, шт./%	14/3,76	10/2,69	19/4,62	14/3,41
замершие эмбрионы, шт./%	20/5,38	10/2,69	17/4,14	14/3,41
задохлики, шт./%	9/2,42	9/2,42	19/4,62	10/2,43
калеки, шт./%	1/0,27	1/0,27	2/0,49	—
Всего отход, шт./%	89/23,92	57/15,32	102/24,82	66/16,06

Количество задохликов и калек в опытной и контрольной группах в научно-хозяйственном опыте было одинаковое, в то же время в производственном опыте число задохликов сократилось на 2,19%, а калек вовсе не было.

Наименьший уровень эмбриональной смертности в опытных группах способствовал увеличению выводимости яиц и выводу молодняка в научно-хозяйственном опыте соответственно на 4,76 и 8,6%, в производственном — на 5,65 и 8,76%, по сравнению с контролем.

Таким образом, скармливание курам-несушкам комбикорма, обогащенного липосомальной формой β-каротина из расчета 240 г на 1 т корма, существенно повышает яичную продуктивность, улучшает морфо-биохимический состав яиц, увеличивает выход инкубационных и оплодотворенных яиц, улучшает эмбриональное развитие зародыша, защищая его формирующиеся органы и ткани от активных окислительных метаболитов, и этим обуславливает лучшую выводимость яиц и вывод (выживаемость) молодняка.

#### Литература

1. Фисинин В.И., Штеле А.Л. Каротиноиды в пищевых яйцах // Птица и птицепродукты. — 2008. — №5. — С. 58–60.
2. Хенниг А. Минеральные вещества, витамины, биостимуляторы в кормлении сельскохозяйственных животных — М.: Колос. — 1976. — 560 с.