



Б.В. ЕГОРОВ, д-р техн. наук, профессор, член-корр. НААНУ,
А.В. МАКАРИНСКАЯ, канд. техн. наук, доцент, Н.В. ВОРОНА, аспирант
Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОГРАММ КОРМЛЕНИЯ - ОСНОВА ПРОИЗВОДСТВА ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫХ КОМБИКОРМОВ ДЛЯ КУР-НЕСУШЕК

В статье исследованы программы по содержанию и кормлению высокопродуктивных кроссов кур-несушек в сравнении с ДСТУ 4120-2002, обоснована необходимость совершенствования ДСТУ в соответствии с требованиями питательности комбикормов для импортных кроссов птицы.

Ключевые слова: программы кормления, кроссы, генетический потенциал, ДСТУ, рацион.

In article programs under the maintenance and feeding of highly productive crosses of hens-layers in comparison with State standard of Ukraine 4120-2002 are investigated, necessity of perfection State standard of Ukraine according to requirements of nutritiveness of mixed fodders for import crosses of a bird is proved.

Key words: feeding programs, crosses, genetic potential, SSTU, diet.

На протяжении многих столетий яйца играли основную роль в питании людей, оставаясь одним из наиболее экономичных и доступных универсальных продуктов питания, содержащих высококачественный протеин, витамины, ненасыщенные жиры, фолат, железо, фосфор и цинк, и многие другие основные ингредиенты необходимые для здоровой жизни.

В настоящее время сельскохозяйственное птицеводство является наиболее динамично развивающейся отраслью мирового агропромышленного комплекса. Благодаря полезным качествам яиц, а также высокой рентабельности производства куриного мяса ежегодный прирост производства и потребления яйца в мире, начиная с 1990 года составляет 1-3 % [1].

По оценкам экспертов, в 2008 году мировое производство яиц составило около 64 млн.т. В современной структуре производства яиц около 80 % приходится на азиатско-тихоокеанский регион. В то же время, в мировом рейтинге производителей яиц, по данным Ассоциации «Союз птицеводов Украины», Украина входит в десятку лидеров-производителей яиц [2, 3].

Однако, несмотря на лидирующие позиции Украины в птицеводстве, по-прежнему существует ряд проблем, связанных со слабым развитием отечественной племенной базы; устойчивой тенденцией к уменьшению поголовья племенных репродукторов, что ставит отечественного производителя в большую зависимость от зарубежного генофонда сельскохозяйственной птицы [1].

Эффективность производства яиц в основном зависит от генетического потенциала кур разных кроссов и пород, которые используют птицеводческие хозяйства и предприятия. В промышленных условиях с интенсивными технологиями производство базируется на использовании высокопродуктивных кроссов зарубежной селекции, обладающих высоким потенциалом и поэтому более требовательных к комбикорму - его качеству и составу. Необходимо помнить, что покупая на рынке сельскохозяйственную птицу, в 80 % случаев потребитель приобретает птицу высокопродуктивных импортных кроссов. Использование этих кроссов дало возможность яичным

птицефермам выйти на уровень 280-320 штук яиц в год от средней курицы-несушки при затратах комбикорма на 10 штук яиц 1,15-1,30 кг. Современные кроссы сельскохозяйственной птицы имеют потенциальную продуктивность более 330 яиц в год [4].

Цель работы – сравнительный анализ эффективности программ содержания и кормления современных кроссов яйценоской сельскохозяйственной птицы.

В качестве объектов исследования были выбраны программы лидеров в отрасли птицеводства:

1. Баблона ТЕТРА-СЛ (Баблона ТЕТРА, Чехия).
2. Ломанн Браун-Классик (Ломанн Тирцухт, Германия).
3. Ломанн ЛСЛ-Классик (Ломанн Тирцухт, Германия).
4. Хай-Лайн кросс W-36 (Hy-Line International, США).
5. Хай-Лайн кросс W-98 (Hy-Line International, США).
6. Хай-Лайн Браун (Hy-Line International, США).
7. Хайсекс Браун (Hendrix Poultry Breeders B.V., Голландия).
8. Хайсекс Уайт (Hendrix Poultry Breeders B.V., Голландия).

Кросс Баблона ТЕТРА-СЛ обладает превосходной жизнеспособностью и отличным качеством яйца с коричневой скорлупой, по многим признакам позитивно выделяется среди самых распространенных в мире яичных кроссов. Данный кросс очень спокойный, хорошо приспосабливается к различным условиям содержания и способен к отличному производству яиц. Его содержание простое, надежное и экономичное [5].

Фирма Ломанн Тирцухт (Германия) предлагает широкий выбор высококачественных несушек, самыми распространенными из которых являются **Ломанн Браун-Классик** и **Ломанн ЛСЛ-Классик**, известные благодаря их продуктивности в производстве высококачественных белых и коричневых яиц. Кросс Ломанн ЛСЛ-Классик почти не отличается от кросса Ломанн Браун-Классик по показателям продуктивности и потребностям в питательных веществ-



вах. Ломанн ЛСЛ-Классик потребляет меньше комбикорма, но и средняя масса яйца соответственно тоже меньше [6].

Американская компания "Hy-Line International" производит три кросса птицы яичных пород: Хай-Лайн Кросс W-36, Хай-Лайн Кросс Коричневый, Хай-Лайн Кросс W-98.

Хай-Лайн Кросс W-36 является наиболее эффективной в мире несушкой с отличной сохранностью. Нетребовательные в уходе несушки кросса W-36 производят сотни высококачественных яиц с крепкой скорлупой при минимальном потреблении комбикорма, благодаря чему являются несушками с наименьшей себестоимостью производства яиц. Надежный кросс Хай-Лайн W-36 приносит максимум прибыли производителям яиц.

Рано созревающая птица кросса **Хай-Лайн W-98** подходит к началу периода продуктивности уже с крупным яйцом и быстро достигает оптимального размера яиц, который сохраняют в течение всего периода яйценоскости. До 420-ти дневного возраста несушка производит более 240 яиц. Крепкая белая скорлупа, отличные внутренние показатели яйца, отличная сохранность и большая яичная масса вместе с низким потреблением комбикорма делают несушек W-98 мировым лидером по эффективности производства качественной яичной продукции.

Птицы кросса **Хай-Лайн Браун** являются самыми сбалансированными в мире по своим производственным показателям коричневыми несушками. До 74-недельного возраста они производят более 320 высококачественных насыщенных яиц. Пик продуктивности превышает 95 %. С начала яйцекладки яйца отвечают наиболее оптимальному весу и размеру. Кроме того, ежегодно происходит увеличение яйценоскости в среднем на 3 яйца, а также увеличение размера яйца на 0,5 % при этом удается сохранить стойкость к бою. Птица имеет иммунитет от многих заболеваний (микоплазмоз, сальмонеллёз, лимфоидный лейкоз). Эти показатели вместе с умеренным аппетитом несушек, отличной сохранностью и уравновешенностью, делают птицу данного кросса высокопродуктивной, что в конечном итоге способствует прибыльности производства [7].

Результатом плодотворной работы голланд-

ских генетиков и селекционеров являются элитные кроссы кур с высоким генетическим потенциалом **Хайсекс Браун** и **Хайсекс Уайт**. Несушки этих кроссов очень не привередливы в содержании. Птица очень спокойная, стойкая к стрессам, приспособлена к холодному климату, яйцо несушек промышленного стада выровненное по массе и характеризуется крепкой скорлупой. Птица раносозревающая и технологическая. В 150 дней продуктивность достигает 75-80 % [8].

Реализация генетического потенциала птицы определенного кросса и рентабельное производство яиц возможно только при соблюдении разработанных для нее программ кормления и соответствующих условий содержания.

В табл. 1 приведены показатели современных кроссов сельскохозяйственной птицы яичного направления при оптимальных условиях содержания и сбалансированного кормления. Все показатели продуктивности несушек указаны согласно паспортных данных и руководств по содержанию и кормлению птицы фирм-поставщиков, которые основаны на результатах многолетних зоотехнических испытаний в различных странах.

Из данных табл. 1 очевидно, что чем больше птица потребляет комбикорма, тем больше ее живая масса и средняя масса яйца (рис. 1 и рис. 2). Для анализируемых кроссов сельскохозяйственной птицы наименьшие затраты комбикормов приходятся на кросс на Хай Лайн-Браун (4 кг/кг), наибольшие на Ломанн ЛСЛ-Классик (5 кг/кг). При этом, оценивая качественные показатели яиц по средней массе яйца в продуктивный период, видно, что наибольшая масса яйца, равная 66,9 г, также приходится с меньшим суточным потреблением комбикорма на кросс Хай Лайн-Браун ($K=1,37$ г/г), тогда как этот показатель для других кроссов находится в пределах 1,45... 1,78 г/г. Несмотря на то, что пик продуктивности для анализируемых кроссов приходится на приблизительно одинаковый возраст (92-96 дней), максимальное количество яиц на начальную несушку можно получить от птицы кросса Хай-Лайн W-36.

Важную роль в достижении высокой продуктивности птицы играют полнорационные комбикорма, изготавливаемые из доброкачественного сырья в

Таблица 1

Данные продуктивности современных кроссов сельскохозяйственной птицы (несушки)

Показатели кросса	Баблона ТЕТРА- СЛ	Ломанн Браун- Классик	Ломанн ЛСЛ- Классик	Хай- Лайн кросс W-36	Хай- Лайн кросс W-98	Хай-Лайн Браун	Хай- секс Браун	Хай- секс Уайт
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сохранность, %								
0-17 недель	97-98	97-98	97-98	97-98	98	96-98	98	98
17-68 недель							96	95,4
17-80 недель	94-96	94-96	94-96	95-97	93	96		
Потребление комбикорма								
0-17 недель, кг	5,8-6,0			5,21	5,05	6,0		
1-20 недели, кг		7,4-7,8	7,0-7,5					
17-80 недель, г/день	110-115	110-120	105-115	92	100	92		



Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Затраты комбикорма, кг								
на 1 кг яичной массы/ на 10 шт. яиц		2,0-2,1/ н/д	2,0-2,1/ н/д				2,04/ 1,30	1,95/ 1,23
на 1 кг яичной массы/ на 10 яиц (21-74 недель)						1,81/ 1,86		
на 1 кг яичной массы/ на 10 яиц (21-80 недель)				1,86/ 1,36	1,95/ 1,22			
Живая масса, кг								
16 недель							1,30	1,12
17 недель	1,44			1,24	1,23	1,47		
20 недель		1,6-1,7	1,3-1,4					
64 недели							1,96	1,65
70 недель				1,55	1,67	1,94		
80 недель	1,92-2,0	1,9-2,1	1,7-1,9					
Возраст при достижении интенсивности яйцекладки, дни								
50%-ой	144	140-150	145-150	151	138	145	135	135
пика	159						182	196
Пик продуктивности, %	95-96	92-94	92-95	94-95	93-94	94-96	96,5	96,5
Количество яиц на среднюю несушку, шт.								
до 60 недели				239-245	249-254	253		
до 68 недели							331	335
до 74 недели	330					331		
до 80 недели	363			346-354	350-359	362		
до 110 недели				472-482				
Количество яиц на начальную несушку, шт.								
до 60 недели				236-242	245-250	250		
до 68 недели							327	330
до 70 недели		315-320	315-320					
до 80 недели		350-360	355-365	339-347	342-350	355		
до 110 недели				455-465				
Выход яичной массы от средней несушки, кг								
за 68 недель							21,0	21,1
за 74 недели	21,2					21,1		
за 80 недель	23,3			21,1	21,8	23,2		
Выход яичной массы от начальной несушки, кг								
за 68 недель							20,8	20,7
за 70 недель		19,5-20,5	19,5-20,5					
за 80 недель		22,5-23,5	22,0-23,0					
Средняя масса яйца, г								
на 30 неделе							60,8	60,7
на 52 неделе							65,3	64,2
на 70 неделе		63,5-64,5	62,0-63,0	63,4	65,6	66,9		
на 80 неделе	67,7	64,0-65,0	62,5-63,5					
Цвет скорлупы		корич- невый	белый	белый	белый	тёмно- коричневый		
Крепость скорлупы, Н		более 35	более 40	высокая	высокая	отличная	39,5	41,1



Рис.1. Потребление корма и живая масса кур-несушек различных кроссов за 17 недель выращивания.

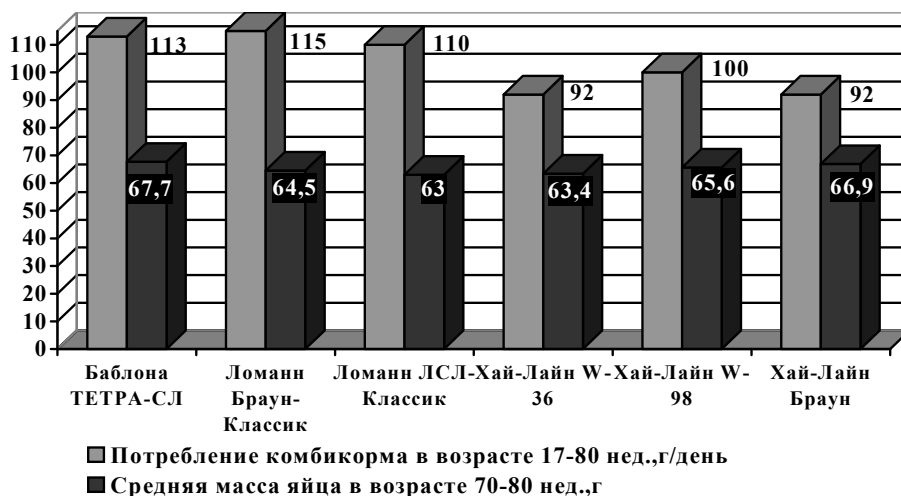


Рис.2. Потребление комбикорма и средняя масса яйца в продуктивный период.

соответствии с детализированными нормами кормления. Качество комбикорма оценивают не только по общей питательности, количеству обменной энергии, содержанию аминокислот, но и по витаминно-минеральному составу. Также при составлении рациона большое значение имеют особенности кросса и возраст птицы.

С целью экономии комбикормов и более рационального их использования согласно требованиям организма птицы на разных этапах роста применяют схему - кормление по фазам. Программы кормления используют при дробном кормлении для получения от определенного кросса птицы максимальной паспортной продуктивности.

Использование дробного кормления кур-несушек позволяет:

- уменьшить затраты комбикорма;
- увеличить сохранность птицы;
- увеличить массу яйца;
- увеличить яйценоскость птицы;
- улучшить однородность стада;
- снизить негативный эффект стрессового состояния;
- максимально удовлетворить потребности птицы в питательных веществах в разные периоды роста.

Нарастающий дефицит высокопитательных кормовых средств и их стоимость вынуждают многие

птицефабрики вводить в состав рационов более дешевое или трудноусваиваемое кормовое сырье (подсолнечниковый шрот (жмых), ячмень, просо и т.д.). Использование низкопитательных или трудноперевариваемых компонентов комбикормов в разные периоды развития птицы, имеет свои особенности. Необходимо учитывать, что каждый сверхнормативный процент клетчатки снижает перевариваемость органических веществ на 1,2-1,6 %, что в свою очередь требует обязательное применение ферментных препаратов и увеличение норм ввода биологически активных веществ (витаминов, аминокислот и т.д.).

Различают два периода в течение жизни кур-несушек: период выращивания и продуктивный период. На рис. 3 представлены рекомендуемые периоды содержания и кормления кур-несушек высокопродуктивных кроссов зарубежной селекции в сравнении с ДСТУ 4120-2002 [9]. Совершенствование технологии производства комбикормов и методов расчета рецептов должно быть неразрывно связано с научно-техническим прогрессом в комбикормовой и животноводческой отраслях. Однако полученные таким способом комбикорма, в соответствии с требованиями питательности ДСТУ нельзя отнести к полнорационным.

Из рис. 3 видно, что рекомендуемые программы кормления сельскохозяйственной птицы предусматривают смену большего количества рационов, что также предусмотрено в действующих ДСТУ.

В паспортах кроссов Хай-Лайн W-36 и Хай-Лайн W-98 в период продуктивности рекомендуется смена 4-х рационов, а именно 2-х в фазе I (20-32 и 32-44 недели).

Период продуктивности представлен тремя фазами яйцекладки.

Период выращивания.

Наиболее ответственными в содержании и выращивании кур-несушек являются первые 16-17 недель их жизни. Хороший уход и сбалансированное кормление в течение этого периода может гарантировать, что молодняк поступит в птичник способной в полной мере реализовать свой генетический потенциал. Однако этот факт часто недооценивается. Ошибки, допущенные в этот период, в дальнейшем не могут быть исправлены.

Цыплята и молодки должны получать мучнистый комбикорм крупного помола. Чрезмерное содержание очень мелких ингредиентов или слишком

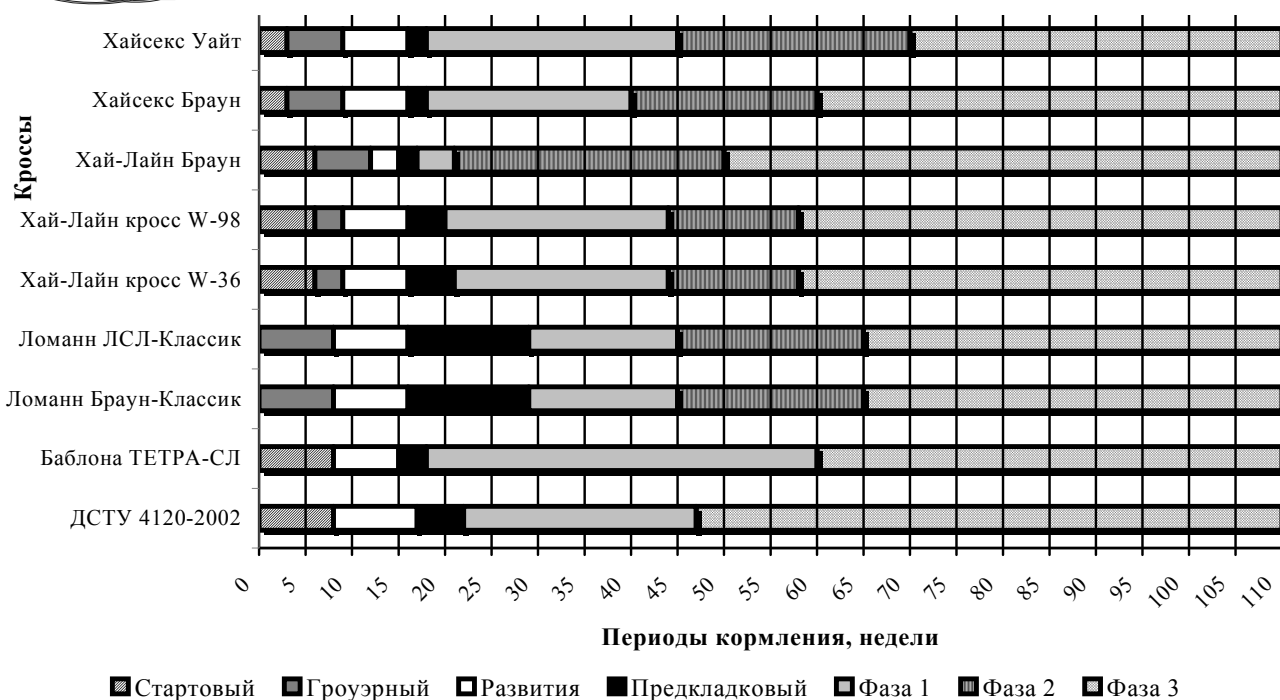


Рис.3. Рекомендуемые периоды содержания и кормления кур-несушек.

крупная структура ведут к выборочному потреблению комбикорма и неравномерному обеспечению питательными веществами. Слишком мелкая структура комбикорма может вызвать раздражение слизистой верхних отделов пищевода птицы и/или уменьшить его потребление птицей, что приведет к недополучению отдельных питательных веществ.

В действующих ДСТУ 4120-2002 не учитываются все требования зарубежных высокопродуктивных кроссов. Именно по этой причине птицеводы нередко несут существенные убытки, связанные с перерасходом комбикормов, отставанием в весе, снижением яйценоскости птицы, ухудшением качества скорлупы, болезнями, связанными с ошибками кормления и т.д.

Период выращивания состоит из 3-х фаз.

Первая фаза (используют стартерный комбикорм) характеризуется интенсивным развитием органов пищеварения и иммунной системы. В этот период главной целью является достижение рекомендуемых среднесуточных приростов живой массы. Необходимо, чтобы в этот период птица потребляла как можно больше комбикорма, который должен быть качественным и легко усвояемым (с высоким содержанием протеина и обменной энергии).

В качестве кормового сырья используют кукурузу, пшеницу, соевый шрот и т.д. Ввод в состав рациона в этот период выращивания подсолнечникового шрота (жмыха), ячменя, проса и других трудноусваиваемых компонентов должен происходить постепенно [8].

Учитывая, что в первые 6-12 часов после вывода слепые кишки у цыплят свободны от микроорганизмов, а после первого приема комбикорма наступает их быстрое заселение бактериями (колибактерии, стрептококки и лактобактерии), для которых в слепых кишках имеется особенно благоприятная среда, очень полезно с первых дней жизни ис-

пользовать пробиотики, которые способствуют нормальной "работе" ЖКТ и профилактируют всевозможные отклонения в развитии птицы.

Вторая фаза (используют гроуэрный комбикорм) характеризуется интенсивным развитием костяка и мускулатуры птицы. Необходимо, чтобы птица потребляла корм без какого-либо ограничения и имела максимально хороший прирост живой массы.

Третья фаза (развитие), так называемое "медленное развитие", интенсивность роста в этот период уменьшается, очень бурно развиваются репродуктивные органы, важно в этот период не иметь превышения в весе птицы (не допустить появления внутреннего жира). Комбикорм для фазы развития имеет более умеренный уровень питательных веществ, что оказывает положительный эффект на развитие интенсивности потребления корма. Основой хорошей продуктивности птицы является стандартная живая масса и хорошее развитие. В это время птицу кормят вволю, с одновременным постоянным контролем массы тела. Хороший показатель, если колебания в весе у птицы в этот период составляют не более $\pm 10-30$ граммов от нормативного веса.

После 16-17 недель (согласно рекомендациям фирм-поставщиков цыплят) птицу переводят на предкладковый рацион, в котором увеличивают содержание кальция по сравнению с комбикормом для молодняка примерно вдвое, так как в этот период в организме вырабатываются гормоны, способствующие его накоплению в костяке. Желательно также увеличивать уровень энергии и аминокислот, потому что они содействуют развитию яичника и яйцевода. При этом настоятельно требуется использование этого рациона примерно за 14 дней до запланированного начала яйцекладки. Этот комбикорм улучшает однородность стада: позволяет рано созревшей птице получить достаточное количество кальция для формирования скорлупы первых яиц и поздно созревшей



Таблица 2

**Нормы содержания питательных веществ в комбикормах
для кур-несушек различных кроссов в период выращивания**

КОРМИ: ТЕХНОЛОГІЯ ТА ТВАРИНИЦТВО

Питательные вещества по периодам выращивания	ДСТУ 4120-2002	Баблона ТЕТРА-СЛ	Ломанн Браун-Классик	Ломанн ЛСЛ-Классик	Хай-Лайн кросс W-36	Хай-Лайн кросс W-98	Хай-Лайн Браун	Хайсекс Браун	Хайсекс Уайт
Обменная энергия, МДж/кг (ккал/кг)									
Стартовый	12,14 2900	11,5 2750	12,0 2900	12,0 2900	12,2-12,6 2915-3025	12,2-12,6 2915-3025	11,5-12,4 2750-2970	12,1 2900	12,5 2975
Гроуэрный			11,4 2750-2800	11,4 2750-2800	12,4-12,9 2970-3080	12,2-12,6 2915-3025	11,5-12,6 2750-3025	11,8 2825	12,0 2875
Развития	10,88 2600	11,3 2700	11,4 2750-2800	11,4 2750-2800	12,4-13,0 2970-3124	11,9-12,6 2860-3025	11,3-12,4 2700-2970	11,6 2775	11,5 2750
Предкладковый	11,09 2650	11,5 2750	11,4 2750-2800	11,4 2750-2800	12,3-12,9 2948-3080	11,8-12,1 2827-2893	11,4-12,4 2725-2980	11,6 2775	11,6 2775
Сырой протеин, %, не менее									
Стартовый	20	19,6	21,0	21,0	20	20	19-20	19,5	20
Гроуэрный			18,5	18,5	18	18	17,5	17,5	18
Развития	14	16,0	14,5	14,5	16	16	16,0	15,0	15,5
Предкладковый	16	17,0	17,5	17,5	17	15,5	16,5	16,0	16,5
Сырая клетчатка, %, не более									
Стартовый	5,0							3,0-5,0	2,0-3,5
Гроуэрный								3,0-6,0	2,5-4,0
Развития	7,0							4,0-7,0	4,0-6,0
Предкладковый	5,5							3,5-6,0	3,5-6,0
Лизин, %, не менее									
Стартовый	1,00	1,00	1,20	1,20	1,15	1,10	1,10	1,05	1,20
Гроуэрный			1,00	1,00	0,96	0,90	0,90	0,95	1,00
Развития	0,70	0,65	0,65	0,65	0,85	0,75	0,74	0,72	0,75
Предкладковый	0,80	0,80	0,85	0,85	0,85	0,75	0,80	0,80	0,80
Метионин, %, не менее									
Стартовый	0,45	0,45	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,45	0,54
Гроуэрный			0,40	0,40	0,43	0,44	0,41	0,40	0,45
Развития	0,32	0,35	0,34	0,34	0,39	0,39	0,35	0,34	0,34
Предкладковый	0,36	0,35	0,36	0,36	0,42	0,36	0,38	0,38	0,38
Метионин+цистин, %, не менее									
Стартовый	0,75	0,75	0,83	0,83	0,80	0,80	0,84	0,80	0,92
Гроуэрный			0,70	0,70	0,70	0,73	0,74	0,75	0,79
Развития	0,50	0,60	0,60	0,60	0,66	0,65	0,66	0,56	0,61
Предкладковый	0,60	0,60	0,68	0,68	0,72	0,60	0,69	0,68	0,68
Кальций, %, не менее									
Стартовый	1,1	1,0	1,05	1,05	1,0	1,0	1,00	1,0-1,1	1,00
Гроуэрный			1,00	1,00	1,0	1,0	1,00	0,9-1,1	0,95
Развития	1,2	1,0	0,90	0,90	1,0	1,0	1,25	0,9-1,1	0,90
Предкладковый	2,0	2,5	2,00	2,00	2,75	3,0	2,00	2,2	2,20
Фосфор общ./доступный, %, не менее								не более/-	
Стартовый	0,6/-	0,70/0,45	0,75/0,48	0,75/0,48	-/0,50	0,78/0,50	-/0,45	0,80/0,45	0,80/0,50
Гроуэрный			0,70/0,45	0,70/0,45	-/0,47	0,75/0,48	-/0,43	0,75/0,40	0,75/0,48
Развития	0,6/-	0,65/0,40	0,58/0,37	0,58/0,37	-/0,45	0,72/0,46	-/0,42	0,70/0,36	0,70/0,45
Предкладковый	0,7/-	0,70/0,42	0,65/0,45	0,65/0,45	-/0,48	0,78/0,50	-/0,40	0,70/0,40	0,70/0,42
Натрий, %, не более					не менее				
Стартовый	0,2	0,16	0,18	0,18	0,18	0,19	0,17	0,16	0,16
Гроуэрный			0,17	0,17	0,17	0,18	0,16	0,15	0,15
Развития	0,2	0,16	0,16	0,16	0,17	0,17	0,16	0,15	0,15
Предкладковый	0,2	0,16	0,16	0,16	0,18	0,18	0,16	0,15	0,15

Примечание – согласно ДСТУ 4120-2002 допускается отклонение содержания кальция, фосфора и натрия, а также обменной энергии $\pm 2\%$ от представленных в таблице значений.



Таблица 3

**Нормы содержания питательных веществ в комбикормах для кур-несушек
различных кроссов в продуктивный период**

Питательные вещества по фазам продуктивности		ДСТУ	Баблона ТЕТРА-СЛ	Ломанн Браун-Классик	Ломанн ЛСЛ-Классик	Хай-Лайн кросс W-36	Хай-Лайн кросс W-98	Хай-Лайн Браун	Хайсекс Браун	Хай-секс Уайт
Обменная энергия, МДж/кг (ккал/кг), не менее	I	11,3 2700	11,5 2750	11,4 2720	11,4 2720	11,8-12,2 2838-2915	11,7-12,2 2805-2915	11,5 2749	11,7 2800	11,7 2800
	II	н/д	н/д	11,4 2720	11,4 2720	11,8-12,3 2838-2935	11,5-11,9 2750-2860	11,5-11,8 2749-2820	11,6 2775	11,6 2775
	III	10,88 2600	11,3 2700	11,4 2720	11,4 2720	11,7-11,9 2794-2840	11,3-11,9 2695-2860	11,1-11,3 2653-2713	11,5 2750	11,5 2750
Сырой протеин, %, не менее	I	17	17,7	15,58-17,81	15,42-17,62	16,0	16,5-17,0	18,0	17-18	17,0
	II	н/д	н/д	15,17-17,33	15,00-17,14	15,5	16,0-16,5	16,0-17,5	16-17	16,2
	III	15	16,5	15,00-17,14	14,58-16,67	15,0	15,0-15,25	15,0-15,5	15-16	15,3
Сырая клетчатка, %, не более	I	5,5	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	6,0	5,0
	II	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	6,0	5,5
	III	6,0	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	7,0	5,5
Лизин, %, не менее	I	0,75	0,85	0,73-0,83	0,73-0,83	0,88	0,90	0,96	0,80	0,85
	II	н/д	н/д	0,71-0,81	0,69-0,79	0,82	0,86	0,82-0,91	0,77	0,75
	III	0,65	0,75	0,67-0,76	0,65-0,74	0,78	0,82	0,72-0,77	0,72	0,70
Метионин, %, не менее	I	0,32	0,40	0,37-0,42	0,37-0,42	0,43	0,40	0,50	0,40	0,43
	II	н/д	н/д	0,33-0,38	0,33-0,38	0,40	0,38	0,40-0,46	0,38	0,39
	III	0,28	0,35	0,32-0,36	0,30-0,34	0,37	0,35	0,33-0,36	0,35	0,36
Метионин+цистин, %, не менее	I	0,60	0,70	0,67-0,76	0,67-0,76	0,72	0,66	0,83	0,71	0,75
	II	н/д	н/д	0,62-0,70	0,62-0,70	0,70	0,62	0,71-0,78	0,68	0,69
	III	0,53	0,60	0,58-0,67	0,56-0,64	0,67	0,58	0,62-0,65	0,65	0,63
Кальций, %, не менее	I	3,4	3,75	3,42-3,90	3,42-3,90	3,90	4,10	3,85	3,3-3,5	3,8
	II	н/д	н/д	3,58-4,10	3,67-4,19	4,10	4,25	4,00-4,25	3,6-3,8	4,0
	III	3,7	4,00	3,67-4,19	3,75-4,29	4,25	4,40	4,40-4,50	3,8-4,0	4,2
Фосфор общий, %, не менее	I	0,6	0,70	0,50-0,57*	0,50-0,57*	н/д	0,78	н/д	0,70	0,70
	II	н/д	н/д	0,45-0,51*	0,47-0,3*	н/д	0,70	н/д	0,65	0,65
	III	0,7	0,65	0,39-0,45*	0,39-0,45*	н/д	0,63	н/д	0,60	0,60
Фосфор доступный, %	I	н/д	0,42	0,35-0,40	0,35-0,40	0,48	0,50	0,46	0,40	0,42
	II	н/д	н/д	0,32-0,36	0,33-0,38	0,46	0,45	0,33-0,44	0,38	0,40
	III	н/д	0,40	0,28-0,31	0,29-0,33	0,42	0,40	0,30	0,34	0,38
Натрий, %, не более	I	0,3	0,17	0,14-0,16	0,14-0,16	0,38	0,35	0,19	0,15-0,20	0,15
	II	н/д	н/д	0,14-0,16	0,14-0,16	0,17	0,18	0,16-0,17	0,15-0,20	0,15
	III	0,3	0,17	0,14-0,16	0,14-0,16	0,17	0,18	0,16	0,15-0,20	0,15

Примечание: н/д – нет данных, * без фитазы.

птице дает лучшее обеспечение питательными веществами [9].

Продуктивный период

Для получения производительности и манипулирования размером яйца в зависимости от потребности, следует обеспечить адекватный уровень питательных веществ в период яйцекладки. Для этого рекомендуется применять фазовую программу кормления, при которой дневное количество яйцемассы на

одну несушку, а также потребление ею комбикорма служат основой для расчета содержания питательных веществ в комбикорме.

Размер яйца в большей степени генетически предопределен, однако в некоторой степени поддается урегулированию. Чем выше вес тела при снесении первого яйца, тем больше будет яйцо на всем периоде продуктивности. В основном, чем раньше стадо начинает нестись, тем меньше будет размер яиц, и,



естественно, чем позже наступает продуктивность, тем большего размера будет яйцо. Для регулирования этих параметров необходимо использовать световую программу.

При раздаче комбикормов необходимо учитывать тот факт, что в период выращивания основное потребление комбикорма цыплятами приходится на первую половину светового дня, в то время как в период продуктивности куры - несушки потребляют основную часть комбикорма в послеобеденное время.

Поэтому в период продуктивности птица кормится 3-4 раза в день (в среднем). При включении света птице должно быть роздано 30-35 % комбикорма. В обеденное время должно быть роздано 15-20 % комбикорма, 45-55 % комбикорма должно быть роздано птице после 3-4 часов дня. Связано это с тем, что на движение и рост в продуктивный период птица тратит 20-25 % энергии от всего рациона (фактически первое кормление). 70-75 % энергии от всего рациона "идет" на формирование яйца.

Поэтому птица должна больше получать энергии и кальция во второй половине дня. Если у птицы, по различным причинам скорлупа слабая, можно дополнительно добавлять ракушку в вечерние часы из расчета 5-6 грамм на голову 1 раз в 7-10 дней, и качество скорлупы должно улучшиться.

В связи с тем, что все приведенные кроссы отличаются яйценоскостью, то и количество используемых рационов в период продуктивности у них тоже различное.

Рацион для начала яйцекладки - это богатый энергией и питательными веществами комбикорм с крупнозернистой структурой с содержанием кальция 3,7 %. Данный рацион предназначен для периода возрастающей яйценоскости и используется после предкладкового до достижения пика яйценоскости. В это время все несушки здорового поголовья приступают к яйцекладке. В начале яйцекладки дневное потребление комбикорма кур относительно медленно увеличивается, и растет потребность в питательных веществах. В этот период очень важным является безупречное кормление, потому что качество кормления в данный период имеет решающее влияние на продолжительность пика продуктивности и яйценоскость вообще. В этот период кур-несушек необходи-

мо кормить вволю избегая факторы, которые могли бы ограничить употребление комбикорма.

Момент перехода к другому рациону определяется яйценоскостью и потребностью в кальции, а не возрастом!

Рацион для пика продуктивности подобен рациону для начала яйцекладки, однако, с более высоким содержанием кальция.

Рацион после пика продуктивности [11]. С возрастом снижается продуктивность несушек и с целью минимизации расходов нужно снизить концентрацию питательных веществ в рационе, в первую очередь углеводов, чтобы предотвратить ожирение. Скачкообразное увеличение веса тела у взрослой курицы - результат потребления лишних калорий. В этом периоде также важно соблюдать правильное соотношение между отдельными питательными веществами.

Для наглядного подтверждения всего вышесказанного нами были обобщены нормы содержания питательных веществ в комбикормах для кур-несушек различных кроссов в период выращивания и продуктивный период (табл. 2, табл. 3).

На употребление комбикорма и рост массы тела оказывают влияние несколько факторов, из-за которых указанные в табл. 2 и табл. 3 рационы не обязательно обеспечивают определенное повышение массы тела. Если масса тела значительно отличается от указанного, то необходимо будет выполнить необходимые изменения в технологии выращивания.

Таким образом, исследовав программы по содержанию и кормлению высокопродуктивных импортных кроссов яйценоской птицы, можно сделать вывод о несоответствии требований по питательности комбикормов для такой птицы и ДСТУ 4120-2002. Сегодня комбикормовая промышленность Украины имеет возможность производить высококачественную комбикормовую продукцию, которая отвечала бы требованиям современных кроссов зарубежной селекции, однако действующий ДСТУ сдерживает развитие отрасли. В результате производители птицеводческой продукции несут значительные убытки. Необходимо совершенствовать нормативно-техническую базу, при этом предусмотреть подход в соблюдении безопасности комбикормов и ответственности за заявленные показатели качества.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ключевой проблемой рынка яиц Украины является слабое развитие племенной базы - новое исследование компании "ПроАгро" по рынку куриного яйца [Электронный ресурс]. <<http://www.webagro.net/news.php?id=110755&cat=all>>.
2. Асоціація "Союз птахівників України". Офіційний портал: <http://ptaha.kiev.ua>.
3. Макаринська А.В. Стан виробництва та забезпечення населення України продуктами тваринництва // Зернові продукти і комбікорми, 2010. - т. 10. - № 2 (38). - С. 37-39.
4. Єгоров Б.В., Гонца Н.В. Аналіз сучасних програм годівлі молодняка курей-несучок // Зернові продукти і комбікорми. - 2009. - № 4 (36). - С. 49-51.
5. Програма содержания и кормления кур яичного кросса Баблона ТЕТРА-СЛ.
6. Программы содержания и кормления кур яичных кроссов фирмы Ломани Тириухт.
7. Программы содержания и кормления кур яичных кроссов американской компании "Hy-Line International".
8. Программы содержания и кормления кур яичных кроссов Хайсекс Браун и Хайсекс Уайт.
9. ДСТУ 4120-2002. Комбікорми повнорационні для сільськогосподарської птиці. Технічні умови.
10. Программы нормированного кормления птицы: Справочно-методическое руководство (Под ред. Свеженцева). - Днепропетровск, АРТ - ПРЕСС, 1999 - с. 45-144.
11. Некоторые аспекты технологии выращивания и кормления современных кроссов яичной птицы. О. Михайловская, А. Медведенко, В. Степаненко. [Электронный ресурс]. <<http://www.webpticeprom.ru/ru/articles-processing-production.html?pageID=1177395>>.

Поступила 11.2009

Адрес для переписки:

ул. Канатная, 112, г. Одесса, 65039

