ЗООТЕХНИЯ

УДК 636.5.034/636.018:636.08.003

АДАПТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПТИЦЕВОДСТВА В УСЛОВИЯХ ОАО «ГОМЕЛЬСКАЯ ПТИЦЕФАБРИКА»

М. В. Базылев[1], В. В. Линьков[1], Е. А. Левкин[1], М. А. Печенова[2]

[1]– УО «Витебская ордена «Знак почета» государственная академия ветеринарной медицины»
г. Витебск, Республика Беларусь
(Республика Беларусь, 210026, г. Витебск, ул. 1-я Доватора, 7/11);
[2]– Институт повышения квалификации и переподготовки кадров учреждения образования «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»
г. Гродно, Республика Беларусь

Ключевые слова: *промышленное птицеводство, куриные яйца, адаптивный потенциал, паратипические условия.*

Аннотация. *Научно-производственное изучение адаптивных особенностей промышленного птицеводства при производстве куриных яиц в условиях ОАО «Гомельская птицефабрика» позволило установить, что кроссы птицы «Хайсекс белый» и «Хайсекс коричневый» по разному реагируют на изменяющиеся паратипические условия среды. Исследования показали, что технологенез более продвинутого высокотехнологичного оборудования «Биг Дачмен» позволяет проводит интенсификацию производства птицеводческой продукции более эффективно.*

ADAPTIVE FEATURES OF THE POULTRY INDUSTRY IN THE CONDITIONS OF JSC «GOMEL POULTRY PLANT»

M. V. Bazylev[1], E. A. Levkin[1], V. Linkov[1], M. A. Pechenova[2]

[1]– EI «Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine»
Vitebsk, Republic of Belarus
(Republic of Belarus, 210026, Vitebsk , 7/11 first Dovatora st.);
[2]– Institute of qualification improvement and retraining of educational establishment «Grodno state University Yanka Kupala»
Grodno, Republic of Belarus

Key words*: industrial poultry farming, chicken eggs, adaptive potential, paratypic conditions.*

Summary. *The scientific and production study of the adaptive features of industrial poultry farming in the production of chicken eggs in the conditions of JSC*

Gomel Poultry Plant made it possible to establish that the various bird crosses «Haysex White» and «Haysex Brown» react differently to the changing paratypic conditions of the environment. Studies have shown that the technogenesis of more advanced high-tech equipment «Big Dachmen» makes it possible to intensify the production of poultry products more efficiently.

(Поступила в редакцию 24.05.2018 г.)

Введение. ОАО «Гомельская птицефабрика» является одним из крупнейших в Беларуси агропредприятий по производству куриных яиц. Среднегодовое поголовье птицы составляет 970,33 тыс., годовой объем производства яиц – 180 млн. шт. (4,91% от общего производства в республике [5]).

Несмотря на то, что в настоящее время фабрика укомплектована самым современным оборудованием, высокопроизводительными цехами предпродажной подготовки яиц, убоя и переработки мяса птицы, основными направлениями развития птицефабрики являются плановая модернизация объектов, внедрение самых передовых инновационных технологий, экологизация производства, что способствует увеличению объемов производства и улучшению качества продукции. Разработка и внедрение новых технологических решений в повышении количественно-качественных показателей промышленного производства куриных яиц в настоящее время является актуальной проблемой на птицеводческих предприятиях в разных станах мира, отечественная отрасль также не исключение [1-4].

Цель работы – изучить адаптивные особенности промышленного птицеводства в условиях ОАО «Гомельская птицефабрика», позволяющих более полно реализовывать генетический потенциал используемых кроссов птицы, способствующих изысканию внутрихозяйственных резервов производства. Для достижения поставленной цели решались следующие задачи: сравнительное производственно-экономическое изучение процессов производства куриных яиц в условиях ОАО «Гомельская птицефабрика» с использованием универсальных кроссов птицы «Хайсекс белый» и «Хайсекс коричневый» в 2015-2017 гг.; обработка и анализ полученной информации; интерпретация результатов исследований.

Материал и методика исследований. Материалом для исследований послужили данные производственно-хозяйственной деятельности ОАО «Гомельская птицефабрика» в 2015-2017 гг. В качестве объектов изучения было выбрано по 7 птичников, в которых содержались кроссы «Хайсекс белый» и «Хайсекс коричневый» с различным типом помещений и производственного оборудования («Техна» и «Биг Дач-

мен»). В работе использовались справочно-нормативные материалы [5], применялись расчетно-вариантный метод и метод сравнений.

Результаты исследований и их обсуждение. В результате проведенных исследований были получены следующие данные (таблица 1), характеризующие основные показатели производства пищевых яиц по кроссу птицы «Хайсекс белый».

Из данных таблицы 1 видно, что поголовье птицы при посадке соответствует рекомендуемым технологическим параметрам применительно к оборудованию компании «Техна» (9-11 голов на клетку).

Таблица 1 – Показатели эффективности производства пищевых яиц кросса «Хайсекс белый» в ОАО «Гомельская птицефабрика»

Показатели	Кросс «Хайсекс белый»							
	«Техна»						«Биг Дачмен»	Итого по кроссу
	№ 16	№ 12	№ 14	№ 15	№ 5	№ 6	№ 22	
Поголовье птицы при посадке	58368	58740	56636	56537	65147	65069	62263	422760
Количество клеток	5400	5340	5340	5340	7260	7260	9356	45296
Количество кур на 1 клетку	10,8	11,0	10,6	10,6	9,0	9,0	6,7	9,3
Площадь 1 клетки, м^2	0,443	0,443	0,443	0,443	0,386	0,386	0,251	0,385
Количество ярусов, шт.	5	5	5	5	5	5	4	-
Площадь клетки на 1 несушку, см^2	410	403	418	418	429	429	375	413
Сохранность, %	89,5	78,6	90,3	91,4	90,0	90,3	84,8	87,8
Среднегодовое поголовье, гол.	40711	37981	39890	40135	41708	42665	52640	295730
Валовой сбор яиц, тыс. шт.	11929	11618	11757	11785	13517	13836	16753	91199,5
Яйценоскость, шт.	293,0	307,6	294,8	293,6	324,1	324,4	318,3	308,4
Расход корма на 1000 яиц, ц корм. ед.	1,446	1,431	1,446	1,421	1,325	1,348	1,333	1,387

Следует отметить, что анализ результатов исследований указывает на четкую корреляционную взаимосвязь между такими показателями, как плотность посадки птицы, площадь клетки и сохранность поголовья. При этом установлено, что по мере увеличения плотности посадки и сокращения площади клетки на 1 несушку сохранность поголовья птицы сокращалась. В аналогичных технологических условиях при содержании птицы кросса «Хайсекс белый» на площади 418-429 см^2

сохранность птицы составляет 90% и более. По мере уменьшения площади клетки на одну несушку до 403-410 $см^2$ сохранность сокращается до 78,6-89,5%. Кроме того, колебания яйценоскости кур с применением оборудования компании «Техна» марки «Стандарт» находились в пределах 5% на уровне 293,0-307,6 шт. на одну среднегодовую несушку. В то же время в аналогичных условиях содержания кур только марки «Премиум» яйценоскость составила 324,1-324,4 шт., или выше на 5,5-10,6% по сравнению с показателями марки «Стандарт». Специфика технических и технологических особенностей оборудования компании «Биг Дачмен» при сравнительно высокой плотности посадки птицы (площадь клетки на одну несушку 375 $см^2$, или на 7,5-14,4% больше, чем в клетках «Техна»), что позволяет получить достаточно высокую сохранность птицы (84,8%) и яйценоскость на уровне 318,3 шт. на одну среднегодовую несушку.

При анализе расхода корма на единицу продукции прослеживается тесная взаимосвязь с уровнем продуктивности птицы. Поскольку независимо от условий содержания кормление птицы осуществляется в строгом соответствии с рекомендуемыми нормами, по мере роста яйценоскости удельный расход корма снижается. Так, при яйценоскости кур-несушек на уровне 293,0-307,6 шт. расход корма на 1000 яиц составляет 1,45-1,42 ц корм. ед., в то время как при яйценоскости 318,3-324,1 шт. расход корма ниже на 5,0-8,0% и составляет 1,33-1,35 ц корм. ед.

Данные по изучению отмеченных параметров адаптивных особенностей промышленного птицеводства при производстве пищевых яиц кроссом «Хайсекс коричневый» представлены в таблице 2.

Анализируя данные таблицы 2, можно сделать вывод о том, что куры-несушки кросса «Хайсекс коричневый» содержатся в зданиях аналогичной конструкции, как в случае с кроссом «Хайсекс белый». Птичники № 10, 11, 18 отличаются ограниченной площадью по сравнению с птичниками № 7, 23, 24, 25. В отличие от кросса «Хайсекс белый» куры-несушки кросса «Хайсекс коричневый» (около 60% поголовья кросса) содержатся преимущественно с применением оборудования компании «Биг Дачмен» с площадью клетки 0,251 $м^2$ (птичники № 18, 23, 24) и 0,332 $м^2$ (№ 25).

При использовании оборудования компании «Техна» площадь клетки на 1 несушку составляла 450 и 461 $см^2$, что соответствует нормативным требованиям для кросса «Хайсекс коричневый», однако в случае разреженной посадки (461 $см^2$) сохранность поголовья птицы составила лишь 73,3%. Вероятно, этот результат объясняется другими

паратипическими факторами, не связанными с конструктивными особенностями оборудования.

Таблица 2 – Показатели эффективности производства пищевых яиц кросса «Хайсекс коричневый» в ОАО «Гомельская птицефабрика»

Показатели	Кросс «Хайсекс коричневый»							
	«Техна»			«Биг Дачмен»				Итого по кроссу
	№ 7	№ 10	№ 11	№ 18	№ 24	№ 23	№ 25	
Поголовье птицы при посадке	69617	50778	51262	46453	58612	55904	51303	383929
Количество клеток	6840	4980	5340	7168	9856	9856	6912	50952
Количество кур на 1 клетку	10,2	10,2	9,6	6,5	5,9	5,7	7,4	7,5
Площадь 1 клетки, м^2	0,459	0,459	0,443	0,251	0,251	0,251	0,332	0,330
Количество ярусов, шт.	5	5	5	4	4	4	4	-
Площадь клетки на 1 несушку, см^2	450	450	461	386	425	440	449	438
Сохранность, %	90,2	89,6	73,3	79,9	85,7	92,4	80,8	84,6
Среднегодовое поголовье, гол.	47629	33341	35929	36249	46603	44767	44379	288897
Валовой сбор яиц, тыс. шт.	13561	9773	10619	12033	14922	14494	14216	89623,2
Яйценоскость, шт.	284,7	293,2	295,6	332,0	313,8	323,8	320,4	310,2
Расход корма на 1000 яиц, ц корм. ед.	1,519	1,465	1,531	1,324	1,371	1,320	1,396	1,412

При содержании птицы в клеточных батареях компании «Биг Дачмен» площадь клетки на 1 несушку во всех случаях была меньше нормативной (менее 450 см^2), однако сохранность птицы при этом составила не менее 80%. При этом наилучший результат по показателю сохранности (92,4%) наблюдался при площади клетки на 1 несушку 440 см^2. В этих условиях использование оборудования компании «Биг Дачмен» выглядит более предпочтительным с точки зрения более интенсивного использования производственных площадей. Вероятно, особенности конструктивных элементов данного оборудования позволяют создать более комфортные условия для птицы и таким образом нивелировать влияние отрицательных факторов стресса, обусловленных скученностью поголовья.

Еще более очевидными выглядят преимущества оборудования «Биг Дачмен» при анализе яйценоскости, что позволило получить 313,8-332,0 яиц на 1 несушку, что на 10,2-12,3% больше по сравнению с оборудованием «Техна».

Технические и технологические факторы обуславливают не только уровень и показатели продуктивности птицы, но и в значительной степени определяют качество получаемой продукции, поскольку технология содержания птицы, сбора, транспортировки и сортировки яиц во многом влияет на объемы брака или товарных дефектов пищевых яиц. В связи с этим дальнейшей задачей наших исследований была оценка

качества произведенных яиц в разрезе кроссов и технологических условий содержания птицы по показателем качественной структуры произведенной продукции. Оценка категорий полученных яиц осуществлялась в соответствии с Государственным стандартом Республики Беларусь СТБ 254-2004 «Яйца куриные пищевые» (таблицы 3 и 4).

Таблица 3 – Структура производства пищевых яиц в зависимости от категории кросса «Хайсекс белый» в ОАО «Гомельская птицефабрика», %

Показатели	«Хайсекс белый»							
	«Техна»						«Биг Дачмен»	В среднем по кроссу
	№ 16	№ 12	№ 14	№ 15	№ 5	№ 6	№ 22	
Высшей категории	1,6	1,7	1,5	1,8	1,1	1,0	0,5	1,5
Столовые отборной категории	5,7	9,1	4,8	5,6	5,4	5,6	3,1	5,6
Столовые первой категории	77,5	80,4	80,1	79,6	79,8	79,5	90,0	81,0
Столовые второй категории	5,6	0,1	6,1	5,2	8,9	9,1	0,3	5,0
Мелкие	0,1	-	0,1	-	0,1	0,1	-	0,1
Бракованные	9,5	8,7	7,4	7,8	4,7	4,7	6,1	6,8
Средняя масса яиц, г	55,6	59,4	54,9	55,7	55,9	56,0	56,8	56,3

Анализ данных таблицы 3 показывает, что при содержании кур-несушек кросса «Хайсекс белый» с использованием оборудования компании «Техна» наибольший удельный вес в качественной структуре производства занимают яйца столовые первой категории – 77,5-80,4%. Удельный вес яиц высшей категории и столовых отборной категории составил в среднем 1,5 и 5,4% в птичниках с данным типом оборудования. Отдельно необходимо отметить птичник № 12, где зафиксировано максимальное количество яиц отборной категории (9,1%) и минимальное количество яиц второй категории (0,1%). Данный результат объясняется тем фактом, что при относительно высокой плотности посадки птицы в данном птичнике сохранность наблюдалась самая низкая (78,6%), т. е. «реальная» площадь клетки на 1 среднегодовую несушку была самая большая (более 623 $см^2$), в то время как в клетках остальных птичников аналогичного типа данный показатель не превышал 600 $см^2$ на 1 голову.

Количество бракованных яиц (бой, насечка, грязные и пр.) в птичниках с оборудованием компании «Техна» колебалось от 4,7 до 9,5%. При этом необходимо отметить, что в птичниках № 5 и 6 используется ручная система яйцесбора, что снижает вероятность возникновения таких дефектов яиц, как бой и насечка. Поэтому уровень брака в дан-

ных птичниках не превышает 4,7%, в то время как в остальных птичниках с аналогичным оборудованием минимальное количество бракованных яиц составляет 7,4%. При оценке качественной структуры произведенных яиц с использованием оборудования «Биг Дачмен» следует отметить, что свыше 93% яиц в данных условиях соответствовали отборной, высшей и первой категориям. Практически отсутствовали яйца второй категории и мелкие. Эти данные свидетельствуют о выровненной массе яиц, т. е. их средняя масса в абсолютном большинстве своем была не ниже 55,0 г. Количество бракованных яиц с учетом механизированного яйцесбора при использовании оборудования «Биг Дачмен» было ниже относительно аналогичной технологии компании «Техна» на 1,3-3,4 %.

Таблица 4 – Структура производства пищевых яиц в зависимости от категории кросса «Хайсекс коричневый» в ОАО «Гомельская птицефабрика», %

Показатели	«Хайсекс коричневый»							
	«Техна»			«Биг Дачмен»				В среднем по кроссу
	№ 7	№ 10	№ 11	№ 18	№ 24	№ 23	№ 25	
Высшей категории	1,5	1,8	2,5	1,9	1,2	1,2	2,5	1,8
Столовые отборной категории	5,7	7,7	9,3	8,1	5,9	5,4	10,9	7,6
Столовые первой категории	79,3	76,4	84,5	86,2	88,5	88,1	83,5	83,7
Столовые второй категории	8,3	6,0	0,4	0,9	1,9	1,9	0,3	2,8
Мелкие	0,1	0,1	-	-	-	-	0,1	0,1
Бракованные	5,1	8,0	3,3	2,9	2,5	3,4	2,7	4,0
Средняя масса яиц, г	56,5	56,9	58,7	58,3	57,5	57,4	59,8	57,9

Анализ качественной структуры производства яиц кур-несушек кросса «Хайсекс коричневый» (таблица 4) показывает, что при содержании птицы в клеточном оборудовании компании «Техна» достигаются сравнительно аналогичные результаты, как и при содержании кур-несушек кросса «Хайсекс белый». При этом более очевидно проявляется феномен разреженной посадки птицы, который наблюдался в птичнике № 12 у кросса «Хайсекс белый». Помимо более комфортных условий содержания возможной причиной может являться повышенная дача корма, поскольку норма расхода и дозировка поступающего комбикорма изначально устанавливаются, исходя из количества посаженной птицы, что на фоне низкой сохранности может приводить к фактическому перерасходу комбикормов. В пользу этого довода говорит наиболее высокий расход корма на 1000 яиц, который наблюдается и в птичнике № 12 (1,446 ц корм. ед.) и в № 11 (1,531 ц корм. ед.), что в зоотехнической практике встречается крайне редко, поскольку по мере роста продуктивности животных удельный расход корма должен снижаться.

Однозначно очевидными выглядят преимущества оборудования компании «Биг Дачмен», поскольку содержание птицы в клеточных батареях данного производителя позволяет получать в среднем 86,6% яиц первой категории, 7,6% категории отборные и 1,2-2,5% высшей категории. При этом значительно сокращается количество бракованных яиц (не более 2,5-3,4%).

Заключение. Таким образом, представленные данные сравнительного анализа основных показателей по адаптивному поведению различных кроссов птицы «Хайсекс» (белый и коричневый) позволили установить, что в формировании представленных адаптивных особенностей на паратипическую изменчивость накладывает большой отпечаток не только генотип биопопуляции, но и использование высокотехнологичных средств производства в виде адаптивно-интенсифицированного оборудования «Биг Дачмен».

В целом осуществленный анализ характеризует состояние современного птицеводства при производстве пищевых куриных яиц в условиях ОАО «Гомельская птицефабрика» как крупномасштабный, экономически эффективный сельскохозяйственный проект, связанный с большим количеством макро- и микрофакторов, действие и взаимодействие которых позволяет увеличивать реализацию генетического потенциала птицы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Базылев, М. В. Социокультурная глобализация сельскохозяйственного производства / М. В. Базылев, Е. А. Левкин, В. В. Линьков // Культура коммуникаций в условиях цифровой и социокультурной глобализации: Материалы Международной научно-практической конференции. – Москва: АПК и ППРО, 2017. – С. 11-14.

2. Базылев, М. В. Функциональная синхронизация процессов сельскохозяйственного производства в условиях СПК «50 лет Октября» Речицкого района / М. В. Базылев, В. В. Линьков, Е. А. Левкин // Аграрная наука – сельскому хозяйству: Сборник материалов XIII Международной научно-практической Книга 1. – Барнаул: РИО Алтайского ГАУ, 2018. – С. 66-67.

3. Гусев, А. И. Практика пролонгации периода яйценоскости кур-несушек / А. И. Гусев, С. Ф. Савченко, И. И. Дорожко // Птица и птицепродукты. – 2017. – № 5. – С. 42-44.

4. Левкин, Е. А. Адаптивная оптимизация высокотехнологичных факторов производства яиц в ОАО «Птицефабрика Городок» / Е. А. Левкин, В. В. Линьков, М. В. Базылев // Ученые записки. – 2015. – Т. 51, вып. 1, ч. 2. – Витебск: УО ВГАВМ. – С. 69-72.

5. Сельское хозяйство Республики Беларусь: Статистический сборник 2017 / Председатель редакционной коллегии И. В. Медведева. – Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2017. – 233 с.