

**Альфия Шафигулловна Хамидуллина**

Государственный аграрный университет Северного Зауралья, Тюмень, Россия  
biotehalina@mail.ru

### **СОХРАННОСТЬ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА ПТИЦЫ ЯИЧНОГО НАПРАВЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ВЫРАЩИВАНИЯ НА РАЗНОМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ОБОРУДОВАНИИ**

*Эксперимент с целью изучения сохранности ремонтного молодняка яйценоской птицы кросса «Ломан ЛСЛ» проведен в закрытом акционерном обществе «Птицефабрика «Пышминская» Тюменской области в период с 2018 по 2019 г. на оборудовании «Техна» отечественного и «Биг Дачмен» импортного производства. Содержание цыплят в количестве 45 тыс. голов в каждой группе изучали до достижения ими 120-дневного возраста. В опыте участвовали раннеспелые цыплята четырехлинейного кросса «Ломан ЛСЛ» немецкой фирмы «Ломанн Тиерцухт». Птицу данного кросса используют при создании и выведении новых и высокопродуктивных линий и кроссов в Российской Федерации. Задачи: выявить наилучший вариант содержания молодняка птицы на основании сравнительного анализа технологического оборудования и определения эффективности выращивания цыплят на оборудовании «Техна» и «Биг Дачмен». Сравнительный анализ параметров микроклимата на разном оборудовании проводили по таким показателям, как температура, относительная влажность воздуха, движение воздуха и содержание аммиака в воздухе. Эффективность разных приемов содержания птицы определяли по проценту отхода молодняка по трем партиям, готовым к передаче в цех промышленного стада. Установлено, что на немецком оборудовании скорость движения воздуха превышает нормативные показатели на 160 %, температура – на 11, относительная влажность выше нормативных показателей на 18 %. На оборудовании «Техна» параметры микроклимата максимально приближены к нормативным показателям. Содержание аммиака в количестве 0,06 % обнаружено на немецком оборудовании, тогда как на отечественном оборудовании не выявлено содержания аммиака. Сохранность птицы на оборудовании «Техна» была выше, чем на оборудовании «Биг Дачмен», на 0,21 %.*

**Ключевые слова:** птицефабрика, технологическое оборудование, выращивание молодняка, микроклимат, безопасность

**Для цитирования:** Хамидуллина А.Ш. Сохранность ремонтного молодняка птицы яичного направления в условиях выращивания на разном технологическом оборудовании // Вестник КрасГАУ. 2022. № 10. С. 139–145. DOI: 10.36718/1819-4036-2022-10-139-145.

**Alfiya Shafigullovna Khamidullina**

Northern Trans-Ural State Agricultural University, Tyumen, Russia  
biotehalina@mail.ru

### **SAFETY OF REPLACING YOUNG PAULTRY OF EGG DIRECTION IN THE GROWING CONDITIONS ON DIFFERENT TECHNOLOGICAL EQUIPMENT**

*An experiment to study the safety of replacing young birds of the Loman LSL cross-country egg-laying bird was carried out in the Pyshminskaya Poultry Farm Closed Joint-Stock Company in the Tyumen Region in the period from 2018 to 2019 on the equipment of Techna of domestic and Big Dachmen equipment of imported production. The content of chickens in the amount of 45,000 heads in each group was*

studied until they reached 120 days of age. The experiment involved early maturing chickens of the four-line cross Lohman LSL of the German company Lohmann Tierzucht. The birds of this cross are used in the creation and breeding of new and highly productive lines and crosses in the Russian Federation. Objectives: to identify the best option for keeping young poultry on the basis of a comparative analysis of technological equipment and determining the efficiency of growing chickens on the equipment Techna and Big Dutchman. A comparative analysis of the microclimate parameters on different equipment was carried out according to such indicators as temperature, relative air humidity, air movement and ammonia content in the air. The effectiveness of different methods of keeping poultry was determined by the percentage of young animals leaving in three batches, ready for transfer to the industrial herd shop. It has been established that on German equipment the air speed exceeds the standard values by 160 %, the temperature by 11 %, and the relative humidity is 18 % higher than the standard values. On Techna equipment, the microclimate parameters are as close as possible to the normative indicators. The content of ammonia in the amount of 0.06 % was found on the German equipment, while the content of ammonia was not detected on the domestic equipment. The safety of poultry on the Techna equipment was higher than on the Big Dutchman equipment, by 0.21 %.

**Keywords:** poultry farm, technological equipment, rearing of young animals, microclimate, safety

**For citation:** Khamidullina A.Sh. Safety of replacing young poultry of egg direction in the growing conditions on different technological equipment // Bulliten KrasSAU. 2022;(10): 139–145. (In Russ.). DOI: 10.36718/1819-4036-2022-10-139-145.

**Введение.** Санкции в отношении нашей страны дали мощный толчок развитию аграрного сектора, в частности промышленного птицеводства, которое связано с получением наиболее дешевого, но в то же время высококачественного белка животного происхождения [1]. Бесперебойное снабжение населения продуктами питания, получаемыми от отрасли, обеспечивают отечественные птицефабрики, одни из которых специализируются на получении куриных яиц, другие – куриного мяса.

Для нормальной жизнедеятельности кур и их яйценоскости необходимы хорошие условия содержания. Высокопродуктивное поголовье кур-несушек можно получить только при условии соблюдения технологии выращивания ремонтного молодняка с момента вылупления и до перевода в промышленное стадо [2]. В связи с этим исследования микроклимата при выращивании цыплят на отечественном и импортном оборудовании в условиях современной птицефабрики весьма актуальны и имеют практическую значимость.

**Цель исследований** – изучение показателей сохранности молодняка кур-несушек кросса «Ломан ЛСЛ» в условиях выращивания на разном технологическом оборудовании в закрытом акционерном обществе «Птицефабрика «Пышминская» Тюменской области.

**Задачи исследований:** дать сравнительную характеристику содержания и определить эф-

фективность выращивания ремонтного молодняка птицы яичного направления кросса «Ломан ЛСЛ» на оборудовании «Техна» отечественного и «Биг Дачмен» импортного производства.

**Материал и методы.** При проведении опыта цыплят в количестве 45 тыс. голов в каждой группе содержали до достижения 120-дневного возраста на оборудовании «Техна» и «Биг Дачмен». Температуру воздуха измеряли ртутным термометром три раза в сутки в трех зонах по вертикали. Точки замеров выбирали в проходах между батареями – середина помещения и два угла по диагонали на расстоянии 0,8 и 1,5 м от стен. Влажность воздуха измеряли с помощью психрометра, показания с которого снимали через 4–5 мин после пуска вентилятора летом, зимой – через 15–20 мин. Анемометр для измерения скорости движения воздуха устанавливали вертикально к полу [1].

Для расчета эффективности выращивания (по данным сохранности молодняка) использовали показатель процента отхода птицы. На каждом оборудовании процент отхода молодняка рассчитывали по трем партиям, готовым к передаче в цех промышленного стада [3]. Биометрическая обработка результатов опыта проводилась с использованием персонального компьютера в программе MS Excel.

В опыте участвовали цыплята четырехлинейного кросса «Ломан ЛСЛ», полученного учеными и специалистами немецкой фирмы «Ло-

манн Тиерцухт». Это раннеспелый кросс, который 50 %-й продуктивности по стаду достигает в возрасте 145–148 дней с живой массой взрослых кур 1,7–1,9 кг и массой яйца 62–63 г. При этом затраты корма на 1 кг яичной массы составляют 2,3 кг. Птицу данного кросса используют при создании и выведении новых и высокопродуктивных линий и кроссов в племенных хозяйствах Российской Федерации [4]. Отличительными особенностями кросса являются аутосексность родительских форм и гибридов птицы, белая и коричневая окраска, прочность скорлупы, высокая яичная продуктивность, значительная величина массы яиц в начале яйцекладки и оптимальный объем живой массы взрослой птицы при убое [5].

Ремонтный молодняк на птицефабрике выращивают до 90–120-дневного возраста. Две

партии суточных цыплят по 6–7 тысяч голов садят в клетки, расположенные в 5 ярусах, по 40–45 голов. Посадка продолжается обычно 4–5 дней в зависимости от поголовья. Перед посадкой птицы в клетки производится набор воды в каплеуловители, чтобы цыпленок сразу после посадки начал потреблять воду, что способствует быстрому и полному выведению из организма мочевой кислоты. При этом цыпленок с первого дня видит источник воды (рис. 1).

Первые несколько дней цыплята содержатся на пеленках, которые сменяются каждый день. Количество дней на пеленках зависит от оборудования. Например, на оборудовании «Техна» содержание цыплят составляет 5 дней, а на «Биг Дачмен» – 2 дня (рис. 2).



*Рис. 1. Набор воды в каплеуловитель*



*Рис. 2. Содержание цыплят на пеленке*

Сортировку цыплят на оборудовании «Техна» проводят в возрасте 16–20 дней, переводя их в свободные клетки яруса. В этом возрасте в одной клетке содержится от 13 до 15 голов. При этом в отдельные клетки садят мелких и выбракованных цыплят. Выбраковке подлежат цыплята, имеющие какой-либо недостаток, например физические увечья. На оборудовании «Биг Дачмен» сортировка цыплят проходит в 38–40-дневном возрасте, так как размер самых нижних и верхних клеток рассчитан на более взрослую птицу.

Оборудование «Техна» отечественного производства рассчитано на поголовье 51 984 голов. Имеет 4 яруса и 2 736 клеток. Размер клет-

ки – 65×95 см. Система вентиляции и температура регулируются также с помощью шахт, вентиляторов и пушек. На оборудовании предусмотрена ленточная уборка помета и nipple-система поения с каплеуловителями. Процесс кормления автоматизирован, но для птицы раннего возраста операторы вручную подталкивают корм (рис. 3.).

Оборудование немецкой фирмы «Биг Дачмен» представлено 3- и 5-ярусными клеточными батареями. 5-ярусное оборудование рассчитано на поголовье 60 тыс., а 3-ярусное – на 45 тыс. голов птицы. Оборудование позволяет уменьшить ручной труд сотрудников до 80 % (рис. 4).



Рис. 3. Ярусы для содержания птицы оборудования «Техна»



Рис. 4. Оборудование «Биг Дачмен»

В отличие от отечественного оборудования «Техна» микроклимат на оборудовании «Биг Дачмен» регулируется с помощью компьютера. Пушки и вентиляторы включаются автоматиче-

ски, также автоматически открываются шахты. На оборудовании предусмотрено цепное кормление птицы, что уменьшает расход корма за счет его рационального распределения (рис. 5).



Рис. 5. Цепная система кормления

Ленточная уборка помета считается универсальной, так как подходит для цыплят разного возраста. Поение цыплят производится автоматически с помощью висячих каплеулавливателей. Предусмотрена система подъема водопровода, которая может удовлетворять потребности потребления птиц в разном периоде роста.

Оборудование «Техна» имеет вертикальную систему вентиляции, в которой вытяжка воздуха происходит посредством вентиляционных люков. Воздух с улицы попадает в птичник через приточные клапаны, которые расположены по обеим сторонам птичника. Оборудование «Биг Дачмен» имеет комбинированную вентиляцию, совмещающую продольную и вертикальную системы. Вытяжка воздуха происходит посред-

ством вентиляторов, находящихся по одной стороне птичника. Воздух с улицы поступает в птичник через клапаны, которые располагаются на противоположной стороне от вентиляторов. На торцевой стороне стены установлены также вентиляторы, благодаря чему воздух внутри движется вдоль помещения.

**Результаты и их обсуждение.** Нормативные параметры микроклимата для выращивания птицы в разные возрастные периоды приведены в таблице 1.

Фактические показатели микроклимата на оборудовании «Техна» и «Биг Дачмен», полученные в результате исследований, представлены в таблице 2.

## Нормативные параметры микроклимата

Показатель	Возраст молодняка, дн.		
	1–30	30–90	90–160
Температура, °С	33–20	18–16	12–16
Относительная влажность, %	60–70	60–70	60–70
Скорость движения воздуха, м/с:			
весна-осень	0,3	0,3	0,3
лето	0,5	0,5	0,5
Содержание аммиака, мг/м <sup>3</sup>	10,0	10,0	10,0

Таблица 2

## Фактические показатели микроклимата на оборудовании «Техна» и «Биг Дачмен»

Показатель	«Биг Дачмен»			«Техна»		
	Возраст молодняка, дн.			Возраст молодняка, дн.		
	1–30	30–90	90–120	1–30	30–90	90–120
Температура, °С	34–22	20–18	20–18	34–22	22–21	20–19
Относительная влажность, %	26–41	58–60	50–54	59–70	50–71	50–54
Скорость движения воздуха, м/с:						
весна-осень,	0,8	0,7	0,9	0,3	0,2	0,3
лето	1,3	1,3	1,5	0,4	0,6	0,7
Содержание аммиака, мг/м <sup>3</sup>	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00

На оборудовании «Биг Дачмен» скорость движения воздуха превышает норму в 2, а то и 3 раза, так как в комбинированной системе вентиляции установлены очень мощные вентиляторы. Движение воздуха пытаются регулировать с помощью снижения показателя воздухообмена, так как он задается программой. В связи с пониженным воздухообменом в помещении, где установлено оборудование «Биг Дачмен», обнаруживается аммиак, хотя и в небольшом количестве. Пониженный воздухообмен снижает жизнеспособность птицы, а высокая скорость движения воздуха, в свою очередь, вызывает у птицы простудные заболевания и, как следствие, падеж. На оборудовании «Техна» движение воздуха максимально приближено к норме, при которой не происходит накопления аммиака.

На оборудовании «Биг Дачмен» наблюдается пониженная относительная влажность возду-

ха в помещении для содержания молодняка до 30-дневного возраста, так как при высокой скорости движения воздуха увеличивается испарение влаги, что является причиной снижения сохранности цыплят. В первую неделю жизни цыпленка допускается максимальная влажность в помещении до 65–70 %.

Эффективность выращивания молодняка определяли по показателю отхода птицы, процентному соотношению падшей птицы к общему поголовью партии. Данный показатель в птицеводстве за весь период выращивания не должен превышать 1,79 % [5].

В таблице 3 представлены показатели отхода молодняка со всех трех партий по каждому оборудованию.

В таблице 4 представлены показатели экономической эффективности производства яйца.

Таблица 3

## Отход молодняка по каждому оборудованию, %

Номер партии	«Биг Дачмен»	«Техна»
1	0,70	0,31
2	0,54	0,49
3	0,66	0,48
Средний процент отхода, %	0,63	0,42

Таблица 4

## Экономическая эффективность производства яйца

Показатель	«Биг Дачмен»	«Техна»
Поголовье, гол.	45 000	45 000
Отход молодняка, %	0,63	0,42
Отход молодняка, гол.	284	189
Переведено в цех промышленного стада, гол.	44 716	44 811
Яйценоскость, шт.	342,5	342,5
Получено яиц, шт.	15 315 230	15 347 768
Получено дополнительной продукции, шт. яиц	–	32 538
Стоимость одного яйца, руб.	4,7	4,7
Дополнительная выручка, руб.	–	152 928,6

При выращивании ремонтного молодняка на оборудовании «Биг Дачмен» отход составил 284 головы, а на оборудовании «Техна» – 189 голов. Таким образом, в цех промышленного стада переведено 44 716 и 44 811 голов взрослой птицы соответственно. Дополнительной выручки от птицы, выращенной на оборудовании «Техно», можно получить в размере 152 928,6 рублей.

**Заключение.** При выращивании ремонтного молодняка на предприятии применяют клеточную технологию содержания на оборудовании «Биг Дачмен» импортного производства и «Техна» отечественного производства. Сравнительная характеристика выращивания птицы на двух технологических оборудований показала, что немецкое оборудование «Биг Дачмен» уступает по параметрам микроклимата отечественному оборудованию «Техна». Отход птицы к моменту перевода в цех промышленного стада и на отечественном, и на импортном оборудовании не превышает установленную норму. Однако отход молодняка на оборудовании «Техна» ниже отхода на оборудовании «Биг Дачмен» на 0,21 %. При выращивании ремонтного молодняка на оборудовании «Биг Дачмен» и «Техна» в цех промышленного ста-

да переведено 44 716 и 44 811 голов взрослой птицы соответственно. Дополнительной выручки от птицы, выращенной на оборудовании «Техно», получено 152 928,6 руб.

С целью сокращения отхода птицы в период выращивания и увеличения ее поголовья в промышленном стаде рекомендуем использовать отечественное технологическое оборудование «Техна» для выращивания ремонтного молодняка птицы яичного направления.

## Список источников

1. Морозов В.Ю., Архипов В.Ю. Производственные испытания нового устройства «Рециркулятор вентилируемого воздуха» // Птицеводство. 2019. № 1. С. 39–41.
2. Иванова А.С., Чифилева А.Д. Использование кормовой добавки «Супервита-М» в рационах кур-несушек // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. 2021. № 1 (186). С. 52–59.
3. Морозова Н.С., Меркулова Е.Ю. Анализ себестоимости продукции // Социально-экономические явления и процессы. 2016. № 8. С. 66–77.

4. *Кочиш И.И., Петраш М.Г., Смирнов С.Б.* Птицеводство. М.: КолосС, 2007. 414 с.
5. *Фисинин В.И., Кавтарашвили А.Ш.* Адаптивная ресурсосберегающая технология производства яиц: монография. М.: Сергиев Посад, 2016. 351 с.
2. *Ivanova A.S., Chifileva A.D.* Ispol'zovanie kormovoj dobavki «Supervita-M» v racionah kurnesushek // *Kormlenie sel'skohozyajstvennyh zivotnyh i kormoproizvodstvo.* 2021. № 1 (186). S. 52–59.
3. *Morozova N.S., Merkulova E.Yu.* Analiz sebe-toimosti produkcii // *Social'no-ekonomicheskie yavleniya i processy.* 2016. № 8. S. 66–77.
4. *Kochish I.I., Petrash M.G., Smirnov S.B.* Птицеводство. М.: КолосС, 2007. 414 с.
5. *Fisinin V.I., Kavtarashvili A.Sh.* Adaptivnaya resursosberegayuschaya tehnologiya proizvodstva yaic: monografiya. М.: Sergiev Posad, 2016. 351 с.

#### References

1. *Morozov V.Yu., Arhipov V.Yu.* Proizvodstvennye ispytaniya novogo ustrojstva «Recirkulyator ventiliruемого vozduha» // *Pticevodstvo.* 2019. № 1. S. 39–41.

Статья принята к публикации 19.09.2022 / The article accepted for publication 19.09.2022.

Информация об авторах:

**Альфия Шафигулловна Хамидуллина**, доцент кафедры кормления и разведения сельскохозяйственных животных, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Information about the authors:

**Alfiya Shafigullova Khamidullina**, Associate Professor at the Department of Feeding and Breeding Farm Animals, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

