



УДК 636.592 : 636.083.312.5

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ВЫРАЩИВАНИЮ ИНДЮШАТ НА МЯСО В КЛЕТКАХ

Канивец В.А., директор

Шинкаренко Л.А., главный зоотехник

ФГУП ППЗ «Северо-Кавказская зональная опытная станция по птицеводству» Россельхозакадемии (ФГУП ППЗ «СКЗОСП» Россельхозакадемии)

Воронцов А.Н., генеральный директор

ОАО «Главное специализированное конструкторское бюро по машинам для птицеводства г. Пятигорск» (ОАО «ГСКБ г. Пятигорск»)

Фисинин В.И., первый вице-президент РАСХН, директор ВНИТИП, д-р с.-х. наук, академик Россельхозакадемии
ГНУ Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства (ГНУ ВНИТИП Россельхозакадемии)

Кравченко Н.А., генеральный директор

ГНУ «Межрегиональный научно-технический центр «Племптица» (ГНУ МНТЦ «Племптица» Россельхозакадемии)

Аннотация: Авторы описывают достоинства разработанного ими специального оборудования для клеточной технологии выращивания индеек. Использование фрагментов клеточных батарей позволит интенсифицировать процесс выращивания птицы и даст возможность на существующих площадях более чем вдвое увеличить производство молодняка.

Summary: The authors describe advantages of developed by them special equipment for cage technology of turkeys growing. Use of cage batteries fragments will allow to intensify the growing process and give possibility to increase twofold production of young stock.

Ключевые слова: индейки, клеточная технология выращивания, интенсификация производства, плотность посадки, цикл выращивания, живая масса, затраты корма.

Key Words: turkeys, cage growing technology, intensification of production, density, growing cycle, feed cost.

Комплексный план модернизации производства на ФГУП ППЗ «Северо-Кавказская зональная опытная станция по птицеводству» Россельхозакадемии предусматривает разработку новых интенсивных технологий по выращиванию индеек на мясо.

Выращивание индюшат с использованием оборудования для напольной и клеточной технологий создает ряд неудобств и не позволяет эффективно использовать производственные площади. Для сбалансированного решения этих проблем, с учетом накопленного опыта, было принято решение о создании специального оборудования для клеточной технологии выращивания индеек.

Методические указания по производству мяса индеек рекомендуют применение напольных видов оборудования и целого ряда клеток, которые необходимо дорабатывать в условиях фабрик, но это оборудование практически не производится в настоящее время в России. Для про-

ведения работ было подготовлено и утверждено в ГНУ ВНИТИП техническое задание и в соответствии с программой исследований проведены 2 цикла выращивания индеек.

Совместно с ОАО «ГСКБ г. Пятигорск» были разработаны, изготовлены и прошли производственную проверку фрагменты клеточных батарей для выращивания индеек на мясо: от 1 до 8 недель — КБИ-1-00.000 (рис. 1) и от 9 до 20 недель — КБИ-2-00.000 (рис. 2). Это трехъярусные батареи с бункерным кормораздатчиком, ниппельным поением, ленточной уборкой помета, различными вариантами дверок и подножных решеток, стартовым ярусом, а также с навесной стремянкой для обслуживания птицы на третьем ярусе. При создании фрагментов батарей был использован многолетний опыт выращивания индеек в клетках на ФГУП ППЗ «СКЗОСП».

С целью сокращения сроков исследований были использованы раз-

ные технологические нормативы содержания птицы в клетке (плотность посадки, фронт кормления, нагрузка на ниппель и др.) (табл. 1). Опыты проводились на индейках отечественного кросса «Универсал», созданного во ФГУП ППЗ «СКЗОСП», обладающего высокой мясной скороспелостью, быстрым ростом молодняка и приспособленного к клеточной технологии выращивания.

Согласно технологическому заданию были сформированы 6 групп суточных индюшат без деления по полу для выращивания в клеточном фрагменте КБИ-1-00.000 до 8-недельного возраста. В 8 недель была произведена пересадка в клеточный фрагмент КБИ-2-00.000. Параметры микроклимата и условия выращивания соответствовали рекомендуемым нормам. Кормление индюшат проводилось гранулированными полнорационными кормами, по питательности соответствующими «Методическим рекомендациям по



Таблица 1

Технические характеристики фрагментов клеточных батарей

Наименование показателей	Марка фрагмента клеточной батареи	
	КБИ-1-00.000	КБИ-2-00.000
Длина фрагмента клеточной батареи, мм	6300	6300
Высота фрагмента клеточной батареи, мм:		
по каркасу	1885	2650
по кормораздатчику	2370	2900
Ширина фрагмента клеточной батареи, мм:		
по каркасу	1530	1595
по кормораздатчику	1890	1960
Количество ярусов, шт.	3	3
Габариты клетки (5910 м ²), мм:		
длина	985	985
глубина	600	600
высота	390	640
Количество голов в клетке, шт.	13–14–15	6–7–8
Количество голов во фрагменте, шт.	240–264–288	96–120–144
Удельная площадь пола клетки, см ² /гол.	455–422–394	985–844–738
Удельный фронт кормления, см/гол.	7,5–7–6,5	16,4–14–12,3
Удельный фронт пения, гол./нипп.	6,5–7–7,5	3–3,5–4

кормлению сельскохозяйственной птицы» (Сергиев Посад, 2009).

Во фрагменте КБИ-1-00.000 на каждом ярусе были сетчатые полики с пластмассовой накладкой с различными размерами ячеек и диаметром проволоки, дверки с диапазоном регулирования кормовых окон от 20 до 41 мм. Во фрагменте КБИ-2-00.000 полики были изготовлены из проволоки диаметром 2–3 мм и размером ячейки 24×48 мм. Кормораздача в обоих фрагментах обеспечивала выдачу корма из расчета от 50 до 2000 г на 1 м кормушки, альтернативное регулирование выдачи корма на каждом ярусе, а также возможность избирательного распределения корма по ярусам. Система поения состояла из микрочашечных и ниппельных поилок. Апробация различных конструктивных и технологических решений позволила выбрать по результатам испытаний наилучшие варианты для создания промышленного оборудования.

Результаты первого опыта (табл. 2) при выращивании индюшат до 8 недель позволили отказаться от микрочашек, увеличить поголовье птицы в клетке до 16–18 голов и затем провести второй цикл выращивания (табл. 3). Наибольший выход мяса, максимальный привес и наименьший удельный расход корма были получены при плотности посадки от 16 до 18 голов в клетке. При этом наилучшие показатели привеса живой массы и расхода кормов на

блюдались при плотности посадки до 16 птиц в клетке. При посадке 18 птиц в клетку эти показатели были ниже, но выход мяса — больше. Полученные данные требуют дополнительной проверки и экономического анализа затрат при проведении промышленного выращивания птицы. Вместе с тем результаты опытов показали, что приращение массы птицы неадекватно увеличению плотности посадки. Так, при выращивании 16-ти птиц в клетке живая масса каждой индейки перед

убоем равняется 36 кг, а 18-ти птиц — 37,2 кг, что составляет прирост всего 1,2 кг вместо расчетных 4,6 кг. Естественно, при завышенных нормативах посадки увеличиваются удельные показатели расхода кормов и себестоимость 1 кг живой массы. Наиболее низкий расчетный показатель себестоимости производства 1 кг живой массы индеек был получен при выращивании в клетке 16 голов (370 см²/гол.).

Одновременно результаты испытаний фрагментов показали, что рекомендуемые нормативы посадки птицы можно увеличить до 50%, позволили отказаться от вакуумных поилок, пластмассовых накладных поилок в клетке и дали возможность подготовить предложения по изготовлению промышленного образца оборудования для здания 18×84 м (рис. 4).

Вместо ранее рекомендуемого норматива плотности, равного 500 см²/гол., в разработанном оборудовании плотность посадки составляет 370 см²/гол., изменилась нагрузка на ниппель, устройства обеспечивают кормление птицы на стартовом ярусе с первого дня. Полученные результаты позволяют интенсифицировать процесс выращивания в клетках и обеспечить

Таблица 2

Результаты испытаний фрагмента КБИ-1-00.000 (опыт 1)

Наименование показателей	Группы					
	1	2	3	4	5	6
Кол-во индюшат в секции, гол.	10	11	12	13	14	15
Живая масса 1 гол. в начале опыта, г	50	50	50	50	50	50
Живая масса 1 гол. в 8 нед., г	2130	2249	2095	2245	2100	2040
Привес за период 0–8 нед., г	2080	2199	2045	2195	2050	1990
Затраты корма на 1 кг привеса, кг	2,28	2,26	2,32	2,38	2,25	2,24
Падеж за период 0–8 нед., гол.	–	1	2	–	–	–
Сохранность, %	100	97,7	95,8	100	100	100
Выход деловых индюшат в 8 нед., %	95,0	97,7	95,8	98,07	100	100

Таблица 3

Результаты испытаний фрагмента КБИ-1-00.000 (опыт 2)

Наименование показателей	Группы		
	1	2	3
Кол-во индюшат в секции, гол.	16	17	18
Живая масса 1 гол. в начале опыта, г	50	50	50
Живая масса 1 гол. в 8 нед., г	2300	2240	2067
Привес за период 0–8 нед., г	2250	2190	2017
Затраты корма на 1 кг привеса, кг	1,73	2,11	1,81
Падеж за период 0–8 нед., гол.	1	1	2
Сохранность, %	98,4	98,5	97,2
Выход деловых индюшат в 8 нед., %	100	98,5	100
Общая живая масса на конец периода в 8 нед., кг	141,31	131,34	144,69



значительный эффект по сравнению с напольной технологией. Применение новых нормативов, полученных при испытании кросса «Универсал», даст возможность на существующих площадях более чем вдвое увеличить производство молодняка.

Для наглядности результаты выращивания индеек обработаны в виде графиков (рис. 3), позволяющих убедиться в эффективности предлагаемой клеточной технологии. Отметим, что перенасыщение поголовья в клетке не всегда приводит к положительным результатам. На данном этапе исследований наилучший эффект наблюдался при посадке в клетку 16 голов (370 см²/гол.).

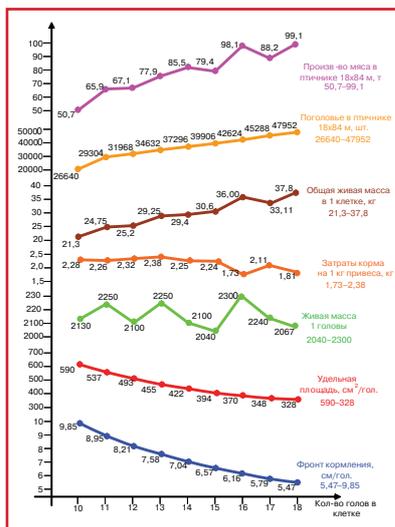


Рис. 3. Выращивание индюшат до 8 недель в клетке КБИ-1-00.000

Выращивание самок от 9 до 20 недель проводилось во фрагменте КБИ-2-00.000 с разной плотностью посадки 5–6–7 голов в клетке или 1180–985–844 см²/гол. и фронт

Таблица 4
Уточненные данные для изготовления опытного образца комплекта оборудования КБИ-1-00.000

Наименование показателей	Показатели по ТЗ	Предложение по доработке
Высота фрагмента, мм:		
по каркасу	1885	1885
по кормораздатчику	2370	2500
Ширина фрагмента, мм:		
по каркасу	1530	1530
по кормораздатчику	1890	1890
Количество ярусов, шт.	3	3–4
Габариты клетки, мм:		
длина	985	985
глубина	600	600
высота	390	440
Количество голов в клетке, шт.	10–11–12	до 16
Возраст содержания птицы, нед.	до 8	до 8
Удельная площадь пола клетки, см ² /гол.	590–537–493	370
Удельный фронт кормления, см/гол.	7,58–7,04–6,57	6,16
Удельный фронт поения, гол./нипп.	5–5,5–6	3–4
Стартовый ярус, шт.	1	1
Вкладыши кормушки	на стартовом ярусе	на стартовом ярусе
Дверки	Съемные с делителем: 1 положение 20 мм 2 положение 27 мм 3 положение 34 мм 4 положение 41 мм Сдвижные с общей регулировкой	Съемные с делителем Сдвижные с общей регулировкой
Высота установки труб поения, мм	80–320	80–320
Каплеуловители	+	+

В ЦЕНТРЕ ВНИМАНИЯ

те кормления соответственно 19,7–16,4–14,1 см/гол. В конце выращивания живая масса самок составила 6,3 кг, объем груди — 44 см, намыны груди прослеживались у двух особей, намыны ног — у 2–3 особей, что не повлияло на качество тушек.

В первом опыте самки и самцы выращивались совместно. Масса самцов в 20-недельном возрасте достига-

ла 9,1–9,2 кг. Во втором опыте самцов разместили в клетках по 3–4 головы, при этом их живая масса достигала 10 кг, объем груди — 61 см, масса потрошеной тушки — 7 кг. У птицы отмечались намыны на груди и ногах, в 3 группах из 6 намыны на груди отсутствовали.

Практически раздельное выращивание самок и самцов до 20-недельного

Таблица 5

Наименование показателей	Выращивание индеек в батареях КБИ-2-00.000								
	Самки					Самцы			
Количество птиц в секции, гол.	5	5	6	6	7	7	4	2 самца (с самками)	1 самец (с самками)
Живая масса в возрасте 20 нед., кг	6,070	6,140	6,070	6,332	6,310	6,321	9,050 /10,0	8,550	8,760
Мясная оценка, балл	5	4,8	5	5	5	5	5	5	5
Объем груди, см	43,39	42,3	43,05	42,94	44,05	42,18	54,0/ 61,0	52,0	53,0
Масса полупотрошеной тушки, кг	5,608	5,443	5,464	5,870	5,816	5,313	8,300	7,75	7,95
% от живой массы	93,38	88,65	90,02	92,71	92,18	84,06	91,71	90,64	90,75
Масса потрошеной тушки, кг	4,335	4,424	4,270	4,729	4,602	4,197	6,497	6,050	6,250
% от живой массы	71,41	72,05	70,34	74,69	72,94	71,66	71,66	70,76	71,34



Таблица 6

Интенсивные технологии выращивания индюшат отечественных кроссов на мясо

Варианты технологий	Комплекты оборудования	Периоды	Область использования
1	КБИ-1.00.000 и корпуса, выгулы, выпасы с напольным выращиванием	0–8 нед. 9–26 нед.	Промышленное производство мяса, КФХ, приусадебные хозяйства
2	1 КБИ-1.00.000 и 1 КБИ-2.00.000	0–8 нед. 9–20 нед.	Промышленное производство, КФХ
3	КБИ-1.00.000 и 3 КБИ-2.00.000	0–8 нед. 9–20 нед.	Промышленное производство мяса

Таблица 7

Уточненные данные для изготовления опытного образца комплекта оборудования КБИ-2-00.000

Наименование показателей	Показатели по ТЗ	Предложение по доработке
Высота фрагмента, мм:		
по каркасу	2650	2860
по кормораздатчику	2900	3160
Ширина фрагмента, мм:		
по каркасу	1530	1595
по кормораздатчику	1890	2090
Количество ярусов, шт.	3	3
Габариты клетки, мм:		
длина	985	985
глубина	600	600
высота	640	700
Количество голов в клетке, шт.	4–5–6–7	до 6
Удельная площадь пола клетки, см ² /гол.	1535–1231–1026–879	985
Удельный фронт кормления, см/гол.	24,6–19,7–16,4–14	16,4
Удельный фронт поения, гол./нипп.	2–2,5–3–3,5	3
Дверки	Комбинированные, проволока Ø4 и Ø5 Размер кормового окна дверок: 345×60 мм	Размер кормового окна дверок: 345×60 мм
Высота установки труб поения, мм	320–550	320–550
Каплеуловители	нет	нет

возраста можно проводить при посадке в клетки по 7 самок и по 3–4 самца. Заслуживает внимания выращивание индеек по схеме: до 8 недель в клетке КБИ-1-00.000, затем с 9 до 20 недель — в клетке КБИ-2-00.000, а также интенсификация клеточно-напольного выращивания по схеме «клетка – пол».

Анализируя преимущества и недостатки рассматриваемых технологий (табл. 6), следует отметить, что при клеточном выращивании, по сравнению с напольным, сохранность индюшат выше на 3–8%, живая масса и выход мяса — на 5–11%, затраты корма на единицу прироста ниже на 11–15%. При этом эффективность использования помещений возрастает в 3 раза, удельные капиталовложения сокращаются на 20–40%, а количество циклов выращивания в год — 3.

При напольной технологии сроки выращивания индюшат-самцов на 6 недель больше, количество циклов в году — 2, присутствуют использование подстилочного мате-

риала и дополнительные расходы на ветпрофилактику и обслуживание большего количества производственных помещений.

Сокращение сроков выращивания по сравнению с напольной технологией, увеличение количества циклов выращивания, интенсификация производства и получение качественной продукции привлекут производителей к внедрению клеточной технологии выращивания индеек на мясо. Кроме того, получен патент на клеточные батареи КБИ-1-00.000 и КБИ-2-00.000 для выращивания индеек.

В связи с огромным количеством запросов по клеточной технологии выращивания индеек мы решили опубликовать предварительные результаты опытов и вместе с тем продолжить работы по уточнению некоторых технологических и конструктивных параметров, но, несомненно, эффективность инновационной технологии заслуживает внимания. В 2010 году в планах ФГУП ППЗ «СКЗОСП» — осна-

щение зданий клеточным оборудованием (18×84 м) и доработка технологии выращивания индеек на мясо.

Варианты типовых проектов, представленные на рисунках 4, 5 и 6, позволят использовать технологические схемы выращивания индюшат на мясо до 8 недель в клетке в клетке КБИ-1-00.000, до 24 недель — на полу и до 20 недель — в клетке КБИ-2-00.000.

Практический опыт и полученные экспериментальные результаты позволяют существенно интенсифицировать производство мяса индеек. □

С рисунками и техническими характеристиками можно ознакомиться на сайте.

Для контактов с авторами:
Канивец Виктор Алексеевич
Шинкаренко Лидия Александровна
Воронцов Анатолий Николаевич
Фисинин Владимир Иванович
Кравченко Николай Андреевич
тел. (87951) 43-519