

# Мясо в клетке

Николай САХАЦКИЙ

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины

**В отличие от напольного содержания преимущества клеточной технологии выращивания бройлеров общеизвестны, так как позволяют получить в 2–3 раза больше продукции с единицы площади, а благодаря высокому уровню механизации и автоматизации — обеспечить более комфортные условия для птицы при меньших затратах.**

Помимо этого, в клетке не нужна подстилка, а значит, не возникает проблем с приобретением качественного подстилочного материала и его утилизацией после использования. Бройлеры при содержании в клетках меньше двигаются, следовательно, потребляют меньше корма и быстрее достигают убойных кондиций. Вот почему на птицефабриках бывшего СССР до 60% мяса производили по клеточным технологиям, в России в 2009 г. — 50% (из-за недостатка средств для замены устаревшего и физически изношенного оборудования на современное).

За последние три года количество птицефабрик, использующих клеточную технологию, возросло. Например, переход на систему клеточного содержания в девяти птичниках ОАО «Турбаслинские бройлеры» (Республика Башкортостан) на 68% обеспечил увеличение объемов производства мяса и существенное улучшение условий труда персонала. Среднесуточный прирост массы цыплят возрос на 17% (до 54,7 г), сохранность — на 0,7%, а затраты корма сократились на 13% (до 1,7 кг на 1 кг прироста). Благодаря этому уровень рентабельности производства вырос в два раза.

В странах ЕС по требованию многочисленных общественных организаций защитников животных и окружающей среды птицу выращивают, применяя в основном напольную и альтернативные технологии, которые считают более гуманными. Этому предшествовала информация, что при содержании в клетках на тушках некоторых бройлеров появляются грудные либо ножные намины. Кроме того, птица получала травмы крыльев и ног при извлечении ее из клеток и при погрузке. Тушки с наминами и другими повреждениями из-за низкой товарной привлекательности приходилось отправлять на глубокую переработку. Вот почему фермеры отдавали предпочтение напольной или альтернативной технологии выращивания бройлеров.

Однако при исследованиях причин, характера и видов наминов выявили, что они появляются у цыплят, находящихся в клетках более 45 суток, а при выращивании птицы в течение 60–70 суток число особей с наминами заметно возрастает.

Современные нормативы регламентируют содержание бройлеров в клетках с плотностью посадки не более 20 гол./м<sup>2</sup> до достижения 36–42-суточного возраста. Клеточ-

ные батареи современной конструкции оснащены автоматизированной системой выгрузки цыплят на забой.

В 2012 г. проводили исследования на одной из птицефабрик Украины в период аномально низких температур окружающей среды (январь — февраль) и в теплое время года (май — июнь).

В первый период цыплят выращивали в трех птичниках, два из которых — № 31 (18 × 72 м) и № 39 (21 × 72 м) — были оснащены современным оборудованием для содержания бройлеров по напольной технологии, а один — № 38 (21 × 72 м) — трехъярусными клеточными батареями. В этом помещении установили семь клеточных батарей по 53 клетки (ширина 1200 мм, глубина 1608 мм, площадь 1,93 м<sup>2</sup>) в каждом ярусе. Расстояние между ярусами — 654 мм, рекомендованное количество особей в клетке — не более 55 голов (350,9 см<sup>2</sup>/гол.).

Одну партию цыплят (33 400 голов) посадили на выращивание 9 января в птичник № 31. Вторую партию аналогов разделили на две части, первую из которых (25 600 голов) разместили в птичнике № 39, а вторую (59 625 голов) — в птичнике № 38.

Таким образом, общая численность цыплят, посаженных на пол, составила 59 тыс. голов. Плотность посадки не превышала 22,1 гол./м<sup>2</sup> (460 см<sup>2</sup>/гол.). При достижении 34–36-суточного возраста часть бройлеров отгрузили на убой, а остальных рассредоточили до 18 гол./м<sup>2</sup> и выращивали до 45-суточного возраста.

В шести клеточных батареях птичника № 38 бройлеров выращивали с пересадками, а в седьмой — без. В шесть батарей второго и третьего ярусов посадили 52 470 цыплят по 83–84 головы (229–231 см<sup>2</sup>/гол.). На 3–5-е сутки содержания часть из них переместили в клетки первого яруса из расчета 55 голов (349 см<sup>2</sup>/гол.) в каждой. При достижении 32-суточного возраста и массы тела не менее 1960 г птицу из некоторых клеток отгрузили на убой, а остальное поголовье распределили на освободившейся площади. В каждой клетке размещали не более 48 бройлеров (400 см<sup>2</sup>/гол.) до достижения ими 39–42-суточного возраста.

Из цыплят в седьмой батарее сформировали три опытных группы. Птицу выращивали в клетках без перемещения, но с разной плотностью посадки. Так, в 53 клетки первого яруса (первая группа) посадили 2650 цыплят (по 50 голов, 384 см<sup>2</sup>/гол.), второго (вторая группа) — 2385 (по 45 голов, 426 см<sup>2</sup>/гол.), третьего (третья группа) — 2120 (по 40 голов, 480 см<sup>2</sup>/гол.). На забой птицу отгрузили из 17–18 клеток каждого яруса равными партиями при достижении бройлерами 39, 41 и 42-суточного возраста.

Во второй период исследования цыплят выращивали в двух птичниках — № 39 (технологическая площадь 1512 м<sup>2</sup>) и № 38 (2137 м<sup>2</sup>). Первую партию (60 603 голов) посадили 6 мая в птичник № 38 с плотностью 28,4 гол./м<sup>2</sup> (350,9 см<sup>2</sup>/гол., или

54–55 голов в клетке). В 32-суточном возрасте бройлеров из некоторых клеток отгрузили на убой, а остальных рассредоточили на освободившихся местах (по 48 голов, или 400 см<sup>2</sup>/гол.) и выращивали до 38-суточного возраста. Вторую партию (30 950 голов) посадили 7 мая в птичник № 39 (плотность 20,5 гол./м<sup>2</sup>, или 489 см<sup>2</sup>/гол.) для выращивания по напольной технологии. В 35–36-суточном возрасте часть цыплят отгрузили на убой, а остальных рассадили (до 18 гол./м<sup>2</sup>) и выращивали до достижения ими 44-суточного возраста.

При проведении опыта учитывали массу тела и сохранность цыплят, а также затраты корма, газа и электроэнергии. Микроклимат и другие параметры технологического процесса отвечали всем нормативным требованиям. Для кормления поголовья использовали полнорационный комбикорм, для поения — питьевую воду.

При напольной технологии результативность выращивания бройлеров в птичнике № 31 была выше, чем в птичнике № 39 (табл. 1). Так, птица первой партии превосходила своих аналогов по массе тела в 34-суточном возрасте на 156 г, в 36-суточном — на 197 г, а в 45-суточном — на 22 г, сохранность была выше на 0,8%.

При выращивании в клетках бройлеры превосходили своих аналогов из группы с напольной технологией содержания на 146–302 г по массе тела в 34-суточном возрасте и на 122–319 г — в 36-суточном, но сохранность их была хуже. Среднесуточный прирост массы тела цыплят до достижения ими 36-суточного возраста при клеточном содержании составлял 67,8 г, а при напольном — 58,9–64,4 г. При напольной технологии выращивания (с 36- до 45-суточного возраста) масса тела цыплят увеличивалась на 54,7–74,1 г/сут., а при клеточном (с 36- до 42-суточного возраста) — в среднем на 55,2 г/сут. Специалисты подсчитали, что масса тела цыплят при клеточном способе содержания при выращивании их до 45-суточного возраста составила бы 2973,6 г (2808 + 165,6), то есть была бы на 126,6–148,6 г больше, чем при напольном.

Расход корма за 42 дня выращивания бройлеров в клетках составил 1,62 кг на 1 кг прироста массы тела, или 4,42 кг/гол., а при напольной технологии до достижения 45-суточного возраста — 1,73 кг на 1 кг прироста, или 4,93 кг/гол., расход газа — 0,161 м<sup>3</sup> на 1 кг прироста, или 0,389 м<sup>3</sup>/гол. При клеточном содержании бройлеров меньшим был и расход электроэнергии в расчете на единицу продукции (0,077 кВт на 1 кг прироста, или 0,185 кВт/гол.) в отличие от напольного (0,105 кВт на 1 кг прироста, или 0,270 кВт/гол.). Это свидетельствует о существенных преимуществах клеточных технологий выращивания по сравнению с напольным содержанием бройлеров, особенно в условиях роста цен на корма и энергоносители, трудовые и другие ресурсы.

При выращивании птицы без пересадок масса их тела в 39–42-суточном возрасте зависит от плотности посадки или количества особей в клетке. Снижение численности (с 50 до 40 голов) при посадке на выращивание в клетку способствует увеличению массы бройлеров в 39–42-суточном возрасте на 62–111 г (табл. 2).

При содержании в условиях повышенной уплотненности с последующим рассредоточением цыплята, как правило, уступают по массе тела своим аналогам, выращенным без пересаживания. Этот технологический прием обеспечивает получение из одной клетки (суммарная масса бройлеров)

Таблица 1  
Результаты выращивания бройлеров при напольном и клеточном содержании

Показатель	Способ содержания		
	напольный		клеточный
	Птичник № 31	Птичник № 39	
Посажено цыплят, гол.	33400	25600	59625
Масса тела (сут.), г:			
34	2189	2033	2335
36	2355	2158	2477
42	—	—	2808
45	2847	2825	—
Среднесуточный прирост массы тела, г	62,5	62	66
Сохранность (сут.), %:			
34	97	95,9	96,2
36	96,8	95,8	96
42	—	—	95,4
45	96,2	95,4	—
Расход корма, кг:			
на одного бройлера	4,93	—	4,42
на 1 кг прироста	1,73	—	1,62
Расход газа, м <sup>3</sup> :			
на одного бройлера	—	0,643	0,389
на 1 кг прироста	—	0,25	0,161
Расход электроэнергии, кВт:			
на одного бройлера	—	0,27	0,185
на 1 кг прироста	—	0,105	0,077

Таблица 2  
Эффективность выращивания бройлеров в клетках

Показатель	Группа			
	без пересадки			с пересадкой
	первая	вторая	третья	
Посажено цыплят, гол.:				
всего	2650	2385	2120	52470
в одну клетку	50	45	40	83–84
Плотность посадки, см <sup>2</sup> /гол.	384	426	480	229–231
Масса цыплят (сут.), г/гол.:				
39	2558	2593	2633	2559
41	2781	2807	2892	2778
42	2836	2818	2898	2808
Среднесуточный прирост, г	66,7	66,3	68,2	66
Сохранность, %	96,2	96	95,8	95,4
Масса бройлеров в одной клетке, кг	136,4	121,7	111,1	141,9

на 5,5–30,8 кг больше продукции, чем при выращивании без пересадок.

Поэтапное уменьшение плотности посадки дает возможность увеличить объемы производства продукции с единицы площади. Так, при посадке в каждую из клеток шести клеточных батарей по 48 цыплят и их выращивании до 38–40-суточного возраста и массы 2700 г (при сохранности 95,8%) суммарная масса бройлеров составила бы 118 463 кг. Фактически же из-за посадки в клетки по 83–84 цыпленка с последующими пересадками суммарная масса забитых в 32-суточном

Таблица 3

**Влияние паратипных и генотипных факторов при выращивании бройлеров**

Показатель	Способ содержания	
	напольный	клеточный
Посажено цыплят, гол.	30 950	60 603
Плотность посадки, гол./м <sup>2</sup>	20,5	28,4
Возраст при забое, сут.	44	38
Масса тела при забое, г	2672	2231
Среднесуточный прирост, г	59,9	57,8
Сохранность, %	97	98,4
Расход корма на 1 кг прироста, кг	1,9	1,76
Расход газа, м <sup>3</sup>	4435	1756
Расход электроэнергии, кВт	14 193	16 210

возрасте бройлеров составила 9652 кг. Этот технологический прием позволяет дополнительно получить не менее 9,7 т мяса птицы в живой массе из одного птичника (без учета расхода газа и электроэнергии) за каждый оборот.

Выращивание бройлеров при клеточном и напольном содержании в теплое время года менее эффективно, чем в холодное, что обусловлено влиянием как паратипических, так и генотипических факторов (табл. 3). Например, среднесуточный прирост массы тела цыплят при напольной тех-

нологии выращивания составлял 59,9 г (на 2,1 г меньше), а при клеточной — 57,8 г (на 8,2 г меньше).

При клеточном содержании с единицы площади птичника выход продукции был больше при меньшем расходе кормов, электроэнергетики и газа. Если на получение 1 кг массы бройлеров при напольном содержании израсходовано 0,213 кВт электроэнергии, то при клеточном — 0,146 кВт.

Клеточная технология выращивания птицы имеет много преимуществ: во-первых, обеспечивает значительную экономию кормов, трудовых и энергетических ресурсов, во-вторых, позволяет увеличить объемы производства мяса без строительства новых птичников, изъятия земель сельскохозяйственного назначения под устройство полигонов для утилизации использованного подстилочного материала.

Напольная технология уступает клеточной по целому комплексу признаков, а альтернативной — лишь по выходу мяса (на 1—4%) и его сортности. При использовании альтернативных технологий цыплят выращивали до 28-суточного возраста в помещении (на полу), а с 29-суточного давали птице возможность свободно перемещаться из птичника на выгул.

Доказано, что, в отличие от напольного, при клеточном содержании, изменяя плотность посадки, можно получать бройлеров с тушками необходимых весовых категорий. Например, тушки массой менее 1,7 кг (порционные), 1,7—2,2 кг (средние) и более 2,2 кг (крупные) специалисты получали при выращивании цыплят в клетках (плотность посадки 20—31 гол./м<sup>2</sup>) до достижения 35—45-суточного возраста.

3\*2015 ЖР

Украина

## ФИРМЕННАЯ ПРОГРАММА ПРИМЕНЕНИЯ ФЕРМЕНТОВ «СИББИОФАРМ» «Биоцикл» (Biocycle)



Биотехнологической компанией «Сиббиофарм» разработана фирменная программа применения ферментных препаратов для птицеводства «Биоцикл» (Biocycle). На данный момент программа не имеет аналогов в мире, поэтому можно считать ее лучшим решением для применения ферментных препаратов в области кормопроизводства. Программа позволяет подобрать оптимальное решение для каждого клиента индивидуально: сочетать различные комбинации ферментов в зависимости от вида животного, рациона кормления, физиологического состояния. С ее помощью мы развиваем профессиональную культуру применения ферментов, повышая уровень компетентности специалистов и, как следствие, производственные и экономические показатели предприятий.



Производственное объединение «Сиббиофарм». Россия, Новосибирская обл., г. Бердск.  
Телефоны: приемная +7 (38341) 5-80-00, факс +7 (38341) 5-80-23, отдел продаж +7 (38341) 5-81-11, 5-80-64.  
Телефон офиса в Москве: +7 (495) 785-71-30, e-mail: sibbio@sibbio.ru, www.sibbio.ru

РЕКЛАМА