

Оптимальная площадь пола в станке

Грамотно выращиваем поросят мясного направления продуктивности

Дмитрий ХОДОСОВСКИЙ, кандидат сельскохозяйственных наук
НПЦ НАН Беларуси по животноводству

DOI: 10.25701/ZZR.2021.80.39.016

На промышленных предприятиях Республики Беларусь и Российской Федерации для получения качественной нежирной свинины разводят свиней специализированных мясных пород, которые отличаются от животных сального направления продуктивности конституцией. У беконных свиней удлиненные туловище и конечности, голова небольшая, шея короткая, спина и поясница хорошо обмускуленные, ребра округлые, окорока отлично развиты, кожа эластичная, без складок, с густой нежной щетиной. При правильном содержании и откорме таких животных доля мяса в их тушах увеличивается. Первоочередная задача при доращивании поросят — правильно определить плотность их посадки в станках.

На промышленных предприятиях любой мощности основной проблемой считается рациональное использование производственных площадей (размещение животных, общая вместимость помещений и их пропускная способность в производственном цикле). Сегодня этот вопрос решают путем нормированного размещения поросят в станках, грамотного выбора станков и технологического оборудования, а также за счет сокращения ширины проходов и проездов в животноводческих помещениях (Усманова Е., 2001; Дойлидов В. и др., 2008).

В соответствии с действующими в Беларуси Республиканскими нормами технологического проектирования, реконструкции и технического перевооружения животноводческих объектов (РНТП-1–2004) поросят на доращивании размещают в станках следующим образом: на промышленных комплексах — из расчета 0,35 м² площади пола на голову, на племенных заводах — 0,4 м² на голову. В одном станке не должно находиться более 25 животных (Попков Н., Аксенов А., Карсеко И. и др., 2004).

В странах Евросоюза на всех новых и модернизируемых фермах поросят размещают с учетом их возрастных и физиологических особенностей. Так, согласно требованиям Дирек-

тивы Совета Европейского союза 2008/120/ЕС от 18 декабря 2008 г. на одно животное живой массой 10–20 кг должно приходиться 0,2 м² площади пола, 20–30 кг — 0,3 м², до 50 кг — 0,4 м² (Nielsen A.K., 2015).

Если в группе более 40 голов, площадь пола из расчета на одного поросенка уменьшают на 10% (Grandin T., 2015). В применяемых в Республике Беларусь нормах размещения поросят не указана площадь станка в зависимости от живой массы животных (Шарнин В., 2009; Святогор А., Шварцацкий В., 2009). Мы провели исследования, по результатам которых разработали зоогигиенические и зоотехнические рекомендации по доращиванию в станках поросят мясного направления продуктивности.

Исследования проходили в школе-ферме по производству свинины ГУ «ЖодиноАгроПлемЭлита». Поросят белорусской мясной породы живой массой 7,5–8 кг методом аналогов разделили на три группы и для доращивания разместили в трех станках площадью 7,98 м² каждый (длина — 3,8 м, ширина — 2,1 м). В первом станке содержали 23 поросенка, во втором — 26, в третьем — 20. Следовательно, на одно животное приходилось соответственно по 0,35; 0,3 и 0,4 м² площади пола. Фронт кормления в станке составлял 0,6 м, ширина одной кормушки — 0,15 м, ее площадь — 0,09 м². Поросята получали корм восемь раз в сутки из самокормушек.

В ходе эксперимента регистрировали температуру и относительную влажность воздуха, скорость движения воздуха и концентрацию в нем аммиака, изучали поведенческие реакции поросят (наблюдали за поведением десяти животных из каждой группы в течение восьми часов три раза за период исследований), делали промеры тела в начале, середине и конце опыта, рассчитывали валовой и среднесуточный приросты живой массы и определяли рентабельность производства продукции в каждой группе. Опыт продолжался 70 дней.

При высокой концентрации поголовья в закрытых помещениях важную роль играет микроклимат, который, как известно, зависит от особенностей климата, объемно-планировочных и конструктивных решений зданий, теплотехнических свойств строительных конструкций, эффективности

Таблица 1

Параметры микроклимата в секции для поросят на дорастивании

Показатель	Этап выращивания		
	первый (с 35-го по 54-й день)	второй (с 55-го по 75-й день)	третий (с 76-го по 105-й день)
Температура воздуха, °С	21,7	22,9	25,7
Относительная влажность воздуха, %	61,7	68,5	72,3
Концентрация аммиака в воздухе, мг/м ³	6,9	7,3	7,2
Скорость движения воздуха, м/с	0,1	0,2	0,22

Таблица 2

Поведенческие реакции поросят на дорастивании

Возраст, дни	Доля затраченного времени, %			
	Отдых	Движение	Драки	Прием корма
<i>Размещение поросят в станке из расчета 0,3 м² на голову</i>				
35	54,2	25,9	11,6	8,3
80	61,5	26,6	4,5	7,4
110	68,7	23,7	0,8	6,8
<i>Размещение поросят в станке из расчета 0,35 м² на голову</i>				
35	56,5	24,8	9,5	9,2
80	60,5	28,4	3,4	7,7
110	65,8	26,2	0,7	7,3
<i>Размещение поросят в станке из расчета 0,4 м² на голову</i>				
35	57,9	25,9	8,9	8,3
80	62,7	27,2	2,4	7,7
110	66	26,2	0,4	7,5

вентиляционных установок, мощности канализации, а также от плотности размещения животных, технологии их содержания и кормления. Параметры микроклимата в секции для поросят на дорастивании представлены в **таблице 1**.

Из таблицы 1 видно, что на начальном этапе эксперимента температура воздуха в секции составляла 21,7 °С, в середине — 22,9 °С. В конце опыта температура существенно увеличилась и достигла 25,7 °С, что обусловлено повышением температуры на улице до 26–29 °С. Таким образом, на последнем этапе эксперимента в помещении температура воздуха оказалась выше оптимальной на 2,7 °С.

В период исследований вентиляция в секции работала на 95% от проектной мощности, относительная влажность воздуха варьировала от 61,7 до 72,3%, что соответствовало норме. Содержание аммиака в воздухе составляло 6,9–7,3 мг/м³, то есть уровень этого вещества был на 13,1–12,7 мг/м³ ниже его предельно допустимой концентрации. Скорость движения воздуха 0,1–0,22 м/с соответствовала РНТП-1–2004 (Попков Н., Аксенов А., Карсеко И. и др., 2004).

Данные, полученные в ходе изучения поведенческих реакций поросят на дорастивании при различной плотности поголовья в станке, представлены в **таблице 2**.

В станках, где на голову приходилось 0,4 м² площади пола, поросята отдыхали дольше, чем животные, содержащиеся в станках, где на голову приходилось 0,3 м² площади пола: в возрасте 35 дней — на 3,7%, 80 дней — на 1,2%. Отмечено также, что на последнем этапе эксперимента в станках, где плотность размещения поголовья была ниже, поросята оказались более активными: на отдых они затрачивали на 2,7% меньше времени, чем сверстники первой группы.

Уменьшение количества поросят в станке способствовало снижению числа драк возле кормушек: в 35 дней — соответственно на 2,1 и 2,7%, в 80 дней — на 1,1 и 2,1, в 110 дней — на 0,1 и 0,4%. В станках, где площадь пола на голову состав-

ляла 0,4 м², животные в возрасте 110 дней на прием корма затрачивали соответственно на 0,2 и 0,7% больше времени, чем аналоги в станках, где площадь пола на голову составляла 0,3 и 0,35 м².

Оценка животных по промерам дает возможность контролировать их рост и развитие, сравнивать особей между собой, делать заключение о различиях в типе их телосложения и определять живую массу. К наиболее важным промерам относятся длина туловища (расстояние от плече-лопаточного сустава до седалищного бугра при измерении мерной палкой и от затылочного гребня до корня хвоста при измерении лентой), обхват и ширина груди (за лопатками), а также глубина груди (расстояние от холки до грудной кости). Линейные промеры поросят на дорастивании представлены в **таблице 3**.

Из таблицы 3 видно, что уровень развития всех подопытных животных соответствовал их возрасту. Ширина груди — очень важный показатель. Его необходимо учитывать при размещении поросят в станках, чтобы правильно рассчитать фронт кормления. В школе-ферме в станках для дорастивания фронт кормления составлял 60 см, а значит, возле кормушки одновременно могли находиться шесть поросят в возрасте 45 дней, пять поросят в возрасте 60 дней и четыре поросенка в возрасте 105 дней. Однако из-за ограниченного количества мест у самокормушки возникали драки. Поэтому при выращивании молодняка в условиях школы-фермы практиковали восьмиразовое кормление.

Один из главных показателей, характеризующих комфортность содержания поросят на дорастивании, — их продуктивность. Результаты исследований представлены в **таблице 4**.

За период эксперимента из станка, где на одно животное приходилось 0,35 м² площади пола, вышло два поросенка, следовательно, сохранность в этой группе составила 91,3%.

Таблица 3

Линейные промеры поросят в зависимости от их возраста, см			
Показатель	Возраст, дни		
	45	60	105
Длина туловища	54,1	72,9	85,9
Обхват груди	44,3	68,5	75,9
Ширина груди	9,6	11,5	17,5
Глубина груди	11,4	15,4	21

Таблица 4

Продуктивность поросят на доращивании			
Показатель	Станок		
	первый	второй	третий
Количество поросят, гол.:			
в начале эксперимента	23	26	20
по окончании эксперимента	21	22	18
Масса поросенка, кг			
в начале эксперимента	7,9	7,6	7,8
по окончании эксперимента	37	35,6	38,2
Среднесуточный прирост живой массы, г	415	399	432
Сохранность поголовья, %	91,3	84,5	90

По окончании опыта средняя живая масса поросят первой группы достигала 37 кг, среднесуточные приросты живой массы — 415 г.

В станке, где находилось 26 поросят, сохранность поголовья оказалась самой низкой (на 6,8% меньше, чем в первом станке), впрочем, как и другие показатели: средняя живая масса при снятии с откорма — 35,6 кг, а среднесуточные приросты живой массы — 399 г.

Наилучшей продуктивностью характеризовались животные, которых размещали в станке из расчета 0,4 м² площади пола на голову. Данные эксперимента показали, что по окончании опыта средняя живая масса таких поросят была выше, чем масса аналогов в первом и во втором станках, соответственно на 1,2 и 2,6 кг. При этом сохранность поголовья достигала 90%.

Чтобы объективно оценить, как количество животных в станке влияет на их продуктивность в период доращивания, мы рассчитали экономическую эффективность каждого из вариантов размещения поросят. Результаты анализа показали, что с учетом стоимости кормов и величины сопутствующих расходов общие затраты на одного поросенка за 70 дней выращивания составили в среднем 1504,95 руб. (здесь и далее российский рубль по отношению к белорусскому рублю по курсу на 23.06.2021 г.).

В станке, где на одно животное приходилось 0,4 м² площади пола, общие затраты достигали 30 099 руб. (1504,95 руб. × 20 голов), 0,35 м² — 34 613,85 руб. (1504,95 руб. × 23 головы), 0,3 м² — 39 128,7 руб. (1504,95 руб. × 26 голов), стоимость произведенной продукции — соответственно 129 351,3 руб. (188,12 руб./кг × 18 голов × 38,2 кг), 146 169,2 руб. (188,12 руб./кг × 21 голову × 37 кг) и 147 335,6 руб. (188,12 руб./кг × 22 головы × 35,6 кг).

Стоимость продукции выращивания (общая живая масса приплода в стоимостном выражении), полученной в стан-

ке, где на одного поросенка приходилось 0,4 м² площади пола, составила 98 931,63 руб. (129 350,69 руб. — 30 099,06 руб.), 0,35 м² — 111 540,16 руб. (146 154,07 руб. — 34 613,91 руб.), 0,3 м² — 108 032,46 руб. (147 334,88 руб. — 39 302,42 руб.).

Для оценки эффективности выращивания поросят при разной плотности размещения в станках мы рассчитали затраты, связанные с кормлением. Так, 1 кг комбикорма обошелся в среднем в 17,94 руб. За период исследований среднесуточное потребление комбикорма составило порядка 1,4 кг на голову. За весь период исследований затраты достигли в среднем 1758 руб. на голову (17,94 руб. × 1,4 кг × 70 дней). Таким образом, в станке, где на одного поросенка приходилось 0,4 м² площади пола, общие затраты, связанные с кормлением, составили 33 411,11 руб. (1758,48 руб. на голову × 19 голов), 0,35 м² — 38 686,56 руб. (1758,48 руб. на голову × 22 головы), 0,3 м² — 42 203,52 руб. (1758,48 руб. на голову × 24 головы).

В структуре общих затрат на производство свинины затраты на корма достигают 75%. Расчеты показали, что на выращивание поросят в станке, где на каждого животного приходилось 0,4 м² площади пола, общие затраты составили 44 548,05 руб., 0,35 м² — 51 581,97 руб., 0,3 м² — 56 271,34 руб.

В строящемся животноводческом помещении стоимость одного ското-места в секции для поросят достигает 34 729,68 руб. Проектный срок эксплуатации здания — 15 лет. Высокопродуктивных животных современных мясных пород в станках для доращивания содержат в течение 70 дней, следовательно, за год проходит пять циклов (365 : 70). Несложно посчитать, что стоимость одного ското-места за цикл выращивания составит 463,06 руб. (34 729,68 руб. : 15 лет : 5).

При размещении в станке 23 поросят (0,35 м² на голову) стоимость всех ското-мест в станке достигла 10 650,38 руб. (463,06 руб. × 23 головы). Поскольку все станки были одинакового размера, а плотность поголовья регулировали путем изменения количества поросят, то при размещении в станке 20 животных стоимость ското-мест в станке составила 10 650,44 руб. [463,06 руб. × 1,15 (соотношение 23 головы к 20 головам)], а при размещении 26 животных — 9372,38 [463,06 руб. × 0,88 (соотношение 23 головы к 26 головам)].

В станке, где поросят размещали из расчета 0,4 м² площади пола на голову, общие затраты составили 56 796,05 руб. (44 548,05 руб. + 12 248 руб.), 0,35 м² — 62 232,4 руб. (51 581,97 руб. + 10 650,44 руб.), 0,3 м² — 65 643,73 руб. (56 271,34 руб. + 9372,38 руб.), а общая прибыль, полученная от выращивания поросят с учетом стоимости живой массы поросенка в конце периода доращивания, — соответственно 42 455,59 руб. (99 251,64 руб. — 56 796,05 руб.) и 2234,28 руб., 49 307,76 руб. (111 540,16 руб. — 62 232,4 руб.) и 2240,06 руб., 42 562,38 руб. (108 206,11 руб. — 65 643,73 руб.) и 1773,24 руб.

Таким образом, научно доказано и экономически обосновано, что доращивать поросят мясного направления продуктивности целесообразно в станках, где на каждое животное приходится 0,35–0,4 м² площади пола, поскольку именно при таком способе размещения прибыль, полученная от выращивания поросят с учетом стоимости живой массы поросенка в конце периода доращивания, на 26–26,3% выше, чем при размещении в станках молодняка свиней из расчета 0,3 м² на голову.

ЖР

Республика Беларусь