

12. Лекция. ОСНОВНЫЕ ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ В ПТИЦЕВОДСТВЕ.

ГИГИЕНА ИНКУБАЦИИ

Технологию инкубации яиц сельскохозяйственной птицы разрабатывают таким образом, чтобы обеспечить вывод качественного (кондиционного), жизнеспособного молодняка.

Производственное подразделение птицеводческого предприятия, где инкубируют яйца, называется инкубаторием. В зависимости от планируемого объема инкубируемых яиц выбирают тип инкубатора. Мощность инкубаторного парка определяется вместимостью всех инкубаторов и зависит от потребности в суточном молодняке птицефабрики, других хозяйств и населения данной зоны.

Обычно инкубатории строят по типовым проектам, в которых учитывают производственную мощность птицефабрики, вместимость шкафов инкубатора, вид и направление продуктивности птицы, а также спрос населения на суточный молодняк.

Одно из важнейших требований к инкубаторию — соответствие размеров площадей вспомогательных помещений технологическим процессам инкубации. Полы в цехе должны быть цементные или из любого водонепроницаемого материала. Устраивают их с небольшим уклоном для стока воды. Производственные помещения инкубатория должны быть изолированы друг от друга, в них необходимо поддерживать оптимальный микроклимат.

В помещениях инкубатория следует создавать избыточное давление воздуха, чтобы он перемещался по направлению от зоны приемки инкубационных яиц до зоны вывода и отправки молодняка. Технологический процесс в инкубатории проходит в последовательности непересекающихся технологических потоков.

Сбор, транспортирование и хранение яиц. От того, насколько правильно организованы операции по сбору, перевозке и хранению яиц, зависят результаты инкубации.

Например, антисанитарное состояние птичников, гнезд приводит к появлению значительного числа загрязненных яиц, сильно обсемененных микроорганизмами и вследствие этого быстро портящихся. Чистые и грязные яйца собирают и укладывают в разную тару. Особенно сильно загрязнены яйца уток, что снижает их инкубационные качества. Целесообразно чистую подстилку в гнезда уток добавлять вечером, так как утки, как правило, несутся рано утром, и начинать сбор яиц следует как можно раньше.

При инкубации загрязненных яиц отмечается большой процент эмбриональной смертности (кровяных колец и тумачков), а также гибель выведенного молодняка в течение первых 3 суток их жизни в связи с заражением бактериями и плесневыми грибами.

Яйца в инкубаторий необходимо доставлять ежедневно. В холодное время года при перевозке их утепляют. Летом яйца желательно перевозить утром или вечером. Инкубационные яйца доставляют в инкубаторий, как правило, специальными машинами (яйцевозами). Контейнеры с яйцами перевозят в помещение для приема и сортировки яиц. После сортировки и просмотра яиц на овоскопе, пригодные к инкубации яйца укладывают в инкубационные лотки и на тележке доставляют в дезинфекционную камеру. В условиях промышленного птицеводства дезинфекция яиц — обязательный ветеринарно-профилактический прием. Для дезинфекции яиц применяют чаще всего формалин в газообразной форме, используют также ультрафиолетовые лучи, аэрозоли слабых растворов янтарной кислоты и ее соединений, озонирование и ионизацию воздушной среды. Исследования, проведенные на кафедре зоогигиены им. А. К. Даниловой Московской государственной академии ветеринарной медицины и биотехнологии им.

К. И. Скрябина, показали эффективность использования для дезинфекции инкубационных яиц препарата нового поколения — бицина.

После дезинфекции яйца поступают в помещение для хранения яиц, где поддерживают температуру в пределах 8- 12°C и влажность 75-80%. Яйца с момента снесения до закладки в инкубатор хранят при соответствующих условиях: куриные и индюшиные — не более 5суток; утиные — 7-8; гусиные и цесаринные — 10 суток. При более длительных сроках хранения вывод молодняка снижается приблизительно на 4% за каждые сутки хранения сверх указанного срока, а качество выведенного молодняка ухудшается.

Затем лотки с яйцами перевозят в инкубационный зал и закладывают в инкубаторы по схеме, предусмотренной для данного типа инкубатора и с учетом требований к инкубации яиц конкретного вида птицы. За 1,5-2 суток до вывода птицы осуществляют перевод яиц из инкубационного в выводной зал. Например, на 19,5-20-е сутки инкубации куриные яйца перемещают в выводные шкафы. Вылупившихся и обсохших цыплят переводят в помещение для сортировки, вакцинации и разделения по полу.

Затем цыплят (или суточный молодняк других видов птицы) направляют в цех выращивания или иное помещение, откуда они поступают на реализацию или в другие хозяйства. Чтобы передавать цыплят на выращивание в удобное время, т. е. в первую половину дня, закладывать яйца в инкубаторы следует не позднее 18-20 часов.

Все отходы инкубации в специальных контейнерах передают на переработку с последующим использованием для кормления взрослой птицы. Лотки, тележки и другой инвентарь направляют в помещения для мойки и дезинфекции.

В лаборатории инкубатория проводят исследования качества яиц и биологический контроль процесса инкубации.

Следует помнить, что в каждой инкубатории необходимо ежегодно проводить месячный профилактический перерыв. В это время все производственные помещения, а также оборудование и инвентарь тщательно моют и дезинфицируют. Проводят текущий ремонт всего оборудования, а при необходимости и его замену.

На крупных птицеводческих предприятиях с напряженным технологическим графиком рекомендуется иметь два инкубатория, в этом случае исключаются перебои с поставкой суточного молодняка на выращивание.

Основные типы инкубаторов. Существуют различные типы инкубаторов. В инкубаторе создают все необходимые условия для нормальной инкубации яиц и вывода птенцов. В комплект любого инкубатора должны входить: лотки для инкубирования яиц; нагреватели и приборы для контроля и регулирования необходимой температуры воздуха; увлажнители и приборы для поддержания определенной влажности; вентиляционные устройства; электрооборудование и сигнализация; механизмы для поворота лотков с яйцами.

Инкубаторы бывают инкубационные, выводные и совмещенные. Инкубационные предназначены для инкубации яиц до момента наклева птенцами скорлупы; выводные — для вывода молодняка; совмещенные — для инкубации и вывода молодняка одновременно.

Отечественная промышленность выпускает инкубаторы большой и малой мощностей: «Универсал-45», «Универсал-50», «Универсал-55», ИКП-90 «Кавказ», ИУП-Ф-45, ИУВ-Ф-15, ИСУ-12, ИПХ-3, ИЛУФ-03, ИЛБ-05, ИБМ-250 и др.

Из зарубежных инкубаторов наибольшее распространение в нашей стране поручили инкубаторы американской фирм «Джемсвей», бельгийской «Петер-Лайм», голландской «Пасреформ» и др.

Режим инкубации. Независимо от инструкции каждый инкубатор должен задавать следующие условия для нормального эмбрионального развития птиц

- температуру, необходимую для развития зародыша;
- достаточную влажность воздуха;
- вентиляцию, обеспечивающую удаление вредных газов из камеры и добавляющую свежий, насыщенный кислородом воздух;

периодический поворот яиц для обеспечения равномерного их обогрева и исключающий прилипание эмбриона к скорлупе.

Микроклимат инкубатора. Температура — важнейший фактор режима инкубации. Эмбрион начинает развиваться при температуре окружающего воздуха от 27 до 43°C. Поэтому хранить инкубационные яйца летом в обычных помещениях без регулируемого микроклимата нельзя, особенно в южной зоне нашей страны. В этом случае и без инкубации может начаться эмбриональное развитие, но зародыши вскоре погибнут в связи с недостатком тепла для нормального развития.

При более низкой по сравнению с оптимальной температурой развитие зародыша замедляется, срок инкубации растягивается, молодняк выводится слабый.

Высокая температура вызывает усиленный рост и развитие эмбрионов в начале инкубации и повышает отход их в конце. Цыплята выводятся раньше нормального срока. Они мелкие, шустрые и слабые.

В инкубаторе в разные сроки развития зародыша температура должна быть в первые 2 суток 38°C, с 3-х по 10-е — 37,8; с 11-х по 16-е — 37,5; с 17-х по 19-е — 37,2; с 20-х по 21-е сутки — 36,9-37°C.

Однако придерживаться таких рекомендаций очень трудно, если в камере находятся яйца с эмбрионами разных возрастов. Поэтому при инкубации выбрана оптимальная температура 37,5-37,7°C. Кроме того, требования эмбрионов к разной температуре в разные периоды своего развития достигаются за счет так называемого режима разобщенных закладок, при котором лотки с яйцами размещают в камере по определенной схеме. Суть ее заключается в том, что между соседними ярусами должны находиться лотки с яйцами разных возрастов. При этом яйца с эмбрионами старших возрастов сами выделяют тепло, которое поглощают яйца соседних ярусов с только что начавшимся эмбриональным развитием.

Влажность воздуха в инкубаторе влияет на обогрев яиц и испарение ими влаги. В инкубации пользуются показателем относительной влажности — отношением количества водяных паров к возможному предельному их содержанию при данной температуре, выраженной в процентах. Когда наружный воздух попадает в инкубатор и нагревается, относительная влажность его сильно снижается. Поэтому, чтобы сохранить ее на прежнем уровне, воздух увлажняют.

Низкая влажность особенно неблагоприятна в начале инкубации. Значительное выделение яйцами влаги может вызвать водное голодание эмбриона, уменьшить переход воды из белка в желток. В конце инкубации в выводной период низкая влажность ухудшает теплоотдачу и ведет к быстрому высыханию подскорлупных оболочек. Они становятся очень плотными, и цыплята погибают, не сумев прорвать их. Такую категорию погибших птенцов называют «задохликами».

Очень высокая влажность также неблагоприятно сказывается на развитии зародыша. Она приводит к тому, что к концу инкубации в оболочках зародыша остается много влаги, что мешает проклеву и часто вызывает гибель зародыша. Кроме того, избыточная влажность способствует развитию в инкубаторе и на скорлупе яиц бактерий и плесневых грибов.

Наиболее благоприятная для инкубации влажность 50-60%. Во время вывода ее повышают до 68-72%.

Во время инкубации яйца поглощают большое количество кислорода и выделяют много диоксида углерода, поэтому необходим приток свежего воздуха. Недостаток кислорода вызывает уродства и гибель зародышей. Нормальный состав воздуха в инкубаторе обеспечивается при 4-6-кратном обмене его в 1 час. Принудительная вентиляция не только обеспечивает приток кислорода и вынос вредных газов, но и доставку теплого воздуха к яйцам от источников обогрева.

Независимо от конструкции инкубатора необходимо, чтобы воздушный поток равномерно проникал во все участки камеры, не создавая застойных зон.

Для обеспечения равномерного обогрева яйца необходимо поворачивать. В инкубаторах, где температура вокруг яиц более уравнена, яйца поворачивают каждые 1-2 часа вплоть до перевода их на вывод. Во время поворота лотки с яйцами должны отклоняться от горизонтали поочередно на 45° то в одну, то в другую сторону.

Если яйца с первых дней не поворачивать, то бластодерма и зародыш, находясь близко к подскорлупным оболочкам, могут к ним присохнуть и зародыши погибнут.

Вывод цыплят. Выводной период отличается от инкубационного прежде всего тем, что лотки с яйцами прекращают поворачивать. В этот период влажность воздуха в камере повышают до 68-72%, а температуру снижают до 37,2°C.

В крупных промышленных инкубаторах существуют специальные выводные шкафы с автономной системой микроклимата. В эти шкафы и переносят яйца в выводной период.

В небольших инкубаторах, используемых для лабораторных исследований, а также в фермерских и приусадебных хозяйствах, эту задачу решают двумя способами. В относительно крупных инкубаторах, вмещающих несколько сотен или тысяч яиц, в нижней части камеры, как правило, предусматривается отделение со стеллажами для горизонтального размещения лотков с яйцами, предназначенными на вывод. В этом случае можно закладывать несколько партий яиц и одновременно инкубировать их и выводить птенцов. В инкубаторы малой мощности закладывают только одну партию яиц, которые одновременно переводят на вывод.

Во время вывода молодняка инкубатор открывать не следует, так как охлаждение нарушает режим инкубации яиц и вывод затягивается. Выбирают молодняк только полностью обсохший.

Главное отличие при инкубации утиных, гусиных и индюшиных яиц по сравнению с куриными заключается в том, что у них различная масса яиц и соответственно различная продолжительность инкубационного периода. Чем крупнее яйца, тем больше места они занимают в лотках, а следовательно тем меньше их вмещается в инкубатор. Считают, что лоток вмещает яиц уток и индеек 75% по сравнению с куриными, гусей — 40, цесарок — 110. Совместная инкубация яиц птицы разных видов крайне нежелательна.

Биологический контроль инкубации — это комплекс приемов (определение качества инкубационных яиц, эмбрионального развития и качества суточного молодняка), направленных на своевременное обнаружение и устранение причин низкого вывода птенцов.

В производственных условиях используют следующие приемы биологического контроля: оценку яиц до инкубации; прижизненную оценку развития зародыша; вскрытие яиц с погибшими эмбрионами; оценку качества суточного молодняка.

К тем или иным приемам прибегают только по мере необходимости. Если в хозяйстве процент вывода молодняка высок, то большинство приемов контроля исключают.

Приемы контроля до инкубации. Если в целом качество яиц удовлетворяет требованиям, то детальную оценку дают только 5-10% общего количества инкубируемых яиц.

При внешнем осмотре выбраковывают очень мелкие и очень крупные яйца, а также яйца неправильной формы, с трещинами на скорлупе и наростами. При просвечивании на овоскопе выбраковывают двухжелтковые яйца, с неправильно расположенной воздушной камерой, с обрывом градинок, с разрывом желточной оболочки, с кровяными и другими посторонними включениями. В случае необходимости вскрывают около 5% яиц. При этом определяют их оплодотворенность, количество каротиноидов в желтке, слоистость белка.

Приемы контроля во время инкубации. Простой, но эффективный прием контроля — учет потери яйцами влаги.

Для этого периодически взвешивают контрольный лоток с яйцами: сначала перед закладкой в инкубатор, затем на 7, 12 и 19-е сутки инкубации. В норме за 19 суток инкубации куриные яйца теряют 12-13% первоначальной массы.

Во время инкубации яиц основной прием биологического контроля — просвечивание яиц.

При первом просмотре прежде всего выбраковывают неоплодотворенные яйца, затем яйца с пороком «кровавое кольцо» (на поверхности желтка хорошо видны кровеносные сосуды в виде кольца неправильной формы).

Состояние живых зародышей оценивают по расположению в яйце кровеносных сосудов, величине воздушной камеры.

Характерный признак хорошего развития зародыша при втором просмотре — замыкание аллантаоиса на остром конце яйца.

При третьем просмотре куриных яиц, на 19-е сутки инкубации, хорошо развитый цыпленок занимает примерно 2/3 яйца, воздушная камера большая, ее границы волнисты и подвижны.

Особенно важен первый просмотр всех инкубируемых яиц. Второй и третий просмотры проводят по мере необходимости, выборочно.

Приемы контроля после инкубации. Прежде всего о качестве инкубации можно судить по срокам наклева и вывода молодняка. Слишком ранний наклев и вывод чаще всего связаны с перегревом яиц во время инкубации, поздний — с недогревом или неполноценными яйцами.

Хороший показатель качества яиц, а следовательно, соблюдения режима инкубации — высокие сохранность и живая масса молодняка в первые 2 недели жизни. Основной отход птенцов наблюдается именно в этот период. При правильном режиме инкубации биологически полноценных яиц отход к концу первой недели за счет слабых и больных птенцов бывает на уровне 1-2%.

При выращивании цыплят, полученных из биологически неполноценных яиц или со значительными нарушениями режима инкубации, в первые 2 недели отход молодняка значительно повышается и может составить 15% и более от принятых на выращивание.

СИСТЕМЫ И СПОСОБЫ СОДЕРЖАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПТИЦЫ

Для содержания сельскохозяйственной птицы используют две основные системы содержания: напольную и клеточную. Выращивание молодняка и содержание взрослой птицы на полу птицеводческих помещений бывает на сменяемой и несменяемой (глубокой) подстилке, на планчатых, сетчатых, обогреваемых и комбинированных полах. Напольная система содержания птицы может быть выгульная и безвыгульная. При выгульном способе птица находится в птичниках на полу с использованием ограниченных (огражденных) выгулов.

При безвыгульном содержании птица постоянно находится в закрытых птичниках. Для промышленного птицеводства более эффективным считается безвыгульное напольное содержание птицы.

Клеточная система предусматривает содержание птицы в батареях различной конструкции с использованием промышленных агрегатов, вентиляции, обогрева и освещения для создания оптимального микроклимата. Клетки для птицы могут быть групповые и индивидуальные; одно-, двух-, трех- и четырехъярусные; деревянные и металлические.

В птицеводческой отрасли нашей страны наибольшее распространение для племенных и особенно промышленных стад получило клеточное и напольное безвыгульное (чаще на глубокой подстилке и комбинированных полах) содержание птицы.

Однако следует отметить, что в странах ЕЭС с 2006 г. запрещено строительство птичников с клеточным оборудованием, а с 2012 г. планируется вообще запретить клеточное содержание сельскохозяйственной птицы.

ФАКТОРЫ СРЕДЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЗДОРОВЬЕ И ПРОДУКТИВНОСТЬ ПТИЦЫ

Технологический процесс производства птицеводческой продукции (яичной, мясной, племенной и побочной) должен быть организован таким образом, чтобы обеспечить максимальную продуктивность птицы и равномерное в течение года поступление продукции.

Из технологических факторов, влияющих на продуктивность и здоровье птицы, важны следующие: продолжительность светового дня и интенсивность освещения, влажность и скорость движения воздуха, температура окружающего воздуха, плотность посадки, фронт кормления и поения, численность поголовья сообщества.

Световой фактор. Свет оказывает значительное воздействие на организм птицы: на газообмен, деятельность кроветворных органов, синтез витаминов, содержание в крови кальция и фосфора, работу эндокринных желез, в том числе и половых. Он может тормозить или, наоборот, стимулировать развитие половых желез и их деятельность.

Наибольшее влияние на развитие половых органов оказывает продолжительность светового дня. Поэтому дополнительное освещение широко используют для стимулирования продуктивности птицы. Однако удлиненный световой день способствует раннему половому созреванию птицы, что не всегда является положительным явлением. При раннем половом созревании птица несет мелкие яйца, снижается яйценоскость.

Постепенное сокращение светового дня в период выращивания птицы задерживает половое созревание, но способствует ее хорошему росту и высокой последующей продуктивности. При более позднем начале яйцекладки куры дольше сохраняют ее на высоком уровне. При этом получают крупные яйца с крепкой скорлупой, характеризующиеся высокими инкубационными качествами. В связи с этим создают искусственный световой день, режим которого моделирует естественный световой день. Для растущего молодняка световой день постепенно уменьшают с 20-18 до 6-8 часов, а для несушек увеличивают до 15—18 часов к концу продуктивного периода.

На физиологическое состояние птицы, ее продуктивность, резистентность и поведенческие реакции оказывает влияние

и интенсивность освещения. Известно, что при излишней интенсивности освещения цыплята проявляют беспокойство и склонны к каннибализму.

Микроклимат помещений. Температура окружающего воздуха влияет на теплообмен в организме птицы, обмен веществ, газообмен и интенсивность окислительно-восстановительных процессов.

Существует зависимость между температурой воздуха в птичнике, температурой тела птицы и отдачей тепла во внешнюю среду. У птиц отсутствуют потовые железы, поэтому большая часть тепла теряется с водой, которая удаляется из организма при дыхании и с пометом. Курица массой 2,2 кг выделяет 7,48 г влаги и 17,6 ккал тепла в 1 час.

Птица менее приспособлена к высоким температурам, чем к низким. Увеличение температуры тела курицы на 2-3°C по сравнению с нормой приводит ее к гибели.

Установлено, что при температуре воздуха в помещении выше 33°C яйценоскость кур снижается на 18-20%, потребление корма на 15-20, а потребление воды увеличивается на 50-60%. Кроме того, уменьшается масса яиц и ухудшается их качество.

При низкой температуре усиливается обмен веществ в организме и возрастает потребление корма, снижается яйценоскость и масса яиц, нарушается функциональная деятельность сердца и легких, расстраивается регулирующая функция центральной нервной системы.

Для взрослых кур оптимальной считается температура воздуха 16-18°C.

Для поддержания оптимальной температуры необходимо тщательно ее контролировать. Замеряют температуру в зоне размещения птицы не реже 3 раз в сутки.

Наряду с температурой большое значение имеет влажность воздуха. Высокая влажность приводит к снижению переваримости питательных веществ корма, уменьшению содержания гемоглобина в крови. Поэтому пребывание птицы в помещениях с высокой влажностью воздуха и низкой температурой часто приводит к простудным заболеваниям. При высокой влажности и температуре теплоотдача у птиц сильно затруднена, вследствие чего наступает перегрев организма и тепловой удар.

Воздух влажностью 50% считается сухим, вызывает раздражение слизистых оболочек дыхательных путей и глаз птицы, повышает хрупкость пера, усиливает потерю влаги организмом. Оптимальной влажностью воздуха при температуре 16- 18°C считают 60-70%.

Важнейшая составляющая микроклимата в птичнике — содержание в воздухе вредных газов, к которым относят диоксид углерода (CO₂), аммиак (NH₃), сероводород (H₂S). Они накапливаются в результате жизнедеятельности организма птицы и при разложении помета, мочи и подстилки.

Интенсивность газообмена у птицы значительно выше, чем у других животных, поэтому при дыхании выделяется значительное количество CO₂, которое зависит от вида, возраста и плотности посадки птицы. Повышенное содержание CO₂ в воздухе приводит к раздражению слизистых оболочек, общей слабости, вялости, уменьшению аппетита и, как следствие, снижению продуктивности. Предельная концентрация диоксида углерода 0,25%.

Аммиак — бесцветный газ с едким запахом, раздражающий слизистые оболочки глаз и дыхательных путей. При большой концентрации он вызывает отравление (токсическое действие). Проникая в кровь, он снижает окислительные свойства гемоглобина, вызывая кислородное голодание птицы, что отрицательно действует на нервную систему. При низких температурах аммиак накапливается в нижних слоях воздуха. При повышенной влажности воздуха (85-90%) испарение снижается и повышается его растворимость в воздухе, в результате чего газ распространяется по всему объему помещения. При совместном действии аммиака и водяных паров нарушается белковый обмен, уменьшается количество эритроцитов и гемоглобина в крови, что приводит к анемии, а нередко и к гибели птицы. Предельная концентрация аммиака 15 мг/м³.

Сероводород — бесцветный газ с характерным запахом тухлых яиц. Он обладает самой большой токсичностью по сравнению с другими газами, образующимися в птичниках. Даже в небольшой концентрации вызывает головокружение, сердцебиение, тошноту. Яд нервного действия. Вызывает смерть в результате нарушения процессов дыхания. Действует на слизистую оболочку органов зрения и дыхания, на кожу, вызывая их раздражение. Поступая через легкие в кровь, сероводород нарушает деятельность элементов крови, в первую очередь влияет на гемоглобин, вследствие чего организм птицы испытывает кислородное голодание. Предельно допустимая концентрация сероводорода 5 мг/м³.

При оценке чистоты воздуха в птичнике следует учитывать также его запыленность, особенно при содержании птицы на подстилке, и бактериальную обсемененность.

Длительность нахождения пылевых частиц в воздухе птичников зависит от их размера и дисперсности. Особую опасность представляют частицы размером до 5 мкм, так как они свободно проникают в альвеолы легких и оседают в них. Пыль вредно действует на органы дыхания, слизистую оболочку глаз, состояние оперения. Предельно допустимая концентрация пыли в воздухе птичников 5-6 мг/м³, микроорганизмов — до 220 тыс./м³.

Плотность посадки. Этот фактор оказывает существенное влияние на продуктивные качества птицы и экономические показатели производства яиц и мяса птицы. При увеличенной плотности посадки птица чаще болеет, снижаются ее жизнеспособность и сохранность. Оптимальная плотность посадки зависит от обеспеченности птицы кормами и водой, соблюдения необходимого микроклимата, типа используемого оборудования и др.

Если птица обеспечена полноценными кормами, имеется достаточное число кормушек и поилок, необходимое поступление свежего воздуха, то плотность посадки может быть увеличена.

При содержании птицы в клеточных батареях или на сетчатых полах применяют повышенную по сравнению с напольной системой плотность посадки. Как правило, при содержании птицы в клетках плотность посадки выражают в сантиметрах квадратных, приходящихся на голову (см²/гол.), а при содержании на полу — в головах на единицу площади пола (гол/м²).

Величина сообщества. Наряду с таким показателем, как плотность посадки, необходимо учитывать и величину сообщества, т. е. численность поголовья в одной группе. Величина сообщества зависит от вида, пола и возраста птицы. Например, молодняк можно содержать большими сообществами, а взрослых самцов нет. Отмечено, что чем меньше птиц в одной группе, тем лучше растет молодняк и выше продуктивность взрослого стада.

ОСОБЕННОСТИ ГИГИЕНЫ ПТИЦЫ РАЗНЫХ ВИДОВ И НАПРАВЛЕНИЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КУРЫ ЯИЧНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ

Выращивание ремонтного молодняка. Существует несколько систем выращивания ремонтного молодняка яичных кур: в клеточных батареях, на подстилке или сетчатых полах. В России наибольшее распространение получило выращивание молодняка в клеточных батареях.

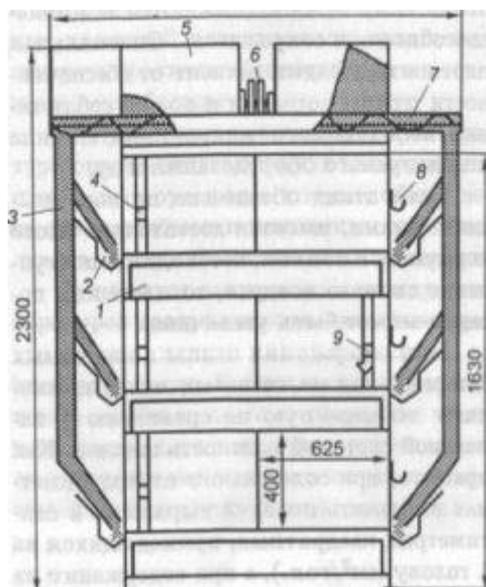


Рис. 32. Схема поперечного сечения клеточной батареи КБУ-Ф-3 и комплекта оборудования К-П-8 (мм):

1 — пометоуборщик; 2 — кормушка; 3 — труба для подачи корма; 4 — ниппельная поилка; 5 — навесной бункерный кормораздатчик; 6 — привод кормораздатчика; 7 — шнековый дозатор корма; 8 — желобковая поилка; 9 — микрокашечная поилка.

Клеточная батарея КБУ-3 трехъярусная, с навесными бункерными кормораздатчиками. На

каждом ярусе клеток установлены по два ряда желобковых кормушек и поилок. Размеры одной клетки, мм: длина — 900, ширина — 45, высота — 350-410. В комплект оборудования К-П-8 входят: бункер для кормов, кормовой транспортер, клеточные батареи КБУ-Ф-3, транспортер для уборки помета (рис. 32). Размеры одной клетки, мм: длина — 985, ширина — 625, высота — 400. Клеточная батарея оборудована навесным бункерным кормораздатчиком со шнековыми дозаторами, желобковыми или ниппельными поилками. Перед приемом (за 1-2 суток до поступления) суточных цыплят необходимо тщательно подготовить помещение. Птичник и оборудование моют, дезинфицируют и газуют, проверяют и налаживают оборудование и механизмы, создают необходимую температуру и влажность воздуха. В первые сутки у молодняка не развита терморегуляция, поэтому создание оптимальной температуры — непереносимое условие, иначе неизбежны заболевания и повышенный отход.

Необходимо следить за температурой воздуха не только в помещении, но и в зоне нахождения птицы, т. е. в клетках. Ее определяют не только по термометру, но и по поведению цыплят. Если им холодно, то они скучиваются и пищат; если жарко, то рассредоточиваются по всей клетке, раскрывают клюв, много пьют. В ночное время цыплята находятся без движения, и поэтому им требуется больше тепла, чем днем.

Температура корма и воды должна быть не ниже температуры окружающего воздуха. При поении птицы холодной водой часть энергии корма будет затрачена на ее согревание в желудке, кроме того, повышается вероятность простудных заболеваний.

Первые 3-5 суток цыплят содержат в клетках на «пеленках»: пол клетки застилают плотной бумагой в 5 слоев. Каждый день один слой убирают. Применение «пеленок» исключает травмы лапок, так как они не проваливаются через сетчатый пол клеток.

Очень важно сразу после посадки напоить цыплят. Это способствует более полному выведению из организма мочевой кислоты, накопившейся в ходе эмбрионального развития. Кормить цыплят можно только после того, как их напоили.

Поят цыплят из вакуумных поилок, добавляя в воду 7-8%-ный раствор глюкозы и аскорбиновую кислоту. Количество жидкости в сутки не должно превышать суточного потребления. Каждый день воду необходимо менять, а поддон поилки промывают, так как в нем накапливаются остатки корма.

Одновременно с вакуумными поилками заполняют водой и желобковые поилки. Они должны быть установлены таким образом, чтобы цыплята имели свободный доступ к воде.

Цыплятам дают только сухой корм — комбикорм в виде крупки размером 1 мм, который насыпают в кормушки тонким слоем (2-3 см) и одновременно (чтобы были видны отдельные крупинки) на «пеленки» в клетках. Чтобы у молодняка не было залипания клоаки, первые 10 суток дают подсолнечное масло из расчета 0,1 г/гол. Со 2-7-х суток рекомендуется корм замешивать на свежем твороге до чуть влажного состояния и давать небольшими порциями по 5-6 раз в сутки.

Птичник или изолированный зал птичника должен заполняться одновозрастной птицей (разница в возрасте не более 5 суток).

На выращивание принимают крепких, здоровых, подвижных цыплят не позднее 6 часов после выемки их из инкубатора. Поступивший из инкубатора молодняк размещают в клетках, начиная с дальнего от входа конца клеточной батареи. В многоярусных клеточных батареях суточных цыплят сажают в клетки сначала верхнего и среднего ярусов, а затем в 3-недельном возрасте их рассаживают по всем ярусам.

Количество голов, помещаемое в одну клетку, зависит от кросса птицы, типа клеточного оборудования, рекомендуемой плотности посадки, фронта кормления и поения. Переуплотнение, а также недостаточный фронт кормления и поения приводят к ухудшению развития молодняка, снижению сохранности поголовья, а в дальнейшем к невысокой продуктивности.

Первые 2 недели жизни молодняк кормят 5-6 раз, в 3-ю неделю — 4 раза, а затем 2 раза в сутки. Необходимо постоянно контролировать потребление корма и воды и сравнивать их с нормативами.

Резкое отклонение этих показателей от нормы свидетельствует о нарушении режима выращивания или заболевании птицы.

Цыплят ежедневно осматривают, как правило, после раздачи корма. Обращают внимание на состояние оперения. Молодняк с сильно развитыми маховыми перьями (превышающими длину туловища) или плохо оперенный выбраковывают. Слабые цыплята плохо подходят к кормушкам, у них тусклое взъерошенное оперение, учащенное дыхание, сонный вид, клоака часто загрязнена жидким пометом. Такой молодняк следует немедленно выбраковывать из стада.

Огромное влияние на развитие молодняка и его последующую продуктивность оказывают продолжительность светового Дня и интенсивность освещения. В настоящее время применяют как постоянное, так и прерывистое освещение (периоды света чередуют с периодами темноты). Чтобы создать равномерную освещенность на всех ярусах клеточной батареи, рекомендуется устанавливать на светильниках светорассеивающие плафоны. Светильники следует располагать на одинаковом расстоянии друг от друга, лампы накаливания использовать только одинаковой мощности.

При выращивании ремонтного молодняка особое внимание следует уделять петухам. Их тщательно отбирают по живой массе, развитию вторичных половых признаков, экстерьеру и качеству спермы.

Рекомендуется петушков и курочек с суточного возраста выращивать отдельно. Петушков содержат или в отдельных петушатниках, или в специально переоборудованных для этих целей клеточных батареях.

При переводе птицы во взрослое стадо (в 110-120 суток) сначала в клетки помещают петухов, а затем кур. Отбирают самцов с хорошо развитыми вторичными половыми признаками и выровненных по живой массе. В противном случае между самцами возникают драки, что приводит к каннибализму.

При совместном содержании в клетках петухи часто травмируют кур когтями во время спаривания, что приводит к повышенному отходу и снижению яйценоскости. Поэтому рекомендуют обрезать когти у петухов или в суточном возрасте, или при переводе их во взрослое стадо.

Содержание родительского стада. Родительское стадо кур содержат на предприятиях-репродукторах и на птицефабриках с замкнутым циклом производства. Основная цель при работе с родительскими стадами — получить максимальное количество ремонтного молодняка, идущего на ремонт промышленных стад.

В настоящее время родительские стада птицы яичных кроссов на птицефабриках содержат в основном в клеточных батареях. Наибольшее распространение получили комплекты отечественного клеточного оборудования КБР-2, К-П-9, К-П-15, К-П-1-1, зарубежных фирм «Биг Дачмен» и др.

Из цеха выращивания ремонтный молодняк переводят в 105-119-суточном возрасте. Птицу необходимо пересаживать до наступления яйцекладки. Перемещения в старшем возрасте приводят к стрессу, задержке наступления яйцекладки и снижению продуктивности.

Одновременно с комплектованием стада проводят профилактические прививки. Курочек внимательно осматривают и отбирают по живой массе и экстерьеру. Для воспроизводства оставляют курочек и петушков с крепкими ногами, прямым килем, плотным оперением, блестящими глазами. За изменениями живой массы следят по данным взвешивания птицы, находящейся в контрольных клетках.

За 10 часов до пересадки птицу прекращают кормить, но в воде не ограничивают. Каждый птичник укомплектовывают разновозрастной птицей с разницей в возрасте не

более 5 суток. Продолжительность процесса по пересадке ремонтного молодняка не должна превышать 5 суток.

При размещении молодняка в клетки следует строго соблюдать плотность посадки. Плотность посадки при содержании взрослой птицы, см²/гол.: для петухов 750-800, кур родительского стада 650-750, кур промышленного стада 450-500; для кроссов с коричневой окраской оперения на 10-15% ниже, чем для кроссов с белой окраской, поскольку они, как правило, имеют большую живую массу.

При комплектовании родительского стада петухов рекомендуют помещать в клетки на 2 суток раньше кур. Это позволяет петухам привыкнуть к новым условиям содержания и установить доминирующее положение над курами. Посадка петухов к уже размещенным курам может привести к повышенной выбраковке петухов и снижению оплодотворенности яиц. Половое соотношение в племенной сезон должно быть в пределах 1:9-1:11.

Важнейший фактор, влияющий на яичную продуктивность птицы, — световой режим. Разработано много вариантов прерывистых световых режимов.

Клетки желательно оборудовать гнездами, насестами и кормушками для подкормки петухов. Это очень важно, так как петухи подходят к корму позже кур и при ограниченном кормлении получают меньше питательных веществ, чем требуется. Клеточные батареи рекомендуется располагать яйцесборными лентами друг к другу. Следует учитывать, что почти 90% кур сносят яйцо до 12 часов дня. Поэтому собирать яйца следует чаще в первой половине дня, но не менее 4 раз в день.

Оборудование для напольного содержания кур родительского стада включает в себя: кормораздаточные линии; системы поения; системы, обеспечивающие поддержание микроклимата в птичнике; насесты, гнезда, линии сбора яиц.

Птичник разделяют на секции по 1000-2000 кур в каждой. Плотность посадки 4-5 гол/м² площади пола. Фронт кормления 10 см, фронт поения 3 см/гол.

Гнезда устанавливают из расчета одно гнездо на 5 кур. Недостаток гнезд приводит к загрязнению и повреждению скорлупы яиц. Следует регулярно следить за чистотой подстилки. В качестве подстилки применяют древесные опилки, стружку, резаную солому, дробленые стержни початков кукурузы, лузгу семян подсолнечника, сфагновый торф. Расход подстилки за период содержания несушек 8-10 кг/гол. Подстилку первоначально насыпают слоем 5-10 см, а затем по мере ее загрязнения подсыпают новую.

Принудительная линька кур. С помощью принудительной линьки можно увеличить срок использования родительского стада, исключить затраты на выращивание ремонтного молодняка. Яйценоскость кур во второй период продуктивности снижается, но пригодность яиц к инкубации возрастает.

Принудительную, или искусственную, линьку проводят после 52 недель первого продуктивного периода в течение 50-55-х суток.

Вызывает линьку воздействием на птицу каких-либо стресс-факторов, заключающихся чаще всего в резком изменении кормления, поения, светового режима.

Перелинявшей считается несушка, полностью сменившая перо и восстановившая нормальную величину и окраску гребня. Петухов искусственной линьке, как правило, не подвергают, так как они сильнее, чем куры, реагируют на стрессы. Поэтому к перьярым курам рекомендуют подсаживать молодых петухов.

Во второй период продуктивности высокая яйценоскость кур сохраняется на протяжении 5-6 месяцев.

Содержание кур-несушек промышленного стада. Их содержат на специализированных предприятиях в типовых птичниках, чаще всего безоконных. Полы в птичнике бетонированные, так как этот материал устойчив к агрессивным средам (помет, дезинфицирующие средства).

Выбор оборудования, обеспечивающего поддержание оптимального микроклимата, зависит от поголовья птицы, системы содержания, а также от климатических условий зоны расположения птицефабрики.

Свежий воздух, подаваемый в зону размещения птицы, должен быть рассредоточен по всей площади помещения. При содержании птицы в многоярусных клеточных батареях отношение суммарной площади сечения приточных шахт на входе в зону размещения птицы к суммарной площади проходов (междурядий и продольных переходов у стен) должно составлять не менее 0,1.

Наиболее распространена следующая схема системы вентиляции — подача приточного воздуха через верхнюю, а удаление отработанного через нижнюю зону птичника. В холодный период года (для подогрева) воздух подают через калорифер. В переходный период года приточный воздух поступает частично по воздуховодам через калорифер, частично через шахты в потолочных перекрытиях или через приточные отверстия в стенах. В теплый период года воздух поступает через приточные отверстия в стенах или через шахты естественным путем за счет разрежения, создаваемого вытяжными вентиляторами. Приточные системы оборудуют центробежными вентиляторами, калориферами и увлажнителями.

Для комплексного обеспечения приточных вентиляционных систем птичников промышленность выпускает оборудование «Климат-2», «Климат-3» и «Климат-4М». Использование этого оборудования обеспечивает регулирование температуры в диапазоне от 5 до 35°C (с погрешностью 2°C), влажности воздуха в интервале от 35 до 95%.

Система вентиляции должна обеспечивать воздухообмен на 1 кг живой массы взрослых кур в холодный период года 0,7 м³/ч, в теплый период — 5 м³/ч. Скорость движения воздуха в птичнике должна быть в пределах от 0,3 до 1 м/с. В зонах с температурой окружающего воздуха 28°C и более допускается скорость движения воздуха 1,5-2 м/с. При температуре наружного воздуха выше 26°C приточный воздух следует увлажнять.

Качество работы системы вентиляции в помещении оценивают по концентрации вредных газов и пыли. ПДК диоксида углерода 0,25%, аммиака 15 мг/м³, сероводорода 5 мг/м³, пыли для взрослой птицы 5 мг/м³.

Отапливают птичники разными способами: горячей водой, подаваемой из центральной котельной, с помощью тепло- или газогенераторов, а также электрокалориферами, входящими в оборудование приточных вентиляционных систем.

На специализированных птицефабриках промышленное стадо кур-несушек содержат в клеточных батареях различной конструкции.

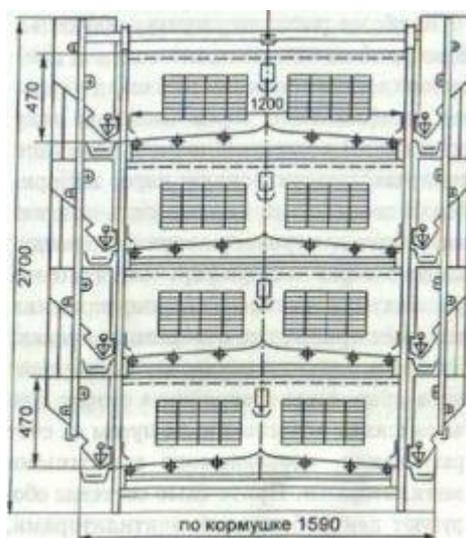


Рис. 33. Клеточная батарея для содержания промышленных кур-несушек

В настоящее время ОАО «Пятигорск-сельмаш» разработан новый комплект оборудования КП-112ЛМ для содержания промышленного стада кур-несушек с четырехъярусной клеточной батареей (рис. 33), бункерным кормораздатчиком и ленточной уборкой помета.

Механизация и автоматизация процессов кормления, удаления помета, сбора яиц и других технологических операций в помещениях, оборудованных клеточными батареями для содержания птицы, облегчает труд обслуживающего персонала и способствует снижению затрат на единицу продукции.

Наиболее оптимальный тип кормораздатчика для птицы — бункерный, со шнеками-питателями, для поения птицы целесообразно применять ниппельные поилки. Хорошо зарекомендовали себя поилки фирм «Биг Димен» (Германия) и «Пито» (Израиль).

Удаление помета — одна из самых трудоемких операций в технологическом процессе. Уборка помета ленточными транспортерами, установленными на каждом ярусе клеточной батареи, очень эффективна поскольку снижаются затраты электроэнергии, продлевается срок службы технологического оборудования и улучшаются условия микроклимата в помещении. С помощью такой системы помет удаляют 1 раз в 3 суток. За это время помет подсыхает до влажности 30-50% , что облегчает его дальнейшую транспортировку и утилизацию.

Для снижения боя и насечки яиц необходимо систематически следить за яйцетарником и переходными участками от ленты яйцетарника на стол-накопитель яиц. При необходимости на металлический желоб можно наклеить ленту из тонкого кожзаменителя.

Для освещения птичников чаще всего используют лампы накаливания мощностью 40-75 Вт. Лампы подвешивают посередине проходов между клеточными батареями на уровне верхнего края клетки на расстоянии 3-4 м друг от друга, чтобы обеспечить равномерное освещение. Освещенность в зоне кормушек должна составлять 10-15лк.

Для автоматического регулирования светового режима применяют программное реле времени 2 РВМ, установки ПРУС-1, ПРУС-2, ЦСП-1 или другие механизмы с программным регулированием светового режима и имитацией сумерек в птичнике.

Плотность посадки в клетках для кур, созданных на базе породы леггорн, должна быть не менее 400 см²/гол., кроссов, созданных на базе породы род-айланд, 500 см²/гол. Переуплотнение ведет к возникновению драк, падежу и выбраковке, снижению яйценоскости, увеличению боя и насечки яиц. К этому же может привести недостаточный фронт кормления и поения птицы. Рекомендуют при свободном доступе к корму соблюдать фронт кормления не менее 7 см/гол., а при ограниченном кормлении не менее 10 см. Фронт поения должен составлять при использовании желобковых поилок не менее 2 см/гол., ниппельных и микрочашечных поилок — один ниппель или одна микрочашечная поилка на 4-5 голов.

Поилки и кормушки следует постоянно держать в чистоте, так как остатки корма в условиях повышенной влажности и температуры служат идеальной средой для развития патогенной микрофлоры.

Во избежание стрессов непосредственно перед началом яйцекладки ремонтных курочек следует переводить в птичник для кур-несушек в возрасте 105-110 суток, но не позднее 120 суток.

Комплектуют промышленное стадо здоровым, хорошо развитым, выровненным по живой массе молодняком.

Птичник следует заполнять одновозрастной птицей и в кратчайшие сроки (до 5 суток). Содержать в одном помещении птицу разных возрастов недопустимо.

При содержании взрослой птицы систематически следят за ростом и развитием птицы, ее сохранностью и продуктивностью. Для каждой партии птицы составляют график контрольных взвешиваний. Еженедельно рассчитывают процент яйцекладки, ежемесячно определяют среднюю массу яиц, затраты корма на 10 яиц (или 1 кг

яйцемассы), процент падежа и выбраковки птицы. Полученные данные сравнивают со стандартными для конкретного кросса и делают необходимые корректировки в кормлении и содержании птицы.

Одна из причин, вызывающих повышенный отход и выбраковку птицы, — каннибализм, или расклев курами друг друга. Каннибализм существенно ухудшает производственные и экономические показатели.

Расклев может наблюдаться в следующих случаях: при высокой концентрации птицы на ограниченной площади; высоком уровне освещенности в помещении в период выращивания и содержания птицы; нарушения температурно-влажностного режима, повышенных концентрациях пыли, CO₂, NH₃ в воздухе; линьке у взрослой птицы и молодняка; несоблюдении норм кормления и поения; дефиците в кормах серосодержащих аминокислот (особенно метионина и цистина), солей натрия, клетчатки, калия; недостатке или избытке в рационе белковых кормов (особенно животного происхождения); наличии внешних паразитов (клещи, вши, пухоеды и др.); генетической предрасположенности птицы к расклеву.

Полное устранение вышеназванных причин не всегда возможно. Исследованиями установлено, что довольно надежный метод борьбы с каннибализмом — дебикирование, или обрезка клюва. Клюв обрезают в суточном, 6-10- или 49-56-суточном возрасте.

Операцию проводят в прохладное время суток. За 2 суток до дебикирования птице дают с водой витамины К (4 г/л) и С (20 мг/л). Перед началом операции молодняк не кормят в течение 6 часов. Не рекомендуется дебикировать больную птицу, в состоянии стресса, а также в период вакцинации молодняка и при температуре воздуха в помещении более 27°C.

После дебикирования в течение 3 суток корм дают в виде влажной мешанки, а его уровень в кормушке повышают в 2раза. Первую неделю скармливают комбикорм мелкого помола (стартерный), исключая наличие в нем компонентов в виде крупы, крошки и гранул. В клетки, оборудованные ниппельными поилками, на несколько суток устанавливают вакуумные поилки и чашки с водой.

КУРЫ МЯСНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ

Выращивание ремонтного молодняка. Существует три технологии выращивания ремонтного молодняка мясных кур: на глубокой несменяемой подстилке; на комбинированных полах (сочетание глубокой подстилки и сетчатого пола); в клеточных батареях.

После тщательной уборки и дезинфекции помещения для напольного содержания пол в нем посыпают известью- пушонкой из расчета 0,2-0,3 кг/м², после чего насыпают чистую подстилку слоем 7-10 см.

В помещении перед посадкой цыплят создают необходимую температуру.

Помимо фоновой температуры (воздух в птичнике) применяют локальный обогрев с помощью брудеров или инфракрасных облучателей. Под одним брудером помещают 500-700 цыплят. Конструкцией брудера предусмотрено его регулирование по

Необходимо постоянно контролировать температуру как в птичнике, так и под обогревателями. Температуру измеряют в зоне размещения молодняка. При пониженной температуре цыплята сбиваются в кучи и, если не принять вовремя меры, возможна их массовая гибель.

Если цыплята лежат на полу, растопырив перья и крылья, раскрывают клюв, то это свидетельствует о слишком высокой температуре. Особенно важно соблюдать температурный режим первые 67 суток жизни цыпленка, так как в этот период у них не развит механизм тепло-регуляции.

Чтобы цыплята не разбредались по всему птичнику, вокруг обогревателя следует сделать ограждения высотой 20-25 см. Внутри ограждений устанавливают лотковые кормушки и вакуумные поилки.

Одна лотковая кормушка рассчитана на 60-80 голов, одна вакуумная поилка — на 100 голов молодняка. Воду в поилках меняют 3-4 раза в день, что позволяет избежать размножения в ней патогенной микрофлоры. Поение молодняка холодной водой недопустимо, так как это приводит к простудным заболеваниям.

На 7-е сутки ограждения вокруг обогревателей убирают. Вакуумные поилки переставляют ближе к желобковым, чтобы цыплята могли быстрее найти воду и привыкнуть к новым поилкам. В это же время цыплят приучают к новым кормушкам, как правило, бункерным.

Следует внимательно следить за высотой расположения кормушек и поилок. Кормушки должны находиться на уровне спины молодняка. Современное оборудование предусматривает регулирование кормушек и поилок по высоте в зависимости от возраста цыплят.

Локальный обогрев применяется до 3-4-недельного возраста. Впоследствии обогреватели отключают и поднимают к потолку, чтобы они не мешали обслуживающему персоналу.

С этого времени молодняк рассредоточивается по всему птичнику.

Применяют также технологический прием, когда помещение разделяют пленочными перегородками, и цыплята первые 3-4 недели занимают только одну его половину. Это позволяет экономить электроэнергию, затрачиваемую на обогрев помещения, а также облегчает обслуживание птицы.

Ремонтный молодняк в суточном возрасте разделяют по полу и до 140-суточного возраста выращивают отдельно. У суточных петушков, отобранных для ремонта стада, прижигают шпорные бугорки и когти внутренних пальцев. Это позволяет снизить впоследствии травмирование самок в процессе спаривания с петухами.

Плотность посадки при разделении по полу в суточном возрасте 9-11 гол/м², в 2-недельном — 4,8-5,5 гол/м², в 27-недельном — 4,5-5 гол./м² площади пола.

Молодняку необходимо обеспечить свободный доступ к кормушкам и поилкам, особенно если применяют ограниченное кормление и поение.

Комплектование стада ремонтного молодняка проводят в соответствии с технологическим графиком предприятия.

Для замены одной взрослой курицы родительского стада на выращивание ставят 2,3-2,4 суточных курочки, для замены одного взрослого петуха 6-8 суточных петушков. В процессе выращивания ремонтного молодняка необходимо контролировать его развитие, для чего 1 раз в неделю проводят контрольное взвешивание.

При напольном содержании ремонтного молодняка используют оборудование КРМ-12А, КРМ-18А и др. В комплект оборудования входят: бункер приема, хранения и выдачи кормов; бункерные кормушки с кормораздатчиком; желобковые кормушки; система поения с желобковыми и вакуумными поилками; электрооборудование, включая брудеры.

Технология выращивания молодняка на комбинированных полах, т. е. при сочетании сетчатого пола и глубокой подстилки, довольно эффективна и применяется на многих бройлерных птицефабриках (см. рис. 34).

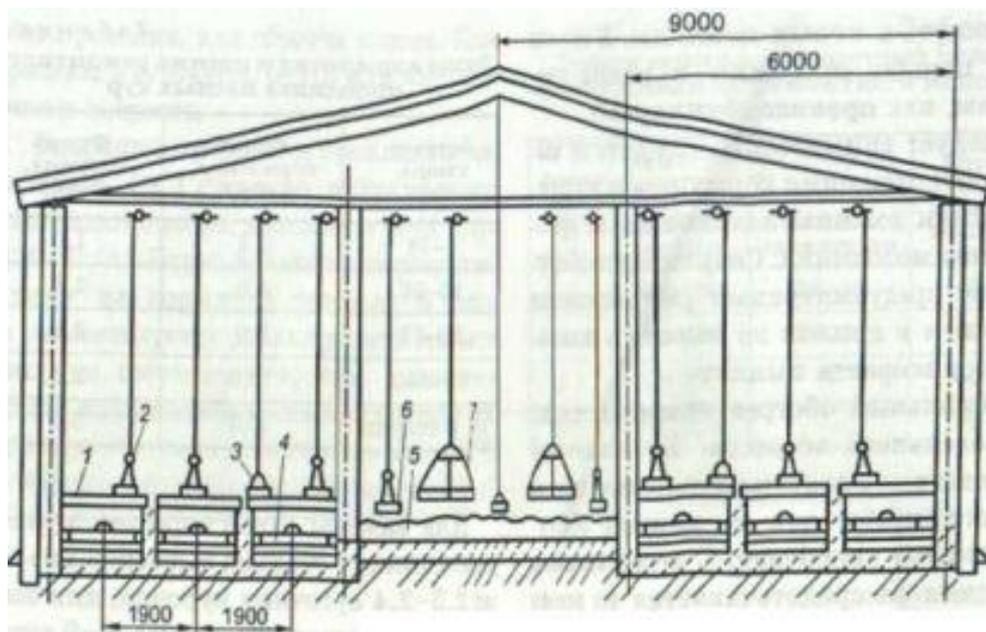


Рис. 34. Схема размещения оборудования в птичнике с комбинированными полами для выращивания ремонтного молодняка мясных кур (мм):

1 — сетка; 2 — кормушка; 3 — поилка; 4 -уборщик; 5 — подстилка; 6 — кормушка для цыплят; 7 — брудер.

Содержание на сетчатом полу позволяет повысить вместимость помещений, улучшить микроклимат и зоогигиенические условия, повысить производительность труда.

При раздельном (по полу) выращивании птицы плотность посадки 14 гол/м².

Все остальные технологические нормативы и операции те же, что и при содержании птицы на глубокой подстилке.

Ремонтный молодняк мясных кур можно выращивать и в клеточных батареях: КБУ-3, БКМ-3, 2Б-3 и др. Сложности при клеточном выращивании ремонтного молодняка заключается в недостаточной высоте клеток и организации ограниченного кормления.

Отобранных для племенных целей петушков после бонитировки размещают на верхних ярусах клеточных батарей.

С учетом опыта раздельного выращивания племенных петухов с 6- до 17-недельного возраста могут быть рекомендованы для эксплуатации клеточные батареи КБУ-3, модернизированные из трех- в двухъярусные. Размер одной клетки, мм: длина 900, глубина 900 и высота 700. В таких клетках дорастивают петухов по 5 голов. С плотностью посадки 1620 см²/гол. при фронте кормления 18 см/гол. При переоборудовании клеточной батареи под- нежную решетку устанавливают ровно, что снижает нагрузку на суставы ног петуха, улучшает условия содержания и повышает процент выхода племенных петухов.

При использовании для выращивания курочек с 6- до 17-недельного возраста клеточных батарей КБР-2 гнезда в них и яйцесборный механизм не монтируют, но обязательно устанавливают систему ограниченного кормления птицы.

Важнейший фактор, влияющий на продуктивность будущей несушки родительского стада, — световой режим.

Отмечено, что куры мясных кроссов склонны к ожирению, особенно при клеточном содержании. Это приводит к снижению воспроизводительных качеств. Поэтому рекомендуют применять ограниченное кормление молодняка и взрослой птицы как по количеству скармливаемых кормов, так и по питательности, начиная с 35-40-суточного возраста. Критерием ограниченного, или лимитированного, кормления служит стандартная живая масса. Переводить на ограниченное кормление следует лишь птицу,

достигшую стандартной живой массы, к тому же постепенно — в течение 5-7 суток, в противном случае можно вызвать у птицы стресс.

Содержание родительского стада. Родительское стадо мясных кур должно обеспечивать равномерное поступление инкубационных яиц для получения бройлеров. Поэтому размер его и кратность комплектования будут зависеть от планируемого объема производимого мяса.

Птицу родительского стада содержат на глубокой подстилке, в клеточных батареях и на комбинированных полах.

При напольной системе содержания используют отечественное или импортное оборудование. В комплект оборудования входят: системы обогрева, вентиляции птичников; механизмы, обеспечивающие кормление и поение птицы; гнезда; яйцесборный конвейер.

Оборудование КМК-12А и КМК-18А предназначено для содержания на глубокой подстилке родительского стада мясных кур в типовых птичниках шириной 12 или 18 м и длиной 72, 84 и 96 м при ограниченном кормлении. В этом оборудовании предусмотрены: кормораздатчик с бункерными кормушками, кормушки для петухов, система поения с чашечными или желобковыми поилками, секции двухъярусных гнезд, насесты, поперечный транспортер для удаления помета.

С помощью светового режима можно задержать наступление половой зрелости и предотвратить ожирение, к которому склонна птица мясных кроссов кур. Увеличение светового дня проводят за счет утренних часов, чтобы исключить откладывание несушками яиц на полу. Для птицы, начинающей яйцекладку осенью, световой день увеличивают с 22-й недели жизни, т. е. на неделю раньше, чем для птицы, начинающей яйцекладку весной. К 43-46-й неделям жизни продолжительность светового дня для родительского стада мясных кур доводят до 16 часов, тогда как в 19-22-недельном возрасте она составляет лишь 8 часов. Рекомендуемая интенсивность освещенности 20-25 лк.

Оптимальная температура воздуха в птичнике в зоне нахождения птицы 18°C при относительной влажности 60-70%. Плотность посадки кур поддерживают в пределах 3-3,5 гол/м² площади пола птичника.

Большое внимание необходимо уделять гнездам. Их устанавливают из расчета одно гнездо на 5-6 кур. При недостатке гнезд возникает конкуренция, которая приводит к увеличению боя и насечки яиц, кроме того, часть кур начинает откладывать яйца на пол. Гнезда следует регулярно мыть и дезинфицировать. Чтобы уменьшить число грязных яиц, в гнезда насыпают опилки. При несоблюдении этих требований снижается выход яиц, пригодных для инкубации. Гнезда устанавливают на высоте 50 см от пола. Часто используют двухъярусные гнезда, что позволяет экономить площадь пола птичника. В зоне размещения гнезд освещенность уменьшают, чтобы создавать более спокойную обстановку для несущейся курицы. С этой же целью на входе в гнездо вешают шторку темного цвета. Для удобства захода несушек в гнездо перед ним делают планку-трапик. Крышу гнезда рекомендуется делать наклонной, чтобы куры не сидели на ней.

Помещения оборудуются насестами, сделанными из деревянных брусков сечением 40 x 50 мм. Края брусков закругляют, чтобы птице было удобнее на них держаться. Все бруски должны находиться на одном уровне, в противном случае все куры будут стремиться занять самый верхний брусок, что приводит к дракам.

Выращивание цыплят-бройлеров. Бройлер — это гибридный мясной цыпленок в возрасте 5-8 недель, отличающийся высокой энергией роста, низкими затратами кормов на 1 кг прироста, хорошими мясными качествами, нежным и сочным мясом.

Бройлеров в основном выращивают в клеточных батареях, на глубокой подстилке и сетчатых полах.

Преимущества клеточного способа выращивания заключаются в большой плотности посадки на единицу площади помещения, механизации основных производственных процессов, лучшей санитарно-гигиенической обстановке и повышении

производительности труда. При клеточном выращивании мясных цыплят используют помещения размером 16 x 84 м и 18 x 96 м, так как на таких площадях можно рационально разместить оборудование.

Бройлеров чаще всего содержат в переоборудованных клеточных батареях КБМ-2, КБУ-3, БКМ-3В, 2Б-3 и др.

В комплекты клеточного оборудования входят: бункера для кормов с наклонными шнеками, транспортер для раздачи кормов, транспортер для уборки помета, клетки, механизмы для кормления и поения птицы. Размеры одной клетки, мм: БКМ-3 — длина 888, ширина 578, высота 384; 2Б-3 — 960, 1830, 450 соответственно. Клеточные батареи размещают по всей длине птичника. Между клеточными батареями и в торцах птичника оставляют технологические проходы.

Птичник тщательно готовят к приему новой партии цыплят. Особое внимание уделяют очистке от пыли и грязи воздухопроводов, кормовых бункеров, бытовых помещений, ремонту и налаживанию оборудования. Проведение ремонтных работ в корпусе с уже посаженной птицей не допускается. Птичники и пометные ямы белят внутри и снаружи, после чего проводят дезинфекцию. С помощью реактивной установки в корпус нагнетают пары формалина из расчета 15 мл/м³ при температуре 60°С. После проведения заключительной дезинфекции до посадки птицы помещение saniруют не менее 5 суток. Принимают птицу только после получения отрицательных результатов лабораторных исследований смывов с оборудования.

За 2 суток до приема цыплят в птичнике должен быть создан необходимый температурно-влажностный режим.

Кроме температуры огромное влияние на сохранность и мясную скороспелость бройлеров оказывает воздухообмен. Оптимальная скорость движения воздуха в помещении в холодный период года составляет 0,2 м/с, в теплый 0,4 м/с. При высокой наружной температуре (свыше 26°С) для цыплят старшего возраста допускается скорость движения воздуха до 0,3 м/с. Минимальное количество свежего воздуха, подаваемого в птичник, составляет в холодный период года 0,75 м³/ч, в теплый — 5,5 м³/ч на 1 кг живой массы птицы.

Помещение следует заполнять единовременно одновозрастным молодняком. На выращивание отбирают здоровых цыплят, с подвижным мягким животом, затянувшейся пуповиной, блестящим, ровным, хорошо пигментированным пухом, плотно прилегающим к телу.

Для проявления максимальной скорости роста у бройлеров требуется соблюдать необходимый световой режим. В последнее время наиболее широко используют прерывистый режим освещения, разработанный Всероссийским научно-исследовательским и технологическим институтом птицеводства, при котором продолжительность светового дня и интенсивность освещения на уровне кормушек и поилок поддерживают в соответствии со следующими требованиями: с суточного до 2-недельного возраста цыплят — круглосуточное освещение с интенсивностью освещения 25 лк; со 2-й по 3-ю неделю выращивания — прерывистое освещение по схеме 1 час света, 2 часа темноты с постепенным снижением интенсивности освещения до 5 лк; с 3-й по 9-ю неделю — освещение по схеме предыдущего возраста с интенсивностью освещения на уровне 5 лк. Могут быть применены и другие варианты режимов прерывистого освещения.

Для соблюдения заданного светового режима необходимо его автоматическое регулирование с помощью программного реле времени типа 2 РВМ или установок ПРУС-1, ПРУС-2, ЦСП-1.

Техника выращивания бройлеров в первые дни такая же, как и ремонтного молодняка мясных кур.

Плотность посадки следующая: для петушков — 360 см²/гол., для курочек — 300 см /гол. Фронт кормления при использовании желобковых кормушек — не менее 4

см/гол., бункерных — 3 см/гол. Фронт поения — 1,5 см/гол. при использовании желобковых поилок и одна ниппельная или микрочашечная поилка на 5 голов.

При выращивании бройлеров на глубокой подстилке суточных цыплят размещают в заранее подготовленном помещении. Порядок подготовки помещений к приему новой партии птицы был описан ранее. За 2 суток до приема новой партии цыплят в птичнике необходимо создать необходимые температуру и влажность воздуха.

Источником локального обогрева бройлеров служат подвесные электрические брудеры БП-1 и БП-1А. Однако есть и другие источники обогрева, например установки «Луч», «ИКУФ», электронагревательные панели. К достоинствам брудера можно отнести достаточно высокую надежность работы, а к недостаткам — высокую энерго- и материалоемкость. Имея достаточно большие габариты, брудер затрудняет обслуживание птицы, создает определенные неудобства при подготовке помещений, служит местом накопления пыли. Преимущества установки «ИКУФ» в том, что большая часть энергии передается непосредственно обогреваемому объекту (птице), при этом воздух практически не нагревается. Необходимую тепловую энергию цыплята получают сразу после включения облучателя.

Желобковые и лотковые кормушки, вакуумные поилки устанавливают так же, как и под брудером.

Плотность посадки зависит от пола цыплят и разводимого кросса. Примерная плотность посадки - 14-18 гол/м² площади пола. Фронт кормления должен быть не менее 4,5 см/гол, а фронт поения — 1,5 см/гол.

Выращивают цыплят и на сетчатых полах. Сетчатый пол изготавливают из металлической сетки с размером ячеек 16 x 16 мм и диаметром прутка 3-4 мм. До недельного возраста цыплят на сетку пола в зоне размещения локальных обогревателей стелят бумагу. Это исключает травматизм цыплят (их лапки не проваливаются через ячейки сетки пола).

Преимущество выращивания бройлеров на сетчатом полу — большой выход продукции с единицы площади пола. Это достигается за счет повышенной плотности посадки — 20-24 гол./м² пола сетки.

Все остальные технологические параметры и приемы такие же, как и при выращивании бройлеров на глубокой подстилке.

При выращивании ремонтного молодняка и цыплят-бройлеров, особенно в птичниках промышленного типа, необходимо строго соблюдать весь комплекс технологических и ветеринарно-санитарных требований в соответствии с нормами технологического проектирования и ветеринарно-санитарными правилами для птицеводческих предприятий. Важно соблюдать сроки профилактических перерывов с тщательной очисткой, мойкой и дезинфекцией оборудования и помещений.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

1. Какова последовательность технологических процессов при инкубации яиц?
2. Расскажите об устройстве инкубатория.
3. Каковы основные параметры микроклимата при инкубации яиц?
4. Что такое биологический контроль инкубации?
5. Какой световой и температурный режимы необходимо поддерживать для ремонтного молодняка яичных кур?
6. Какое клеточное оборудование используют при содержании промышленного стада кур-несушек?
7. Как правильно организовать выращивание ремонтного молодняка мясных кур?
8. Какие факторы среды влияют на продуктивные показатели родительского стада мясной птицы?
9. Расскажите об особенностях технологии выращивания бройлеров на подстилке, на сетчатых полах и в клеточных батареях.