



БИОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ЯИЦ

В. Банников, ветеринарный консультант, «РАБОС Интернешнл», г. Московский

Биологическая безопасность хозяйства предполагает систематическое комплексное предотвращение контакта патогенных микроорганизмов с животными. При этом комплекс мероприятий по обеспечению биобезопасности основывается на учете всех путей проникновения на предприятие патогенных микроорганизмов.

Источников инфекции всего три (старые животные, больные животные, внешняя среда), а вот векторов (путей) передачи — множество. Патогенные микробы заносятся транспортом, персоналом, проникают через

предметы ухода, подстилку, воздух, корма, насекомых и грызунов, со спермой (при искусственном осеменении) и т. д. В случае появления в хозяйстве нового инфекционного агента (т. е. «провала» существующей системы биобезопасности) устанавливаются потенциально возможные источники данного возбудителя и разрабатываются меры по совершенствованию системы биобезопасности с учетом специфики предприятия.

Патогены подразделяются на две группы: передающиеся вертикально и передающиеся горизонтально. В птицеводстве вертикально передающиеся инфекции служат источником наиболее серьезных проблем, однако борьба с ними — прерогатива в основном родительских хозяйств. В хозяйствах по производству яиц горизонтальную передачу инфекции предотвращают такими мерами, как раздельное содержание птиц различных поколений и соблюдение требований гигиены при сборе и инкубации яиц.

Гигиена должна соблюдаться при всех процедурах обработки яиц. Места, где хранятся яйца, а также транспортные средства, используемые для их перевозки, следует содержать в чистоте и регулярно подвергать дезинфекции.

При соблюдении вышеперечисленных условий на предприятии возможна только вертикальная передача инфекции, важное значение имеет комплектация от производителей с известной эпизоотической ситуацией. Родительское стадо должно быть свободным от инфекций, передающихся вертикально. При формировании промышленного стада стоит обратить внимание на наличие у родителей возбудителя респираторного микоплазмоза — *Mycoplasma gal-*

lisepticum, часто выделяющегося с *M. synoviae*. Также имеет значение вакцинация родительского поголовья, а точнее — уровень материнских антител, защищающих от таких заболеваний, как болезни Гамборо и Ньюкасла, синдром снижения яйценоскости, реовирусная инфекция птиц. Но вакцинация не влияет на присутствие вирусов у родителей, а соответственно — и на обсемененность скорлупы. Материнские антитела позволяют защитить цыпленка на ранней стадии формирования.

Соответственно, необходимо создавать условия, обеспечивающие сохранение потенциала выводимости яиц с момента их кладки до появления цыплят. Для выведения качественных суточных цыплят требуется проводить тщательный и частый сбор яиц. Чистые яйца, естественно, обладают более высоким потенциалом выводимости, нежели яйца загрязненные. Это связано с жизнедеятельностью эмбрионов и осуществляемым через скорлупу взаимодействием с внешним миром. Так, например, охлаждение яйца и сжатие его содержимого открывает микроорганизмам путь через поры на скорлупе. По этой причине яйца требуется подвергать немедленной очистке и дезинфекции сразу же после их сбора, пока они еще теплые.

Все описанные ниже санитарные мероприятия мы предлагаем проводить с применением средств от бельгийского производителя «Сид Лайнс». Официальным представителем этого завода в России является компания «РАБОС Интернешнл».

Итак, процесс дезинфекции не должен приводить к охлаждению яиц, поскольку в этом случае может снижаться жизнедеятельность эмбрионов, а бактерии могут проникнуть в яйцо. Одним из наиболее эффективных, хорошо зарекомендовавших себя препаратов для дезинфекции является Вироцид. Многокомпонентный состав этого средства позволяет применять его без риска адаптации к нему микроорганизмов.



Унипро-5



Газация яиц после переборки аэрозольным генератором «Небуло»

В комплекс действующих веществ Вироцида входят глутаровый альдегид, одно- и двуххлорные четвертично аммонийные соединения, изопропиловый спирт и терпентина дарвинат (хвойная смола). Смола придает рабочему раствору замечательные прилипающие свойства, а прочие компоненты оказывают дезинфицирующий эффект. При обработке яиц раствором ВИРОЦИДа действующие вещества препарата равномерно распределяются и прилипают к ней. Аэрозольное применение (создание в воздухе стойкого тумана) обеспечивается присутствием в препарате смоляного компонента. Вироцид весьма эффективен при мелкодисперсной обработке яиц через аэрозольные генераторы. Получение капель диаметром 0,5–30 мкм позволяет эффективно продезинфицировать яйцо с соблюдением таких требований, как сухость скорлупы, безопасность для зародыша и для персонала, недопущение охлаждения и повреждения надскорлупной оболочки (это исключено при любой дисперсности и концентрации препарата).

Следует, однако, учитывать, что продезинфицированные яйца очень восприимчивы к повторному бактериальному заражению, если в местах их хранения не проводится эффективная санобработка. Стоит вторично обработать яйца Вироцидом, если существует возможность проникновением в них через скорлупу бактерий, переносимых по воздуху.

Часто возникает вопрос о выборе оборудования, которое позволило бы провести данные операции при соблюдении всех перечислен-

ных требований и обеспечить максимальную защиту эмбриона.

Компания «РАБОС Интл.» рекомендует использовать оборудование немецкой компании «ИГЕБА». Для ручной дезинфекции яиц применяются аэрозольные генераторы модели «Небуло», а для дезинфекции в закрытых помещениях (дезинфекционной камере, инкубаторе) — генераторы модели «Унипро 5». Обработка яиц 20 % раствором Вироцида в дезинфекционной камере аппаратом «Унипро 5» потребует 25–30 мл/м³ препарата, экспозиция составит не менее 30 минут. Для аэрозольной обработки всего инкубатория в отсутствие людей потребуются 2 % раствор Вироцида из расчета 30 мл/м³ с экспозицией не менее 2 часов.

Как уже говорилось выше, места, где хранятся яйца, а также транспортные средства, используемые для их перевозки, должны содержаться в безукоризненной чистоте и регулярно подвергаться дезинфекции. Для мойки транспорта мы рекомендуем препарат ПРО КЛИН-2 и дезинфекцию Вироцидом.

ПРО КЛИН-2 в 4 % концентрации способствует при 10-минутной экспозиции надежному и быстрому удалению загрязнений и подготавливает поверхность к нанесению 0,5 % раствора Вироцида. Использование пенообразующего оборудования сокращает расход рабочего раствора, улучшает его проникающую способность и обеспечивает большую продолжительность контакта с поверхностью. Состав препаратов неагрессивен по отношению коррозионно-неустойчивым материалам и эффективен в ши-

роком температурном диапазоне — от 0 до 80 °С. Также возможно использование раствора Вироцида при температуре до минус 20 °С, что позволяет применять его для обработки дезбарьеров в зимнее время года. В этом случае готовится 3 % раствор Вироцида, где 30 % разбавителя составляет пропиленгликоль.

С целью предупреждения заноса инфекции персоналом необходима реализация комплекса санитарных мероприятий, требующих наличия дезинфекционных барьеров, оборудованных раздевалок, душевых кабин, диспенсеров и гигиенических средств.

Для предотвращения занесения микроорганизмов на предприятия с обувью мы рекомендуем использовать дезинфекционные коврики с пористым тентовым покрытием, недопускающим загрязнения напитывающей пенополиуретановой губки и быстрого испарения дезинфектанта. Проведенные «Московским научно-исследовательским институтом эпидемиологии и микробиологии им. Г. Н. Габричевского» испытания таких ковриков, показали, что дезинфицирующая активность Вироцида в 3 % концентрации проявляется через 5 секунд, а в 1 % концентрации — через 10 секунд (при условии предварительной механической очистки обуви).

Для гигиены сотрудников рекомендуется использовать дезинфицирующее мыло Кенодерм, содержащее изопропиловый спирт, хлоргексидина диглюконат, поверхностно активные вещества. Стойкую дезинфекцию рук обеспечивает гель Кеносепт-Г с более высоким, по сравнению с мылом, содержанием изопропилового спирта, а также хлоргексидина на гелевой основе. Гель Кеносепт-Г наносится на кисти рук после использования мыла Кенодерм и не смывается, обеспечивая продолжительный дезинфицирующий эффект. Эта процедура особенно важна для птичников при ручной сборке яиц и при их переборке в инкубатории. Как показывает опыт, применение геля Кеносепт-Г для дезинфекции рук персонала позволяет увеличивать на предприятии уровень выводимости яиц.

Любой этап производственного процесса, сопровождающийся риском



заражения яиц патогенами, должен быть эффективно защищен каким-либо барьером (гигиеной сотрудников, мойкой тележек для яиц, клеток, лотков, транспортных средств и т.д.).

Отходы инкубирования, а также цыплячий пух — основные источники инфекции в инкубатории. Условия для размножения патогенных микроорганизмов в нем идеальны. Следует также иметь в виду, что инкубирование напольных яиц значительно усиливает бактериальную загрязненность внутри инкубатория, поэтому не стоит совмещать напольные яйца с яйцами, собранными из гнезд.

Уровень перекрестного заражения можно снизить, продезинфицировав инкубаторий препаратом Вироцид в момент, когда 5 % цыплят уже вылупились. Этого можно добиться путем использования небольших генераторов холодного тумана Небуло, при возможности установив их соплом в вентиляционное отверстие выводного шкафа (применяется 0,5 % раствор Вироцида, экспозиция составляет 20 минут).

Возможен вариант газации всего отдела с выводными шкафами с помощью аэрозольного генератора Унипро-5, для этого используется 2 % раствор Вироцида из расчета 30 мл/м³ с экспозицией не менее 2 часов. Объемная газация с получением высокого содержания дезинфектанта в воздухе позволит препарату проникнуть через вентиляционные отверстия в работающие выводные шкафы.

Повторное загрязнение продезинфицированных яиц зачастую происходит по следующим причинам: грязной воды в увлажнителе воздуха; грязных крыльев вентиляторов, решеток и воздухозаборников охладителей; втягивания загрязненного воздуха из помещения системой воздухообмена; оставления двери в помещении для хранения яиц открытой.

После каждого оборота необходимо тщательно обрабатывать выводной шкаф, поскольку осевшие на всей его поверхности органические загрязнения в виде мелкого пуха и скопления скорлупы на полу создают оптимальную среду для развития микроорганизмов.

Сначала проводится тщательная механическая уборка всех крупных

загрязнений, после этого переходят к обмыву поверхностей водой, удаляющей непрочные загрязнения отходов инкубации. Для более тщательного удаления органических загрязнений мы рекомендуем препарат Хачонет — специальное моющее средство для инкубационных и выводных шкафов, содержащее анионные, неионогенные поверхностно активные вещества и лимонный ароматизатор. С помощью пенообразующего оборудования Хачонет в 2–3 % концентрации наносится на поверхность и смывается через 20 минут под высоким давлением. Оптимальная температура рабочего раствора — 35–45 °С.

Необходимо также учитывать, что на поверхности выводного шкафа откладывается минеральный налет, образующийся из отходов инкубации и жесткой воды. Минеральные отложения плотно прикрывают колонии микроорганизмов и не пропускают дезинфицирующие средства, создавая оптимальные условия для сохранения и роста патогенов. С профилактической целью рекомендуется через каждые три оборота проводить кислотную мойку шкафа препаратом Торнакс-С. В его состав входят одноосновная фосфорная кислота, гидрат лимонной кислоты, поверхностно активные вещества, ингибитор коррозии, стабилизирующие присадки. Обработка выводного шкафа Торнаксом-С требует пенообразующего оборудования, наиболее часто для этого используется пеногенератор. Торнакс-С применяется в 3–5 % концентрации, экспозиция должна составлять не менее 20 минут. При наличии трудноудаляемых минеральных загрязнений возможно применение 10–20 % раствора. Входящие в состав препарата слабые кислоты с ингибитором коррозии не оказывают агрессивного воздействия на материалы оборудования. Смывать данное дезсредство следует под давлением не менее 60 бар, это гарантирует тщательное удаление загрязнений.

После кислотной мойки поверхности шкафа подлежат влажной дезинфекции Вироцидом в 0,5 % концентрации с помощью пеногенератора, расход рабочего раствора составляет 300–350 мл/м². По оконча-



Дезинфекция рук

нии дезинфекции шкаф необходимо плотно закрыть и выдержать не менее 40 минут. Дезинфектант не требует смывания, что исключает повторное попадание нежелательных микроорганизмов на скорлупу. На поверхности Вироцид сохраняет эффективность до 7 дней, через 30 дней препарат разлагается на 90 %.

Обеспечение на предприятии по производству яиц достаточно высокого уровня биологической безопасности позволяет пресечь горизонтальную передачу инфекции.

Постоянный мониторинг уровня биобезопасности работниками предприятия, а также внешние проверки способствуют защищенности поголовья птиц от известных и неизвестных угроз их здоровью, а также исключают риск возникновения у патогенов резистентности.

За дополнительной информацией обращайтесь к сотрудникам компании «РАБОС Интернешнл» — официальному представителю бельгийской компании «CID LINES» в России.

**www.RABOS.ru,
тел. (495) 785-71-21**