

Российская академия сельскохозяйственных наук
МНТЦ «Плестица»
Всероссийский научно - исследовательский институт
птицеперерабатывающей промышленности
(ВНИИПП)

Научно-технический и производственный журнал

ПТИЦА И ЕЕ ПЕРЕРАБОТКА

Poultry & its Processing

ОПЫТ
ПРОБЛЕМЫ
РЕШЕНИЯ

1 - 2001

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЛИГУАНИДИНОВЫХ АНТИСЕПТИКОВ В ПТИЦЕВОДСТВЕ

Ефимов К.М., директор, канд. физ.-мат. наук

Гембицкий П.А., нач. отдела, д-р хим. наук

Снежко А.Г., нач. лаборатории, канд. хим. наук

Козел С.В., ст. научн. сотрудник

Институт эколого-технологических проблем (ИЭТП)

Производство продуктов птицеводства: мяса, яиц, пера, гранулированного удобрения — представляет собой существенную экологическую нагрузку на окружающую среду, поскольку связано с колоссальным выбросом патогенных микроорганизмов, которые обнаруживаются даже на высоте 3 км над птицефабриками. Контаминация патогенной микрофлорой — серьезный отрицательный фактор, встречающийся на всех стадиях птицеводства. Определенную микробную нагрузку несут комбикорма, используемые для питания птицы (до 10^6 КОЕ на кг), и поэтому их обеззараживание, хотя бы частичное, позволяет значительно уменьшить контаминацию на всех стадиях производства, существенно снизить заболеваемость птицы в процессе ее содержания. Особенно высоки требования к стерильности помещения и оборудования в инкубаторе (выводные шкафы, лотки для цыплят, воздух). Яйцо, закладываемое на выводение, обязательно проходит специальную дезобработку. Глубокая подстилка, на которой содержится маточное стадо, также может служить источником инфекции и должна периодически дезинфицироваться. Наконец, источником инфекции, особенно для цыплят, могут быть различные предметы окружающей среды: стены, полы, потолки, клетки, ящики для переноски спецодежды и руки персонала. Специальные требования по дезинфекции предъявляются к ваннам охлаждения тушек кур, к упаковочной таре, холодильникам, торговому оборудованию.

На всех перечисленных стадиях обработки с успехом использовались полигуанидиновые антисептики, разработанные в Институте эколого-технологических проблем (ИЭТП) [1]. Промышленные испытания этих средств про-

водились на целом ряде птицеводческих предприятий в разных регионах России: на Братцевской птицефабрике (Московская обл.), подмосковном АПК «Константиново», Череповецкой (Вологодская обл.) и Кореневской (Краснодарский край) птицефабриках.

В АПК «Константиново» была испытана комплексная схема дезинфекции птичника, а именно: обработка помещений для вакцинации цыплят, их сортировки по полу и помещению сдачи цыплят.

Был осуществлен косметический ремонт, включающий затирку мест протечек на потолке 10%-ным водным раствором Биопага, известковую побелку потолка с добавлением в известковый состав 5% препарата Биопаг, окраску стен, труб, батарей отопления, воздуховодов и дверей биоцидной краской Биокрапаг-2, также содержащей Биопаг.

Вся текущая дезинфекция — обработка (протирка влажной тряпкой) полов, стен, мебели и воздуховодов, а также рук и спецодежды персонала — проводилась с использованием 0,5–1,0%-ных растворов Фосфопага по окончании плановой уборки, согласно действующим на предприятии нормативным документам.

При этом в помещении вакцинации цыплят перечисленные мероприятия были выполнены в полном объеме, а в помещениях для сортировки по полу и сдачи цыплят окраска труб батарей отопления и дверей была выполнена обычной краской с последующей обработкой (протирка влажной тряпкой) окрашенных поверхностей 1%-ным водным раствором Фосфопага.

Для оценки эффективности биоцидной обработки определяли общее количество микроорганизмов (ОМЧ, КОЕ/см²) в смывах с обработанных поверхностей помеще-

ний, инвентаря, оборудования и в воздухе рабочих зон (см. табл.).

Из представленных данных видно, что для обеспечения приемлемого уровня обсеменности помещения и рабочих зон инкубационно-птицеводческой станции и предотвращения образования плесеней после проведения косметического ремонта с использованием биоцидных материалов достаточна текущая дезинфекция с обработкой 0,5%-ным раствором Фосфопага.

Для предотвращения заражения скорлупы яйца при его транспортировке с инкубационно-птицеводческого комплекса (ИПК) на инкубационно-птицеводческую станцию (ИПС) и сортировке перед закладкой в инкубационную машину было выполнено опрыскивание скорлупы в лотках 0,1%-ным водным раствором Фосфопага.

В результате контрольных смывов с поверхности обработанных таким образом яиц установлено, что обработка предотвращает заражение яиц и полностью подавляет рост бактерий группы кишечной палочки на их поверхности.

Наименее токсичный из препаратов гуанидинового ряда — Фосфопаг — использовался для обеззараживания кормовых смесей в кормоцехе АПК «Константиново». В виде 1%-ного водного раствора он вводился в узел предварительного смешения (200 кг), где готовятся премиксы для кормосмеси. Затем эти премиксы (рыбная мука, витамины, белковые добавки, зерно) перемешивались с помощью шнека и транспортера с основной массой (5 т) сухого комбикорма таким образом, чтобы доза антисептического препарата Фосфопага не превышала 40 мг/кг кормосмеси.

Дезинфекция объектов ИПС в АПК «Константиново» биоцидными препаратами ИЭТП

Таблица

Место отбора проб (материал объектов)	Результаты микробиологических исследований					
	Во время вакцинации цыплят			После обработки 0,5%-ным раствором Фосфопага		
	Воздух		Смывы с поверхности на БПК**)	Воздух		Смывы с поверхности на БПК**)
	ОМЧ*) КОЕ	Плесень, дрожжи (число колоний)		ОМЧ*) КОЕ	Плесень, дрожжи (число колоний)	
Помещение вакцинации						
Стол			+	200		-
Стена (кафель)	600	плесень, 5	-		единичные колонии	-
Пол		дрожжи -	+			-
Сортировочная яиц						
Стена	700	плесень, 11	-	150	единичные колонии	-
Стол движущийся		дрожжи -	+			-
Помещение для сортировки цыплят по полу						
Стена (масляная краска)	700	плесень, 11	-			-
Кафель		дрожжи -	-			-
Стол			-			-
Рабочий стол № 1				150	единичные колонии	-
Рабочий стол № 2						-
Выводные машины						
№ 1 (подготовленные, обработанные)			-			-
№ 3				100	единичные колонии	-
№ 4			-			-
№ 17 (после выемки цыплят)			+			-
Яйца из птичников						
№ 7			-			-
№ 23			-			-
Инкубационный зал						
Машина № 41				200	единичные колонии	-
Машина № 42						-
Машина № 39						-
Стена						-
Экспедиционная						
Пол						-
Стена						-
Тара (ящики для цыплят)						
						-

*) Общее микробное число; **) Бактерии группы кишечных палочек со среды Каслера.

Микробиологический анализ комбикормов до и после введения препарата показал примерно 2-кратное снижение обсемененности — до установленной нормы ($5 \cdot 10^5$ КОЕ на кг).

На Череповецкой птицефабрике Фосфопаг (Фосфат ПГ) использовался для снижения обсемененности глубокой подстилки маточного стада путем распыления 0,1%-ного раствора в воздухе. Выводные шкафы и лотки инкубатора, ящики для перевозки цыплят обрабатывались (распылением) 1%-ным водным раствором Фосфопага или водно-спиртовым раствором лака на основе Фосфопага и эпоксидной смолы ЭТМ. Стены в инкубаторе покрывались (распылением) этим же лаком. Было достигнуто существенное снижение обсемененности стафилококком и кишечной палочкой.

На Покровском заводе биопрепаратов изучалось защитное действие препарата Биопаг (Биопаг-Д) при сальмонеллезе. Было установлено, что добавка в корм 1–3 мг/кг Биопага в течение недели полностью вылечивает цыплят, которым внутрибрюшинно был привит сальмонеллез. Помимо этого, указанная добавка в корм цыплят-бройлеров увеличивает на 10% привес молодняка за счет иммуностимуляции и подавления очагов инфекции.

На Братцевской птицефабрике для предотвращения инфекционных заболеваний птиц использовалась 0,01%-ная добавка Фосфопага (Фосфат ПГ) в поилки для птиц.

Наиболее широко препараты Биопаг (Биопаг-Д) и Фосфопаг (Фосфат ПГ) использовались на Кореневской птицефабрике Краснодарского края. Так, 0,075%-ный раствор Фосфопага использовался для антисептической обработки яиц перед закладкой в инкубатор (погружение на 1 минуту). Проводилась обработка рук и спецодежды персонала 0,5%-ным раствором Фосфопага; для мытья оборудования и помещений использовали 1%-ный раствор Биопага, им же увлажняли входные коврики (взамен 2%-ного раствора каустика). С целью профилактики и лечения инфекционных болезней птиц, в том числе сальмонеллеза, легочных и ки-

шечных инфекций, использовалось распыление препарата в воздухе помещений, в которых содержалась птица.

Для убойных цехов птицефабрик рекомендована добавка 0,1% Биопага, вместо гипохлорита, в ванны ошпаривания и охлаждения тушек. Влажную обработку холодильных камер и ящиков для хранения продукции необходимо проводить 1%-ным раствором Биопага. При обнаружении сальмонеллы в птичьей помете, используемой для производства гранулированных удобрений, его рекомендуется обработать 1%-ным раствором Биопага.

Решением ветеринарного совета Минсельхоза России от 28 августа 2000 г. препараты Биопаг и Фосфопаг рекомендованы для ветеринарной практики.

Полимерные гуанидиновые препараты и материалы ИЭТП — Биопаг, Фосфопаг, Экопаг, Цепаг, Биокрапаг — отличаются большим удобством в обращении: они неагрессивны, не имеют запаха, не портят обрабатываемые материалы, водорастворимы, малотоксичны (III и IV классы) обладают пролонгированным действием и широким спектром антисептического действия, стабильны при хранении. Они используются в пищевой промышленности [2–4] и медицинской практике. Санитарно-эпидемиологической службой России полигуанидиновые антисептики ИЭТП рекомендованы для дезинфекции в лечебных учреждениях и быту.

Литература:

1. Снежко А.Г. и др. Применение полигуанидиновых антисептиков в пищевой промышленности: Сб. статей ИЭТП «Экологически безопасные полимерные биоциды». — Вып. 1. — М.: Изд. ИЭТП, 2000. — С. 84–96.
2. Кузнецова Л.С. и др. Новый дезинфицирующий препарат БИОР-1//Пищевая промышленность. — 1998. — № 2. — С. 67–69.
3. Кузнецова Л.С. и др. Антимикробные свойства нового дезинфицирующего препарата ПОЛИСЕПТ-ОП//Мясная индустрия. — 1998. — № 7. — С. 23–26.
4. Ефимов К.М. и др. Полигуанидиновые антисептики//Хлебопродукты. — 2000. — № 10. — С. 19–20.



Яичная гигантомания

Обычно куриное яйцо весит около 50 г, но вот «ряба», принадлежащая бишкекскому пенсионеру Ю.Попову, преподносит хозяину уже третий подряд сюрприз. Последнее из снесенных курочкой яиц, переданное ученым, весит аж 105 г. Курица — сама она имеет обычные размеры — похоже, на достигнутом не остановится, т.к. снесенные ею яйца последовательно увеличиваются в размерах.

«Аргументы и факты». Июль. 2000.