

Е. Мурашова, А. Спиридонов

Монклавит-1 - замена формальдегида.

Для дезинфекции инкубационных яиц и оборудования в России до сих пор применяют пары формальдегида. Благодаря хорошим бактерицидным свойствам по отношению к патогенной микрофлоре и дешевизне препарата этот дезинфектант прочно закрепился в птицеводстве.

При этом забывают, что он крайне токсичен, негативно воздействует на репродуктивные органы, дыхательные пути, глаза, кожный покров, центральную нервную систему человека. **Признаки отравлений рабочего персонала при работе с ним проявляются в слезотечении, головной боли и кашле.** Формальдегид летуч, дезинфекция яиц с применением его паров требует особой предосторожности.

Препарат относится к группе низкомолекулярных дезинфектантов, малый размер молекул которых позволяет им проникать сквозь яичную скорлупу, этим обуславливается его сильное эмбриотоксическое действие.

По данным Международной организации по изучению рака и Всемирной организации здравоохранения формальдегид с 2004 года официально признан канцерогеном для человека. **Получены доказательства, что он вызывает рак носоглотки, возможно, провоцирует возникновение лейкемии и рака пазух носа.** В Российской Федерации запрещены все виды консервантов на основе формальдегида, однако несмотря на токсичность и канцерогенность его продолжают использовать в промышленном птицеводстве.

Все продукты, применяемые в животноводстве, попадают в окружающую среду, в экосистему, непременно оказывая на неё негативное влияние. Поэтому актуальной становится проблема экологической безопасности кормов, ветеринарных препаратов, лекарственных средств, дезинфектантов и моющих средств для промышленного птицеводства, используемых в присутствии обслуживающего персонала и птицы.

Один из таких препаратов – **йод-полимерное лекарственное средство Монклавит-1**, производимое в С.-Петербурге на заводе «Оргполимерсинтез». Он создавался в тесном контакте со специалистами Государственной академии ветеринарной медицины, с практикующими ветеринарными врачами и относится к последнему поколению лекарств, в которых основным действующим веществом является йод.

Высококачественное сырьё для его синтеза поставляется из Германии и Японии, синтез же производится в С.-Петербурге на современной производственной базе со строжайшим соблюдением технологической дисциплины, необходимой для производства лекарственных средств.

Сочетание в формуле препарата высокополимера с природным антисептиком йодом потеснило лидерство формальдегида в качестве дезинфектанта для обработки инкубационных яиц, оборудования и санации воздушной среды птичников.

Уже четыре года Монклавит-1 успешно применяется в ЗАО «Птицефабрика Лаголово» Ленинградской области. Проводится влажная дезинфекция инкубационных яиц методом окунания. На фабрике полностью отказались от использования формальдегида.

Препарат обладает высокой активностью к грамотрицательным и грамположительным микроорганизмам, патогенным грибам и дрожжам: *Salmonella*, *Pasteurella*, *Escherichia*, *Proteus*, *Pseudomonas*, *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Candida*, *Malassezia*, *Aspergillus*, *Penicillium*, *Fusarium*, *Microsporum*, *Trichophyton*, *Mikoplazma* и другим, а в отличие от антибиотиков **не вызывает привыкания (резистентности) болезнетворной микрофлоры** в процессе длительного применения.

Высокое качество проводимых нашим препаратом дезинфекций подтверждается отсутствием микрофлоры на внутренней поверхности шкафа, на скорлупе яиц и в пробах воздуха.

Эксперименты в Вирусологическом центре 48 ЦНИИ Министерства обороны РФ (г. Сергиев Посад) показали, что **Монклавит-1 обладает выраженной вирулицидной активностью в отношении вируса гриппа А (H5N1)**. При температуре 14,1 °С препарат (разведение 1:20) в течение часа полностью подавляет цитопатическую активность данного вируса, а также формирование специфического гемагглютинина.

Говоря о йоде, входящем в состав высокополимера важно понимать природу его биохимической активности. Огромная основополагающая работа в этой области проделана советским учёным Владимиром Онуфриевичем Мохначём.

Он установил, что «свободного йода в виде симметричной молекулы I_2 на свете не существует и это – миф, продукт непоследовательной мысли» и экспериментально показал присутствие в молекуле I_2 оксианиона I^{-1+} .

«Все соединения йода, заключающие его в степени окисления $\sim 1+$, обладают биологической активностью, в частности антисептическими свойствами, а также цветностью. Включение йода-йодида в состав высокополимеров вызывает поразительное изменение его свойств: он утрачивает полностью раздражающие и токсические свойства, но сохраняет свою активность как микроэлемент и антисептик, а его антимикробное действие усиливается» (Мохнач, 1974).

Это явление объясняется тем, что водные растворы йода-йодида в присутствии высокополимеров представляют собой равновесные системы, которые содержат оксианион IO^- (I^{1+}) в более высоких концентрациях, чем такие же растворы йода-йодида без высокополимеров. Появление йода в степени окисления $+1$ (I^{1+}) связано с возможностью перехода электронов на d-орбиталь.

Важной особенностью полимера, входящего в состав Монклавит-1, является его высокая адсорбирующая способность и склонность к комплексообразованию. Он активно связывает мно-

гие вещества, в том числе токсины. Высокую дезинтоксикационную способность обуславливают выдающиеся сорбционные свойства полимера.

Дезинфекция инкубационных яиц происходит путём погружения их в Монклавит-1 перед закладкой. Образующаяся полупроницаемая гидрофильная плёнка оказывает длительный бактерицидный эффект на весь срок инкубации. Молекула препарата не оказывает эмбриотоксического действия, её большой размер исключает проникновение препарата сквозь скорлупу. Результат применения – снижение доли задохликов и слабых на 3 %, увеличение вывода цыплят до 7 % по сравнению с использованием паров формальдегида.

Дезинфекцию инкубационных и выводных шкафов проводят равномерно орошая внутренние поверхности перед закладкой яиц и на 11–12 сутки. В результате достигается высокий продолжительный дезинфицирующий эффект. Нанесённый таким способом Монклавит-1 постепенно переходит в воздух, способствуя значительному снижению контаминации его микробами и грибами, что повышает вывод и жизнестойкость цыплят.

Препарат не является только дезинфектантом, он и лекарственное средство, предназначенное для эффективного лечения и профилактики инфекционных заболеваний животных. Обладает антибактериальными, вирулицидными, фунгицидными, противовоспалительными, регенерирующими свойствами, используется для профилактики и лечения йод-дефицитных заболеваний, что приводит к повышению иммунитета, стимуляции роста.

Аэрозольную дезинфекцию можно проводить в присутствии птицы, санировать воздушную среду птичников. Это снижает бактериальную нагрузку на её организм, уменьшает количество применяемых антибиотиков, а также способствует профилактике и лечению инфекционных заболеваний.

Выпойку препарата применяют для профилактики и лечения заболеваний птицы, возбудители которых чувствительны к йод-содержащим лекарственным средствам (сальмонеллёз, стафилококкоз, протеи, колибактериоз, респираторный синдром, ИЛТ, ССЯ, микозы, в том числе кандидамикоз и др.).

Общее действие Монклавита на организм птицы тесно связано с регуляцией гормональной функции щитовидной железы, а также с его участием в образовании гормона тироксина. Гормональный йод стимулирует и sensibilizует симпатическую нервную систему и тем самым косвенно повышает приспособительные и защитные реакции организма. Их усилению способствует повышение йодом фагоцитарной активности лейкоцитов и выраженные по отношению к токсинам детоксикационные свойства полимеров, содержащихся в препарате.

Выпойка курам-несушкам также приводит к **обогащению яиц йодом**, жизненно необходимым для человека. Напомним, что более половины территории Российской Федерации относятся к йоддефицитным регионам (по содержанию йода в почве и воде). В условиях дефицита йода про-

живают свыше 65 % населения, уровень его потребления в 3 раза меньше рекомендуемых норм. Таким образом, выпуск обогащённой йодом продукции – задача чрезвычайной важности для отечественного птицеводства.

Применение Монклавита-1 позволяет **снизить затраты и повысить эффективность производства**, в том числе: уменьшить количество применяемых антибиотиков; понизить токсичность кормов; увеличить сохранность, прирост живой массы и вывод молодняка птицы; повысить выпуск готовой продукции, улучшить её качество по основным показателям, а также **получить обогащённую йодом продукцию**.

Лекарственный препарат Монклавит-1 не обладает раздражающим действием, токсичностью, аллергенностью, мутагенностью, тератогенностью и канцерогенностью. При работе с ним соблюдают обычные правила личной гигиены и технику безопасности, предусмотренные для лекарственных средств, не требуется средств индивидуальной защиты органов дыхания и глаз.

Монклавит-1 не вступает во взаимодействие и не разрушает обрабатываемые поверхности (металлы, стекло, дерево, резину, пластмассы и т.д.). Противопоказанием к применению является повышенная чувствительности к йоду и гиперфункция щитовидной железы.

Лекарственное средство Монклавит-1 зарегистрировано в Российской Федерации (№ ПВР-2-4.6/01766, имеет сертификат соответствия № РОСС RU. ФВ01.В18596 от 01.04.2009 г.).

Подробную информацию о препарате, рекомендации к применению можно найти на сайте **www.monclavit.ru**

Отдел ветеринарных препаратов завода «Оргполимерсинтез СПб»: (812) 740-17-54, 327-90-11.

Статья подготовлена сотрудниками НПК «Техгеосервис», исследовательского подразделения завода «Оргполимерсинтез СПб»: начальником физико-химической лаборатории Мурашовой Евгенией Владимировной и генеральным директором Спиридоновым Андреем Александровичем. (812) 337-55-94, tgs.spb@mail.ru