

НОВЫЕ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИЕ СРЕДСТВА НА ОСНОВЕ НАДУКСУСНОЙ КИСЛОТЫ

РЕКЛАМНАЯ СТАТЬЯ



Александр Александрович Ханумян, генеральный директор
ООО «КАЛВАТИС», г. Москва

Современный уровень развития молочной промышленности диктует необходимость проведения высокоэффективных санитарно – гигиенических мероприятий. Завершающим этапом любой санитарной обработки на предприятии должна являться дезинфекция (от французского *des* – уничтожение и латинского *infectio* – инфекция), т. е. проведение мероприятий, направленных на уничтожение патогенных и условно-патогенных микроорганизмов. Еще в недавнем прошлом для проведения подобных процедур использовали пар, горячую воду, осветленные растворы хлорной извести или, в лучшем случае, растворы гипохлорита натрия. Но все вышеперечисленные пути, к сожалению, недостаточно эффективны, а в случае применения хлорсодержащих средств еще и экологически небезопасны. Уже с начала XXI века на многих молочных предприятиях все шире и шире начали использовать дезинфекционные средства на основе стабилизированной надуксусной кислоты (НУК) и перекиси водорода (ПВ). Вначале это были исключительно импортные препараты, а лет пятнадцать назад стали появляться и первые российские аналоги. Одним из первых таких продуктов стал наш **Стерицид Форте 15**, представляющий собой однородную прозрачную жидкость кислотного типа (рН 1 % растворов около 2,7 ед.) с резким специфическим запахом и содержащий примерно 15 % НУК и 23 % ПВ. На основании накопленного пятнадцатилетнего опыта применения препарата следует отметить, что кроме высоких бактерицидных свойств, средство обладает фунгицидным действием в концентрациях от 0,02 % (по НУК) и спороцидным действием в концентрациях от 0,1 % (по НУК) при экспозиции не менее 20 минут. Бактерицидные свойства препарата основываются на окислительном разрушении мембраны клетки и необратимом уничтожении жизненно важных энзимосистем микроорганизмов. Следует отметить, что сегодня в России появилось огромное коли-

чество таких препаратов на любой вкус и кошелек, но среди них встречаются очень разные по качеству. Это связано, в первую очередь, с качеством используемых сырьевых ингредиентов – уксусной кислоты (УК) и в большей степени ПВ, которая после «засухи» 2022 года хлынула на наш рынок бурным потоком. И в этом потоке надо хотеть и уметь найти товар достойного качества. Ведь плохое качество ПВ, также как и недостаточное количество и качество вводимых в реакционную систему стабилизаторов (самых дорогих компонентов этой реакционной системы) приводит к появлению на рынке нестабильных дезинфицирующих средств с коротким сроком жизни. Поэтому для того, чтобы специалисты молочного предприятия были уверены в результатах проводимой процедуры дезинфекции, приходится либо очень быстро расходовать дешевые, но сомнительные продукты, либо спокойно работать с несколько более дорогими, но надежными препаратами.

И мы готовы предложить партнерам еще один такой надежный препарат – **Стерицид Ультра**. На рынке впервые появляется препарат, который содержит рекордно большое количество НУК – 24, 0 %. Средство обладает антимикробной активностью в отношении неспорообразующих грамотрицательных и грамположительных бактерий, в т. ч. бактерий группы кишечных палочек (бесспоровых, грамотрицательных, аэробных и факультативно–анаэробных палочек), стафилококков, синегнойной палочки, сальмонелл, спорообразующих бактерий, дрожжеподобных грибов и дрожжей, плесневых грибов, специфической микрофлоры предприятий молочной промышленности. В инструкции, подготовленной совместно со специалистами ФГАНУ «ВНИМИ» и ФБУН ГНЦ ПМБ подробно изложена методика приготовления рабочих растворов, условия применения и требования безопасности. Проведенное исследование антимикробной активности

и целевой эффективности дезинфицирующего средства **Стерицид Ультра** показало, что концентрация 0,02 % по НУК обеспечивает гибель неспорообразующих бактерий, дрожжеподобных грибов и дрожжей, а концентрация 0,1 % по НУК обеспечивает гибель спорообразующих бактерий и плесневых грибов. Таким образом, **Стерицид Ультра** демонстрирует эффективность при тех же рабочих концентрациях по НУК, что и **Стерицид Форте 15**. Но есть одна существенная разница. Для приготовления 1 тонны рабочего дезинфицирующего раствора с концентрацией 0,02 % по НУК приходится затрачивать 1140 мл средства **Стерицид Форте 15**. А при приготовлении такого же раствора с препаратом **Стерицид Ультра**, его расход составляет 720 мл, чем достигается существенная экономия препарата. Таким образом, у потребителей появляется возможность почти на 40 % снизить объем закупок товара, а также транспортные и складские издержки. Рабочие растворы дезинфицирующего средства **Стерицид Ультра** рекомендуются преимущественно для циркуляционного способа применения путем дозирования препарата либо в емкость с водой, либо непосредственно в поток холодной воды. Дезинфицирующие рабочие растворы не пенятся, что является важным фактором при рециркуляции растворов и определяет удобство их применения в современных СІР-системах. В некоторых случаях возможен также ручной способ дезинфекции погружением съемных небольших деталей оборудования и инвентаря в рабочий раствор средства с последующим протиранием щетками или ершами.

После проведения дезинфекции технологического оборудования, тары, инвентаря рабочим раствором средства **Стерицид Ультра** в концентрации до 0,02 % (по НУК) смывания остатков средства не требуется за исключением оборудования для изготовления детского питания (согласно Техническому Регламенту Таможенного Союза – ТР ТС 021/2011 ст. 8, п. 5). Таким образом, легализована возможность проведения дезинфекции без последующего ополаскивания водой. Это позволяет потребителям при строгом соблюдении рекомендованных концентраций не только значительно улучшить микробиологическую картину, но и добиться серьезной экономии воды и времени. В случаях же применения препарата в концентрациях выше 0,02 % (по НУК) технологическое оборудование, инвентарь и тару промывают водой не менее 5 мин. Но при этом следует особо подчеркнуть, что вода для финального ополаскивания должна быть бактериологически чистой и соответствовать требованиям СанПин 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода.



Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» и ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля». В противном случае пропадает весь смысл предвзительно проведенной процедуры дезинфекции.

К сожалению, очень часто препараты на основе НУК используют для дезинфекции внешних поверхностей технологического оборудования, распыляя раствор на обрабатываемую поверхность в виде аэрозоля. Это крайне тяжелый способ работы, так как препараты на основе НУК при ингаляционном воздействии представляют наибольшую опасность для человека. Для того, чтобы избежать такого небезопасного метода дезинфекции, нами было разработано пенное дезинфицирующее средство **Калгодез ДС 628**, содержащее в качестве действующих веществ 2,5 % НУК и 12,0 % ПВ. В концентрациях 1,0–3,5 % по препарату, с экспозицией не менее 10–15 мин, водные рас-

творы средства обладают антимикробной активностью в отношении неспорообразующих бактерий, дрожжеподобных грибов и дрожжей, а в концентрации 4,0–5,0 % обеспечивают гибель спорообразующих форм и плесневых грибов. С учетом высокой скорости работы препарата он может применяться в любых видах дезинфекционных барьеров и ковриков.

Концентрацию рабочих дезинфицирующих растворов, содержащих НУК определяют по массовой доле НУК, используя последовательное перманганатометрическое и йодометрическое титрование. Кроме того, в настоящее время существуют тест-полоски, которые позволяют определять содержание НУК в рабочих растворах препарата (шкала от 100 до 1000 мг/л) и остаточное содержание НУК в смывной воде после финального ополаскивания (шкала от 0 до 100 мг/л). Принцип работы тест-полосок основан на реакции НУК с ароматическими аминами и окрашивании полосок. Концентрация определяется полуколичественным методом путем визуального сравнения цвета реакционной зоны тест-полоски с образцами цветовой шкалы на упаковке. Такая методика хоть

и не позволяет точно определить содержание действующего вещества, но в некоторых случаях значительно облегчает и без того напряженную жизнь лаборатории любого молочного производства.

И в заключении несколько слов о правилах безопасной работы и экологии. Все работы с концентратами препаратов на основе НУК необходимо проводить в хорошо проветриваемых помещениях с обеспечением защиты кожи и глаз рабочего персонала. В концентрированном виде средства имеют резкий специфический запах и обладают местным раздражающим действием на кожу и слизистые оболочки глаз. В связи с этим предпочтительно использовать автоматические способы дозирования препаратов для приготовления рабочих дезинфицирующих растворов, которые в рекомендованных концентрациях не имеют резкого запаха, не оказывают раздражающего воздействия и являются малотоксичными веществами. Отработанные растворы препаратов легко разлагаются на кислород, воду и уксусную кислоту, которая, в свою очередь, в дальнейшем легко превращается с помощью микроорганизмов в углекислый газ и воду. ■