

# ПРИМЕНЕНИЕ АКТИВИРОВАННОЙ ВОДЫ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

З.Ф.КАПТУР, А.А.ВАСИЛЬКО, Н.З.ВАСИЛЬКО, БАТУ

Вода способна изменять свои свойства и приобретать новые качества при различных воздействиях на нее. Вода и водные растворы, прошедшие специальную обработку в метастабильном состоянии, называются активированными, а процесс их получения — процессом активации.

**И**звестно множество способов временного изменения свойств воды и водных растворов: механическое воздействие, ударная волна, влияние магнитных и высокочастотных полей, слабого электрического тока, ультразвука и др.

Новейший способ активации воды с помощью электромембранной технологии осуществляется в двухкамерном электрохимическом реакторе с ионопроницаемой мембраной.

ственных животных и птицы: — повышается прирост живой массы на 10-20 процентов и более;

— улучшается качество мяса, общая бактериальная обсемененность мяса снижается на 60-80 %;

— повышается сохранность молодняка за счет стимуляции иммунной системы (отход цыплят и поросят снижается в 2 раза). АНОЛИТ (кислая фракция активированной воды): — консервант для силосования зеленой массы;

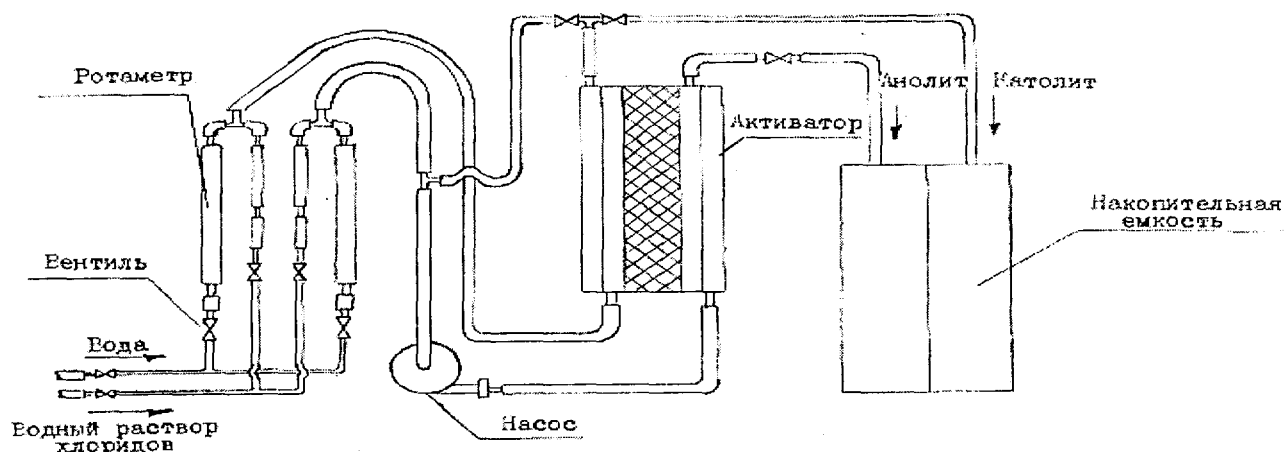


Рис.1.

Активированные водные растворы — это высокоэффективные, экологически чистые и дешевые препараты, технология получения которых доступна для любого хозяйства.

Спектр их применения в сельскохозяйственном производстве: КАТОЛИТ (щелочная фракция активированной воды) при выпашивании сельскохозяй-

— дезинфицирующее и стерилизующее средство.

Анолит и католит: профилактика и лечение желудочных расстройств, гнойных ран, ожогов и других заболеваний животных.

В растениеводстве и овощеводстве активированные водные растворы повышают всхожесть се-

мян, стимулируют рост и развитие растений, улучшают качество выращиваемой продукции, способствуют лучшему перенесению неблагоприятных погодных условий, обеспечивают длительную сохранность овощей, плодов и ягод при хранении.

Технологическая линия для приготовления активированной воды (рис.1) состоит из специально преобразователя электрической энергии, электрохимического реактора, емкостей и насосов. Мощность, а соответственно и производительность технологической линии можно варьировать в широких пределах.

Высокая биологическая активность водных растворов проявляется после их обработки. При этом происходят изменения структуры воды, нарушаются межмолекулярные водородные связи, происходят химические реакции, которые приводят к образованию новых соединений. В силу этого происходит изменение водородного показателя pH: в катодной камере он повышается, а в анодной снижается. В обработанных водных растворах изменяется еще целый ряд физико-химических свойств: растворимость органических веществ, окислительно-восстановительный потенциал, плотность, электропроводность и др. (всего изменяется более 30 физико-химических свойств).

Заранее заданные изменения физико-химических свойств водных растворов приводят к достижению значительных биофизиологических эффектов. Механизм действия биоактивных водных растворов (БАВР) многогранен: наблюдаются явления гибели и угнетения патогенной микрофлоры, изменения продолжительности митотического цикла клетки, увеличивается активность ферментов и ряд других факторов.

Хозяйственная проверка показала: если птице давали биологически активные растворы, в течение опыта прирост живой массы по сравнению с контролем увеличивался на 21,7%. Приготовление и скармливание жидких кормов на основе БАВР способствовало увеличению прироста поросят-отъемышей на 21,4, а выпаивание - на 23,7%, падеж молодняка снизился на 40%. В опытах при выпаивании БАВР телятам и бычкам на откорме среднесуточный прирост живой массы увеличился на 18,9 и 19,5%, соответственно. При оценке продуктов убоя опытных животных после выпаивания БАВР достоверных различий в качественных показателях мяса подопытных животных не установлено.

Исследования по изучению действия анолитной фракции БАВР на ряд бактерий выявили высокую бактерицидную эффективность. Анолит и католит являются перспективными дезинфицирующими средствами, которые обладают выраженным антимикробным действием в отношении стафилококков, кишечной и синегнойной палочек.

Дезинфицирующий эффект при обработке изделий ветеринарного назначения, посуды, белья, деревянных поверхностей, керамической плитки и линолеума достигается при концентрации активного хлора от 200 до 400 мг/л. Это условие обеспечивает анолитная фракция БАВР. При обработке вышеназванных объектов католиком бактерицидный эффект отмечается при его щелочности от 55 до 80 мг-экв./л.

При хранении в герметичных емкостях из темного стекла концентрация активного хлора в анолите и уровень общей щелочности католита практически не изменяются.

Анолит в условиях однократного внутрижелудочного и эпикутанного воздействия относится к малоопасным соединениям (4 класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76), обладает слабовыраженным местнораздражающим действием на кожу, слизистые оболочки верхних дыхательных путей и глаз.

Применение консерванта из анолита гарантирует сохранность высокого качества корма с минимальными потерями сухого вещества. Анолит получают путем обработки 0,5 % раствора поваренной соли в анолитной камере электроактиватора. Анолит является экологически чистым консервантом. В отличие от химических консервантов анолит не токсичен, не загрязняет окружающую среду и значительно дешевле других консервантов.

Биологический механизм действия анолита сводится к подавлению масляно-кислых бактерий. Дозированное применение его не влияет на развитие молочно-кислых бактерий, что позволяет получить силос высокого качества даже из трудносилозуемых культур.

Многолетний опыт хозяйств Республики Беларусь показал, что применение анолита в качестве консерванта повышает содержание в силосе молочной кислоты до 70-86%, снижает содержание уксусной до 14-30%, и полностью отсутствует масляная кислота.

Установлено, что переваримость сухого и органического веществ, а также протеина в таком силосе выше. Содержание кормовых единиц в среднем было на 8-9%, переваримого протеина на 7-8%, а каротина на 15-20% больше, чем во время контроля. Молочная продуктивность коров при скармливании такого силоса возрастает на 5-8%, а прирост живой массы откормочного поголовья — на 6-9%.

Применение электроактивированных водных растворов в сельскохозяйственной практике является перспективным направлением. Особого внимания заслуживают способы получения и использования БАВР при выращивании молодняка животных, для лечения и профилактики заболеваний, повышения сохранности молодняка и увеличения продуктивности, что позволяет значительно повысить эффективность сельскохозяйственного производства.