УДК 631.171:636.4

Применение биоактивных водных растворов в животноводстве

Каптур З.Ф., Василько А.А., Василько Н.З., *Белорусский аграрный технический университет*

Создание принципиально новых электоромембранных технологий приготовления биологически активных водных растворов и биотехнологических методов их применения явится важным звеном в ускорении решения продовольственной проблемы в Республике Беларусь.

Сырьем для производства биологически активных водных растворов (БАВР) являются слабоминерализованные воды, для приготовления которых используются различные соли, питьевая и минеральная вода.

Биологически активные водные растворы при дозированном применении оказывают четкое биостимулирующее воздействие на продуктивность живых организмов. При этом следует отметить, что биологически активные растворы являются экологически чистыми стимуляторами роста растений и продуктивности животных. В отличие от химических стимуляторов роста, БАВР нетоксичны, не загрязняют окружающую среду и могут стать общедоступными для широкого применения.

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, растворимости органических веществ, окислительно-восстановительного потенциала, плотности, электропроводности и др. В зоне отрицательного электрода (катода) образуются биологически активные водные растворы, а в зоне положительного (анода) - бактерицидные. Изменением окислительно-восстановительного потенциала можно управлять, причем pH таких растворов меняется от 2-3 до 10-13.

Целенаправленные изменения важнейших физико-химических свойств приводят к достижению значительных биофизиологических эффектов.

Экспериментальная проверка показала, что при поении птицы

биологически активными водными растворами в течение опыта прирост живой массы по сравнению с контролем увеличился на 21,7%.

Приготовление и скармливание жидких кормов на основе БАВР способствовало увеличению прироста живой массы 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 стафилококка, кишечной и синегнойной палочек.

Дезинфецирующий 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 католитом бактерицидный эффект отмечается при его щелочности от 55 до 80 мг-экв/л.

При хранении в закрытых емкостях из темного стекла концентрация активного хлора в анолите и уровень общей щелочности католита практически не изменяются в течение 72 часов.

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

Применение электороактивированных водных растворов в сельскохозяйственной практике является, безусловно, весьма 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 животноводческих ферм и комплексов.