

$\vec{V}$  – вектор скорости,  $\gamma(T, x, y, z)$  – удельная электрическая проводимость материала;  $E(x, y, z)$  – напряженность электрического поля.

Совместное решение уравнений (1)–(10) позволит определить диапазон оптимальных значений параметров электрообработки ОГС. Следует отметить, что постановка задачи (1)–(10) является не полной, т. к. она должна быть дополнена уравнениями электро- и гидродинамики для расчета вектора скорости и напряженности электрического поля с соответствующими начальными и граничными условиями. К сожалению, такая система в общем виде не имеет аналитического решения, поэтому точность рассчитываемых параметров будет устанавливаться применяемыми для решения численными методами.

Основными направлениями электротермохимической обработки могут быть: активация воды и водных растворов; обработка влажных кормовых материалов; выделение белков из сырья растительного и животного происхождения; очистка технологических сточных вод предприятий; регуляция биологической активности микрофлоры и др.

**УДК 621.35 : 636.085**

## **ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОАКТИВИРОВАННЫХ РАСТВОРОВ ПРИ КОНСЕРВИРОВАНИИ ВЛАЖНЫХ КОРМОВ**

Кардашов П.В., к.т.н., доцент, Дубодел И.Б., к.т.н., доцент,  
Кардашов М.В., аспирант,

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь*

Существующие технологии консервирования влажных кормов имеют существенные недостатки. Применение дорогостоящих химических консервантов повышает себестоимость продукции, наносит вред окружающей среде, не обеспечивает должного качества кормов.

Перспективным научным направлением являются разработка технологических процессов повышения эффективности приготовления и обеспечения длительной сохранности влажных кормов применением электрохимических технологий, в частности электроактивацией реагирующих сред.

Анализ научно-технических источников информации свидетельствует, что электроактивированные растворы обладают высокой химической и биологической активностью, имеют низкую себестоимость, экологически чистые, разрешены к применению в различных процессах.

Электроактивированные растворы и электроактивацию биохимических процессов эффективно использовать как альтернативу химическим реагентам при консервировании. Главное условие при химическом консервировании - это равномерное распределение консерванта в силосуемой массе. Срок заполнения траншеи консервированной массой не должен превышать 3-4 дня. При заполнении траншеи большего объема закладку начинать с торца на всю глубину траншеи секциями 20-25 м. Утрамбованную массу после завершения закладки необходимо укрыть полиэтиленовой пленкой, при отсутствии ее - соломой слоем 50-60 см, желателен влажной.

Суть химического консервирования кормов заключается в подавлении развития гнилостных, маслянокислых бактерий и сдерживании развития молочнокислой микрофлоры. Консерванты подавляют жизнедеятельность плесневых и дрожжевых грибов.

Для консервирования влажных кормов используется кислая фракция анолита, полученная из 1-процентного водно-солевого раствора с уровнем водородного показателя (рН) рН=2,0-2,5, окислительно-восстановительного потенциала (ОВП) ОВП=1100мВ, концентрации активного хлора – не менее 170 мг/л.

Проведены предварительные исследования по применению анолита в качестве консерванта при заготовке сенажа из злаковых и бобовых трав в СПК «Чернели» Ивьевского района Гродненской области. Приготовлено 10 тыс. м<sup>3</sup> анолита, который использовали в качестве консерванта при закладке 420 тонн сенажа. Анолит также использован в качестве консерванта при закладке силоса из кукурузы в СПК «Умястовский» Ивьевского района Гродненской области. Приготовлено 50 тыс. м<sup>3</sup> анолита, заложено на хранение 1365 тонн силоса. Консервант в силосуемую массу вносили подручными средствами, имеющимися в хозяйстве: путем послонного орошения через каждые 20-25 см с помощью стационарного дозатора ДКС-100 Г.

Замеры качества кормов, заложенных в траншеи с применением анолита, показали, что их питательная ценность выше, чем в аналогичной траншее без применения консерванта.