**Технология утилизации жидких стоков животноводческих комплексов и повышения плодородия почв**

***Кульчев А.Ю., Боровая А.К.***

*Аспирант 1 года обучения, м.н.с.*

*ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»,* *Москва, Россия*

*E-mail: andreykulchev@rambler.ru*

Животноводческие комплексы являются источником загрязнения атмосферного воздуха вредными выбросами, такими как аммиак, сероводород, диоксид азота, микроорганизмы, пыль и др. Все это может повлиять не только на здоровье животных, но и на здоровье человека.

В связи с переводом на бесподстилочное содержание животных с применением систем гидросмыва, в большом объёме появились животноводческие стоки, что привело к серьезному обострению проблемы охраны окружающей среды: нитратному и микробному загрязнению почв, воздуха, поверхностных и грунтовых вод.

Для решения данной проблемы учеными Отдела управления плодородием мелиорируемых земель Нечерноземной зоны ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова был разработан способ утилизации жидких фракций животноводческих стоков, который включает разделение животноводческих стоков на фракции, обеззараживание жидкой фракции и ее утилизацию, причем после разделения жидкую фракцию отстаивают в лагуне, после чего обеззараживают при перемешивании в межэлектродном пространстве при прохождении постоянного тока [1].

Во время прохождения постоянного тока напряжением не менее 8 В и силой 5 А, жидкая фракция насыщается веществами – окислителями и восстановителями, а также под его действием происходит разрушение микроорганизмов. В результате обработки общее микробное число и коли-индекс снижается в 1000 раз. Время экспозиции 1 минута, для емкости объемом 1 м3. Во время экспозиции в емкости для обеззараживания происходит перемешивание жидкой фракции шнековым смесителем, который является анодом, и расположен в полом цилиндре являющимся катодом, что обеспечивает равномерности обработки.

Затем обработанная таким образом жидкая фракция подается в узел смешивания, где происходит перемешивание с торфом влажность 50–70 %, в соотношении 1:1 по массе и направляют на площадку складирования, где полученную смесь компостируют в течение не менее 30 суток при естественном разогревании под влиянием микробиологических процессов до 50–60 C°, после чего полученное таким образом экологически безопасное удобрение вносят непосредственно на поверхность поля [1].

Компостирование жидкой фракции животноводческих стоков с торфом сокращает потери азота, содержащегося в ней. Такие превращения происходят под влиянием микробиологических процессов. Этим обеспечивается возможность внесения его на поверхность поля существующими для органических удобрений машинами.

Преимущество данной технологии заключается в отсутствии необходимости использовать химические вещества, штаммы бактерий и производить сброс в водоисточники. Данная технология утилизации жидкой фракции животноводческих комплексов является экологически безопасной и природоподобной, и предназначена для разгрузки лагун, чтобы не допустить их переполнения в период времени, когда жидкую фракцию невозможно утилизировать на полях.

**Литература**

1. Патент № 2767075 C1 Российская Федерация, МПК C05F 3/00, C05F 11/02. Способ утилизации жидкой фракции животноводческих стоков: № 2021121743: заявл. 22.07.2021: опубл. 16.03.2022 / С. И. Харитонов, В. А. Шевченко, Г. И. Бондарева, А. В. Евграфов; заявитель ФГБНУ "ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова".