

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНОГЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Предприятия молочной промышленности являются крупными источниками загрязнения водного бассейна. На сыродельном заводе средней мощности в год образуется около 14 000 м³ сыворотки [1]. Неутилизируемые ресурсы молочной сыворотки только в России составляют 2,5 млн. тонн в год [2]. Важнейшим фактом является то, что сыворотка – это основа для производства биогаза.

Целью работы является исследование процесса анаэробного брожения молочной сыворотки совместно с различными отходами пищевой промышленности.

Задачи, которые предстояло решить в ходе данной работы: определение оптимального соотношения сыворотки и осадка сточных вод молочного завода при анаэробном сбраживании и изучение процесса анаэробного сбраживания сыворотки с осадком сточных вод при добавлении в смесь свекольного жома и при добавлении в смесь сточной воды мясокомбината и свекольного жома. В качестве сырья использовали творожную сыворотку, осадок сточных вод молокозавода, полученный на этапах механической и физико-химической обработки, сточные воды с мясокомбината и свекольную массу сахарного завода в разных соотношениях. Исследуемые образцы биомассы загружали в лабораторную установку, и через 5, 11, 18 и 25 дней измеряли массовую долю жира, белка и твердых веществ [3].

В результате экспериментов по анаэробному сбраживанию сыворотки с различными компонентами обнаружили, что при сбраживании смеси сыворотки с осадком сточных вод молокозавода в соотношении 1:1 наблюдается эффективная очистки воды от сухого вещества, белка и жира. Свекольный жом добавляется в сбраживаемую смесь в качестве наполнителя, т.к. его добавление незначительно влияет на эффект очистки по сухим веществам, жиру и белку, но увеличивает выход метана. Самая эффективная очистка наблюдается при сбраживании сыворотки с осадком сточных вод молокозавода и сточной водой мясокомбината в соотношении 2:1:2.

По результатам, полученным в ходе экспериментов, рекомендуем использование анаэробного сбраживания отходов молочной промышленности как отдельно, так и в сочетании с отходами других отраслей пищевой промышленности (мясной, сахарной). С точки зрения снижения нагрузки на техносферу предлагаемый способ очистки

сточных вод и утилизации промышленных отходов является наиболее прогрессивным. В результате образуется биогаз и очищается вода. Эффективность очистки воды от сухих веществ составляет до 69 %, а от белка и жира – до 100 %. Повышение эффективности очистки по сухим веществам на 19 % достигается при добавлении сточных вод от мясоперерабатывающего завода.

ЛИТЕРАТУРА

1. Евдокимов И. А. Современное состояние переработки молочной сыворотки [Текст] /И. А. Евдокимов, А.Г. Храмцов, П. Г. Нестеренко//Молочная промышленность. 2008. – № 11. – С. 36–38.

2. Зябрев А. Ф. Переработка сыворотки – путь к созданию эффективного молочного производства / А.Ф. Зябрев, Т.А. Кравцова, Н.В. Горячий, И. А. Сидоркин // Переработка молока. 2011 № 8. С. 10–11.

3. Роговская И. Н. Биохимический метод очистки производственных сточных вод [Текст] / И. Н. Роговская. – М.: Стройиздат, 2007. – 140 с.

УДК 678: 67.017

Студенты И.А. Писарева, А.В. Мякишева
Науч. рук.: проф., д-р техн. наук С.С. Никулин;
доц., канд. техн. наук Л.А. Власова*
(кафедра ГОСиПП, *кафедра ПЭиТБ, ВГУИТ, Воронеж, РФ)

СОЛЯНОКИСЛЫЙ ФЕНАЗИН – КАК НОВЫЙ КОАГУЛЯНТ В ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ЭМУЛЬСИОННЫХ КАУЧУКОВ

Совершенствование производств синтетических каучуков достигается вводом в эксплуатацию более современных способов их изготовления, высокотехнологичного оборудования, каталитических и иницирующих систем и др. [1, 2, 3]. Это повышает их эффективность, позволяет более экономично использовать природные ресурсы и в достаточной мере обеспечивает экологическую безопасность. Однако внедрение новых разработок не позволяет в полной мере решить многие вопросы, возникающие при изготовлении полимерных материалов. Так процесс снижения агрегативной устойчивости дисперсных систем несет значительную техногенную нагрузку на окружающую природную среду. Поэтому поиск новых технологических решений в этом направлении имеет важное как научное, так и прикладное значение.

Целью работы является исследование возможности применения феназина в качестве коагулирующего агента при производстве бута-