Биологические науки

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОЧИСТКИ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ ОТ ЖИРОВ И МЕХАНИЧЕСКИХ ПРИМЕСЕЙ

Даньщиков Е.В., Машнин А.С.
e-mail: optrong@yandex.ru

На ряде производств актуальной задачей является эффективное удаление жиров и механических примесей из водных растворов.Для проведения опытов использовалась экспериментальная установка, включающая озонокавитационное устройство (в ее состав входили: емкость для очищенной воды, насоса, эжектора-кавитатора оригинальной конструкции, озонгенератора, соединительные рапорно-всасывающие линии и шаровые краны). Блок фильтрации устройства электромагнитного воздействия включал: насос подачи загрязненной жидкости, корпус фильтрующей камеры, патронные фильтрующие элементы, емкости сбора фильтратов, насоса обратной промывки, шаровые вентили, напорно-всасывающая арматура. Керамические фильтрующие элементы были изготовлены из пористых керамических материалов с регулируемым размером пор (1 нм – мкм). Типы фильтрующих элементов соответствовали конкретным параметрам фильтруемых жидкостей (определенный размер пор и технологий нанесения конкретного типа мембранного покрытия). Структура мембранного покрытия зависит от технологии ее нанесения на керамический элемент и обеспечивала высокую прочность и стойкость к перепадам температур, высокую кислото- и щелочностойкость. В качестве материалов конструкции фильтрующих элементов использовались Al2O3 и SiC. Для фильтрации пульп различного гранулометрического состава использовались фильтрующие элементы с мембранами (размер пор 3–5 мкм) и без мембран (размер пор 20–70 мкм), которые обеспечивали наиболее высокую производительность процесса фильтрации. Жидкость окислялась в озонокавитационной камере, при этом 300 л воды насосом прокачивалась через линию с эжектором, в который подавался озон (производительностью до 5 г/ч). Окисляемые продукты в виде пены удалялись с поверхности раствора непосредственно в ходе процесса окисления. Основными элементами фотохимического реактора (полный объем воды до 100 л) являлись генератор радикалов OH* и озона на базе излучателя электромагнитного поля с длиной волны 172 и 254 нм, источника тока (напряжение до 10 кВ, частота следования импульсов до 30 кГц, пиковый ток до 1 кА, длительность импульса около 1 мкс, мощность разряда до 90 Вт). Производительность по озону составляла до 1 г/ч. Растворение озона осуществляли с помощью эжектора и специальной камеры с подачей воды в зону ультрафиолетового излучения, озона и OH*. Нерастворенный в воде озон вместе с воздухом и летучими продуктами химических реакций отделяли с помощью газоотделительного клапана, затем пропускался через специальный деструктор остаточного озона и далее удалялся в атмосферу. В используемой конструкции фотохимического реактора создавалась распределенная зона эффективных реакций окисления с участием озона, OH* и образуемой в генераторе H2O2. Исходный водный раствор (жировые вещества – 218 мг/л, хлориды – 8 мг/л, сульфаты – 38,4 мг/л, сухой остаток – 461 мг/л, ХПК – 3571 мг/л) при использовании приведенного процесса окисления за временной промежуток в 8 ч превращали в водный раствор с заданными параметрами, например, по ХПК до 93 мг/л.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ХИТОЗАНА НА ВЫРАЖЕННОСТЬ АДАПТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ В ОРГАНИЗМЕ КОРОВ СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ АВСТРИЙСКОЙ СЕЛЕКЦИИ В НОВЫХ ЭКОЛОГО-ХОЗЯЙСТВЕННЫХ УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО УРАЛА

Таирова А.Р., Мухамедьярова Л.Г.
ФГОУ ВПО «Уральская государственная академия ветеринарной медицины», Троицк,
e-mail: atairova@yandex.ru

В организме коров симментальской породы австрийской селекции в новых эколого-хозяйственных условиях происходит снижение резистентности. Хитозан с молекулярной массой 120 кДа и степенью деацетилирования 81% повышает адаптационные возможности организма импортированных коров.

В настоящее время сложилась весьма непростая ситуация, связанная с ввозом из-за рубежа животных, их размещением и эксплуатацией в обстановке отечественных сельскохозяйственных предприятий, в полной мере не подготовленных и не обеспечивающих надлежащим образом повышенные потребности импортного высокопродуктивного молочного крупного рогатого скота, резко отличающегося от нашего отечественного весьма высокой отзывчивостью и болезненной реакцией на дефицит, на несбалансированность кормового рациона, а также на непривычное для ввезенных животных привязное содержание [1, 2, 3, 4]. Кроме того, в условиях изменений окружающей среды изменяется и способность организма к активной адаптации. Отклонение основных физиологических функ-