

Wastewater Solutions

Novozymes Toler-X™ 5100

Application Sheet/ ПРИМЕНЕНИЕ

Толер-Х 5100 представляет собой смесь специально подобранных микроорганизмов для применения при низкой температуре в муниципальных системах сточных вод. Добавление Толер-Х 5100 сохраняет эффективность удаления ХПК при низких температурах. Регулярное добавление Толер-Х 5100 снижает влияние высоких ХПК и гидравлических нагрузок.

Преимущества

Перепады температур оказывают влияние на биохимические реакции, связанные с бактериальным метаболизмом и воспроизводством. Скорость реакций обычно, уменьшается на половину, при понижении на каждые 10 ° С. Уменьшение темпа реакции замечается в первую очередь, поскольку уменьшение темпа поглощения кислорода оценивается как снижение ХПК. Могут потребоваться месяцы для микробного сообщества, чтобы приспособиться к условиям низкой температуры, что приводит к проблемам работы оборудования.

Толер-Х 5100 содержит полезные микроорганизмы, доказавшие способность переносить холодную температуру сточных вод. Создавая микробное сообщество с Толер-Х 5100 непосредственно перед сезонными изменениями, оператор сточных вод обеспечивает безопасный и быстрый переход к зимней эксплуатации. Многие очистные сооружения испытывают трудности при низких температурах, так как многие микроорганизмы имеют тенденцию тратить свою энергию на стресс-индуцированное клеточное содержание, а не воспроизводство. Использование Толер-Х 5100 снимает эту проблему и размножение микроорганизмов и их нормальная деятельность не ограничиваются.

Применение

В биологических системах холодная температура влияет на роста микробного сообщества, замедляя передачу питательных веществ через клеточную мембрану. Бактериальные клеточные мембраны содержат жирные кислоты, которые могут быть насыщенными или ненасыщенными. Насыщенные жирные кислоты замерзают при более высоких температурах, ненасыщенные жирных кислот более стойкие к холоду. Чем выше концентрация насыщенных жирных кислот, тем больше вероятность, что клеточные мембраны будет застывать и становится жесткими при низких температурах, тем самым ингибируя (замедляя) перенос питательных веществ через клеточную мембрану. Psychophilic (холодолюбивые) микроорганизмы в Толер-Х 5100 имеют более высокие концентрации ненасыщенных жирных кислот в клеточной мембране, это позволяет мембранам оставаться жизнеспособными при низких температурах и уменьшать воздействие низких температур на перенос питательных веществ.

Novozymes разработал Толер-Х 5100 из встречающихся в природе микроорганизмов, которые были тщательно отобраны из низко температурной среды не только за жизнеспособность, но также за самую высокую активность в деградации широкого диапазона органических загрязнений характерного для муниципальных сточных вод.

С Толер-Х 5100, система очистки сточных вод может сократить период акклиматизации и быть уверенной, что нормы ХПК будут нарушены, и очистка не будет подвержена риску.

В таблице 1. приведены данные сточных предприятия пищевой промышленности на котором был посеян Толер-Х 5100. Производительность завода была хорошая за исключением холодных месяцев. Когда температура снизилась в начале зимы, при обслуживании было применено дозирование в аэротенк Толер-Х 5100. БПК стоков снизился на 88%, и ВВ в сточных водах снизились на 48% по сравнению с годом ранее, когда завод не использовал Толер-Х 5100.

Стоки / условия эксплуатации	Зима БЕЗ Толер-Х™	ЗИМА С Толер-Х™
Средний БПК	98 mg/L	12 mg/L
Среднее ВВ	65 mg/L	34 mg/L
Средняя t° суспензии	14°C	11 °C
Самая низкая зафиксированная t° суспензии	9 °C	7 °C

Таблица 1. Использование Толер-Х 5100 привело к улучшению БПК и удалению ВВ даже при низких температурах.

Рекомендации по использованию

Toler-X 5100 может использоваться многократно, включая ежедневное дозирование, для поддержания здоровья микробного сообщества в период наступления холодов, для ежедневного дозирования, чтобы поддержать здоровье микробного сообщества в круглогодичном холодном климате. Увеличенное дозирование используется в период температурных колебаний, и как стартап при запуске новых очистных сооружений в холодном климате.

Программу биоаугментации с Толер-Х 5100, как правило, начинают за 1 месяц до наступления холодов. Внесение препарата начинают раньше, чем температура окружающей среды достигнет 4 ° С или температура сточных вод достигает 13 ° С. Толер-Х 5100 добавляется ежедневно непосредственно в аэротенк. Микроорганизмы в Толер-Х 5100 функционируют в диапазоне рН 6.0-9.0, с оптимальным рН около 7,0.

Дозировка Толер-Х 5100, зависит от объема биологического реактора, БПК или ХПК нагрузки в системе. В начальный период (посева) используют увеличенную дозу для быстрого создания колонии микроорганизмов в системе. Когда микробное сообщества правильно выращено, регулярное дозирование необходимо продолжить для поддержания ускоренного уровня биологической активности и минимизирования сбоев системы. До окончания холодной погоды, скорее всего, нужно будет использовать увеличенную дозировку - из-за медленной акклиматизации и в зависимости от операционного возраста активного ила.

Характеристика продукта

Toler-X 5100 доступен как сухой коричневый порошок.

Безопасность, обработка, и хранение

Хранить в прохладном, сухом месте. Избегайте ингаляции пыли. Вымойте руки с мылом после применения. Избегайте попадания в глаза.



123007 Москва, ул. Розанова 10 стр.1. т/ф (495) 380-31-83/84
www.biokhim.com e-mail: inmail@biokhim.com

Компания Novozymes является мировым лидером в области биоинноваций. Вместе с клиентами из различных отраслей промышленности мы разрабатываем биологические решения будущего, способствуя процветанию бизнеса наших клиентов и более рациональному использованию ресурсов планеты. Более подробная информация приводится на сайте www.novozymes.com