

зой секрецию инсулина у больных АГ вне зависимости от наличия или отсутствия резистентности к инсулину. Таким образом, моксонидин представляется перспективным препаратом для применения у больных АГ и метаболическим синдромом. Терапия моксонидином приводит не только к снижению АД и повышению чувствительности к инсулину, но и сопровождается бла-

гоприятными изменениями профиля липидов и липопротеинов с уменьшением их атерогенности.

Работа представлена на научную международную конференцию «Диагностика, терапия, профилактика социально значимых заболеваний человека», Анталия (Турция), 16-23 августа 2008 г. Поступила в редакцию 09.07.2008.

Экологические технологии

ОТХОДЫ САХАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Савостина О.А., Крицкая Е.Б.

*Кубанский государственный технологический университет
Краснодар, Россия*

Среди перерабатывающих отраслей агропромышленного комплекса наиболее материалоемкой является сахарная промышленность, в которой объём сырья и вспомогательных материалов, используемых в производстве, в несколько раз превышает выход готовой продукции. При среднем выходе сахара 12-13% свеклосахарное производство России дает к массе переработанной свёклы 80-83% свекловичного жома, 5-5,5% мелассы, 10-12% фильтрационного осадка. Отбросы от сахарной промышленности представляют собой отходы производства, которые на современном уровне науки и техники пока ещё не могут быть использованы в народном хозяйстве, либо использование их считается экономически нецелесообразным. К ним относятся: газовые выбросы (сульфитационный и сатурационный газы), пылевые выбросы (известковая пыль, жомовая), отходы (камни, щебень, песок), дымовые газы (при сжигании топлива в котлах). Побочная продукция – это продукция, образующаяся наряду с основным продуктом в процессе переработки сырья, доведённая до потребительских свойств и реализуемая на стороне или внутри предприятия. В сахарном производстве это свекловичный жом и меласса. Жом является самым объёмным отходом сахарного производства. Он идёт на корм скоту и применяется в качестве пищевых волокон, которые нормализуют обмен холестерина, оказывают антиоксидантный эффект. Меласса – это отгёк, получаемый при центрифугировании утфеля последней кристаллизации в производстве сахара. Из мелассы получают этиловый спирт, глицерин, бутанол, ацетон, молочную, масляную, лимонную, щавелевую, уксусную и другие кислоты. Фильтрационный осадок образуется при взаимодействии несахаров диффузионного сока с известью и диоксидом углерода. Фильтрационный осадок утилизируют следующими путями:

внесением в почву для нейтрализации и улучшения структуры почв, для производства извести и цемента и для производства строительных материалов, асфальтобетонных материалов, также он применяется для укрепления грунтов при строительстве автомобильных дорог. На территории Краснодарского края насчитывается около 17 сахарных заводов: Адыгейский, Гулькевичский, Динской, Каневской, Кореновский, Курганский, Лабинский, Ленинградский, Новокубанский, Новопокровский, Павловский, Тбилисский, Тихорецкий, Тимашевский, Успенский, Усть-Лабинский и Выселковский, которые не избавляются от побочной продукции, а включают её в повторный круг рециркуляции, реализуя внутри предприятия.

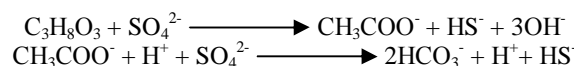
Работа представлена на научную международную конференцию «Экологический мониторинг», Анталия (Турция), 16-23 августа 2008 г. Поступила в редакцию 15.06.2008.

АДАПТАЦИЯ СУЛЬФАТВОССТАНАВЛИВАЮЩИХ БАКТЕРИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ОЧИСТКИ ПРОМЫШЛЕННЫХ СТОКОВ, К РАЗЛИЧНЫМ УСЛОВИЯМ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ В СТАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ

Хусаинов М.А., Смирнов Ю.Ю., Хлебникова И.В., Хлебникова Т.Д., Кирсанова Т.В.

*Уфимский государственный нефтяной
технический университет,
ООО ЭК «БиоТехПром»
Уфа, Россия*

Очистка промышленных стоков от сульфатов, являющаяся актуальной проблемой для многих отраслей промышленности, может успешно осуществляться с использованием сульфатовосстанавливающих бактерий (СВБ). Процесс сульфатредукции с использованием глицерина в качестве углеводородного субстрата может быть упрощенно описан уравнением:



В связи с непостоянством состава поступающих на очистку сточных вод и различием в требованиях к очищаемой воде, актуальной задачей является адаптация используемого консорциума СВБ к различным условиям культивирования. Эксперимент проводился в упрощенной модели биореактора периодического действия. В начале исследования герметичные стеклянные емкости одинакового объема были на 1/3 заполнены активным сульфатным илом, содержащим накопительную культуру СВБ, а на 2/3 – питательной средой, содержащей сульфаты, глицерин и минеральные соли, как источник азота, фосфора и других микроэлементов. Мониторинг процесса осуществляли путем измерения концентраций сульфатов, сульфидов, белка, значений pH, ОВП и ХПК. Степень конверсии сульфатов в сульфиды, снижение ХПК, обусловленное утилизацией глицерина, отрицательное значение ОВП и рост концентрации белка в благоприятных для развития СВБ условиях ($t=20-30$ °С, $pH=7-7,8$) являются показателем эффективности процесса сульфатредукции и нормальной жизнедеятельности консорциума СВБ.

Авторами оценено возможное ингибирующее воздействие повышенных концентраций глицерина и сульфатов на рост и развитие СВБ. Варьируя мольное соотношение сульфатов и глицерина в среде в пределах от 3:1 до 1:10 (стартовая концентрация $SO_4^{2-} = 3$ г/л), удалось определить оптимальное соотношение SO_4^{2-} /глицерин = 1,5/1, которое и использовалось во всех последующих опытах. Исследование адаптации СВБ к повышенному содержанию сульфатов в реакторе (концентрация SO_4^{2-} варьировалась от 0,5 до 15 г/л) позволило определить критическую концентрацию сульфатов, которая составила 10 г/л. При данной концентрации происходит резкое снижение конверсии сульфата в сульфид, угнетается рост биомассы. Таким образом, установлено, что оптимальное содержание сульфатов в среде, используемой для культивирования СВБ, составляет 1,5-3 г/л.

Работа представлена на научную международную конференцию «Научные исследования высшей школы по приоритетным направлениям науки и техники», Палермо-Туни-Барселона-Савона, 13-20 июня 2008 г.

Подробная информация об авторах размещена на сайте
«Учёные России» - <http://www.famous-scientists.ru>