

**БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЧИСТКА
СУЛЬФАТСОДЕРЖАЩИХ СТОКОВ.
ОПТИМИЗАЦИЯ СОСТАВА
ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕД ДЛЯ
КУЛЬТИВИРОВАНИЯ
СУЛЬФАТВОССТАНАВЛИВАЮЩИХ
БАКТЕРИЙ**

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

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

Сточные воды многих отраслей промышленности характеризуются высоким содержанием сульфатов (до десятков граммов на л). В то же время, ПДК сброса по сульфатам для рыбохозяйственных водоемов составляет всего 100 мг/л.

Для эффективной очистки сульфатсодержащих стоков с успехом могут использоваться сульфатвосстанавливающие бактерии (СВБ), которые в процессе своей жизнедеятельности восстанавливают сульфаты до сероводорода. При этом в качестве углеводородного субстрата, а также донора электронов, необходимых для развития и роста микроорганизмов и для осуществления процесса редукции, могут использоваться различные органические соединения: уксусная и молочная кислоты, этанол, метанол, лактат и ацетат натрия и пр.

В качестве альтернативного источника углерода можно использовать также глицерин, ввиду его доступности и относительной дешевизны. Авторами проведено сравнение нескольких глицеринсодержащих питательных сред по эффек-

тивности осуществляемых на их основе процессов сульфатредукции с использованием природного консорциума СВБ, относящихся преимущественно к родовым таксонам *Desulfovibrio*, *Desulfovobacter* *Desulfomaculum* (*Desulfosporosinus*). Консорциум был выделен из донных отложений реки Байды.

Все используемые питательные среды содержали кроме органического субстрата – глицерина ряд минеральных солей, служащих источниками микроэлементов, необходимых для развития СВБ. Восстановление сред проводилось растворами сульфида натрия, дитионита натрия или цистеина, показатель pH поддерживался подщелачиванием Na_2CO_3 в интервале 7-7,5. Культивирование СВБ производилось в строго анаэробных условиях.

Наилучшие результаты были получены при использовании среды «DSM 63», разработанной в ИБФМ РАН и модифицированной авторами. Состав среды (г/л): глицерин – 1,0, KH_2PO_4 – 0,5, NH_4Cl – 1,0, Na_2SO_4 – 1,0, $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ – 0,1, $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ – 2,0, дрожжевой экстракт – 0,1 (можно заменить на эквивалентное количество отходов пивного производства).

На основе данной среды авторами разработаны методики пересева накопительных культур СВБ и подобраны оптимальные условия их культивирования ($t=25-30^{\circ}\text{C}$, $\text{pH}=7,5$, ОВП= -300 мВ). Трехнедельное культивирование СВБ в герметичных пенициллиновых флаконах, заполненных на 2/3 питательной средой и на 1/3 – активной иловой загрузкой, позволило добиться 90 %-й конверсии исходных сульфатов и приблизить, таким образом, очищаемые стоки к показателям, позволяющим сбрасывать их в водоемы рыбохозяйственного назначения.

Психологические науки

**НОВЫЕ ПОДХОДЫ В ИССЛЕДОВАНИИ
ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ
КОМПЕТЕНТНОСТИ И
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ УСПЕШНОСТИ
ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ**

Лазаренко Л.А.

Кубанский институт международного
предпринимательства и менеджмента
Кропоткин, Россия

Теоретические и эмпирические аспекты зависимости профессиональной успешности преподавателя высшей школы от уровня его психологической компетентности:

1. На сегодняшний день не сложилось единого, общего понятия «успех». В различных научных школах и направлениях понятие успеха различается содержательно, будучи представленной в менталитете разных наций и цивилизаций.

2. К психологической составляющей успеха отечественные и зарубежные ученые отно-

сят уровень притязаний, мотивы, диспозиции к достижениям, самооценку, уровень развития самосознания, ценностные структуры личности и локус контроля.

3. Успешность профессиональной деятельности в большинстве исследований рассматривается как характеристика результатов самой деятельности (производительность труда, качество продукции, скорость, безошибочность трудовых действий и т.п.), выражаясь в эффективной результирующей деятельности и получившая ее положительную социальную оценку.

4. Успешность профессиональной деятельности является высоко генерализованным качеством личности, на который оказывают влияние целый комплекс объективных и субъективных факторов.

В качестве объективных критериев профессиональной успешности преподавателя высшей школы рассматриваются: результирующая профессиональной деятельности (научный, опе-

рациональный компоненты); достигнутый статус субъекта в социально-профессиональной среде; доход, как определенное качество жизни.

В качестве субъективных критериев выступают: устойчивые системы отношения к себе, к ученику, к коллегам, определяющие его поведение, удовлетворенность собой и ожидаемыми достижениями; наличие определенных личностных качеств (уверенность, эмоциональная стабильность, социальная активность и т.д.); профессиональная направленность (интерес к профессии, принятие профессии и т.д.).

5. Специфика деятельности преподавателя высшей школы определяет конкретное содержание психологической компетентности. Выделяют четыре ее подсистемы: когнитивную, коммуникативную, социальную и аутопсихологическую компетентность. Структура когнитивной подсистемы психологической компетентности педагога раскрывается через его педагогические умения, направленные на решение педагогических задач. Коммуникативная компетентность определяется как система внутренних ресурсов, необходимых для построения эффективного коммуникативного действия с коллегами и студентами. Социально компетентный педагог это педагог с особым видом мировоззрения, способный конструировать прогностические модели поведения. Аутопсихологическая компетентность преподавателя заключается в умении осознавать уровень собственной деятельности, своих способностей, знать способы профессионального самосовершенствования.

6. Результаты математико-статистической обработки результатов исследования позволяют сделать общий вывод о предикторной роли психологической компетентности в профессиональной успешности. В частности, для первой группы

респондентов (считающих себя успешными и по диагностическим данным, относящиеся к ним) наиболее значимым являются такие компоненты психологической компетентности как коммуникативная, социальная и аутопсихологическая (высокий уровень). Для второй группы респондентов (не считающих себя успешными и по диагностическим данным не являющиеся таковыми) более выраженный характер связи установлен с коммуникативной, социальной и аутопсихологической компетентностью. Для третьей группы преподавателей (считывающие себя успешными, но по диагностическим данным не являющиеся таковыми) более выраженный характер связи установлен с аутопсихологической, социальной и коммуникативной компетентностью (низкий уровень выраженности данных показателей от наиболее значимого). В четвертой группе преподавателей (не считающих себя успешными, но по диагностическим данным относящиеся к таковым) наибольшее влияние оказывают социальная и коммуникативная компетентности (высокий уровень выраженности), а так же аутопсихологическая компетентность (средний уровень выраженности).

7. Для развития профессиональной успешности преподавателей, которые по объективным и субъективным показателям не относятся к профессионально успешным необходимо комплексно воздействовать на коммуникативную, социальную и аутопсихологическую компетентность. А для развития профессиональной успешности преподавателей, которые по объективным и субъективным показателям успешности относятся к четвертой группе, эффективным окажется воздействие на аутопсихологическую компетентность.

Сельскохозяйственные науки

КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МЯСА БЫЧКОВ ВЫРАЩИВАЕМЫХ В РАДИОАКТИВНО ЗАГРЯЗНЕННОЙ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ

Коростелёв А.И.

Филиал НОУ ВПО Московский психолого-
социальный институт
Брянск, Россия

Ни в одной из концепций выработанных Правительством РФ по «Развитию АПК» не учитывается техногенная нагрузка окружающей внешней среды некоторых регионов страны на организм, физиологические показатели сельскохозяйственных животных и в первую очередь на иммунную и репродуктивную систему, генетический аппарат. Это влияет на снижение продуктивных качеств сельскохозяйственных животных и на загрязнение продуктов животноводства ве-

ществами техногенного, химического и физического происхождения [6].

В результате аварии на Чернобыльской АЭС на территории Брянской области произошло выпадение радиоактивных веществ, приведшее к значительному загрязнению земель сельскохозяйственных угодий. Из сельскохозяйственного пользования области было выведено 17,1 тыс. га сельхоз угодий с плотностью загрязнения свыше 40 Ки/км² (Г.Т. Воробьев, Д.Е. Гучанов, З.Н. Маркина и др., 1994 [4]).

Загрязнению подверглась почти вся территория области, но наиболее сильно оказался загрязнённым Гордеевский, Красногорский, Новоозёбковский районы. Включаясь в биологический круговорот, радиоактивные вещества через растительную и животную пищу попадают в организм человека, увеличивая дозовую нагрузку. Наибольшую опасность представляют изотопы стронций-90 и цезий-137, так как они характери-