Содержание

Содержание работы

Список сокращений...5

Введение...6

Глава 1. Обзор литературы...12

1.1. Коллекции микроорганизмов как способ сохранения биоразнообразия...12

1.2. Методы консервации микроорганизмов...15

1.3. Характер и особенности повреждений микроорганизмов при

консервации...19

1 АЭкологические факторы, влияющие на сохранение жизнеспособности микроорганизмов при переводе их в анабиотическое состояние...26

1.4.1. Биотические факторы...26

1.4.2. Абиотические факторы...27

1.5. Синтез и химические реакции активных форм кислорода...31

1.6. Экологические аспекты действия антиоксидантов...37

1.7. Методические подходы к оценке влияния антиоксидантов на микроорганизмы...49

Глава 2. Материалы и методы...54

2.1. Экспериментальная модель...54

2.2. Химические соединения, использованные в работе...54

2.3. Изучение биологической активности соединений...57

2.4. Определение роли синтетических антиоксидантов в защите бактериальных клеток в условиях стресса, вызванного действием абиотических факторов...59

2.5. Определение влияния синтетических антиоксидантов на выживаемость грамотрицательных и грамположительных микроорганизмов при стрессовом действии абиотических

факторов...61

3

2.6. Методы консервации микроорганизмов и определения продолжительности их хранения...63

2.7. Изучение морфологических изменений бактериальных клеток на фоне действия абиотических факторов...64

2.8. Оценка действия антиоксидантов на клеточную поверхность бактерий и определение их локализации...66

2.9. Статистическая обработка результатов...68

Глава 3. Изучение биологической активности синтезированных

веществ, относящихся к различным видам гетероциклических соединений...69

3.1. Определение антифаговой активности исследуемых соединений..69

3.2. Определение антиоксидантной активности исследуемых соединений...74

3.3. Зависимость биологической активности соединений от их химической структуры на примере ряда кумаринов...80

3.4. Изучение влияния синтетических антиоксидантов на собственные антиокислительные системы бактериальных клеток...83

Глава 4. Использование синтетических антиоксидантов для

стабилизации популяционного состава бактерий на фоне действия различных абиотических факторов...86

4.1. Роль синтетических антиоксидантов в повышении выживаемости различных групп микроорганизмов...85

4.2. Испытание новых сред защиты для повышения выживаемости бактериальных клеток в условиях стресса, вызванного процессом лиофилизации...94

4.3. Морфологические изменения в бактериальных клетках, находящихся в условиях стресса ...99

Глава 5. Изучение взаимодействия антиоксидантов с поверхностными структурами бактериальных клеток...105

4

5.1. Оценка влияния синтетических антиоксидантов на бактериальные

клетки по изменению их электроповерхностных свойств...105

5.2. Определение локализации синтетических антиоксидантов на бактериальных клетках с использованием электронноконтрастных веществ...117

Заключение ...120

Выводы ...124

Список использованных литературных источников...126