

УДК 663.18:621.3.02
ББК 28.4:31.2
К85

*Печатается по решению редакционно-издательского совета
Казанского национального исследовательского технологического университета*

Рецензенты:
гл. технолог ЗАО «Казанский уксусный завод» Е. А. Поликасова
канд. техн. наук, доц. С. Н. Савдур

Крыницкая А. Ю.
К85 Отклик бактериальных культур на низкоинтенсивное электромагнитное поле крайне высоких частот : монография / А. Ю. Крыницкая, П. П. Суханов, П. П. Крыницкий; Минобрнауки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2021. – 92 с.

ISBN 978-5-7882-2972-0

Представлен анализ отклика модельных и прикладных бактериальных препаратов на воздействие электромагнитных полей крайне высоких частот малой (нетепловой) интенсивности. Продемонстрированы возможности практического применения неинвазивной и бесконтактной, оперативной и экологически безвредной неионизирующей технологии электромагнитной обработки биосистем для регулирования их эволюции и (или) активности.

Предназначена для технологов и руководителей медицинской, сельскохозяйственной, пищевой и биотехнологической промышленности, а также для магистрантов, обучающихся по направлению 19.04.01 «Биотехнология».

Подготовлено на кафедре пищевой биотехнологии.

УДК 663.18:621.3.02
ББК 28.4:31.2

ISBN 978-5-7882-2972-0

© Крыницкая А. Ю., Суханов П. П.,
Крыницкий П. П., 2021

© Казанский национальный исследовательский
технологический университет, 2021

Содержание

Список сокращений.....	3
Введение	4
Глава 1. БАКТЕРИАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ ПОСЛЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ОБРАБОТКИ	7
1.1. АКТИВНОСТЬ МОДЕЛЬНЫХ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПОСЛЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ОБРАБОТКИ	7
1.1.1. Отклик <i>Bacillus subtilis</i> D26 на электромагнитную обработку	7
1.1.2. Влияние ЭМП КВЧ на чувствительность <i>Bacillus subtilis</i> D26 к антибиотикам	12
1.2. ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ОБРАБОТКИ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА «ФИТОСПОРИН»	19
1.3. ВОЗДЕЙСТВИЕ НИЗКОИНТЕНСИВНОГО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ КВЧ-ДИАПАЗОНА НА ПРОЦЕСС СКВАШИВАНИЯ КАПУСТНОГО СОКА	24
1.4. ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ОБРАБОТКИ НА СИНТЕЗ ЭКЗОПОЛИСАХАРИДАКСАНТАНА МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИМ ПУТЕМ.....	28
Глава 2. РЕГУЛИРОВАНИЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ МОЛОЧНОКИСЛЫХ БАКТЕРИЙ.....	35
2.1. ВЛИЯНИЕ НИЗКОИНТЕНСИВНОЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ОБРАБОТКИ НА РОСТ БИОМАССЫ МОЛОЧНОКИСЛЫХ БАКТЕРИЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ	35
2.2. ВЛИЯНИЕ НИЗКОИНТЕНСИВНОГО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ КВЧ-ДИАПАЗОНА НА МИКРОБИОТУ МОЛОКА И ЕГО БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.....	48
Глава 3. СНИЖЕНИЕ МИКРОБНОЙ КОНТАМИНАЦИИ ПРИРОДНЫХ ОБЪЕКТОВ (НА ПРИМЕРЕ ПШЕНИЧНЫХ ОТРУБЕЙ)	62
3.1. МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ОБРАБОТКИ И МИКРОСКОПИРОВАНИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ	63

3.2. Влияние низкоинтенсивного электромагнитного поля КВЧ диапазона на пшеничные отруби	64
3.3. Воздействие низкоинтенсивного электромагнитного поля СВЧ-диапазона на микрофлору пшеничных отрубей	71
3.4. Сравнительный анализ влияния низкоинтенсивного электромагнитного поля КВЧ- и СВЧ-диапазонов на микробную обсемененность пшеничных отрубей	74
3.5. Влияние низкоинтенсивного электромагнитного поля КВЧ-диапазона на сроки хранения пшеничных отрубей	76
Заключение	78
Список литературы	81