

22-6424

НА ДОНЕ НЕ ВЫДАВАЯ

Г.Ю. Рабинович, Н.В. Фомичева,  
Ю.Д. Смирнова

22-06424

**НОВЫЕ ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ  
ЖИДКОФАЗНЫЕ БИОСРЕДСТВА  
(ПРЕПАРАТЫ) ВНИИМЗ  
ДЛЯ РАСТЕНИЕВОДСТВА  
И ЗЕМЛЕДЕЛИЯ:  
ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ  
И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Тверь 2022

**Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации**

**Всероссийский научно-исследовательский институт  
мелиорированных земель – филиал ФГБНУ ФИЦ  
«Почвенный институт им. В.В. Докучаева»  
(ВНИИМЗ)**

Г. Ю. Рабинович, Н.В. Фомичева, Ю.Д. Смирнова

**Новые полифункциональные жидкофазные  
биосредства (препараты) ВНИИМЗ  
для растениеводства и земледелия:  
этапы разработки и эффективность применения**

*К 45-летию ВНИИМЗ*

*Монография*

Тверь 2022

УДК 631.81:631.8.022.3:631.861

ББК Е087.1

**Рецензенты:**

Гинс М.С. – зав. лабораторией интродукции, физиологии, биохимии растений ФГБНУ ФНЦ овощеводства, доктор биологических наук, профессор, чл.-корр. РАН;

Сульман М.Г. – зав. кафедрой биотехнологии, химии и стандартизации Тверского государственного технического университета, доктор химических наук, профессор.

**Р12** Рабинович Г.Ю., Фомичева Н.В., Смирнова Ю.Д. Новые полифункциональные жидкофазные биосредства (препараты) ВНИИМЗ для растениеводства и земледелия: этапы разработки и эффективность применения: монография. – Тверь: Изд-во ТвГУ. – 2022. – 212 с.

Рассматриваются вопросы, связанные с разработками в области сельскохозяйственной биотехнологии. Констатируется необходимость целенаправленного улучшения землепользования в гумидной зоне Российской Федерации за счет новейших достижений в биотехнологической отрасли. Анализируются этапы разработки одной из современных и наиболее перспективных технологий ВНИИМЗ – ферментационно-экстракционной, комплекс алгоритмов которой позволяет производить множество полифункциональных биосредств твердой или жидкой консистенции. Результаты апробации и внедрения двух видов жидкофазных препаратов вселяют уверенность в их дальнейшее масштабное продвижение, позволяя наиболее эффективно реализовать современные принципы земледельческой науки.

Монография предназначена для научных работников, занятых решением вопросов обеспечения сельскохозяйственной отрасли новыми средствами биологической мелиорации, а также для специалистов сельского хозяйства. Может использоваться в качестве источника дополнительной литературы для преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов, обучающихся по профильным специальностям.

ISBN 978-5-7609-1741-6 © Всероссийский научно-исследовательский  
Институт мелиорированных земель –  
филиал ФГБНУ ФИЦ «Почвенный институт  
им. В.В. Докучаева», 2022

© Тверской государственный университет,  
2022

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение.....	6
Почвенный покров планеты Земля – источник жизнедеятельности цивилизации. Способы регуляции плодородия почвы.....	8
Применение удобрений – один из самых эффективных приемов регуляции почвенного плодородия и повышения продуктивности растениеводства.....	15
Современные биосредства для растениеводства и земледелия: состав, назначение, функциональность.....	20
Каскадная ферментационно-экстракционная технология ВНИИМЗ. Ориентация на получение жидкофазных биосредств .....	33
Этап I. Сырьевые ресурсы и биостимуляторы. Алгоритм получения жидкофазного биопрепарата (ЖФБ).....	36
Этап II. Уточнение паспорта качества ЖФБ и обоснование его применения.....	39
Этап III. Дальнейшая модернизация технологии – разработка нового вида жидкофазных биосредств гуминовой природы (БоГум).....	47
Разработка материалов для сертификации жидкофазной продукции ферментационно-экстракционной технологии.....	50
Основные аспекты технологии получения ЖФБ и БоГум.....	50
Технико-экономические расчеты работы технологической линии при получении ЖФБ и БоГум...	52
Основополагающие материалы по технике безопасности и охране труда при получении ЖФБ и БоГум.....	54
Апробация и внедрение жидкофазных препаратов –	

продукции ферментационно-экстракционной технологии. Эффективность их применения в качестве биостимуляторов и биомелиорантов.....	55
Влияние биопрепарата ЖФБ на состояние почвы и развитие культурных растений.....	56
Установление влияния ЖФБ на свойства почв.....	56
Биологические свойства почв под влиянием ЖФБ...	58
Физико-химические свойства почв под влиянием ЖФБ.....	65
Определение биомелиорирующих функций двух видов ЖФБ. Обоснованность их применения на почвах.....	73
Первичная оценка эффективности применения ЖФБ на яровой пшенице.....	76
Применение ЖФБ в тепличном хозяйстве.....	98
Применение ЖФБ на овощных культурах.....	103
Эффективность применения ЖФБ на картофеле.....	105
Изучение приемов полива и опрыскивания растений картофеля биопрепаратом ЖФБ.....	105
Изучение присма обработки клубней картофеля перед посадкой биопрепаратом ЖФБ.....	113
Эффективность применения ЖФБ на яровой пшенице....	118
Влияние БоГум на состояние почвы и развитие культурных растений.....	124
Эффективность применения БоГум на картофеле....	124
Эффективность применения БоГум на яровой пшенице.....	131
Влияние обработки клубней картофеля различными препаратами на продуктивность культуры и почвенную реакцию.....	141
Производственная апробация БоГум и ЖФБ.....	150
Опыт применения БоГум на посевах кукурузы.....	150
Опыт применения БоГум и ЖФБ на посевах ячменя	151

Опыт применения БоГум и ЖФБ на посадках картофеля.....	156
Оценка влияния жидких препаратов при выращивании моркови на торфяной почве.....	157
Влияние некорневых обработок на почвенную микрофлору и урожайность столовой моркови.....	157
Скрининг микробных и гуминовых препаратов при выращивании моркови на торфяной почве .....	167
Краткое обобщение эффективности применения ЖФБ и БоГум при выращивании сельскохозяйственных культур на мелиорированных почвах. Разработка рекомендаций по их применению.....	174
О механизмах действия ЖФБ и БоГум.....	181
Заключение.....	183
Библиографический список.....	189