

22-6934

НА ДОМ НЕ ВДАЕТСЯ

Р.Ф. Курбанов, А.В. Созонтов, Е.С. Лыбенко,
И.В. Маракулина, М.А. Фалевская

**ПРАКТИЧЕСКОЕ
ПРИМЕНЕНИЕ ЭФФЛЮЕНТА
В КАЧЕСТВЕ УДОБРЕНИЯ
ДЛЯ БИОЛОГИЗАЦИИ
ЗЕМЛЕДЕЛИЯ
МОНОГРАФИЯ**

22-06934

Киров 2021

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«СЕЛЬХОЗБИОГАЗ»

Р.Ф. Курбанов, А.В. Созонтов, Е.С. Лыбенко,
И.В. Маракулина, М.А. Фалевская

ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ
ЭФФЛЮЕНТА В КАЧЕСТВЕ УДОБРЕНИЯ
ДЛЯ БИОЛОГИЗАЦИИ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Монография

Киров 2021

УДК 631.861

*Издается по решению ученого совета инженерного факультета
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ (протокол № 4 от 26 ноября 2021 г.).*

Рецензенты:

Савиных П.А., доктор технических наук, профессор, заведующий лабораторией механизации животноводства ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Северо-Востока имени Н.В. Рудницкого».

Коробицын С.Л., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, заведующий кафедрой общего земледелия и растениеводства ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ.

Практическое применение эффлюента в качестве удобрения для биологизации земледелия : монография / Р.Ф. Курбанов, А.В. Созонтов, Е.С. Лыбенко, И.В. Маракулина, М.А. Фалевская. – Киров : ООО «Издательство «Радуга-ПРЕСС», 2021. – 183 с. – Текст : непосредственный.

ISBN 978-5-6047118-1-1

В монографии рассмотрены актуальные вопросы применения эффлюента и продуктов его переработки в качестве органического удобрения при возделывании сельскохозяйственных культур в условиях Нечерноземной зоны России, способствующих восстановлению баланса наиболее значимых макро- и микроэлементов.

Монография предназначена для научных работников, занимающихся исследованием, разработкой, совершенствованием технологий возделывания сельскохозяйственных культур. Будет полезна студентам соответствующих агроинженерных специальностей и специалистам сельскохозяйственных предприятий.

© Курбанов Р.Ф., Созонтов А.В., Лыбенко Е.С., Маракулина И.В.,
Фалевская М.А., 2021

© ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2021

© ООО «СельхозБиоГаз», 2021

ВВЕДЕНИЕ	3
1. БИОЛОГИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА	7
1.1 Экологическая безопасность - основа биологизации сельского хозяйства ...	7
1.2 Законодательное обеспечение экологической безопасности	9
1.3 Анализ экологического ведения сельскохозяйственного производства	12
1.4 Развитие органического производства в России.....	18
2. ПЕРЕРАБОТКА ОТХОДОВ ЖИВОТНОВОДСТВА В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ	23
2.1 Нормативно-правовые акты в области переработки отходов животноводства	23
2.2 Технология переработки органических отходов методом метаногенного сбраживания.....	44
2.3 Современное состояние биогазовых технологий в России	55
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ЭФФЛЮЕНТА И ПРОДУКТОВ ЕГО ПЕРЕРАБОТКИ КАК ВИДА ОРГАНИЧЕСКОГО УДОБРЕНИЯ	70
4. ИЗУЧЕНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЭФФЛЮЕНТА В КАЧЕСТВЕ УДОБРЕНИЯ В УСЛОВИЯХ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ	81
4.1 Изучение эффективности действия эффлюента и грунта с его добавлением на растения и почвенный микробный комплекс в модельных опытах	81
4.1.1 Определение микробиологических свойств эффлюента отжатого.....	82
4.1.2 Определение степени биогенности почвы, коэффициентов минерализации и педотрофности почвы в зависимости от дозы внесения органического удобрения	84
4.1.3 Влияние различных доз эффлюента отжатого на сбор зеленой массы пшеницы Приокская.....	89
4.1.4 Определение фитотоксического и фиторегуляторного действия биогрунта, обогащенного эффлюентом.....	92
4.2 Изучение влияния технологии внесения жидкого биоудобрения на основе эффлюента на рост и развития растений яровой мягкой пшеницы и ярового ячменя	95

4.3 Изучение влияния технологии внесения жидкого биоудобрения на основе эффлюента на биометрические показатели растения яровой мягкой пшеницы и ярового ячменя.....	99
4.4 Изучение технологии внесения жидкого биоудобрения на основе эффлюента на урожайность и элементы продуктивности яровой мягкой пшеницы и ярового ячменя	102
4.5 Влияние предпосевной обработки семян на лабораторную всхожесть и энергию прорастания семян	108
4.6 Изучение влияния органического удобрения «АгроТоник» на сельскохозяйственные культуры	112
4.6.1 Результаты исследований на ячмене	112
4.6.2 Особенности минерального питания люцерны.....	113
4.6.3 Особенности минерального питания многолетних злаковых трав (ежа сборной, костреца безостого).....	115
4.6.4 Результаты исследований на многолетних травах (люцерна синяя, ежа сборная, смесь костреца с козлятником)	118
4.6.5 Особенности минерального питания зеленных и цветочных культур (салат листовой, базилик, кресс-салат и фиалка)	119
4.6.6 Результаты исследований на зеленных и цветочных культурах	121
4.7 Влияние органического удобрения «АгроТоник Овощевод» на луковые культуры.....	124
4.7.1 Влияние удобрения «АгроТоник Овощевод» на всхожесть и энергию прорастания семян лука шалота сорта Надёжный.....	124
4.7.2 Влияние удобрения «АгроТоник Овощевод» на всхожесть семян и рост лука шалота сорта Грант при искусственном освещении в аэропной установке	127
4.7.3 Влияние удобрения «АгроТоник Овощевод» на биометрические показания и урожайность лука шалота сорта Грант при естественном освещении.....	129
4.8 Изучение эффективности воздействия биоудобрения «ФитоЭнергоТоник» на растения и почвенный микробный комплекс в модельных опытах	135
5. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОГАЗОВЫХ УСТАНОВОК	149
Библиографический список.....	168
Приложение А1.....	178