

## ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЗООГУМУСА В СРАВНЕНИИ С ТРАДИЦИОННЫМ ПОЧВОГРУНТОМ МЕТОДОМ ФИТОТЕСТИРОВАНИЯ

Салтыкова В.И.<sup>1</sup>, Губенин Д.А.<sup>1</sup>, Зубова А.Л.<sup>1</sup>  
Научный руководитель – ассистент Гладышева М.С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>МБОУ Гатчинская СОШ № 2»

<sup>2</sup>Университет ИТМО

Работа выполнена в рамках темы НИР №625137 «Экотехнологические подходы к устойчивой переработке и валоризации органических отходов».

### Введение

Актуальность данного исследования обусловлена необходимостью перехода к экономике замкнутого цикла и реализации стратегии устойчивого развития агропромышленного комплекса Российской Федерации. Зоогумус, получаемый путем биоконверсии отходов насекомыми (например, личинками *Hermetia illucens*) является инновационным ответом на требования Федерального закона № 248-ФЗ «О побочных продуктах животноводства». [1]

Фитотоксичность – свойство загрязненной почвы подавлять прорастание семян, рост и развитие высших растений. Современное сельское хозяйство сталкивается с необходимостью поиска эффективных и экологически безопасных методов улучшения плодородия почв. [2]. Поэтому органические удобрения, в частности зоогумус (продукт жизнедеятельности личинок *Hermetia illucens*), приобретают особую актуальность. [3]

### Основная часть

Цель работы: оценить фитотоксичность и определить универсальность зоогумуса в качестве почвенного субстрата или компонента для выращивания растений, сравнить его эффективность с обычной почвой и смешанным субстратом.

В качестве гипотезы исследования можно предположить, что зоогумус в чистом виде или в смеси с почвой в соотношении 1:1 будет способствовать более интенсивному росту и развитию растений (сорго сахарного, салата кресс и горчицы) по сравнению с выращиванием в обычной почве, демонстрируя низкую фитотоксичность.

Задачи исследования:

1. Собрать и подготовить три типа почвенных субстратов.
2. Подобрать семена трех видов растений.
3. Провести эксперимент по выращиванию выбранных растений в каждом из трех субстратов, обеспечив одинаковые условия.
4. Оценить фитотоксичность субстратов на основе полученных данных.
5. Сравнить эффективность зоогумуса (в чистом виде и в смеси) с обычной почвой для каждого вида растений.

### Выводы

Исследование проводилось для обоснования безопасности и установления пропорций внесения в почвогрунт. Зоогумус является ценным удобрением, которое следует использовать не как самостоятельный грунт, а как добавку для повышения плодородия почв. Таким образом, работа обосновывает использование продуктов биоконверсии как перспективный путь к высокотехнологичному и экологичному земледелию.

### Литература

1. Федеральный закон от 14.07.2022 N 248-ФЗ "О побочных продуктах животноводства и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации"
2. Ресурсосберегающие технологии в земледелии: сборник научных трудов по материалам II Международной научнопрактической конференции. Ярославль, 14 декабря 2016 г. / ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА. – Ярославль: Изд-во ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2017. – 112 с.
3. Гудилин И.И., Кондратов А.Ф. и др. Биотехнология переработки органических отходов и экология.// Новосибирск, 1999. – С. 392.