**Изменение эколого-трофической структуры грибного сообщества в зависимости от дозы органического удобрения, вносимого под капусту**

***Лисовой А.М.2,3, Андреевская В.М.1,2,*** [***Бондарева***](https://vk.com/id50397976) ***Е.В.1,2, Калашников А.Д.2***

***1****Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,*

*биологический факультет, г. Москва, Россия*

***2****Всероссийский научно-исследовательский институт фитопатологии*

*(ВНИИФ), Одинцовский район, Московская область, Россия*

***3****Российский государственный аграрный университет МСХА им. К. А. Тимирязева, институт Агробиотехнологии, г. Москва, Россия*

 *lesh.lisovoi@yandex.ru*

Капуста — это востребованная культура в РФ, которая хорошо реагирует на внесение органического удобрения. Так же при его внесении в почве происходит активное стимулирование почвенной микобиоты [2]. Цель исследования: изучение структуры сообщества почвенных грибов при внесении органического удобрения на дерново-подзолистой почве в Московской области. Весной 2022г. были внесены органические удобрения, действие и последействие которых изучали в посадках капусты белокочанной гибрида «Женева F1» в 2022 – 2023 гг. Схема внесения удобрений: «А» - 0 т/га контроль, «В» - 30 т/га, «С» - 50 т/га, «D» - 60 т/га, «Е» - 70 т/га. Отбор почвы проводили осенью 2022 и 2023гг. методом конверта, образцы исследовали методом почвенных комочков с дальнейшей идентификацией [1]. Лабораторные и полевые опыты проводились на базе ФГБНУ ВНИИФ.

На контрольном участке в первый год исследования (осень 2022) доминировали грибы целлюлозолитики рода *Clonostachys* и *Trichoderma*, а также почвенные сапротрофы из рода *Talaromyces*. На участках «B» и «C» по сравнению с «А» выделили группу сахаролитиков, растущим благодаря легкодоступных веществам из удобрений, а группа фитопатогенов отсутствует. На участке «D» почти равное значение имеют группы целлюлозолитических и фитопатогенных микромицетов – 45% и 35%, оставшийся процент занимают грибы рода *Scedosporium* и *Myceliasterilia*. На опытном участке «Е» 70% грибного сообщества представлены целлюлозолитиками, 20% и 10% фитопатогенами рода *Fusarium* и *Myceliasterilia.* При исследовании проб, отобранных осенью 2023 г., наибольшее разнообразие эколого-трофической структуры было отмечено на опытном участке «В» за счет выделения энтомопатогенных грибов рода *Lecanicillium*. В 2023 году мы отметили увеличение доли фитопатогенов на каждой площадке – для участка «А», «В» и «С» на 30%, для участка «D» на 23% и «Е» на 40%. Это связано с накоплением патогенов капусты. Однако создание благоприятных условий для формирования разнообразного сообщества привело к тому, что доля развития патогенов на участках «В» и «С» была минимальной из всех вариантов опыта.

При внесении органических удобрений происходит увеличение разнообразия эколого-трофических групп грибов по сравнению с контролем. Мы характеризуем это как положительные изменения, так как разные источники полезных веществ расширяют сеть питания сообщества и делают его устойчивее. Антагонистами фитопатогенам в почве в первый год выступают грибы целлюлозолитики, а на второй год целлюлозолитики и почвенные сапротрофы, способные вести более олиготрофный образ жизни.

**Литература**

1. Звягинцев Д.Г. Биология почв: учебник / Звягинцев Д.Г., Бабьева И.П., Зенова Г.М.. — Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2005. — 445 c.

2. Ли Синьюй, Банецкая Е.В., Цзян Юй, Ми Ган, ВэйЖань Влияние длительного применения различных удобрений на популяции микроорганизмов и ферментативную активность почвы // Агронаука. — 203. — № 1. — с. 134-141.