

**ХИМИЧЕСКАЯ ПРИРОДА ФОРМИРОВАНИЯ
БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ПОЧВЕННЫХ ЦИАНОБАКТЕРИЙ**Трушников П.А.⁽¹⁾, Вахмянина С.А.⁽²⁾, Коротких А.И.⁽²⁾⁽¹⁾ Вятский государственный университет
610000, г. Киров, ул. Московская, д. 36⁽²⁾ Вятская государственная сельскохозяйственная академия
610017, г. Киров, Октябрьский пр., д. 133

Методом ВЭЖХ был определен качественный состав экзометаболитов цианобактерии (ЦБ) *Nostoc paludosum*. Обнаружены как полезные вещества, так и цианотоксины, но последние в незначительных количествах. Эти данные указывают на положительное воздействие ЦБ на окружающую среду, хотя и дает опасения из-за наличия токсинов.

Среди полезных веществ по результатам ВЭЖХ были найдены стероиды и их предшественники (андростан и холестан), фитогормоны, отвечающие за рост и развитие растений (каурены и каураны), витамины, которые полезны для всего живого. Наличие комбинации данных веществ в суспензии можно использовать как стимулятор роста и развития для растений, что подтверждено тестами на ячмене. Также были обнаружены фитофлуин, фитоин и зеаксантин, которые являются антиоксидантами, а также борофицин, обладающий подтвержденным антимикробным эффектом. Эта комбинация может проявлять антибактериальную активность и замедлять или останавливать развитие фитопатогенного гриба. Было решено проверить эти данные на практике. Целью исследований стало наблюдение за совместным произрастанием ЦБ рода *Fischerella muscicola*, *Nostoc paludosum*, *Nostoc muscorum*, а также их влияние на развитие фитопатогенного гриба *Fusarium culmorum*. Снятие опыта проводили при достижении в одном из вариантов 100%-ого покрытия песка биопленками (БП) ЦБ (38 суток). В БП определяли численность клеток пропагул гриба (см. таблицу) методом прямого счета на мазках (n = 9).

Влияние цианобактерий на развитие *Fusarium culmorum*

Вариант	Количество пропагул/см ² , *10 ⁷	Длина мицелия, м/см ²
<i>Fusarium culmorum</i>	0,41±0,1	787,2±99,0
Тройная смесь ЦБ + <i>Fusarium culmorum</i>	0,11±0,2	62,0±7,0

Комбинации ЦБ могут влиять на рост друг друга как положительно, так и отрицательно, а также негативно влияют на рост и развитие фитопатогенного гриба *Fusarium culmorum*.