ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЙСТВИЯ ГРИБОВ РОДА *TRICHODERMA*

НА РОСТОВЫЕ ПРОЦЕССЫ РАСТЕНИЙ

О. Г. Патракеева, А.Ф. Валиулина, Т.А. Симонова

Научный руководитель – Т.И. Голованова, д.б.н., проф.

*Сибирский Федеральный Университет, г. Красноярск*

patrakeevaolya@gmail.com

Многочисленные научные данные свидетельствуют о том, что экологическая обстановка достаточно не стабильна. На растительный организм действует множество биотических факторов, среди которых большое влияние оказывают почвенные микроорганизмы. Фитопатогенные микроорганизмы синтезируют фитотоксины, способные подавлять или задерживать рост растений, снижать урожайность, а иногда и вовсе приводить к их гибели. Однако существуют микроорганизмы, препятствующие развитию патогенной микрофлоры - это микроорганизмы-антагонисты. К данной группе относятся грибы рода *Trichoderma* [1]*.* Грибы этого рода широко распространены в природе и встречаются на многих субстратах. Они применяются во многих областях человеческой деятельности: используются для получения целлюлозолитических и некоторых других ферментов, для биологического контроля болезней растений и биологической очистки почвы [2]. Данные микромицеты находят широкое применение и используются не только как средства защиты от патогенов, но и в качестве регуляторов роста и развития растений за счет выделения ими биологически активных веществ [3].

Цель работы – выяснение роли грибов рода *Trichoderma* в ростовых процессах растений, относящихся к разным семействам. В качестве объектов исследований использовали растения пшеницы семейства *Роасеае* и томатов семейства *Solanaceae*. Эффект действия данного микроорганизма проявлялся уже на первых этапах развития растений: грибы штамма *Trichoderma asperellum* увеличивали всхожесть и энергию прорастания семян. Положительное влияние проявлялось и на линейные параметры растений: увеличились длинна корневой и надземной систем. На эффект действия микромицетов на данные параметры большое влияние оказывали условия среды.

Исследования показали, что грибы рода *Trichoderma* влияли на скорость накопления сухой и сырой биомассы растений, способствовали увеличению листовой поверхности. Интенсификация работы листового аппарата и накопление сухой биомассы может быть связана с такими показателями продукционного процесса как фотосинтез и дыхание. Обнаружено, что микромицеты оказывают стимулирующее действие на интенсивность фотосинтеза и дыхания.

Следовательно, можно ожидать, что мощное развитие корневой системы, увеличение её адсорбирующей поверхности приводит к увеличению обеспечения корней дополнительными ассимилянтами и к улучшению их функционирования. В результате они больше поглощают минеральных веществ из почвы и, соответственно, это положительно сказывается и на работу фотосинтетического аппарата. Поэтому, при оценке изменений физиологического состояния растений необходимо использовать комплекс данных на основе наиболее чувствительного физиологического процесса - фотосинтеза. Определение интенсивности дыхания – это основа для оценки устойчивости растений к экологическим факторам среды. Исследования, направленные на поиски путей увеличения продуктивности сельскохозяйственных растений, непременно включают детальное изучение интенсивности и динамики дыхания, соотношения дыхания и фотосинтеза, так как в результате этих процессов происходит накопление биомассы и энергетического эквивалента.

На основании полученных данных можно сделать вывод, что грибы штамма *Trichoderma asperellum* принимают активное участие в регуляции процессов жизнедеятельности растений, относящихся к различным семействам, могут использоваться не только в борьбе с фитопатогенными микроорганизмами, но и как регуляторы ростовых процессов растений. Целенаправленное использование данных микромицетов приводит к повышению урожайности растений.

1. Патракеева О.Г., Валиулина А.Ф., Симонова Т.А. Грибы рода *Trichoderma* как экологический фактор, влияющий на рост и развитие томатов // Материалы конференции. Новосибирск: Новосибирский государственный университет, 2012. С. 96.
2. Harman G.E., Howell Ch.R., Viterbo A., Chet I., Lorito M. Trichoderma species – opportunistic, avirulent plant symbionts // Nature reviews, Microbiology. 2004. V. 2. P. 43–56
3. Голованова Т.И., Литовка Ю.А., Долинская Е.В., Сичкарук Е.А., Валиулина А.Ф. Взаимоотношения пшеницы с микроорганизмами прикорневой зоны растений // Вестник КрасГАУ. 2010. Т. 9. С. 90–97.