

## СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ МИКОРИЗ ЕЛИ ОБЫКНОВЕННОЙ – *PICEA ABIES* В БЕЛОРУССКОМ ПООЗЕРЬЕ

**Кисова А.С.,**

студентка 3 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь  
Научный руководитель – Колмаков П.Ю., канд. биол. наук, доцент

Облигатная микотрофность древесных растений лесообразователей бореальной зоны – одна из существенных черт их биологии. Вступление в мутуалистические эктомикоризные взаимодействия расширяет адаптивные возможности партнеров и позволяет им осваивать разнообразные местообитания и занимать ключевые позиции в лесных сообществах [1].

Целью работы являлось изучение структурно-функциональной организации микориз *Picea abies* в природных условиях Белорусского Поозерья.

Для достижения цели была поставлена задача по выявлению морфолого-анатомических особенностей корневых окончаний ели обыкновенной в естественных ее местообитаниях.

**Материал и методы.** Материалом для исследования послужили отобранные корневые окончания ели обыкновенной. Были использованы стационарные методы исследований: метод пробных площадей и лабораторно-практические методы исследований.

Для отбора проб использовался металлический цилиндр-поршень длиной 30 см и диаметром 5 см. Отобранные почвенные профили сразу поступали на разборку в научно исследовательскую лабораторию. Мелкие корневые окончания последнего порядка разбирались по морфотипам и фиксировались в 4% формалине. Изучение морфотипов проводилось с использованием микроскопа МБС-10. Анатомическое строение корневых окончаний рассматривалось под микроскопом Leica DM 2500 с сопутствующим программным обеспечением. Анатомические поперечные срезы были произведены на замораживающем микротоме Leica CM 1860.

**Результаты и их обсуждение.** Тонкие корни *Picea abies* с микоризными окончаниями располагаются на глубину  $A_0$  и  $A_1$  почвенных горизонтов т.е. на глубину не более 12–15 см от поверхности. Это говорит о том, что вся функционально-значимая корневая система *Picea abies* сосредоточена в верхнем 15 см слое почвы.

Грибной компонент на поверхности корневого окончания образует как одиночный, так и двойной чехол. Микориза *Picea abies* является эктоэндотрофной. Грибной компонент способен в некоторых случаях проникать в осевой цилиндр через живые пропускные клетки в эндодерме. У корневых окончаний с одиночным чехлом выделено четыре подтипа (F, R, B, A) анатомического строения. У корневых окончаний с двойным чехлом выделено два подтипа (P, N) анатомического строения.

**Заключение.** В анатомическом строении корневых окончаний *Picea abies* выделен один тип эумицетных хальмофаговых эктоэндомикориз.

*Работа выполнена при поддержке гранта БРФФИ Б 16-147.*

Литература:

1. Веселкин, Д.В. Реакция эктомикориз хвойных на техногенное загрязнение: автореф. дис. ... канд. биол. наук / Д.В. Веселкин. – Екатеринбург, 1999. – 21 с.

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ НА ЭКОСИСТЕМЫ ОЗЕР ГРУППЫ ВОРОНЫ–ПОЛЯИ–ОСТРОВНО

**Козоль К.В.,**

студентка 5 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь  
Научный руководитель – Лакотко А.А.

Для поддержания качества вод в надлежащем санитарном состоянии необходимо наличие адекватной информации об отклонениях от естественного состава и физико-химических свойств воды. Только при наличии такой информации можно говорить о возможности регулирования качества водных экосистем и выбирать возможные для этого научные и практические направления, методы и средства.

Цель – проанализировать экологические нагрузки на экосистемы озер группы Вороны-Поляи-Островно.

**Материал и методы.** Район исследования: Полонское – озеро в Витебском районе 12,0 км к востоку от г. Витебск, около д. Вороны. Принадлежит к бассейну реки Западная Двина и системе реки Лососина. Бёрнское и Островито – озера находятся в Витебском районе 10,0 км к востоку от г. Витебск и 2 км. к северу от д. Вороны. Принадлежат к бассейну реки Западная Двина и системе реки Витьба [2].

В ходе полевого исследования было обследовано 3 водных экосистемы группы Вороны-Поляи-Островно. На данных водных экосистемах было заложено 6 пробных точек [5].