

PHLEBIOPSIS GIGANTEA –СУПЕР СОВРЕМЕННОЕ СРЕДСТВО В БОРЬБЕ С КОРНЕВОЙ ГУБКой

Нестерович Максим

Руководитель – Башлыкова Е. В.

**Филиал учреждения образования «Белорусский государственный
технологический университет» «Полоцкий государственный лесной
колледж»**

г. Полоцк, Республика Беларусь

Лес играет в жизни человека тройную роль.

Во-первых, лес, являясь одной из главных составляющих частей окружающей среды человека, в большей степени влияет на климат, наличие чистой воды, чистого воздуха, обеспечивает места для комфортного проживания и отдыха людей.

Во-вторых – это источник множества материальных ресурсов, древесины и продуктов от переработки, многочисленных лекарственных, пищевых ресурсов (грибов, ягод).

В третьих, лес – часть культурно-исторической среды, под воздействием которой формируются культура и обычаи целых народов, источник работы и материального благополучия значительной части населения.

В Республике Беларусь леса являются одним из основных возобновляемых природных ресурсов и важнейших национальных богатств. Сегодня Беларусь входит в первую десятку лесных государств Европы. А значит одной из основных задач для работников лесного хозяйства является защита лесов от вредителей, болезней и других факторов, неблагоприятно влияющих на «зелёные лёгкие планеты».

Наибольшее распространение среди болезней лесов Республики Беларусь получила корневая губка (*Heterobasidion annosum*), которая на протяжении более 2-х столетий вызывает массовое поражение сосновых насаждений бореальной зоны. В нашей стране особую вредоносность болезнь получила начиная с

середины прошлого века. Считается что *Heterobasidion annosum* имеет две стратегии распространения. Первичное заражение молодых насаждений созданных на нелесных землях происходит спорами, далее инфекция распространяется по корневым системам, от больных растений к здоровым при их соприкосновении. Деревья пораженные корневой губкой сильно отстают в росте, заселяются стволовыми вредителями и отмирают, что приводит к потере деловой древесины.

Сегодня в качестве лесозащитных мероприятий применяют:

- ✓ рубки различной направленности, однако, рубки не оказывают существенного влияния на развитие инфекции в ризосфере и не предотвращают развитие очагов;

- ✓ обработка пней химическими препаратами, но это отрицательно сказывается на экологическом состоянии насаждения т.к. данные препараты накапливаются в окружающей среде, почве, грунтовых водах, грибах, ягодах;

Выявлено, что эффективным в выполнении данной задачи является применение современных способов защиты насаждения от корневой губки, в частности использование биологического метода защиты леса. Ученые БГТУ и Института микробиологии НАН разработали первый отечественный биопрепарат «Флебиопин» - средство, основанное на антогонистических и конкурентных особенностях местных изоляторов гриба *Phlebiopsis gigantea* по отношению к возбудителю корневой гнили сосны.

Целью нашей работы стало определение эффективности использования биопрепарата Флебиопин в борьбе с корневой губкой.

Исследования проводились совместно с сотрудниками кафедры лесозащиты и древесиноведения БГТУ, на базе учебно-опытного лесхоза Полоцкого государственного лесного колледжа. Обработка проводилась в июне 2020 года. В квартале 28 были заложены 5 пробных площадей, на которых пни, не менее 10 штук на каждой пробе, были обработаны препаратом. Рабочий раствор готовили

непосредственно перед обработкой пней с концентрацией спор 1 млн. штук на литр. При этом использовали краситель разной концентрации, с целью выявления его воздействия на интенсивность колонизации.

В сентябре пробные площади, в частности обработанные пни, были исследованы на предмет приживаемости *Phlebiopsis giganteae* (флебиопсиса гигантского). Для этого были взяты образцы древесины с обработанных пней. По результатам микологического анализа приживаемость гриба за 3 месяца после обработки составила 100%.

Однако нам было интересно и как гриб «работает». Поэтому для исследования антогонистических свойств штамма *Phlebiopsis giganteae* по отношению к *Heterobasidion annosum* мы исследовали дополнительно. Для этого на субстрат в чашки Петри были высажены споры корневой губки с одной стороны, а с другой - споры нашего гриба. В качестве субстрата использовали питательную среду *mea* (*maltextextractagar*) т.е. агар с солодовым экстрактом. Для достоверности дополнительно были использованы еще две чашки с субстратом, на одну из них были высажены споры только корневой губки, на другую споры гриба *Phlebiopsis giganteae* (флебиопсис гигантский). Данное действие позволило исключить вопрос о развитии корневой губки по субстрату при отсутствии «препятствия» на ее пути.

Свои наблюдения мы начали 15 октября 2020 года. Уже через пять дней (20 октября) стало очевидными, что рост антогониста идет гораздо быстрее чем корневой губки.

25 октября *Phlebiopsis giganteae* занял все свободное пространство и не дал возможности расти корневой губке, а в некоторых случаях начал нарастать и на нее, подавляя ее жизнедеятельность (дополнительные наблюдения проведенные 5 ноября, 10 ноября, 16 ноября. Одновременно, мы наблюдали за чашкой Петри, где росла только корневая губка, которая к этому моменту заняла все свободное пространство чашки.

Таким образом на основании наблюдений в насаждении и эксперимента проводимого в лабораторных условиях можно с уверенностью сказать о том, что биопрепарат Флебиопин выполняет двойное действие:

✓ уменьшает количество инфекции и скорость ее распространения, снижает объем доступного для корневой губки субстрата, способствует биоутилизации древесины пней и крупных корней, что предотвращает возможность передачи заболевания от больной корневой системы к здоровой;

✓ отсутствие отрицательного воздействия на нецелевые объекты, биопрепарат не накапливается в окружающей среде, почве, грунтовых водах, грибах, ягодах т.е. является экологически чистым и надежным.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1. Семенкова И. Г., Соколова Э. С. Фитопатология. М.: Издательский центр «Академия», 2003. 480 с.
2. Тимченко Г. А., Авраменко И. Д., Прокоменко Н. И. Справочник по защите леса от вредителей и болезней. Киев: Урожай, 1988. 224 с.
3. Негруцкий С. Ф. Корневая губка. М.: Лесная промышленность, 1986. 186 с.
4. Кузнецов И. Н., Ручай Н. С. Исследование роста гриба *Phlebiopsis gigantea* на отходах производства этанола для получения биопрепарата защиты леса: сб. мат. II Междунар. науч.-практ. конф. «Ветеринарная медицина на пути инновационного развития», посвященная 15-летию образования факультета ветеринарной медицины. Гродно, 2015. С. 95–100.