

ВЛИЯНИЕ МИКОРИЗЫ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ

Микориза – это симбиоз между грибом и растением, который позволяет двум организмам обмениваться питательными веществами. Это важнейший из симбиозов, в который вовлечены растения и грибы [1].

Ассоциации микоризообразующих грибов с высшими растениями широко распространены в природе. Более 80% наземных растений образует микоризы различных типов. Они встречаются практически во всех растительных ассоциациях и оказывают значительное влияние не только на отдельные растения, так и на весь биогеоценоз в целом. Особое значение микотрофия (питание растений с помощью гриба) имеет для древесных видов, так как большая их часть для своего нормального роста и развития требует появления на корнях симбиоза с грибами (микоризы). Грибы без углеводов не способны образовывать плодовые тела, а значит производить споры, т. е. продолжать свой род, и растения в этой симбиотической связи обеспечивают их углеводами. Растения очень щедро делятся со своими симбионтами, отдавая почти половину продуктов своего синтеза (40% и выше). Но взамен они много и получают. Прежде всего, воду. При наличии микоризы, растения никогда не испытывают водного голодания. Вода влияет на все жизненные процессы, происходящие в растениях: с водой. Кроме воды, грибы, посредством микоризы снабжают растения всем необходимым в питании: минеральными солями, витаминами, ферментами, биостимуляторами, гормонами и другими активными веществами [2].

В образовании микоризы на корнях одного растения может участвовать не один, а несколько видов грибов. Однако, как правило, в растительных сообществах встречаются лишь определённые грибы-микоризообразователи – симбионты данных видов растений. Микоризация имеет ряд полезных свойств: экономит влагу (до 50%), накапливает полезные макро и микроэлементы, благодаря чему улучшается рост и развитие растений, повышает устойчивость растений к неблагоприятным климатическим и погодным условиям, а также оказывает противостояние солям и тяжелым металлам, нивелируя сильную загрязненность почвы токсинами, помогает противостоять различным патогенам и вредоносным организмам. Некоторые разновидности грибов могут подавлять до 60 разновидностей патогенов, вызывающих гниль,

паршу, фитофтороз, фузариоз и прочие болезни, повышает иммунитет растений, ускоряет процесс приживаемости культур и положительно влияет на рост зеленой массы, улучшаются вкусовые и эстетические характеристики ягод и плодов.

В странах Западной Европы лабораторные и полевые опыты по микоризации посадочного материала проводятся уже давно, во многих странах даже созданы крупные центры по выпуску препаратов для микоризации сеянцев и саженцев. К примеру, в Республике Польша, в последнее время большое внимание уделяется разработке препаратов для лесного хозяйства на основе микоризных грибов [3].

В Республике Беларусь исследованиям микоризы на лесных древесных растениях посвящены немногочисленные работы. Нами были проведены предварительные исследования влияния микоризации на морфометрические показатели древесных растений. Был собран самосев сосны обыкновенной однолетнего возраста в нескольких прогалинах соснового насаждения. Все растения были аккуратно извлечены из почвы, корни очищены от земли и промыты под водой. Наличие микоризы на корнях оценивалось по визуальным признакам под бинокулярным микроскопом. Далее у самосева сосны были измерены такие параметры как: высота наземной части, диаметр корневой шейки, длина корневой системы, ширина корневой системы, масса хвои и масса стволика в абсолютно сухом состоянии. Корни не высушивались, т. к. планировалось их использовать в дальнейших исследованиях. По предварительным подсчетам было выяснено, что у саженцев, на которых образовалась микориза, наблюдается более мощная корневая система. Охвоенность саженцев с микоризой больше, чем у саженцев, на которых микориза не обнаружена. Диаметр корневой шейки незначительно, но тоже больше, по сравнению с саженцами без микоризы. В естественных условиях (в лесу) большинство молодых растений сосны уже имеют выраженную микоризу, что благоприятно сказывается на их росте и развитии. Микориза положительно влияет на накопление биомассы и другие показатели сеянцев.

ЛИТЕРАТУРА

1. Микоризы и их роль в формировании сообществ // Вестник Московского университета/ Воронина Е. Ю. Серия 16: Биология. – 2006.
2. Микориза растений / Н. В. Лабанов. – Москва, 1963.
3. Ektomikoryzy // Nove biotechnologie w polskim szkókarstwie leśnym /под ред. Stefana Kowalskiego. – 2007.