

2) предгольцового низкорослого (2–5 м), разреженного (сомкнутость 10 %), преимущественного березового (*Betula tortuosa*) криволеся. Приурочен к высотам 700–800 м.

3) высокотравных и мелкотравных мезофильных лугов. Развита в пределах и выше границы криволеся, на высотах 700–850 м.

4) горных пустошей и субальпийских кустарников. Весьма характерен для всех горных хребтов – 700 (800)–900 (1000) м.

III. Пояс горных тундр: моховых, лишайниковых, кустарничковых, каменистых – располагается выше 1000 м.

Подавляющее большинство найденных и определенных грибов были собраны в поясе темнохвойной тайги – более 95 % (325 видов) видов от всей выявленной микобиоты заповедника. Из них – 6 видов в предгорном поясе, а 319 – в собственно горном. Интересно заметить, что представители трех ведущих по численности семейств *Cortinariaceae*, *Russulaceae* и

Tricholomataceae встречаются на высотах от 240 до 800 м над у.м. С другой стороны, семейства *Cortinariaceae*, *Amanitaceae*, *Entolomataceae* и *Hugophoraceae* в условиях Вишерского заповедника приурочены к собственно горному подполю пояса темнохвойной тайги – представители этих семейств были собраны на высотах от 350 до 600 м над у.м.

Подгольцовый пояс является бедным в микологическом плане. На высотах от 600 до 900 метров обнаружено всего 15 видов, что составляет около 4 % от всей выявленной микобиоты.

В поясе горных тундр не было найдено ни одного образца.

Большая часть новых для территории края видов были собраны на высоте от 444 м до 680 м над у.м. Эти высоты соответствуют собственно горному подполю пояса темнохвойной тайги и подполю прямостояльного, кривовершинного, хвойно-березового редколесья со значительной примесью сосны сибирской подгольцового пояса.

ЦЕНОТИЧЕСКАЯ РОЛЬ И АКТИВИЗАЦИЯ ПАТОГЕННЫХ СВОЙСТВ *ARMILLARIA MELLEAE SENSU LATO* В ХВОЙНЫХ ЛЕСАХ ЮГА ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ

Павлов И.Н., Губарев П.В., Миронов А.Г., Барабанова О.А., Азеев А.А.
Сибирский государственный технологический университет,
Красноярск

В таежных лесах факультативным паразитам и сапротрофам принадлежит особая роль. Наряду с деструкцией органических остатков растений они являются важной частью гомеостатического механизма леса (Одум, 1986). Несмотря на их малую долю в составе экосистемы, управляющий эффект на общий поток энергии (запас фитомассы) чрезвычайно высок.

В последнее десятилетие на территории южной тайги в границах Красноярского края отмечена интенсивная куртинная гибель сосны обыкновенной, ели сибирской, пихты сибирской. Усыханию подвержены деревья всех классов Крафта. Погибают экземпляры, не испытывающие каких-либо признаков угнетения, с хорошо развитой кроной. По комплексу диагностических признаков к основной причине гибели отнесены виды, входящие в комплекс *Armillaria melleae* s.l. (в первую очередь – *A. borealis*, *A. ostoyae*). Наибольшая вредоносность опенка установлена в спелых и приспевающих сосняках сформировавшихся на маломощных почвах, подстилаемых твердыми горными породами, после рубок главного пользования, находящихся в зоне хронического атмосферного загрязнения и интенсивного рекреационного воздействия.

При анализе появления очагов усыхания сосны на различных элементах рельефа в сочетании с исследованием глубины корнеобитаемого слоя установлена устойчивая закономерность. На вершинах сопок, с очень мелким быстро пересыхающим корнеобитаемым слоем (крайне неблагоприятно для развития

опенка), а также на глубоких почвах (высокая устойчивость хозяина) практически отсутствует гибель деревьев. Наиболее неблагоприятные для сосны условия складываются на неглубоких почвах (корнеобитаемый слой до 30 см) подстилаемых твердыми горными породами недоступными для корневой системы. В данном случае сосна образует корневую систему с редуцированным стержневым корнем (установлено при многочисленной корчевке пней при строительстве дороги). В молодом возрасте насаждение развивается как высокопродуктивное. Далее, при превышении запаса потенциала, наступают стрессовые условия снижающие устойчивость к *A. melleae* s.l. Дополнительным необходимым условием развития болезни является умеренная влажность почвы. Очаги усыхания отсутствуют в местах, где осадки быстро уходят вниз по склону.

Смена коренных типов леса и антропогенное воздействие являются первичными факторами снижения общей устойчивости лесных ценозов. Изменение климата, в свою очередь, создавая более благоприятные условия для развития болезней и вредителей, способствует росту поражающего биотического воздействия на растения. По данным Средне-Сибирского межрегионального территориального управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, для исследуемой территории характерен рост температуры приземного слоя воздуха, наиболее существенный в последние два десятилетия. Более теплая зима со-

здает лучшие условия для зимовки вредителей и болезней. Значительный рост температуры воздуха в мае (сумма эффективных температур $>5^{\circ}\text{C}$ возросла на 90о С) обеспечивает более раннее начало роста опенка и увеличение продолжительности его вегетационного периода.

Смена коренных типов леса, антропогенное воздействие, глобальное изменение климата способствует росту поражающего биотического воздействия на растения и являются определяющими для активации механизма разрушения древостоя вклю-

чающего следующие этапы: дальнейшее ослабление отдельных деревьев в результате напряженной внутривидовой конкуренции, воздействия рака-серянки → формирование условий благоприятствующих заражению и массовому воспроизводству патогенна сопровождается ростом вирулентности и агрессивности опенка → значительно ослабленные корневыми патогенами деревья не могут сопротивляться стволовым вредителям (малому и большому сосновым лубоедам) в период их массового размножения и погибают.