

Яблоня вишнеплодная – крупное плодовое дерево до 10 метров высотой. Имеет эллиптические или яйцевидные листья с зазубренными краями. Цветки белого цвета собраны в соцветия по 3–7 штук. Плоды напоминают по форме крупную вишню желто-красного цвета [1]. Согласно записям сотрудников дендрологического сада вид имеет I балл зимостойкости, то есть новые побеги хорошо переносят зимы. Балл плодоношения 4 указывает на хорошее цветение и плодоношение.

Яблоня венечная имеет особую декоративность в начале вегетационного периода благодаря молодым ярко-красным почкам, а также молодым листочкам, имеющим при распускании бронзово-красный цвет. Цветки махровые белые или светло-розовые. Округлые маленькие, желто-зеленые плоды в Америке используются для приготовления сидра.

Яблоня бурая. Белые или розоватые цветки в соцветиях особенно декоративно смотрятся издали на фоне зеленой листвы. Плоды имеют эллипсоидную форму и желто-красную окраску. Особенного хозяйственного значения не имеет и используется в садах в качестве опылителя.

Для определения возможности культивирования данных видов в урбанизированных условиях требуются дополнительные исследования для определения газоустойчивости в северных городах.

Заключение. Для определения наиболее перспективных видов для озеленения северных городов нами были проанализированы по литературным источникам и архивным данным дендрологического сада имени И.М. Стратоновича виды яблонь, обладающие хозяйственной ценностью и зимостойкостью для выращивания в северных регионах. Анализ источников показал, что яблони являются перспективными интродуцентами для озеленения в условиях субарктического региона. Многие виды, выращиваемые в дендрологическом саду имени И.М. Стратоновича имеют высокую зимостойкость и хороший показатель цветения и плодоношения.

Литература

1. Ларина, Н.И. Изучение декоративных видов яблони в ландшафтном дизайне / Н.И. Ларина, А.В. Гончаров // Вестник ландшафтной архитектуры. – 2014. – № 4. – С. 27–28.
2. Каппер, В.Г. Об организации ежегодных систематических наблюдений над плодоношением древесных пород / В.Г. Каппер // Труды по лесному опытному делу, 1930. – Вып. 8 – с. 130–139.
3. Лапин, П.И. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР / П.И. Лапин. М. – 1975. – 27 с.

АНАЛИЗ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ЖЕСТКОКРЫЛЫХ (INSECTA: COLEOPTERA) В СОСТАВЕ КОНСОРЦИЙ НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫХ КСИЛОТРОФНЫХ БАЗИДИОМИЦЕТОВ (FUNGI: BASIDIOMYCOTA)

А.А. Ащеулова

**Саратовский национальный исследовательский государственный
университет имени Н.Г. Чернышевского,
г. Саратов, Российская Федерация, *maa9898@mail.ru***

Любая система представляет собой комплекс взаимодействующих элементов, обладающих структурой – совокупностью способов связи между ними. В консорциях ксилотрофных грибов возникают многообразные взаимоотношения с жесткокрылыми насекомыми, которые могут проявляться в зависимости как жука от гриба, так и гриба от жука [1; 2].

Консортивные связи играют важную роль в структуре консорций, определяя тип взаимодействия между консортами и их детерминантами. Структура консорций характеризуется наличием топических и трофических связей, которые являются основными компонентами формирования системы, в то время как остальные связи могут рассматриваться как второстепенные [3].

Сборы жесткокрылых и ксилотрофных базидиомицетов проводились с 2017 по 2023 гг. Имаго и личинок жуков собирали с поверхности и из толщи плодовых тел Basidiomycota. Для сбора использовались методы: ручной сбор, метод флотации и навесные ловушки.

В микоконсорциях, где детерминантами выступают четыре вида ксилотрофных базидиомицетов *Cerioporus squamosus* (Huds.), *Laetiporus sulphureus* (Bull.), *Trichaptum biforme* (Fr.), *Fomes fomentarius* (L.) Саратовской области, были выявлены группы жесткокрылых: топоконсорты, трофоконсорты и фензоконсорты.

В качестве нового подхода к изучению консорций применяется гетероконцентрированная модель, которая позволяет представить структуру консорций в более наглядной форме. В этой модели каждый концентр представлен в виде окружности, с детерминантом (базидиомицетом), находящимся в центре. Внутри окружности размещаются консорты – жесткокрылые насекомые, которые находятся в данном концентре. Все концентры консорции объединяются через детерминант, который в модели отображается в виде центрального стержня, пронизывающего все концентры [3]. Такая модель была построена на основе типов консортивных связей и позволяет наглядно представить взаимоотношения между ксилотрофными грибами и жесткокрылыми насекомыми.

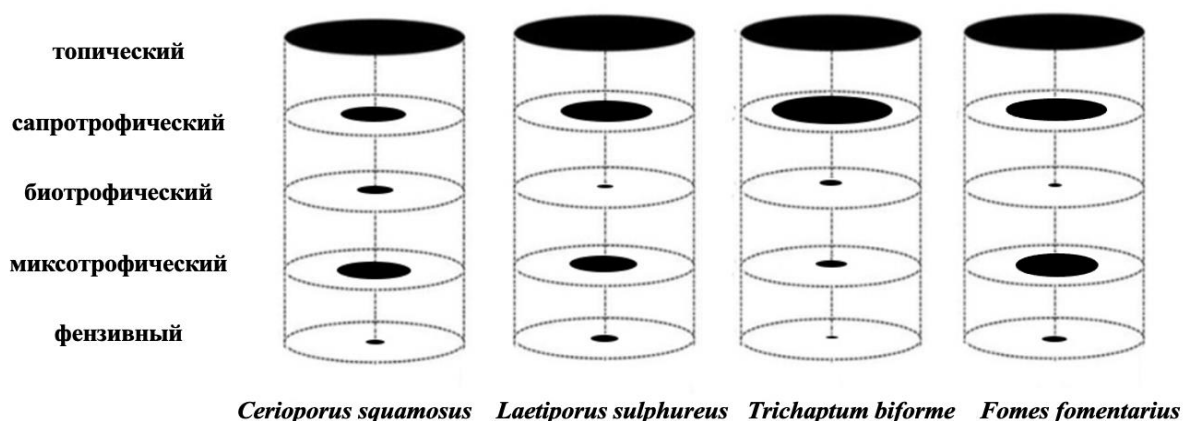


Рисунок – Гетероконцентрированная модель микоконсорций ксилотрофных базидиальных грибов Саратовской области

В ходе функционального анализа микоконсорций мы выделили 7 типов взаимоотношений между ксилотрофными базидиальными грибами и жесткокрылыми насекомыми. Нами были отмечены субстратные, субстратно-стационарные, стационарные, сапротрофические, биотрофические, миксотрофические и фензивные типы связей. Среди этих типов, субстратные связи были наиболее распространены, особенно в эписубстратных функциональных рядах. Стационарные типы связей объединяли самое низкое количество видов жесткокрылых. В трех трофических типах связей, сапротрофы (*L. sulphureus* (52%), *T. biforme* (69%), *F. fomentarius* (43%)) были самыми распространенными. Состав жуков-мицетобионтов, обитающих на плодовых телах грибов, значительно зависит от возраста, состояния и положения на субстрате этих тел, а также от погодных и микроклиматических условий, степени повреждения насекомыми и других факторов. Молодые плодовые тела редко заселяются жуками, и их наличие низкое,

что можно определить по размеру биотрофических концентров. В это время наиболее часто встречающимися видами жуков-мицетофагов являются Staphylinidae. Завершившие рост и спороношение плодовые тела становятся сухими, рыхлыми и твердыми за счет формирования димитической системы гиф [1]. В консорциях *S. squamosus* миксотрофы составляют наибольшую группу (53%) из-за универсальной структуры и консистенции молодых и старых плодовых тел, а также их быстрым гниением. Число видов хищников, связанных с ксилотрофными базидиальными грибами фензивными связями, примерно одинаково, что объясняется независимостью этой группы жуков от вида гриба и его структуры, так как привлекают их другие насекомые и личинки.

Информация, полученная в результате нашего исследования, может послужить основой для дальнейшего анализа функциональных рядов жесткокрылых насекомых в консорциях ксилотрофных базидиальных грибов в Саратовской области.

Автор выражает глубокую признательность за помощь в определении видов насекомых А.С. Сажневу (кандидату биологических наук, старшему научному сотруднику лаборатории экологии водных беспозвоночных Института биологии внутренних вод имени И.Д. Папанина) и проверку определения базидиомицетов О.В. Костецкому (доценту кафедры ботаники и экологии СГУ им. Чернышевского).

Литература

1. Красуцкий, Б.В. Мицетофильные жесткокрылые Урала и Зауралья. Система «Грибы-насекомые» / Б.В. Красуцкий, Челябинск, 2005. Т. 2. – 213 с.
2. Щигель, Д.С. Жесткокрылые – обитатели трутовых грибов Европейской части России: автореф. дис. ... канд. биол. / Д.С. Щигель. – М., 2003. – 21 с.
3. Негроров, В.В., Хмелев К.Ф. Современные концепции консорциологии / В.В. Негроров, К.Ф. Хмелев // Вестник ВГУ. Серия химия, биология. – 2000. – Т. 2. – С. 118 – 121.

РАЗМЕРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДОМИНИРУЮЩИХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ ЛУГОВОЙ КАТЕНА ДОЛИНЫ ОЗЕРА ОТРАДНОЕ (ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ)

Т.Е. Безбородова

**Российский государственный педагогический
университет им. А.И. Герцена, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация,
*bezborodovatt03@gmail.com***

Изучение вопросов динамики луговых сообществ на эколого-ценотических градиентах необходимо для разработки способов рационального использования лугов, которые в дальнейшем могут быть использованы как пастбища и сенокосы, а также как научная основа сохранения биоразнообразия таксонов и синтаксонов. К настоящему моменту опубликовано большое количество научных работ, посвященных вопросам влияния факторов среды на формирование луговых сообществ [1; 5]. Однако исследования, направленные на изучение влияния рельефа, как основного фактора, оказывающего воздействие на изменение режима увлажнения, трофности почвы и, соответственно, на динамику фитоценозов, являются актуальными [2]. В частности, изучение изменчивости размерных характеристик доминирующих видов растений на орографическом (топографическом) градиенте (катене) поспособствует выявлению связей состава и структуры фитоценозов с экологическими условиями, что раскрывает новые аспекты в развитии луговедения и экспериментальной фитоценологии.