

## ФЛОРИСТИЧЕСКИЕ И МИКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В МИНСКОЙ ОБЛАСТИ



**Шуканов Адам Семенович**, профессор кафедры ботаники, кандидат биологических наук, заслуженный работник высшей школы, декан биологического факультета. Известен работами по изучению видового состава и биологических особенностей пероноспорных и мучнисторосяных грибов. Автор более 200 печатных работ.

**Черник Владимир Владимирович**, кандидат биологических наук, доцент кафедры ботаники. Область научных интересов – анатомо-морфологические и флористические исследования, биология цветения и плодоношения растений. Имеет свыше 50 научных работ.

Some results of long-term floristical and mycological studies of the eastern part of Minsk region are presented. Species composition and distribution of vascular plants and phytopathogenic fungi have been investigated. The list of species and objects which need a protection has been determined. Some ecological peculiarities and pathogenicity of micromycetes have been studied. In order to obtain three resistant to diseases sorts of tomatoes the investigation in collaboration with selectionists was undertaken.

Интенсивное развитие сельскохозяйственного и промышленного производства в Минской области привело к высокой антропогенной нагрузке на природные экосистемы, что вызвало деградацию и истощение природных фитоценозов и замену их малопродуктивными синантропными комплексами. В отдельных районах до 15–18% флоры представлено синантропными видами. Это определило необходимость разработки программ сохранения биологического разнообразия живых организмов, в том числе и растительных, и приоритетность флористического направления работы. Исследования проводились в соответствии с республиканской программой "Охрана природы" и программой ЮНЕСКО "Человек и биосфера".

В результате исследований Ю.А.Бибикова, Г.И.Зубкевич, Т.А.Сауткиной, В.В.Черника и группы студентов изучен видовой состав высших сосудистых растений, их распространение, определен перечень видов и объектов, подлежащих охране, даны рекомендации по режиму охраны.

В восточной части Минской области выявлено свыше 1080 видов высших сосудистых растений, относящихся к 468 родам, 109 семействам, что составляет около 66% флоры республики. Проведены таксономический, биологический и соэкологический анализы флоры. По всем обследованному району впервые составлены флористические списки. Выявлено 3 новых для Беларуси вида (*Roemeria refracta* DC., *Sedum villosum* L., *Symphytum asperum* Lerech.).

Зарегистрировано 93 вида высших растений, подлежащих различному режиму охраны: 63 вида входят в основной список охраняемых растений Беларуси и 30 – в список видов, нуждающихся в профилактической охране и рациональном использовании. К первой категории охраны из основного списка относятся 16 видов, ко второй – 10. Большинство (35 видов) охраняемых растений восточных районов Минской области относится к третьей категории охраны и 2 вида – к четвертой. Большинство видов, нуждающихся в профилактической охране и рациональном использовании, ценны как декоративные и лекарственные. Обнаружено также свыше 150 видов редких для области и отдельных районов.

Изучены также эколого-фитоценотические особенности и состояние ценопопуляций охраняемых видов, на которых современная хозяйственная, техногенная и рекреационная деятельность человека отразилась по-разному. Заметно угнетены отдельные локальные популяции *Amica montana*, *Trollius europaeus*, *Gladiolus imbricatus*, *Lilium martagon*, *Cephalanthera rubra*, *Rubus chamaemorus*, *Dracosepalum ruyschiana*, *Nymphaea alba* и др. Поскольку некоторым ценопопуляциям названных видов в ближайшие годы грозит исчезновение, назрела срочная необходимость создания в восточных районах области серии специализированных ботанических заказников.

На территории исследованного региона выявлены интересные флористические комплексы, включающие от 4 до 14 редких и исчезающих видов. Разрабо-

таны научные обоснования на организацию на базе этих комплексов четырех ботанических заказников республиканского ("Некасецкий", "Пасынки", "Рудаково", "Селява") и 11 – областного и местного значения.

Комплексные микологические исследования, проведенные А.С.Шукановым, А.И.Стефановичем, Н.А.Лемезой, В.Д.Поликсеновой и И.С.Гириловичем, включают изучение видового состава, распространения, экологии и вредоносности микромицетов, в том числе фитопатогенных грибов, главным образом из порядков Пероноспорных, Мучнисторосяных и Ржавчинных.

Следует отметить, что микромицеты в Беларуси на сегодняшний день изучены недостаточно. Вместе с тем многие из них являются возбудителями болезней культурных растений. Патогенные грибы могут переходить с дикорастущих растений на культурные, вызывая опасные заболевания. Исключительно широкое распространение фитопатогенных грибов, способность их в короткие сроки охватывать значительные посевные площади заставляют искать методы борьбы с ними, как с организмами, наносящими серьезный вред сельскому хозяйству. Вмешательство человека во взаимоотношения между растением и фитопатогеном путем выведения новых генотипов растений-хозяев, использование новых химических средств защиты и другие факторы оказывают влияние на адаптивные микроразвитие процессы в популяциях грибов, приводят к образованию более агрессивных их рас и биотипов, возрастанию паразитизма, к смене доминирующих видов патогенов.

В результате исследований в разнообразных фитоценозах идентифицировано 104 вида грибов порядка Пероноспорные, которые паразитируют на 155 видах высших цветковых растений, относящихся к 106 родам 27 семейств.

Чрезвычайно распространенными и вредоносными оказались грибы порядка Мучнисторосяные (67 видов). Состав питающих растений, на которых выявлены эти патогены, также отличается большим разнообразием: они отмечены на 252 видах растений, среди которых значительно преобладают травянистые. Установлены виды мучнисторосяных грибов, паразитирующих на лекарственных, цветочно-декоративных, интродуцированных древесно-кустарниковых и других растениях.

Ржавчинные грибы – облигатные паразиты, вызывающие вредоносные заболевания культурных и дикорастущих растений, угнетая их рост и развитие. Обнаружено 116 видов ржавчинных грибов, паразитирующих на 222 видах высших растений. Среди этих грибов выявлены паразиты с полным и неполным циклами развития, однохозяйные и разнохозяйные. Наиболее распространенными оказались полноцикловые формы. Изучено распределение ржавчинных грибов по жизненным формам растений-хозяев, по различным фитоценозам. Выявлены ржавчинные грибы на рудеральных и сеgetальных, декоративных и других растениях.

Таким образом, в результате наших исследований выявлено 287 видов фитопатогенных микромицетов, паразитирующих на 446 видах растений из 268 родов 60 семейств. Получены не только морфо-биометрические характеристики патогенов, но и выявлены тенденции их изменения под влиянием антропогенного фактора, определены широко распространенные и редкие, потенциально опасные виды грибов – возбудителей болезней растений.

Полученные результаты дают возможность контролировать видовой состав микромицетов с учетом его реальной и потенциальной вредоносности, прогнозировать появление и развитие грибов-паразитов в различных регионах республики, разрабатывать методы борьбы с болезнями культурных растений.

На примере *Lycopersicon esculentum* Mill также показано, что появление искусственных популяций растений с новым набором генов устойчивости к патогенному грибу *Cladosporium fulvum* Sck. и *Fusarium oxysporum f. lycopersici* (Schl.) Bilai вызывает ответные изменения в структуре популяций паразитирующих на них грибов. В итоге происходит постепенное насыщение популяций сложными высоковирулентными расами, которые приходят на смену простым.

Контроль и прогноз появления и распространения новых рас фитопатогенов крайне важны для проведения опережающей селекции растений на болезнеустойчивость. Выявленные тенденции в расообразовательных процессах позволили провести целенаправленные отборы селекционного материала томата (на базе НИИ овощеводства) и выявить образцы, иммунные к кладоспориозу. На их основе выведены два сорта и один гетерозисный гибрид. Сорт Вежа и гибрид Старт районированы в Беларуси, сорт Полюмя проходит государственное сортоиспытание. Указанное научное направление будет разрабатываться по другим патогенным грибам.