



**Рисунок 1 – Массовое плодоношение
чешуйницы древесинной**



**Рисунок 2 – Плодовые тела
чешуйницы древесинной**

Очевидно, чешуйница древесинная занимает практически ту же экологическую нишу, что и опёнок осенний, но не имеет паразитических свойств последнего. Это делает привлекательным использование данного вида в качестве антагониста для профилактики поражения древостоев опёнком осенним, который может вызывать усыхание как лесных, так и городских насаждений.

Между тем, для сохранения местообитаний гриба необходимы как оставление на корню старовозрастных деревьев лиственных пород, так и отказ от корчёвки и/или выжигания пней, полученных при рубке таких деревьев. К сожалению, в практике ведения городского хозяйства какие-либо специальные меры охраны местообитаний грибов в Нижнем Новгороде не применяются. В то же время, как показывают наши наблюдения (неопубликованные данные), патогенная активность опёнка осеннего по отношению к городским насаждениям Нижнего Новгорода имеет склонность к увеличению.

О РАЗВИТИИ ЛЕСНОЙ ФИТОПАТОЛОГИИ В КАЗАХСТАНЕ

Телегина О.С., Вибе Е.П.

Казахский НИИ лесного хозяйства и агролесомелиорации, kafri50@mail.ru

ABOUT DEVELOPMENT OF FOREST PATHOLOGY IN KAZAKHSTAN

Telegina O.S., Vibe Ye.P.

The article provides information about research in the field of forest pathology of Kazakhstan. The contribution of scientists to the study of pathogens of woody species in the development of measures that limit damage caused by epidemics is noted. Planned research activities in species composition of pathogens and wood-destroying fungi and the prevalence of diseases of coniferous plantations of Kazakhstan are designated.

В Казахстане изучением разнообразия грибов, выявлением редких, эндемичных и исчезающих видов, их распространением и распределением по экологическим нишам и другими направлениями в фитопатологии и микологии занимается институт ботаники и фитоинтродукции. Исследования в области фитопатологии и микологии ведутся отраслевыми НИИ, кафедрами университетов в рамках грантовых программ. Фитопатологическую экспертизу семян древесных и кустарниковых пород проводят лесосеменные станции.

Наиболее полно флора споровых растений Казахстана изучалась С.Р. Шварцман и коллективом ученых в прошлом столетии. Исследователи дали систематический обзор микофлоры с указанием особенностей распространения представителей отдельных таксономических рангов соответственно ландшафтно-географическим зонам и вертикальным поясам, установили эндемичные и реликтовые виды грибов. На основании их исследований выпущен фундаментальный труд «Флора споровых растений Казахстана» в 13 томах, в 20 книгах (1956-1988), удостоенный Государственной Премии Казахстана.

Исследования по лесной фитопатологии ведутся сотрудниками Казахского научно-исследовательский институт лесного хозяйства и агролесомелиорации со дня его основания. Основными целями их исследований является изучение возбудителей болезней древесных пород и разработка мероприятий, ограничивающих наносимый ими ущерб.

Большой вклад в изучении корневой губки в пихтовых лесах Восточного Казахстана принадлежит А.М. Соловьеву. Его 26-летние исследования (1947-1972) в данном регионе позволили изучить не только микологические особенности корневой губки пихты, методы ее учета, диагностику и профилактику повреждений, но и провести испытания в полевых условиях компонентов защитного и антагонистического действия.

В условиях Павлодарской области в сосновых культурах А.В. Шатяевым в 80-х годах была изучена распространенность, приуроченность очагов корневой губки, динамика усыхания деревьев. Были исследованы особенности биологии шести штаммов корневой губки, влияние водных вытяжек травянистых и кустарниковых растений на рост мицелия гриба. Изложена методика закладки опытов по изучению комплекса химических, биологических реагентов и лесохозяйственных приемов в профилактике болезни и при локализации ее очагов. Позже, по данным исследований 1993-1995 годов, А.В. Шатяевым и Н.В. Харламовой были разработаны научные основы биологического метода защиты на основе штамма сапротрофного дереворазрушающего гриба *Dichomitus squalens*.

Изучение биоэкологии вредоносного заболевания – снежное шютте и разработка мер борьбы с ним в условиях Северного Казахстана проводилось Г.М. Поповой (1965 г.).

Качество семян часто снижается вследствие поражения их различными болезнями. Изучением видового состава возбудителей болезней семян древесных растений в Казахстане занималась Н.И. Репина (1959-1966). Наиболее распространенными болезнями семян являются мумификация, бактериальные гнили, плесневение.

Распространенность и вредоносность инфекционного полегания всходов и сеянцев сосны обыкновенной в питомниках и теплицах Северного Казахстана с 1981-1990 годы изучалась Н.В. Харламовой. Выделены и изучены возбудители полегания и сопутствующая микрофлора, установлен комплексный характер болезни. Впервые испытаны и рекомендованы производству Северного Казахстана наиболее эффективные против полегания системные фунгициды и биопрепараты.

Изучением комплекса филлотрофных микромицетов в сосняках Казахстана занималась Н.Н. Арапова (1986-1991). В результате исследований составлен список, включающий 48 видов грибов, из которых 25 видов являются новыми для региона. При этом обнаружены ранее не известные в республике патогенные виды – возбудители заболеваний хвои (диплодиоз, красная пятнистость, побеговый рак, фомоз и др.). Изучены особенности распространения патогенных микромицетов в естественных и искусственных насаждениях сосны, а также в питомниках и несомкнувшихся культурах. Исследованы особенности распространения ценангиевого некроза в различных экологических условиях. В 1990-2000 годах в сосновых насаждениях поражение ценангиозом приобрело характер эпифитотии. Несмотря на широкое подчас распространение, ущерб, который наносит эта болезнь, обычно бывает не столь велик.

Бактериальная водянка – широко распространенная болезнь березняков Казахстана. Эпифитотия бактериальной водянки 1981-1984 годов отмечалась в северных областях, когда в первую очередь были поражены искусственные древостои, особенно сильно молодняки, созданные в неблагоприятных условиях произрастания. В 2001-2004 годах на ее долю приходилось 83,4% от общей площади всех очагов болезней в республике. Засушливый вегетационный период 2009-2011 годов, полная дефолиация деревьев в период вспышки массового размножения непарного шелкопряда, повлекли за собой массовое распространение водянки на значительных площадях.

На болезни растений, в лесных учреждениях, обращают внимание, когда они принимают характер эпифитотий. В формах государственной статистической отчетности указывается только «болезни», без дальнейшей расшифровки, поэтому оценить «вклад» того или иного гриба-патогена в развитии очагов болезней не представляется возможным. Реальные показатели распространения болезней древесных пород значительно превышают статистические данные из-за скрытого характера развития большинства заболеваний и недооценки их патологического фактора работниками лесного хозяйства. Стволовые и комлевые гнили зачастую вообще не приводятся в документах отчетности, однако они являются серьезным фактором, влияющим на сохранность и продуктивность насаждений, хотя они редко приводят к массовой гибели насаждений.

Не смотря на проведенные учеными КазНИИ лесного хозяйства и агролесомелиорации в разные годы исследования, проблемы защиты леса от болезней существуют. Изученность болезней сосновых и березовых насаждений старших классов возраста единична. Комплексные исследования по данной проблеме не проводились. Поэтому, в рамках проектов на ближайшие годы нами планируется изучение видового состава возбудителей болезней, дереворазрушающих грибов, уровня пораженности болезнями сосняков Казахского мелкосопочника и изучение современного состояние пихтовых насаждений Рудного Алтая, вредоносности корневой губки на данном этапе и испытание современных методов защиты деревьев на основе изучения мирового опыта и сотрудничества с ведущими организациями, занимающимися проблемами защиты леса от болезней.

МОРФОЛОГО-КУЛЬТУРАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И РОСТ СЪЕДОБНЫХ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ БАЗИДИАЛЬНЫХ ГРИБОВ В КУЛЬТУРЕ

Трухоновец В.В.

Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины, e-mail vtrukhonovets@mail.ru

MORPHOLOGICAL AND CULTURAL CHARACTERISTICS AND GROWTH OF EDIBLE AND MEDICINAL BASIDIOMYCETES IN CULTURE

Trukhonovets V.V.

Is given morphological and cultural characteristics of 18 species of basidiomycetes in culture. The greatest rate of growth of the strains have *Ganoderma lucidum*, *Pleurotus ostreatus*, *Trametes versicolor*, *Fomitopsis pinicola*, *Schizophyllum commune*, the smallest - *Hericium erinaceus*, *Pholiota nameko*, *Grifola frondoza*.

Ассортимент наиболее широко культивируемых базидиальных грибов в мире составляет около 20 видов. Эти виды способны трансформировать различные растительные отходы сельского и лесного хозяйства (солому, помет, навоз, малоценную древесину, опилки и другие лесосечные отходы) в высококачественные белковые продукты. Наряду с высоким содержанием питательных веществ, культивируемые макромицеты имеют важное медико-биологическое значение. Во многих странах мира высшие базидиомицеты используются в качестве ценного природного сырья для создания лечебно-профилактических и лекарственных средств широкого спектра действия. Поэтому одной из актуальных задач, стоящих перед грибоводством Беларуси, является поиск и введение в промышленную культуру новых видов и штаммов макромицетов – перспективных продуцентов веществ пищевого и лечебно-профилактического действия. Целью нашей работы является исследование морфолого-культуральных особенностей и роста съедобных и лекарственных базидиомицетов в культуре.

В исследованиях использовались культуры базидиальных грибов, выделенные из природных условий, а также культуры макромицетов, полученные от Н.А. Бисько (Институт ботаники им. Н.Г. Холодного НАН Украины), А.Г. Богдаева (Воронежский государственный университет), И.И. Бандуры (Таврический государственный агротехнологический университет). Морфолого-культуральные особенности и рост базидиальных грибов изучался на стандартной суслоагаровой среде (САС), а также на агаризованных питательных средах из растительных отходов, в чашках Петри, при $t=28^{\circ}\text{C}$. При оценке скорости роста базидиальных грибов через сутки проводили измерения диаметров их колоний в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Отмечалась плотность колонии по трехбалльной системе (1 – редкая, 2 – средняя, 3 – плотная). Для изучения особенностей вегетативного роста и получения плодовых тел грибов использовали стерильные субстраты, основу которых составляли отходы лесного и сельского хозяйства (лиственные опилки, солома, зерно злаковых культур).

Решение проблем культивирования съедобных грибов в искусственных условиях исходит из знания жизненных потребностей грибного организма. В связи с этим подбираются источники питания, обеспечивающие их жизнедеятельность. Скорость роста, морфология колоний изучаемых грибов зависит от видовой и штаммовой принадлежности базидиомицета. Это проявляется в