

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

доктора биологических наук Томошевич Марии Анатольевны на диссертацию Татаринцева Андрея Ивановича «Эколого-фитопатологические особенности антропогенно нарушенных дендроценозов Средней Сибири», представленную в диссертационный совет Д 212.074.07 на базе ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет» на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.08 – Экология

Актуальность темы исследований

Длительное освоение сибирских регионов (лесопромышленное, аграрное, урбанизация и иное) привело к расширению лесопокрываемых площадей, подверженных антропогенным нагрузкам, часто с признаками нарушения лесных экосистем, в частности дендроценозов. Для оптимизации их состояния необходимы научно-обоснованные мероприятия, основывающиеся на комплексном мониторинге насаждений с исследованием разных аспектов. В этом отношении одной из важных научно-практических задач выступает изучение санитарного состояния таких дендроценозов, выявление наиболее значимых представителей фитопатогенной биоты, особенностей развития патологических процессов в насаждениях с учетом антропогенных и иных экологических факторов. На территории Средней Сибири фитопатологические исследования в антропогенно нарушенных дендроценозах немногочисленны и имеют фрагментарный характер без системного охвата районов, различающихся природными условиями, параметрами насаждений, видами и уровнем антропогенных воздействий. Научный интерес представляет исследование роли лимитирующих антропогенных факторов в патогенезе болезней древесных растений, исходя из биоэкологии растений-хозяев и дендропатогенных организмов. Все это указывает на актуальность темы рассматриваемой диссертационной работы.

Диссертация изложена на 336 страницах и состоит из введения, семи глав с выводами по каждой главе, заключения и приложений. Текст работы содержит 67 таблиц, 74 рисунка. Список литературы включает 637 источников.

В главе 1 приводятся сведения из многочисленных литературных источников о негативном влиянии на лесные экосистемы антропогенных воздействий; обзор

накопленной научной информации о формировании и роли патогенной биоты в антропогенно нарушенных насаждениях, о степени изученности фитопатологического состояния дендроценозов в условиях Средней Сибири. Отмечается недостаток работ по оценке сопряженного воздействия антропогенных и биотических факторов на состояние насаждений в районах интенсивного хозяйственного освоения; изучению патогенеза, вредоносности основных инфекционных болезней в антропогенно нарушенных дендроценозах, эколого-ценотических особенностей их распространения с учетом влияния факторов антропогенного стресса. Особую ограниченность такие исследования имеют на территории Средней Сибири.

В 2-ой главе приводится характеристика трех выделенных в работе районов исследований, отличающихся природными и антропогенными особенностями; объектов исследований, включающих лесные и городские насаждения. Изложены методы полевых и лабораторных исследований.

3-5 главы посвящены эколого-фитопатологическому анализу состояния нарушенных антропогенной деятельностью лесных дендроценозов Красноярского Приангарья, Красноярской группы районов, Минусинской котловины. Для насаждений каждого района исследований установлен комплекс болезней, изучены эколого-ценотические, эдафо-орографические и антропогенные особенности в распространении и развитии наиболее значимых для древостоев инфекционных болезней (гнилевых, некрозно-раковых) с учетом паразитических свойств патогенов и характера их взаимоотношений с растением-хозяином.

В 6-ой главе приведены результаты и их обсуждение, касающиеся исследования эколого-фитопатологического состояния насаждений урбоэкосистем Средней Сибири (на примере г. Красноярска). Исследования, проведенные в дендрарии ИЛ СО РАН, а также в насаждениях общего пользования позволили установить и дополнить имеющиеся сведения о сложении патогенной биоты древесных растений в городах Сибири; выявить древесные растения, включая интродуценты, наиболее оптимального санитарного состояния. В качестве наиболее вредоносных установлены некрозно-раковые болезни грибной и бактериальной

этиологии. В городских насаждениях общего пользования на примере трех тестовых древесных пород изучено влияние на их фитопатологическое состояние техногенного загрязнения, типа посадки, обрезки деревьев. Исследовано влияние техногенного загрязнения на активность скрытой инфекции возбудителя бурого цитоспороза тополей.

Результаты проведенных исследований и сделанные выводы явились научной основой для обоснования системы мероприятий по оптимизации санитарно-фитопатологического состояния антропогенно нарушенных дендроценозов региона, что достаточно полно представлено в 7-ой главе работы. Для лесных насаждений обосновывается дифференцированная по районам исследования система лесозащитных мероприятий, учитывающая природные и антропогенные особенности лесопокрытых территорий, первоочередные объекты фитопатологического мониторинга. Предлагается комплекс мер по улучшению состояния насаждений урбоэкосистем.

Следует отметить хорошую иллюстрированность работы таблицами, графиками, оригинальными фотографиями.

Новизна выполненных исследований заключается в комплексной эколого-фитопатологической оценке лесных насаждений в пределах обоснованно выделенных автором лесопокрытых территорий, различающихся ландшафтно-лесорастительными условиями, целевым назначением лесов и их антропогенной нарушенностью, а также насаждений урботерриторий. Для антропогенно нарушенных дендроценозов приенисейской Сибири выявлены доминирующие представители патогенной биоты, изучены закономерности поражения насаждений наиболее значимыми гнилевыми и некрозно-раковыми болезнями с учетом комплекса экологических факторов (эдафо-орографических, внутривидовых, антропогенных). Впервые установлено влияние подсочки на пораженность сосняков стволовой гнилью, получены новые сведения о влиянии антропогенных факторов (техногенного загрязнения, обрезки крон деревьев в насаждениях города) на развитие инфекционных болезней, в частности на активность цитоспоровых грибов – основных возбудителей инфекционного усыхания тополей. Для условий Сибири –

впервые установлены эколого-ценотические особенности пораженности березняков бактериальной водянкой.

Полученные данные об экологии болезней древесных растений, особенностях их распространения и развития с учетом сопряженного влияния на патосистему ряда эндогенных и экзогенных экологических факторов имеют важное научное значение в области лесной экологии, фитопатологии.

Разработанные в работе теоретические и методические основы мер по улучшению фитопатологического состояния насаждений имеют практическое значение и могут быть рекомендованы производству для реализации в системе лесозащитных работ и мероприятий по оптимизации состояния насаждений урбоэкосистем.

Обоснованность выдвигаемых научных положений, выводов, рекомендаций и заключения по работе определяется глубокой проработкой специальной литературы, большим объемом данных, полученных в процессе полевых и лабораторных исследований с использованием научно-обоснованных методик. Их достоверность подтверждается анализом с применением современных методов математической обработки экспериментального материала.

При ознакомлении с диссертационной работой возникли следующие вопросы и замечания:

1. Более чем необходимо по теме диссертации проанализирована литература, особенно в части раздела 1.1 Антропогенное освоение лесов и его последствия.
2. Излишняя детализация при характеристике природных (климатических, эдафо-геологических) условий районов исследований (подраздел 2.1.1), некоторый повтор по описанию лесов в районах проведения работ (см. 2.1.1 и 2.2).
3. Какова необходимость использования двух показателей состояния насаждений: среднего индекса состояния – K_{cp} и показателя L , %?
4. В таблице 4.4 на стр. 126 содержание микроэлементов на поверхности хвои в mg/m^2 , в таблице 4.5 на стр. 127 аналогичный показатель в g/m^2 (?).

5. По тексту видовые таксоны растений приводятся где-то по латыни, где-то на русском языке. В биологических научных работах принято указывать соответствующие латинские названия.

6. Результаты эксперимента по изучению латентной инфекции *Cytospora chrysosperma* на тополях в связи с уровнем техногенного загрязнения были-бы более убедительны с привлечением лабораторного микологического исследования выделенных культур микромицета.

7. В автореферате в таблице 7 (стр. 23) по показателю – Гумус (С) не указаны единицы измерения.

8. Как проводилась идентификация возбудителей болезни смоляного рака *Cronartium flaccidum* [Alb. & Schwein.] G. Winter; *C. pini* [Willd.] Jørst.?

9. Вызывает сомнения правильная идентификация заболевания курчавость листьев. Представленные фото симптомов заболевания на стр. 151 и 207 больше похожи на повреждение листьев клещиками, в частности войлочными.

10. На стр. 212 в рисунке 6.8 (в) неправильно указано растение – хозяин. Это сирень обыкновенная (*Syringa vulgaris* L.).

11. На стр. 196-198 в таблице 6.1 неправильно указано родовое название кустарников таволги (спиреи). *Filipendula* – это многолетние травы таволги. Для кустарников правильно *Spiraea*.

12. Некорректно указаны названия колонок в таблице 6.2. на стр. 201. Тип болезни – это налет, пустулы, хлороз, увядание и т.д. В данном случае правильной было указать «название болезни». Вторую колонку корректнее было бы назвать «возбудитель заболевания», а третью - «поражаемые виды растений».

Перечисленные недостатки не являются принципиальными и не снижают общего положительного впечатления от диссертации.

Основные результаты диссертации неоднократно представлялись на конференциях, совещаниях, симпозиумах и содержатся в достаточном количестве опубликованных в открытой печати работ, в том числе 19 – в журналах, рекомендованных ВАК.

Автореферат по структуре и содержанию соответствует диссертации.

