

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ И МОНИТОРИНГ ХАЛАРОВОГО НЕКРОЗА В ЯСЕНЕВЫХ НАСАЖДЕНИЯХ И ЛЕСНЫХ ПИТОМНИКАХ

В.Б. ЗВЯГИНЦЕВ¹, А.А. САЗОНОВ², А.В. ЯРУК¹, Е.С. АВДЕЙЧИК¹

¹ Учреждение образования «Белорусский государственный технологический университет», Минск, Беларусь (mycolog@tut.by)

² Лесоустроительное республиканское унитарное предприятие «Белгослес», Минск, Беларусь (lesopatolog@rambler.ru)

ASPECTS OF DEVELOPMENT AND MONITORING OF ASH DIEBACK IN FOREST STANDS AND NURSERIES

V.B. ZVIAGINTSEV¹, A.A. SAZONOV², A.V. YARUK¹, E.S. AVDEICHIK¹

¹ Belorussian state technological university, Minsk, Belarus (mycolog@tut.by)

² RUE Belgosles, Minsk, Belarus (lesopatolog@rambler.ru)

Инфекционный некроз ветвей ясеня может быть вызван несколькими видами патогенных грибов, большинство из которых малоагрессивны. Несколько десятилетий назад это заболевание не имело значительного развития в ясенниках и не оказывало ощутимого влияния на их устойчивость. В конце XX – начале XXI вв. ясеневые насаждения Европы охватила эпифитотия некроза ветвей, вызываемая инвазивным аскомицетом *Hymenoscyphus fraxineus* (Т. Kowalski) Baral. В странах Западной Европы последствия инвазии оказались катастрофическими – некроз привел к гибели более 90% деревьев ясеня обыкновенного, поставив под угрозу сохранение этого вида.

В Беларуси *H. fraxineus* выявлен в 2010 г. методом ПЦР-анализа. Он проникнул, по видимому, с территории Польши, где был впервые описан в 2006 г. Патоген вызывает заболевание, которое в большей степени поражает ясень обыкновенный – за последнее десятилетие погибло более 54% ясеневых насаждений нашей страны. Интродуцированные североамериканские виды ясеней *F. pennsylvanica* Marsh. и *F. lanceolata* Borkh., широко использующиеся в озеленении, более устойчивы к некрозу ветвей.

Учитывая новизну и существенную вредоносность процессов, формирующих лесопатологическое состояние насаждений ясеня в Беларуси, возникла необходимость в выявлении диагностических признаков заболевания и определении критериев количественной оценки данной патологии. С этой целью на кафедре лесозащиты и древесиноведения БГТУ были разработаны «Рекомендации по проведению лесопатологических обследований ясеневых насаждений и лесопатологического надзора за инфекционным некрозом ветвей».

Развитие заболевания начинается с поражения листьев. На зараженных листочках вначале формируются коричневые угловатые пятна различной формы, со временем пораженные пластинки скручиваются и приобретают темно-бурый цвет. Инфекция распространяется по центральной жилке на листовую черешок и проникает в побеги текущего года, где формируются некротические пятна за счет отмирания луба и камбия. Пораженные побеги текущего года усыхают и приобретают красновато-бурый цвет, со временем переходящий в охристую или грязно-желтую окраску.

Вместо пораженного побега на следующий год формируется два, реже один замещающий побег, которые в свою очередь могут также поражаться, и так далее, что приводит к образованию пучков побегов разной давности усыхания, характерных для пнёвой поросли и водяных побегов. Реже растению удастся локализовать инфекцию; вокруг пораженного листового рубца образуется некротическая зона, отличающаяся цветом и (или) вдавленностью. В местах заражения на более крупных ветвях могут образовываться некротические язвы или опухоли, развитие болезни не останавливается, но существенно замедляется.

В древесине пораженных побегов образуются коричневые пятна отмерших тканей, достигающие до сердцевины. Пятна обычно опускаются по стеблю ниже мест локализации некрозов коры, что говорит о продвижении инфекции по сосудистой системе растения.

В кронах взрослых деревьев начальные этапы болезни идентифицируют по степени дефолиации. На пораженных деревьях вначале появляются усохшие ветви последних порядков в различных частях кроны, а затем все более крупные. Часто наблюдается усыхание всей вершины дерева. Отмирание ветвей в летний период носит форму вилта, листья преждевременно опадают либо усыхают, скручиваются и остаются в кроне до осени. Последним этапом усыхания первичной кроны является формирование пучков мелких бледно-зеленых листьев на концах отдельных ветвей, иногда сопровождающееся обильным плодоношением. Процессы усыхания кроны часто сопровождаются образованием водяных побегов с густой зеленой листвой на стволах и скелетных ветвях.

Поражение деревьев в насаждениях и питомниках носит диффузный характер. Очагом инфекционного усыхания ветвей ясеня в лесных насаждениях следует считать таксационный выдел с

участием ясеня обыкновенного в составе древостоя не менее 1 единицы, при поражении заболеванием более 10% оставшихся деревьев ясеня, или всё отделение ясеня в лесных питомниках при выявлении признаков халарового некроза. Очаг заболевания считается затухшим или ликвидированным, если в ходе усыхания или проведения санитарно-оздоровительных мероприятий ясень полностью выпал из состава древостоя, либо на растениях ясеня в течение 3 лет не фиксируются признаки инфекционного усыхания ветвей.

Для определения степени зараженности ясеня инфекционным некрозом ветвей предлагается использовать следующую шкалу (табл. 1).

Таблица 1. Шкала оценки зараженности ясеня инфекционным некрозом ветвей

Степень зараженности ясеня	Насаждения	Молодняки и растения в питомниках	
	количество пораженных деревьев, %	количество растений с некрозами ветвей и стволов, %	количество растений с пораженными листьями, %
слабая	10–25	≤ 10	≤ 25
средняя	26–75	11–30	26–75
сильная	> 75	> 30	> 75

При необходимости уточнения степени поражения насаждений, запаса подлежащих рубке деревьев и конкретизации плана мероприятий по ограничению распространенности и вредоносности заболевания, проводят детальное обследование очагов инфекционного некроза ветвей ясеня с использованием шкалы пораженности растений (табл. 2).

Таблица 2. Шкала оценки пораженности деревьев ясеня в насаждениях и других объектах лесного фонда инфекционным некрозом ветвей

Балл	Насаждения	Молодняки и растения в питомниках	
		ветви	листья
0	Признаки ослабления дерева в кроне отсутствуют	Усохшие (усыхающие) побеги и некротические пятна на коре дерева не выявлены	Листья без признаков поражения
1	Крона густая, имеются единичные усохшие (усыхающие) побеги текущего или прошлого года	Усохшие (усыхающие) побеги текущего или прошлого года не превышают 10%, встречаются единичные некротические пятна на коре дерева вокруг листовых рубцов	Некрозы локализованы в листочках и не переходят на черешок, количество пораженных листьев не превышает 10%, развитие болезни не превышает 10% площади листовой поверхности
2	Крона изрежена, усохшие (усыхающие) ветви составляют до 1/3 кроны, могут отмечаться отдельные водяные побеги	Усохшие (усыхающие) побеги текущего или прошлого года составляют от 11 до 25%, некротические пятна или язвы окольцовывают до 1/3 периметра ветвей первого порядка или стволика	Некрозы из листочков по центральной жилке переходят на черешок, количество пораженных листьев от 11% до 25%, развитие болезни 11% до 25% площади листовой поверхности
3	Крона сильно изрежена, усохшие (усыхающие) ветви составляют от 1/3 до 2/3 первичной кроны, могут отмечаться многочисленные водяные побеги	Усохшие (усыхающие) побеги текущего или прошлого года составляют от 26 до 50%, некротические пятна или язвы окольцовывают от 1/3 до 2/3 периметра ветвей первого порядка или стволика	Некрозы целиком охватывают отдельные листья, количество пораженных листьев от 26% до 50%, развитие болезни от 26% до 50% площади листовой поверхности
4	Первичная крона представлена отдельными живыми ветвями или полностью заменена вторичной (водяными побегами), усохшие (усыхающие) ветви превышают 2/3 кроны	Усохшие (усыхающие) побеги текущего или прошлого года составляют более 50%, некротические пятна или язвы окольцовывают более 2/3 периметра ветвей первого порядка или стволика	Некрозы целиком охватывают отдельные листья, количество пораженных листьев более 50%, развитие болезни более 50% площади листовой поверхности

Точная своевременная диагностика и ресурсная оценка патологических явлений будет способствовать выбору оптимального комплекса лесозащитных мер, что позволит снизить угрозу распространения эпифитотии и сократить ущерб приносимый болезнью лесному хозяйству. С этой целью в предлагаемом документе приведены санитарно-оздоровительные и лесоводственные мероприятия по оздоровлению ясеневых насаждений пораженных инфекционным некрозом ветвей.