НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Ботанические сады как центры изучения и сохранения фиторазнообразия

Труды Международной научной конференции, посвященной
140-летию Сибирского ботанического сада
Томского государственного университета

Томск, 28–30 сентября 2020 г.

Томск
Издательство Томского государственного университета
2020

Динамика распространения и последствия халарового некроза ясеня обыкновенного в дендрологическом парке «Александрия» НАН Украины

Н.В. Драган, Н.М. Дойко, Ю.В. Пидорич

*Государственный дендрологический парк «Александрия» НАН Украины,
Белая Церковь, Украина, magnoliya.pw@gmail.com*

Аннотация. Показана динамика распространения халарового некроза ясеня обыкновенного в дендропарке «Александрия» НАН Украины. Наводятся данные об общем количестве ясеня в парке, доли здоровых деревьев и пораженных халаровым некрозом с учетом вековых групп и степени поражения, роли сопутствующих патологий в отпаде ясеня. Установлено, что следствием халарового поражения ясеня стал его большой отпад, уменьшение или прекращение на разных участках возобновление ясеня и активные сукцессионные процессы.
Ключевые слова: Дендропарк «Александрия», ясень обыкновенный, халаровый некроз, очаг, возобновление, сукцессия.

Dynamics of distribution and consequences of chalara necrosis of common ash in the dendrological park «Alexandria» of the NAS of Ukraine

N.V. Dragan, N.M. Doiko, Jr.V. Pidorch

*The «Alexandria» State Dendrological Park of the NAS of Ukraine,
Bila Tserkva, Ukraine, magnoliya.pw@gmail.com*

Abstract. Is Shown dynamics and distribution of chalara necrosis of common ash in park «Alexandria» of NAN of Ukraine. Data are pointed about the general amount of ash in a park, stake of healthy trees and staggered by chalara necrosis taking into account age-old groups and degree of defeat, roles of concomitant pathologies are in withering of ash. It is set that his large withering, reduction or stopping became investigation of chalara defeat of ash on different areas proceeding in an ash and active succession processes.

Key words: Park «Alexandria», ash usual, chalara necrosis, hearth, renewal, succession.

Глобальные изменения климата и биологические инвазии в наше время являются общепризнанными главными опасностями для биоразнообразия. Страдают основные лесообразующие виды местной флоры, которые отличались большой устойчивостью и высокими адаптациями к условиям существования. К таким видам относится ясень обыкновенный, одна из самых ценных древесных пород Украины. Ясень обыкновенный является одним из главных ландшафтообразующих видов в парке «Александрия» и по количеству занимает второе место после клена остролистного. В настоящее время количество ясеня в парке стремительно уменьшается. Главной причиной отпада является халаровый некроз (Драган, Пидорич, 2016). Эта болезнь (*Chalara fraxinea*), вызывается инвазионным грибом *Hymenoscyphus fraxineus* (T. Kowalski) Baral (*Chalara...*). Гриб *Hymenoscyphus fraxineus* относится к категории опасных видов. В 2007 году грибок был занесен Европейской и Средиземноморской организациями защиты растений (EPPO), а также Северо-Американской организацией защиты растений (NAPPO) в «тревожный список». Вызванная грибом болезнь приводит к массовому быстрому усыханию ясеней и ставит под угрозу существование его как вида (Звягинцев, 2012).

Целью нашей работы было определение масштабов и динамики поражения ясеневых насаждений болезнью, роли сопутствующих патологий в отпаде ясеня, прогноз выживания ясеня как вида в насаждениях дендропарка.

При обследовании ясеней пользовались методикой предложенной Т. Kowalski, А. Czekaj (2010): фиксировали раковые язвы и некрозы на стволах, водяные побеги, дупла и пр., а также Рекомендациями... (2015). Распространение болезни определяли в процентах как часть деревьев с симптомами болезни (McKinney, 2012).

Мониторинг за состоянием главных паркообразующих видов проводится нами с 2008 г. Единичное усыхание средневозрастных деревьев ясеня с характерными симптомами начали наблюдать в 2011 г. в

восточной и северной частях парка, возникновение большого очага усыхания относится к 2013 г. (Драган, Пидорич, Дойко, 2017). С тех пор контроль за состоянием и отпадом ясеня стал постоянным, а в текущем году сделана полная инвентаризация ясеневых насаждений в парке с учетом его распространения по территории парка, фитосанитарного состояния, возрастной структуры, наличия возобновления.

На данное время в парке описано 2 908 деревьев ясеня обыкновенного, главным образом, природного происхождения. Распространение ясеня по парку существенно отличается. В западной части его часть в составе древостоя составляет 1–4 %, значительно возрастает в центральной и северной части (11–16 %) и доминирует в восточной части (32 %).

Среди всех возрастных групп здоровых деревьев ясеня 52,9 %. Признаки халарового некроза присутствуют на 24,3 % деревьев. Еще 214 деревьев (7,4 %), пораженных ранее халаровым некрозом, сейчас усохли (погибли на протяжении 2019–2020 гг.). Всего за время наблюдения погибло от болезни 297 деревьев ясеня. Соотношение деревьев с разными балами поражения соизмеримо во всех производных очагах – от 24,6 % (от количества заболевших) – I балл и до 5,1 % – IV балла. В эпицентре и примыкающих территориях это соотношение изменяется в сторону увеличения больших баллов поражения.

Рис. 1. Ясеневые насаждения в парке:

А – периферийное усыхание ясеня; Б – ветровальное дерево ясеня, пораженное халаровым некрозом и корневой гнилью; В – погибшее от халарового некроза 200 летнее дерево ясеня обыкновенного; Г – его пень, пораженный гнилью

Отпад ясеней в количестве, что дает возможность говорить о возникновении очага усыхания, начал происходить в 2013 г. На данный момент в восточной части парка сформировался эпицентр усыхания ясеня обыкновенного. С 2011 г. там погибло 207 деревьев ясеня обыкновенного. Постепенно очаги усыхания распространялись в северо-западном и юго-восточном направлениях, при этом агрессивность болезни нарастала. Если в первые годы в эпицентре усыхания наблюдалось относительно дли-

тельное (3–5 лет) хроническое протекание болезни, то в новых очагах в части деревьев (3–17 %) протекала остро. Вначале появления в парке халарового некроза болезнь поражала преимущественно средневозрастные деревья, в последние годы ее объектами стали молодые и старые, 200 летние деревья. Известно, что старые деревья более стойкие, длительное время сопротивляются болезни, но через несколько сезонов также поражаются ею (Chalara dieback, 2018; Звягинцев, 2012). На данное время от халарового некроза погибло три 200-летних деревьев ясеня.

Еще одним следствием халарового усыхания ясеня обыкновенного в «Александрии» стало заметное уменьшение его всходов и подроста, как на недубравных участках парка, так и в вековой дубраве. Значительная часть ясеней высотой 1–2 м усыхает, на них чернеет листва и усыхают побеги, появляются раны, язвы.

Выделяются участки с активными сукцессионными процессами – с практически полным отсутствием возобновления ясеня обыкновенного при большом количестве материнских растений, с небольшим количеством неблагонадежного подроста. Обострились конкурентные отношения между субдоминантными видами – происходит вытеснение ясеня обыкновенного кленом остролистным и полевым. Особенно хорошо это просматривается в окнах вывалов.

В последние годы халаровый некроз ясеня в парке начал сопровождаться армилариозной гнилью корней и опенком. Корневые гнили полностью уничтожают активные корни, что ведет к «выворачиванию» деревьев, особенно массовое во время сильных порывов ветра. За последние 2 года во время ветровала погибло 54 дерева ясеня обыкновенного, 48 из них в эпицентре халарового некроза, в восточной части парка.

Таким образом, халаровое усыхание ясеней, отмеченное в 2011 г., сформировало большой эпицентр болезни в 2013 году и начало очагами распространяться по территории парка, приводя к заражению большого количества ясеней и их отпаду. При этом, начав со средневозрастных экземпляров, в последние годы болезнь начала поражать другие возрастные группы – молодые и старые. Практически полное отсутствие возобновления ясеня в эпицентре болезни и частичное в других очагах уже привело к активным сукцессионным процессам. Большую тревогу это явление вызывает в отношении дубравы, где яшень обыкновенный является субдоминантным видом, входит в состав первого древесного яруса. Известно, что одним из главных элементов устойчивого состояния фитоценоза является структурная организация древостоя (Работнов, 1973). Будучи выведенными из состояния равновесия, они могут очень быстро перестраиваться.

К сожалению, прогноз относительно выживания ясеней в парке, как и во всем мире, неутешительный. В ряде стран погибло около 95 % ясеней (5 % имеют генетическую стойкость к болезни). Сейчас перед учеными и лесоводами стоит острая задача по изучению этой угрозы и поиску путей сохранения ясеновой формации в составе европейских лесов.

ЛИТЕРАТУРА

Драган Н.В., Пидорич Ю.В. Фітопатологічний стан *Fraxinus excelsior* L. в дендрологічному парку «Олександрія» НАН України // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія «Лісівництво та декоративне садівництво», 2016. Вип. 255. С. 100–107.

Драган Н.В., Пидорич Ю.В., Дойко Н.М. Особливості аномального всихання ясеня звичайного в дендропарку «Олександрія» НАН України // Біологічні дослідження 2018: Збірник наук. праць VII Всеукраїнської наук.-практ. конф. з міжн. участю. Житомир: Рута, 2017. С. 223–225.

Звягинцев В.Б., Сазонов А.А. Массовое усыхание ясеня обыкновенного в Беларуси. *Грибные сообщества*. М., 2012. С. 165–167.

Работнов Т.А. Факторы устойчивости наземных фитоценозов // Бюлл. МОИП. Отд. биол., 1973. Т. 78, вып. 4. С. 67–76.

Рекомендації по проведенню лесопатологических обследований ясеневих насаждений и лесопатологического надзора за инфекционным некрозом ясеней. Минск, 2015. 16 с.

Chalara dieback of ash (*Chalara fraxinea*). URL: <http://www.foresry.gov.uk/chalara> (date of acces: 14.07.2018).

Kowalski T., Czekaj A. Symptomy chorobowe i grzybnazamięających jesionach (*Fraxinus excelsior* L.) w drzewostanach Nadleśnictwa Staszów // *Leśne Prace Badawcze* (Forest Research Papers), 2010. Vol. 71 (4). P. 357–368.

McKynney L.V., Thomsen I.M., Kjaer E.D., Bengtsson S.B.K., Nelsen L.R. Rapid invasion by an aggressive pathogenic fungus (*Hymenoscyphus pseudoalbidus*) replaces a native decomposer (*Hymenoscyphus albidus*): a case of local cryptic extinction? // *Funf Ecology*. 2012. Vol. 5. P. 663–639.