

бодных от подроста местах, улучшают условия их перегнивания и для прорастания семян. На тяжелых суглинистых почвах измельченные и разбросанные лесосечные отходы предохраняют молодые всходы от выжимания заморозками и снижают задернение почв.

Анализ проводимых исследований дает возможность утверждать, что на экологические цели целесообразно оставлять в лесу около 50% общего объема лесосечных отходов, остальную часть - полностью использовать. Применительно к лесозаготовительным процессам безотходные технологии не являются экологически чистыми.

ЛИТЕРАТУРА

1. Flain C. Slowing global warming//American Forests. 1990. N 5/6. P. 37-45.
2. Есимчик Л.Д., Блюмин Г.З., Локшина Л.А., Крушева А.И. Экономическая оценка санитарно-гигиенической роли лесов Белоруссии//Лесное хозяйство.- 1985. N 3, С.23-25.
3. Гоманюк Т.И., Делеган И.В., Пешко В.С., Чернявский Н.В. О некоторых тенденциях охраны лесных экосистем в условиях интенсивной лесозаготовки//Совершенствование ресурсосберегающих технологий и охраны окружающей среды лесопромышленных предприятий.Ивано-Франковск,ПКТИ, 1990. Вып.1, С.18-19.
4. П.Олсон. Повышенное использование биомассы от рубок ухода за лесом: шведский опыт по заготовке деревьев отрезками. Международная конференция ИЮФРО по проблемам рубок ухода. 1985.

УДК 630.44.238

Н.И.Федоров, профессор;

А.Д.Башар, аспирант

ГРИБНЫЕ БОЛЕЗНИ ТОПОЛЕЙ В ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЯХ ГОРОДА МИНСКА

The spreading of poplar s fungi diseases in green plantations of Minsk are shown. The development of leaf diseases, Dothichiza bark necrosis and Cytospora dieback of branches and stems depends upon the species of poplar and age of trees.

Тополь является одной из древесных пород, широко применяемых в зеленом строительстве, при создании лесопарков и защитных полос вдоль железных и шоссе дорог. В уличных и лесопарковых посадках г.Минска эта порода занимает одно из доминирующих положений. Многие тополевые посадки были выполнены в городе

1950-1960 годах и в настоящее время достигли 40-50-летнего возраста и характеризуются высокой пораженностью инфекционными болезнями и низкой биологической устойчивостью.

В качестве объектов исследования были взяты уличные аллеи-ные посадки тополя, а также групповые культуры в лесопарках и скверах г.Минска. Всего было обследовано более 2000 деревьев разных видов и гибридов тополей. При обследовании посадок закладывались пробные площади, на которых осуществлялся тщательный осмотр каждого дерева. Состояние и зараженность деревьев болезнями оценивались по категориям состояния и среднему баллу поражения, принятому в фитопатологических исследованиях [1,2].

В результате проведенного фитопатологического обследования городских посадок и детального анализа собранного микологического материала выявлено 33 вида возбудителей инфекционных болезней растущих деревьев тополей. Они вызывают заболевания надземных органов растущих деревьев. На листьях тополей отмечены следующие грибные болезни: парша, ржавчина, пятнистости, деформация и мучнистая роса. Среди них наиболее распространены и ослабляют растущие деревья листовая ржавчина и пятнистости листьев.

Данные о распространении листовой ржавчины тополей в условиях г.Минска приведены в табл.1.

Табл.1. Распространение листовой ржавчины в городских культурах тополя

Вид тополя	Возраст деревьев, лет	Количество обследованных деревьев, шт.	Распространение болезни, %	Средний балл поражения
Тополь канадский	40	100	36,0	1,2
"- белый	30	100	18,0	1,3
"- волосисто-плодный	20	60	24,0	1,8
"- китайский	40	90	46,0	2,4
"- лавролистный	40	80	54,0	2,3
"- черный	40	80	40,0	1,7
"- душистый	30	100	62,0	2,1

Листовая ржавчина, как показали наши исследования, встречается на всех видах тополей, произрастающих в городских посадках, и вызывается разнохозяйными ржавчинниками из рода *Melampsora*. Они образуют на листьях тополей уредо- и телейтоспороношения. Первые уредопустулы на листьях тополей в 1991 году были зафиксированы 16 июля, а в 1992 году - 10 июля. Созревание пустул после их появления происходило на 5-7 день. В это время пустулы прорывают эпидермис листа и начинают отделять споры. В 1991 году период рассеивания уредоспор длился более месяца и завершился в конце августа. В сентябре на пораженных листьях начали формироваться телейтопустулы. Листовая ржавчина поражала разные виды тополей с неодинаковой интенсивностью. Наиболее сильно поражались листовой ржавчиной тополя: душистый, лавролистный, китайский и канадский. Более высокую устойчивость к ржавчине проявили тополь белый и волосистоплодный.

Другим распространенным заболеванием листьев тополей в городских условиях являются пятнистости. Они появляются на листьях преимущественно во второй половине вегетационного периода и вызываются различными видами дейтеромицетов. В зависимости от характера поражения, вида возбудителя и других особенностей патологического процесса выявлено два типа пятнистостей - бурая и белая (табл. 2).

Табл. 2. Распространение пятнистостей листьев тополей в зеленых насаждениях г. Минска

Вид тополя	Возраст деревьев, лет	Количество обследованных деревьев, шт.	Из них поражено пятнистостями, %	
			бурой	белой
Тополь канадский	30	50	54,0	-
"- белый	20	70	30,0	-
"- волосисто-плодный	35	60	28,0	-
"- китайский	30	60	-	40,0
"- лавролистный	30	60	-	86,0
"- черный	40	60	48,0	-
"- душистый	30	60	75,0	-

Бурые пятнистости чаще вызываются грибами из родов *Marssonina* и *Phyllosticta*. Наиболее распространены бурые пятнистости, которые зафиксированы на листьях тополя канадского, белого, волосистоплодного, черного и душистого, в то время как на листьях тополя лавролистного и китайского отмечены белые пятнистости. К концу вегетационного периода пораженность листьев пятнистостями часто достигала 80-100% при среднем балле поражения 1,0-2,2. Интенсивное развитие бурой пятнистости имело место на тополе душистом, канадском и черном, а белой - на тополе лавролистном.

В городских культурах тополей широко распространены болезни ветвей и стволов, причиняющие им существенный вред. Нами выявлено 5 видов патогенных грибов, вызывающих некрозное отмирание коры ветвей и стволов тополей. Среди них по вредности на первом месте стоит дейтеромицет *Dothichiza populea* Sacc. - возбудитель дотихицевого некроза тополя. Согласно данным ряда авторов [3,4,5], это заболевание широко встречается в России, на Украине и в Беларуси.

Данные о распространении дотихицевого некроза тополя в зеленых насаждениях г. Минска приведены в табл. 3.

Табл. 3. Распространение дотихицевого некроза тополей в зеленых насаждениях г. Минска

Вид тополя	Возраст деревьев, лет	Количество обследованных деревьев, шт.	Из них поражено некрозом	
			% поражения	средн. балл поражения
Тополь канадский	40	100	42,0	1,8
" белый	20	70	11,0	1,3
" волосисто-плодный	35	60	20,0	1,1
" китайский	30	60	32,0	1,6
" лавролистный	30	60	63,0	2,1
" черный	40	100	38,0	1,5
" душистый	30	60	68,0	2,5

Установлено, что это заболевание может поражать деревья разного возраста. В городских посадках наибольшая пораженность деревьев дотихицевым некрозом наблюдается в возрасте более 30 лет.

Количество пораженных деревьев изменялось в широких пределах (от 11 до 68%) при среднем балле поражения от 1,1 до 2,5.

Основными причинами сильного поражения деревьев дотихицевым некрозом в городских условиях являются наличие большого количества механических повреждений на стволах и ветвях, благоприятствующих проникновению инфекции внутрь дерева, сильная загазованность воздуха промышленными выбросами, высокая зараженность листьев тополевой молью, ослабляющей растущие деревья. На взрослых деревьях развитие дотихицевого некроза носит хронический характер. Эта болезнь, как правило, развивается на одном дереве в течение многих лет, вызывая постепенное отмирание ветвей, а впоследствии и всего дерева.

В городских посадках дотихицевый некроз встречается на всех видах тополей, но интенсивность поражения деревьев разных видов существенно различается. Наиболее восприимчивыми к заболеванию оказались тополь душистый и лавролистный. Среднюю пораженность проявили тополь канадский, черный и китайский. Тополь белый и волосистоплодный показали повышенную устойчивость к дотихицевому некрозу.

Другим распространенным заболеванием стволов и ветвей в городских культурах тополя оказался бурый цитоспоровый некроз. Данные о распространении цитоспорового некроза приведены в табл. 4.

Табл. 4. Распространение цитоспорового некроза тополей в зеленых насаждениях г. Минска

Вид тополя	Возраст деревьев, лет	Количество обследованных деревьев, шт.	Из них поражено некрозом, %	
			бурым	черным
Тополь канадский	30	100	42,0	-
"- белый	20	70	11,0	-
"- волосисто-плодный	35	60	23,0	-
"- китайский	30	60	40,0	-
"- лавролистный	30	50	66,0	21,0
"- черный	35	100	44,0	-
"- душистый	30	50	56,0	-

Они показывают, что бурый цитоспоровый некроз наряду с до-тихицевым некрозом вызывает сильное поражение тополя в городских культурах. Степень пораженности деревьев этим заболеванием изменяется от 11 до 66%. Более всего страдают от цитоспорова тополь лавролистный, душистый, черный, канадский и китайский.

Значительно реже в культурах тополя встречается черный цитоспоровый некроз. Это заболевание нами было отмечено только на одном участке - на тополе лавролистном.

Приведенные данные по зараженности культур тополей в зеленых насаждениях города Минска грибными болезнями свидетельствуют о их неудовлетворительном состоянии и требуют проведения специальных защитных мероприятий по их оздоровлению.

ЛИТЕРАТУРА

1. Банин С.И. Методы фитопатологического исследования болезней леса и повреждений древесины. - М.-Л.: Гослестехиздат, 1934. 245 с.
2. Кирай З., Климент З., Шоймоши Ф., Вереш И. Методы фитопатологии. - М.: Колос, 1974. - 190 с.
3. Васильева В.И. Болезни тополей в условиях БССР. - Автореф. дис.... канд.биол.наук. Минск, 1966. - 20 с.
4. Власов А.А., Крангауз Р.А. Негнилевые болезни стволов и ветвей лиственных пород. - М.: Гослесбумиздат, 1963. - 85 с.
5. Денбновецкий Г.Ю. Некрозные болезни разных видов тополя в лесных культурах и обоснование мер борьбы с ними. - Автореф. дис.... канд.биол.наук. Киев, 1966. - 19 с.

УДК 595*591,613

Н.З.Харитоновна, профессор;

И.К.Каростик, мл.н.сотр.

ВОСПИТАНИЕ КСИЛОФАГОВ НА ИСКУССТВЕННЫХ ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕДАХ

The artificial nutrient mediums (ANM) were worked out and were tested for cultivation of wood-eating insects. ANM may be used to mass production of insects.

Активизация работ в области биологических методов борьбы и, в частности применения энтомофагов, вызвала необходимость массового разведения насекомых в лабораторных условиях. В связи с этим