

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

Чебоксарский филиал учреждения Российской академии наук
Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН

Чувашское отделение Русского энтомологического общества РАН
Чувашское отделение Русского ботанического общества РАН

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГУ «Государственный природный заповедник «Присурский»

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Филиал ГОУ ВПО «Российский государственный
социальный университет, г. Чебоксары»

БИОДИВЕРСИТОЛОГИЯ: СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ И ИЗУЧЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ

Материалы

II Международной научно-практической конференции



Чебоксары, 2010



Рис. 5. Старший научный сотрудник Нукусского ботсада Г.И.Дудкин (справа) и лаборант Сатекеев Б.

ЛИТЕРАТУРА

1. Петровский. // Наука и жизнь. – № 8. – 1976. – С. 19–20.
2. Букплынов А.Д., Трофимов Т.Т., Ермаков Б.С, Койков И.М., Елисеев И.П., Авдеев В.И., Фаустов В.В., Шапиро Д.К. Облепиха. Издание второе, переработанное и дополненное. – М.: Лесная промышленность. – 1985. – С. 3–180

ТРОФИЧЕСКИЕ ПРЕДПОЧТЕНИЯ ТОПОЛЕВОЙ МОЛИ-ПЕСТРЯНКИ В Г. ИЖЕВСКЕ

И.В. Ермолаев, А.В. Трубицын

Национальный парк «Нечкинский», Удмуртская Республика, Россия,

e-mail: ermolaev-i@udm.net

Тополевая моль-пестрянка *Lithocolletis populifoliella* Tr. (Lepidoptera, Gracillariidae) периодически дает вспышки массового размножения в городах европейской части России и Западной Сибири. Высокие плотности минера существенно снижают декоративность городских посадок тополей и вызывают преждевременное опадение листьев дерева.

На территории РФ минер может развиваться как минимум на 8 видах тополей (табл. 1), а также на некоторых видах ив. Такие тополя, как белый (*P. alba* L.), пирамидальный (*P. pyramidalis* Rozier), тополь Симона (*P. Simonii* Carr.) [1,2], и тополь Максимовича (*P. Maximowiczii* Henry) [7] не имеют следов повреждений молью.

Слабая летная активность *L. populifoliella* [3] существенно ограничивает возможность вида перемещаться в пространстве и определяет локальность поселе-

ний моли. В связи с этим корректная оценка трофических предпочтений минера может быть дана только при сравнении (на основании статистического анализа) повреждения разных видов тополей, произрастающих в одном месте.

Таблица 1

Кормовые растения тополевой моли-пестрянки на территории РФ [1, 5–7]

№	Вид растения		Автор
1	<i>Populus tremula</i> L.	Осина	Проворова, 1990
2	<i>P. alba</i> L.	Тополь белый	Хрынова, 1988
3	<i>P. nigra</i> L.	Т. черный	Румянцев, 1934
4	<i>P. deltoides</i> Marsh.	Т. дельтовидный	Хрынова, 1988
5	<i>P. laurifolia</i> Ldb.	Т. лавролистный	Белова и др., 1998
6	<i>P. suaveolens</i> Fisch.	Т. душистый	Румянцев, 1934
7	<i>P. koreana</i> Rehd.	Т. корейский	Белова и др., 1998
8	<i>P. balsamifera</i> L.	Т. бальзамический	Румянцев, 1934
9	<i>Salix</i> spp.	Ивы	Румянцев, 1934

В 2009 г. в г. Ижевске была выбрана пробная площадь, на которой одновременно произрастало по 10 деревьев четырех видов тополей: бальзамического, лавролистного, душистого и дельтовидного. Кроме того, на площадке росли 3 экз. тополя белого. Определение видов деревьев проведено профессиональным дендрологом. Деревья были сопоставимого возраста, без следов искусственного формирования кроны. Три раза в сезоне (середина каждого летнего месяца) проводили учеты поврежденности (% заселенных листьев) и площади нанесенного повреждения 60 листьев модельной ветви одной экспозиции нижнего яруса кроны. В сентябре 2009 г. на высоте 0,5 м с каждого модельного дерева буром Пресслера взяли керны. Во всех случаях рассчитывали среднеарифметическое значение и его ошибку. Оценку достоверности различий при сравнении выборок осуществляли с помощью t-критерия Стьюдента [4]. При сравнении данные, выраженные в процентах, предварительно преобразовывали как $\arcsin \sqrt{x}$.

Таблица 2

Поврежденность листьев четырех видов тополей тополевой молью-пестрянкой, %

Вид тополя	Дата учета		
	15 июня	15 июля	15 августа
Бальзамический	49,9±6,5 АВ	70,7±4,5	80,1±3,5
Лавролистный	88,0±6,0 АС	85,8±4,8	81,7±6,1
Душистый	64,8±5,4 СD	76,2±3,7 Е	88,5±2,0
Дельтовидный	86,5±4,7 ВD	92,0±2,5 Е	91,3±3,7

Примечание: во всех случаях достоверные различия ($P < 0,05$) отмечены одинаковыми буквами; $n=10$.

Величина поврежденности листьев лавролистного и дельтовидного тополей в июне (табл. 2) достоверно превышала аналогичный показатель для других видов. К середине вегетации картина поврежденности листьев четырех видов тополей выравнивалась и к августу была статистически схожей.

Площадь минированной поверхности листа была максимальна на листьях лавролистного и дельтовидного тополей в течение всей вегетации (табл. 3). Тем не менее, это не оказало достоверного влияния на продуктивность деревьев. Величина годичного кольца не имела достоверных отличий у всех четырех видов тополей (табл. 4)

Таблица 3

Площадь листа четырех видов тополей, минированного
тополевой молью-пестрянкой, %

Вид тополя	Дата учета		
	15 июня	15 июля	15 августа
Бальзамический	4,2±0,2 AB	12,3±0,7 FG	15,5±0,7 KLM
Лавролистный	11,2±0,3 ACD	42,1±1,4 FH	35,7±1,2 KNO
Душистый	3,7±0,1 CE	9,7±0,4 HI	11,6±0,3 LNP
Дельтовидный	10,0±0,3 BDE	42,0±1,3 GI	45,2±1,4 MOP

Примечание: во всех случаях достоверные различия ($P < 0,05$) отмечены одинаковыми буквами; $n=600$.

Таблица 4

Величина годового кольца 2009 г. четырех видов тополей,
поврежденных тополевой молью-пестрянкой

Вид тополя	Величина годового кольца, мм		
	ранняя древесина	поздняя древесина	общая
Бальзамический	2,3±0,6	0,10±0,01	2,4±0,6
Лавролистный	2,3±0,5	0,10±0,01	2,4±0,5
Душистый	2,8±0,3	0,10±0,01	2,9±0,3
Дельтовидный	3,2±0,3	0,10±0,01	3,3±0,3

Примечание: во всех случаях $n=10$.

Характеристики поврежденности листьев белого тополя в течение вегетации были на порядок ниже, чем других видов тополей. Последнее обстоятельство требует специального исследования и может быть связано как с химическими особенностями растения, так и с войлочным опушением листьев этого вида.

На основании полученных данных рекомендуем осуществлять озеленение городов европейской части РФ с использованием тополя белого.

Авторы выражают глубокую признательность Надежде Юрьевне Сунцовой (Ижевская государственная сельскохозяйственная академия) за помощь в определении видовой принадлежности тополей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белова Н.К., Куликова Е.Г., Шаранга Т.В., Сураппаева В.М., Беднова О.В., Белов Д.А. Вредители зеленных насаждений // Лесной вестник. – 1998. – № 2. – С. 40–53.
2. Данилова А.П. Распространение тополевой моли в зеленых насаждениях Свердловска // Фауна Урала и Европейского Севера. – Свердловск: УрГУ, 1981. – Вып. 9. – С.122–128.
3. Ермолаев И.В., Трубицын А.В. Экспериментальная оценка дальности разлета тополевой моли-пестрянки // Защита и карантин растений. – 2009. – № 2. – С. 52.
4. Ивантер Э.В. Основы практической биометрии. Введение в статистический анализ биологических явлений. – Петрозаводск: Карелия, 1979. – 95 с.
5. Проворова И.Н. Зависимость сохранения популяций тополевой моли от наличия парковых построек // Экологические исследования в парках Москвы и Подмосковья. Материалы научно-практической конференции АН СССР. Отделение общей биологии. – М.: Наука, 1990. – С. 40–43.
6. Румянцев П.Д. Биология тополевой моли (*Lithocolletis populifoliella* Tr.) в условиях Москвы // Зоологический журнал. – 1934. – Т. 13. – Вып 2. – С. 257–279.
7. Хрынова Т.Р. Вредная энтомофауна деревьев и кустарников ботанического сада Горьковского университета. Вредители растений семейств Кленовых, Березовых, Жимолостных, Бобовых, Крыжовниковых, Гортензиевых, Розовых, Ивовых // Наземные и водные экосистемы. Межвузовский сборник. – Горький: ГГУ, 1988. – С. 48–62.