

Министерство образования и науки Российской Федерации

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКАЯ
АКАДЕМИЯ имени С. М. Кирова»

ИЗВЕСТИЯ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЙ
ЛЕСОТЕХНИЧЕСКОЙ
АКАДЕМИИ

Выпуск 196

Издаются с 1886 года

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2011

Выявленная фауна дендробионтных долгоносиков г. Екатеринбурга и его окрестностей включает 59 видов. Нами обнаружены значимые различия в таксономической структуре и обилии видов между сообществами урбанизированной и не урбанизированной территорий. Также приводятся данные по структуре фауны этих территорий и пищевой специализации видов долгоносиков. Списки видов обеих территорий были проанализированы с помощью шкалы относительного обилия. Были выделены обычные, многочисленные и редкие виды. Под воздействием урбанизации обилие видов, приуроченных к влажным местообитаниям, падает, а обилие многоядных филлофагов повышается. Наиболее вероятно, что эта тенденция связана с изменением гидротермического режима и ксеротизацией урбанизированных территорий.

The fauna of the weevils ecologically related to trees of Yekaterinburg city and its vicinity includes 57 species. We found out significant differences in taxonomic and relative abundance structures between the communities of the urbanized and non-urbanized territories. Data are presented on the relative abundance structure of the fauna of these territories and food specialization of the weevil species. The lists of species of both territories were analyzed using the scale of relative abundance. The most common, numerous and rare species were identified. Under the effect of urbanization, the relative abundance of the species related to humid places reduced and the relative abundance of the polyphagous phyllophagous species increased. It is most likely that this tendency is related to the changes in the hydrothermal regime and xerotization of the urbanized territories.

УДК 547.34: 591.531.11

Людмила Николаевна Щербакова, кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент, Санкт-Петербургская государственная
лесотехническая академия им. С. М. Кирова

ВРЕДНЫЕ ЧЛЕНИСТОНОГИЕ КРУПНОМЕРНОГО ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА

Крупномерный посадочный материал, питомники, лесной карантин, местные и аборигенные виды вредителей.

Large-size planting material, forest nurseries, pest quarantine, local and invasive insect pests.

Восстановление старых садов и парков, озеленение новых микрорайонов, а также многочисленные частные владения вокруг мегаполисов нуждаются в большом количестве посадочного материала. При этом желательно иметь уже достаточно большие деревья, имеющие сформированные кроны, хорошо развитые корневые системы. Отечественные питомники,

которые могли бы поставлять такой посадочный материал, в настоящее время практически отсутствуют. Создание новых питомников декоративных растений требует больших долговременных капиталовложений. Всё это привело к тому, что крупномерный посадочный материал для нужд Санкт-Петербурга и его окрестностей поставляют зарубежные питомники. В основном это Польша, северная Германия, Прибалтика, страны, по климатическим условиям близкие к климату Северо-Запада России. Кроме того, часть крупномерного посадочного материала поступает из леса.

Крупномерные деревья, выращенные в прекрасных условиях питомников, попав затем в задымлённую, загазованную атмосферу города и будучи высаженными в уплотнённую, плохо аэрируемую почву, часто не выдерживают подобного стресса. Транспортировка большого количества древесных растений в фурах и перевалка их на новом месте приводят к появлению механических повреждений стволов, особенно в комлевой части, и ушибам коры. На поврежденных участках начинают развиваться некротические болезни, проникающие через механические повреждения и микротрещины. Зачастую нерайонированный крупномерный посадочный материал, с хорошо сформированной кроной, но слабой и небольшой корневой системой, плохо приживается на новом месте и его приходится неоднократно заменять, что приводит к значительному удорожанию работ по реконструкции зелёных насаждений.

Одной из причин проникновения в наши старые сады и парки вредных насекомых является слабый досмотр посадочного материала карантинной инспекцией при ввозе его в Россию. Это особенно касается контейнерных растений и растений с закрытой корневой системой.

Целью нашей работы было выявить дендрофильных членистоногих, понижающих в нашу страну из западноевропейских питомников с крупномерным посадочным материалом, а также возможности предотвращения заселения древесно-кустарниковой растительности местными аборигенными видами.

Объекты и методика исследований

Объектами, на которых проводили наблюдения за состоянием крупномерного посадочного материала, служили крупные сады и парки г. Санкт-Петербурга: Петергоф, Ораниенбаум, Летний сад, где в настоящее время производится реконструкция насаждений, а также торговые площадки в черте Санкт-Петербурга, откуда посадочный материал поставляется на частные владения жителей города. Все поставки производились из европейских питомников, расположенных в северных районах Германии.

Большие объёмы работ часто приводят к тому, что прибывающий посадочный материал прямо с фур разгружается на объектах и сразу высаживается в грунт.

Первый объект – парк в Петергофе. Ель европейская (*Picea abies*), деревья с закрытой корневой системой, $h = 3,5\text{--}4,0$ м, общее количество 98 деревьев. На момент обследования деревья имели густую крону в нижней части и изреженную узкую крону в верхней части ствола. Время посадки – апрель 2009 г., обследование проводили в мае и июне 2010 г.

Второй объект – аллеи посадки в парке Ораниенбаума. Крупномерный материал ели европейской (*Picea abies*) с закрытой корневой системой, $h = 3,0\text{--}3,5$ м. Посадка в апреле 2010 г. в вегетирующем состоянии. Всего обследовано 104 дерева дважды за сезон в мае и сентябре.

Третий объект – Летний сад, групповые и куртинные посадки 2009 г. В июне 2010 г. было осмотрено 512 растений разных пород: акация желтая (*Caragana arborensens*), сирень обыкновенная (*Syringa vulgaris*) ($h = 2,0$ м), жимолость татарская (*Lonicera tatarica*) ($h = 2,0\text{--}2,5$ м), калина обыкновенная (*Viburnum opulus*) ($h = 1,5\text{--}2,0$ м), лещина обыкновенная (*Corylus avellana*) ($h = 2,0\text{--}2,5$ м), смородина золотистая (*Ribes aureum*) ($h = 0,4\text{--}0,6$ м), чубушник венечный (*Philadelphus coronarius*) ($h = 2,0\text{--}2,5$ м), бересклет европейский (*Euonymus europaeus*) ($h = 1,5\text{--}2,0$ м).

Четвертый объект – торговые площадки на территории Санкт-Петербурга. Посадочный материал хвойных и лиственных пород, а также кустарники различного возраста периодически поступают на торговые площадки в контейнерах. Растения находились в состоянии покоя или вегетации. В течение вегетационного периода они длительное время находятся на небольших площадях, что способствует быстрому распространению насекомых. При появлении вредителей или болезней здесь периодически проводятся обработки растений различными инсектицидами и фунгицидами.

Обследования проводили три раза – в мае, июне и сентябре.

Результаты и обсуждение

В почве контейнеров и земляном коме могут быть завезены вредители, которые зимуют в почве. Кроме того, в почве сохраняются споры многих возбудителей болезней, которые также могут быть перевезены из питомников. На стволах, ветвях, почках также зимуют некоторые опасные вредители и возбудители болезней. Таким путем в наши сады и парки попадают различные виды тлей (Aphididae), хермесов (Phylloxeridae), лубоедная листовёртка *Laspeyresia pachtolana* (Zell.), яблонная запятовидная щитовка *Lepidosaphes ulmi* (L.), акациевая ложнощитовка *Parthenolecanium corni* (Bouche), калиновый листоед *Pyrrhalta viburni* (Payk.) и другие.

Из болезней можно отметить возбудителей пятнистостей листьев, ржавчины хвой, некрозов, тиростромоза, голландской болезни.

После высадки деревьев на новое место они подвергаются нападению со стороны аборигенных видов насекомых. В первую очередь это различные долгоносики (Curculionidae), короеды (Scolytidae), златки (Buprestidae), которые поселяются на растениях с пониженной сопротивляемостью. Особую опасность для молодых деревьев представляют сосновые лубоеды *Tomicus piniperda* (L.) и *Tomicus minor* (Hart.), короед типограф *Ips typographus* (L.) и большой еловый лубоед *Dendroctonus micans* (Kug.). Большой и малый сосновые лубоеды начинают летать в апреле. Жуки внедряются под кору молодых сосен. На месте внедрения образуются смоляные натёки. Древесина стволов быстро поражается синевой. При своевременном обнаружении единичных повреждений можно осторожно произвести вскрытие входных отверстий и уничтожить самок лубоедов. При более активном заселении необходимо провести обработку стволов инсектицидами в период лёта жуков. Короед типограф летает на месяц позже сосновых лубоедов. Жуки могут заселять как ель, так и сосну. В старых парках, в частности – в Петергофе, на елях имеются хронические очаги большого елового лубоеда (рис. 1). При замене старых аллеиных посадок ели этот агрессивный лубоед может заселить молодые деревья. На крупномерных деревьях липы может поселяться липовый короед *Ernoporus tiliae* (Panz.), на вязах – вязовые заболонники *Scolytus scolytus* (F.), *S. multistriatus* (Marsh.). Все они прилетают из близлежащих насаждений.

В связи с этим немаловажное значение имеет санитарное состояние территории, окружающей молодые посадки. На хвойных породах начинают развиваться еловый пилильщик *Pristiphora abietina* (Chris.), сосновые побеговьюны *Rhyacionia buoliana* (Denis & Schiffermuller), *R. duplana* (Hb.), листовенничная чехлоноска *Protocryptis sibiricella* (Falk.)

На лиственных породах активно питаются калиновый листоед *Pyrhalta viburni* (Payk.) и тополевый листоед *Chrysomela populi* (L.), зимняя пяденица *Operophtera brumata* (L.) и пяденица-обдирало *Erannis defoliaria* (Cl.), зеленая дубовая *Tortrix viridana* (L.) и розанная *Archips rosana* (L.) листовертки. При этом наиболее часто можно встретить многоядных вредителей, питающихся на различных древесных и кустарниковых породах.



Рис. 1. Воронки в местах поселения дендроктона *Dendroctonus micans* на ели колючей



Рис. 2. Повреждение лубоедной листовертки *Laspeyresia pactolana* на ели европейской

В ряде случаев посадочный материал из западноевропейских питомников поступает в вегетирующем состоянии. Климатические условия в Западной Европе более мягкие, чем на Северо-Западе России. Почки на деревьях там начинают распускаться несколько раньше, и при посадке растения имеют иногда прирост, достигающий нескольких сантиметров. В этом случае такие деревья могут легко повреждаться весенними заморозками. В Ораниенбауме первые деревья ели европейской, высаженные осенью 2009 г., весной не распустились. В апреле 2010 г. после начала вегетации были высажены новые деревья с приростом 5–8 см. После посадки они частично пострадали от мороза.

При осмотре аллеи посадок в Ораниенбауме весной 2010 г. на 18 деревьях была обнаружена потеки смолы с гусеницами и экскрементами лубоедной листовертки *Laspeyresia pactolana* (Zell.) (рис.2). Гусеницы этого вида протачивают ходы в коре и лубе молодых елей, снаружи выступает смола. Кора растрескивается, и образуются опухоли. Деревья, поврежденные лубоедной листоверткой, часто впоследствии поражаются раневым раком ели. При вторичном осмотре в сентябре того же года наблюдалось сильное смолотечение на стволах поврежденных елей.

Сибирский хермес *Pineus cembrae* (Chol.) обнаружен нами на крупном посадочном материале европейской ели в Петергофе и Ораниенбауме. В природе хермес может развиваться на ели и сосне кедровой. Широко распространен в центральной Европе. Вредитель тесно связан с кормовой породой. Личинки, выходящие из яиц, отложенных перезимовавшей на

побегах самкой, присасываются к основанию молодых хвоинок. Основания хвоинок расширяются, побег укорачивается и превращается в многокамерный галл, в котором может находиться до 120 личинок тлей (рис. 3). Галлы дугообразно искривлены, иглы изменены лишь на одной стороне побега (в свежих галлах – обычно на выпуклой, в засохших – на вогнутой). Образует локальные долговременные очаги на молодых елях. Вредитель представляет серьезную опасность для елей в парковых насаждениях. Ветви и кроны уродуются, при сильном поражении деревья могут полностью утратить декоративность и при многолетнем поражении усыхают.



Рис. 3. Прошлогодний галл сибирского хермеса *Pineus cembrae* на ели европейской



Рис. 4. Самка акациевой ложнощитовки *Parthenolecanium corni* на карагане

Акациевая ложнощитовка *Parthenolecanium corni* (Bouche) обнаружена нами на карагане (*Caragana arborescens*) в Летнем саду (см. рис. 4). При обследовании 211 кустов, высаженных в 2009 г., весной следующего года вредитель был обнаружен практически на всех растениях. Степень поражения сильно варьировала. При осмотре сильно заселенных кустов рабочие удаляли механическим путем самок, при этом яйца были разбросаны по всем стволикам. Наиболее плотно заселенные ложнощитовкой кусты были удалены, а почва обработана инсектицидами. Единичные самки были обнаружены на бересклете (*Euonymus* sp.). Из собранных в саду самок в лаборатории наблюдался массовый выход бродяжек. Акациевая ложнощитовка – широкий полифаг, по литературным данным, поселяется на 350 видах древесных, кустарниковых и травянистых растений [1]. Серьезный вредитель многих декоративных, плодовых и лесных пород. Исклю-

чительно большой вред приносит лещине и белой акации. Сильно повреждает вяз, дуб, каштан, клен, крыжовник, ясень, смородину и другие растения. Может достигать высокой численности в условиях Санкт-Петербурга [2]. Личинки и самки питаются на тонких ветках, побегах, листьях, более толстых ветках и стволах с тонкой корой. Вызывают засыхание и преждевременное опадение листьев, усыхание веток и целых растений. Медвяная роса, которую выделяют личинки и самки, способствует развитию сапрофитных грибов, вызывает нарушение ассимиляционных процессов, ослабление растений и потерю декоративности [1].

На торговых площадках осмотр растений производился три раза за вегетационный период. Ассортимент растений очень большой, со значительным количеством привитых форм и культиваров. Из вредных насекомых отмечены виды, зимующие на растениях в различных фазах развития, которые могли быть привезены с посадочным материалом. Они были обнаружены весной после начала вегетации: на сосне горной (*Pinus mugo*) – ложные галлы побеговьюна-смолевщика (*Retinia resinella* (L.)), на ели европейской (*Picea abies*) – лубоедная листовертка *Laspeyresia pactolana* (Zell.) и сибирский хермес *Pineus cembrae* (Chol.), на калине обыкновенной (*Viburnum opulus*) – калиновый листоед *Pyrrhalta viburni* Paук., на вязе горном (*Ulmus glabra*) – вязово-осоковая тля *Tetraneura ulmi* (L.)

В течение лета на растениях появились аборигенные виды, переселившиеся из окружающих площадки насаждений. На яблоне домашней (*Malus domestica*) – красногалловая яблонная тля *Dysaphis devectora* (Walk.) и плодовая моль-пестрянка *Phyllonorycter blancardella* (Bayer.), на липе мелколистной (*Tilia cordata*) – липовый слизистый пилильщик *Caliroa annulipes* (Klug.), на пихте корейской (*Abies coreana*) – шишковая листовертка *Laspeyresia strobilella* (L.), на березе повислой (*Betula pendula*) – минирующей пилильщик *Phytotoma nemorata* (F.), на шиповнике (*Rosa conina*) – обыкновенный паутинный клещ *Tetraneura urticae* (Koch.). На различных видах сосен (*Pinus*) в мае были отмечены смоляные воронки в местах внедрения сосновых лубоедов *Tomicus piniperda* (L.) и *Tomicus minor* (Hart.)

Одним из видов повреждений молодых посадок туи западной, можжевельников, широко используемых в озеленении города, являются солнечные ожоги хвои. При этом части крон усыхают, безвозвратно портится внешний вид растений, особенно это относится к деревьям, сформированным топиарной стрижкой.

Выводы

Наиболее полное выявление дендрофагов может быть при выдерживании всего посадочного материала в карантинном питомнике.

Весь посадочный материал деревьев и кустарников прежде чем он будет высажен в наши исторические сады и парки должен пройти тщательный досмотр. Эта мера требует определенных знаний в диагностике возбудителей болезней и вредителей. Осмотр растений должен производиться также в начале вегетации растений в прикопах и на торговых площадках. По мере необходимости там же производятся периодические обработки всего посадочного материала фунгицидами и инсектицидами.

Немаловажное значение имеет также проверка земляного кома, в котором привезены растения. Здесь необходимо определить состав почвогрунта или торфа, наличие обрубленных крупных корней, степень промерзания кома в зимнее время. Все это в дальнейшем сказывается на приживаемости растений на новом месте и их способности сопротивляться нападению вредителей и возбудителей болезней.

В связи с массовым усыханием в Санкт-Петербурге вязов от голландской болезни большое внимание стали уделять использованию резистов, устойчивых к этим видам болезней. Однако стоимость такого посадочного материала очень высокая.

Особое место в предупредительных мерах имеет внешний и внутренний карантин. Возникающие очаги трудноискоренимы или неискоренимы вообще, ареалы вредителей увеличиваются, а вместе с ними растут и убытки [2].

Библиографический список

1. Данциг Е.М. К фауне кокцид (Homoptera, Coccoidea) Ленинградской области // Энтомол. обозрение. – 1959. Т. 38, вып. 2. – С. 443–445.
2. Козаржевская Э.Ф. Вредители декоративных растений (щитовки, ложнощитовки, червецы). М.: Наука, 1992. – 357 с.

Вместе с крупномерным посадочным материалом из питомников Западной Европы в городские насаждения г. Санкт-Петербурга попадают карантинные виды дендрофильных насекомых, тесно связанные с кормовой породой (Coccoidea, Tortricidae, Phylloxeridae). Молодые ослабленные деревья на новом месте подвергаются нападению аборигенных видов дендрофагов (Scolytidae, Chrysomelidae, Tortricidae). Перед посадкой на постоянное место растения необходимо выдерживать в карантинных питомниках.

Quarantine species of dendrophagous insect pests come to the urban green plantings of St. Petersburg with large-size planting material imported from the forest nurseries of Western Europe. These pests (Coccoidea, Tortricidae, Phylloxeridae) are closely related to their host plants. At a new location, young and weakened trees can be attacked by local insect pest species (Scolytidae, Chrysomelidae, Tortricidae). Before the final planting, the trees should be subjected to quarantine in specialized forest nurseries.