

УДК 630.4 : 632.752.2

**ТЛИ И ХЕРМЕСЫ (INSECTA, STERNORRHYNCHA, PHYLOXEROIDEA ET ARHIDOIDEA) – ВРЕДИТЕЛИ ХВОЙНЫХ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ В ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЯХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ БЕЛАРУСИ****Л.А. Головченко\*, Н.Г. Дишук\*, С.В. Буга***Белорусский государственный университет, Минск, Республика Беларусь**\*ГНУ «Центральный ботанический сад НАН Беларуси»**e-mail: luda\_gol@yahoo.com***Введение**

Разные виды хвойных растений и их садовые формы чрезвычайно популярны в нашей стране. Они используются для благоустройства и озеленения населенных пунктов, приусадебных участков, для создания регулярных и ландшафтных композиций, каменистых горок, контейнерного озеленения и др. Наиболее широко в насаждениях Минска и других областных центров республики представлены виды, сорта и формы туи, можжевельников, тиса, елей, сосен, лиственниц [1]. В последнее время все чаще возникают вопросы к фитосанитарному состоянию хвойных растений разного возраста, произрастающих в том числе на приусадебных участках и в питомниках. В городском озеленении используется посадочный материал, выращиваемый в местных питомниках, и посадочный материал, завозимый из-за рубежа (в основном, из Польши и Германии). В последнее десятилетие отмечается ухудшение состояния городских посадок хвойных, которое связано, в первую очередь, с ухудшением экологической ситуации, частыми периодами засухи, с завозом в страну вредных насекомых и отсутствием эффективных методов борьбы с ними. По результатам обследований состояния хвойных в зеленых насаждениях Беларуси, проводимых нами на протяжении более чем 10 лет, можно констатировать, что фитосанитарная ситуация осложняется ростом популяционной численности высоко вредоносных вредителей, их поступательным распространением по территории страны. Вместе с импортируемыми растениями к нам завозятся специализированные вредители, которых трудно выявить при досмотре на таможне. В новых условиях они образуют локальные очаги массового размножения, некоторые виды не получают дальнейшего распространения, другие уже в год завоза проявляют свою вредоносность [2]. Следует отметить, что они зачастую попадают в столь же, а иногда и в более благоприятные условия для своего развития, причем их популяции не контролируются естественными врагами. Переселение чужеродных видов насекомых носит необратимый глобальный характер и ведет к сокращению видового разнообразия региональных биоценозов [3].

Целью данной работы явилось обобщение сведений о видовом составе тлей и хермесов – вредителей декоративных хвойных растений на основе анализа фитосанитарного состояния декоративных зеленых насаждений населенных пунктов республики, с учетом ситуации в питомниках и на приусадебных участках.

**Методы исследования**

В 2014–2016 гг. оценка фитосанитарного состояния посадок хвойных проводилась в зеленых насаждениях населенных пунктов Брестской, Витебской, Гомельской, Гродненской, Минской и Могилевской областей, в лесных и декоративных питомниках, а также торговых центрах, осуществляющих дистрибуцию импортного посадочного материала. Исследованиями были охвачены хвойные растения, относящиеся к 42 видам из 3 семейств: Сосновые (Pinaceae) – пихты бальзамическая (*Abies balsamea*), одноцветная (*Abies concolor*), корейская (*Abies koreana*), кавказская (*Abies nordmanniana*), Витча (*Abies veitchii*); лиственницы европейская (*Larix decidua*), японская (*Larix kaempferi*); ели обыкновенная (*Picea abies*), сизая, или канадская (*Picea glauca*), черная (*Picea mariana*), сербская (*Picea omorika*), восточная (*Picea orientalis*), колючая (*Picea pungens*), сосны Банкса (*Pinus*

*banksiana*), кедровая европейская (*Pinus cembra*), корейская (*Pinus koraiensis*), горная (*Pinus mugo*), черная (*Pinus nigra*), румелийская, или балканская (*Pinus peuce*), Веймутова (*Pinus strobus*), обыкновенная (*Pinus sylvestris*); псевдотсуга Мензиса (*Pseudotsuga menziesii*); тсуга канадская (*Tsuga canadensis*); Кипарисовые (Cupressaceae) – кипарисовики Лаусона (*Chamaecyparis lawsoniana*), нутканский (*Chamaecyparis nootkatensis*), туполистный (*Chamaecyparis obtuse*), горохоплодный (*Chamaecyparis pisifera*); можжевельники китайский (*Juniperus chinensis*), обыкновенный (*Juniperus communis*), даурский (*Juniperus davurica*), горизонтальный (*Juniperus horizontalis*), средний (*Juniperus × media*), лежачий (*Juniperus procumbens*), казачий (*Juniperus sabina*), скальный (*Juniperus scopulorum*), чешуйчатый (*Juniperus squamata*), виргинский (*Juniperus virginiana*); туи западная (*Thuja occidentalis*) и складчатая (*Thuja plicata*); туевик поникающий (*Thujaopsis dolabrata*); Тисовые (Taxaceae) – тис ягодный (*Taxus baccata*) и средний (*Taxus × media*).

Образцы растений с вредителями и симптомами повреждений отбирали для лабораторной экспертизы. Идентификацию тлей и хермесов проводили с использованием соответствующих руководств [4–6], данный раздел работы выполнен при частичной финансовой поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований (проект Б15-063).

### Результаты и обсуждение

По итогам обследований фитосанитарного состояния зеленых насаждений населенных пунктов, декоративных и лесных питомников, завезенного в республику посадочного материала садовых форм хвойных растений констатируется повсеместное повреждение растений настоящими тлями и хермесами (рисунок 1).



1 – пихта; 2 – лиственница; 3 – сосна; 4 – ель

Рисунок 1 – Хермесы и повреждения ими хвойных растений

В их числе представители следующих таксонов грудохоботных гемиптероидных насекомых (Insecta, Hemipteroidea, Sternorrhyncha), – семейства Adelgidae надсемейства Phylloxeroidea и семейств Mindaridae и Lachnidae надсемейства Aphidoidea. Данные о таксономическом составе, характере повреждений и распространении сведены в таблицу 1.

Таблица 1 – Таксономический состав, характер повреждений и распространенность в условиях Беларуси хермесов и тлей, повреждающих хвойные древесные растения в декоративных зеленых насаждениях

| Растения                             | Вредители                                                                | Характер повреждений                                                                                                                                                                               | Распространение                                           |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| сем. Сосновые ( <i>Pinaceae</i> )    |                                                                          |                                                                                                                                                                                                    |                                                           |
| Пихта<br>( <i>Abies</i> Mill.)       | пихтовая опушенная тля ( <i>Mindarus abietinus</i> Koch)                 | тли, покрытые восковым пушком, на побегах между хвоинками                                                                                                                                          | спорадично                                                |
|                                      | елово-пихтовый хермес ( <i>Aphrastasia pectinatae</i> Chol.)             | желтые пятна на верхней стороне хвоинок в местах сосания хермесов; пожелтение и осыпание хвои; мелкие черные насекомые, покрытые белым, восковым опушением располагаются на нижней стороне хвоинок | повсеместно                                               |
|                                      | корьевой пихтовый хермес ( <i>Dreyfusia piceae</i> Ratz.)                | хермесы, покрытые белым восковым пушком, размещаются на коре стволов и крупных ветвей                                                                                                              | Минск (ЦБС НАН Беларуси), Новогрудок                      |
| Лиственница<br>( <i>Larix</i> Mill.) | елово-лиственничный зеленый хермес ( <i>Sacchiphantes viridis</i> Ratz.) | сгибание хвоинок, их пожелтение; мелкие светло-зеленые особи под белым пушком размещаются на хвоинках                                                                                              | повсеместно                                               |
|                                      | елово-лиственничный ранний хермес ( <i>Adelges laricis</i> Vall.)        | сгибание хвоинок, их пожелтение; мелкие светло-зеленые особи под белым пушком размещаются на хвоинках                                                                                              | повсеместно, где совместно произрастают ели и лиственницы |
| Ель<br>( <i>Picea</i> A.Dietr.)      | елово-лиственничный зеленый хермес ( <i>Sacchiphantes viridis</i> Ratz.) | на молодых побегах шишковидные галлы, темно-зеленые, бархатистые, края камер – темно-красно-коричневые, на конце галла во многих случаях остается продолжение побега; поврежденные побеги усыхают  | повсеместно, где совместно произрастают ели и лиственницы |
|                                      | желтый еловый хермес ( <i>Sacchiphantes abietis</i> L.)                  | Галлы на концах ветвей; хермесы сосут растущие почки, у основания хвои                                                                                                                             | повсеместно                                               |
|                                      | побеговая еловая тля ( <i>Cinara costata</i> (Zett.))                    | колонии опыленных воском тлей располагаются на одревесневших побегах; наблюдается растрескивание коры, смолотечение; растения теряют пластические вещества                                         | повсеместно                                               |
|                                      | опушенная еловая тля ( <i>Cinara pilicornis</i> (Hart.))                 | колонии опыленных воском тлей располагаются на недревесневших побегах; растения теряют пластические вещества                                                                                       | повсеместно                                               |
| Сосна<br>( <i>Pinus</i> L.)          | хермес веймутовой сосны ( <i>Pineus strobi</i> Hartig)                   | белый ватообразный налет на стволах, ветвях; смолотечение ветвей, хлоротизация и укорочение хвои                                                                                                   | Минск (ЦБС НАН Беларуси), Глубокое (дендрарий лесхоза)    |

| <i>Продолжение таблицы 1</i>                                  |                                                                                          |                                                                                                                                                        |                                                     |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Растения</b>                                               | <b>Вредители</b>                                                                         | <b>Характер повреждений</b>                                                                                                                            | <b>Распространение</b>                              |
| Сосна<br>( <i>Pinus L.</i> )                                  | сосновый хермес<br>( <i>Pineus pini</i> Macquart)                                        | белый ватообразный налет на стволах, ветвях; при высокой плотности вредителя растения испытывают выраженное угнетение                                  | локально                                            |
|                                                               | сосновая тля<br>( <i>Cinara pinea</i> Mordv.)                                            | колонии тлей размещаются на растущих побегах, которые досрочно прекращают рост                                                                         | повсеместно                                         |
|                                                               | сосновые хвоевые тли<br><i>Eulachnus agilis</i> Kalt.,<br><i>Schizolachnus pineti</i> F. | питание на хвое ведет к ее пожелтению                                                                                                                  | повсеместно                                         |
| сем. Кипарисовые ( <i>Cupressaceae</i> )                      |                                                                                          |                                                                                                                                                        |                                                     |
| Кипарисовик<br>( <i>Chamaecyparis</i><br>Spach)               | кипарисовая тля<br>( <i>Cinara cupressi</i><br>Buckt.)                                   | агрегации тлей располагаются на молодых побегах; питание фитофагов ведет к побурению и осыпание хвои; на падевых выделениях развиваются сажистые грибы | локально                                            |
| Можжевельник<br>( <i>Juniperus L.</i> )                       | обыкновенная можжевельниковая тля<br>( <i>Cinara juniperi</i> Deg.)                      | колонии опыленных воском тлей располагаются на неодревесневших побегах; растения теряют пластические вещества                                          | повсеместно                                         |
| Туя ( <i>Thuja L.</i> )                                       | кипарисовая тля<br>( <i>Cinara cupressi</i><br>Buckt.)                                   | агрегации тлей располагаются на молодых побегах; питание фитофагов ведет к побурению и осыпание хвои; на падевых выделениях развиваются сажистые грибы | в зеленых насаждениях областных центров, питомниках |
| Туевик<br>( <i>Thujaopsis</i><br>Siebold & Zucc.<br>ex Endl.) | кипарисовая тля<br>( <i>Cinara cupressi</i><br>Buckt.)                                   | агрегации тлей располагаются на молодых побегах; питание фитофагов ведет к побурению и осыпание хвои; на падевых выделениях развиваются сажистые грибы | локально                                            |

Как следует из данных таблицы 1, основные хвойные породы, используемые в декоративных зеленых насаждениях республики, повреждаются широким кругом сосущих вредителей из числа представителей отряда Sternorrhyncha. Лишь тсуги, псевдотсуги и тисы демонстрируют устойчивость к повреждению фитофагами данного таксона. Всего было отмечено 15 видов грудохоботных насекомых, в том числе 7 видов хермесов (Adelgidae), 1 вид тлей семейства Mindaridae и 7 видов тлей семейства Lahnidae. Обращает на себя внимание рост частоты и расширение географии регистраций тли *C. cupressi*, которая помимо различных садовых форм туи (*Thuja*) отмечается также на кипарисовиках (*Chamaecyparis*) и туевиках (*Thujaopsis*), что ранее не наблюдалось в условиях нашей страны. Очевидно, данный чужеродный для фауны Беларуси вид сосущих фитофагов – вредителей декоративных хвойных растений семейства кипарисовых будет расширять распространение и наращивать уровень вредоносности в условиях зеленых насаждений населенных пунктов нашей страны.

Следует отметить, что в областных и районных городах республики (за исключением г. Минска), проведение плановых защитных мероприятий должным образом не налажено. Обработки проводятся только в особых случаях, когда вредоносность вредителей сильно

возрастает и создает угрозу жизнеспособности насаждений. Отсутствие эффективных средств защиты растений, разрешенных для применения в насаждениях населенных пунктов, также отрицательно сказывается на фитосанитарном состоянии городских зеленых насаждений. Должен осуществляться контроль за качеством высаживаемого посадочного материала.

### Выводы

По нашему мнению, расширение видового состава сосущих вредителей на хвойных растениях и их распространение по республике происходит, главным образом, по вине производителей посадочного материала и садовых центров, которые ввозят в страну заселенные этими фитофагами растения. Завоз в республику высоко вредоносных объектов осложняет фитосанитарную ситуацию. Многие виды вредителей в дальнейшем хорошо адаптируются, натурализуются и успешно развиваются на растениях на протяжении всего периода их выращивания, нередко приводя к гибели ослабленных экземпляров.

### Список литературы

1. Торчик, В.И. Декоративные садовые формы хвойных растений / В.И. Торчик, Е.Д. Антонюк. – Минск: Эдит ВВ, 2007. – 152 с.
2. Буга, С.В. Чужеродные виды в фауне Беларуси / С.В. Буга. – Минск: БГУ, 2013. – 26 с.
3. Черная книга инвазивных видов животных Беларуси / А.В. Алехнович [и др.]; под общ. ред. В.П. Семенченко. – Минск: Беларуская навука, 2016. – 105 с.
4. Трейвас, Л.Ю. Болезни и вредители хвойных растений: атлас-определитель / Л.Ю. Трейвас. – М.: ЗАО «Фитон+», 2010. – 144 с.
5. Рупайс, А.А. Тли (Aphidodea) Латвии / А.А. Рупайс. – Рига: Зинатне, 1989. – 331 с.
6. Blackman, R. Aphids on the world's plants: An on-line identification and information guide / R. Blackman, V. Eastop. – London: Natural History Museum, 2016 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.aphidsonworldsplants.info> // (дата обращения: 1.11.2016).

## APHIDS AND ADELGES (INSECTA, STERNORRHYNCHA, PHYLOXEROIDEA ET APHIDOIDEA) – CONIFERS PLANT PESTS IN URBAN PLANTATIONS OF BELARUS

L.A. Golovchenko\*, N.G. Dishuk\*, S.V. Buga

Belarusian State University, Minsk, Belarus

\*Central Botanical Garden of NAS of Belarus, Minsk, Belarus

e-mail: [luda\\_gol@yahoo.com](mailto:luda_gol@yahoo.com)

The aim of this study was the monitoring of different types of urban plantations phytosanitary state and forming the species list of conifers plant aphids and adelges. The research was conducted in Brest, Vitebsk, Gomel, Grodno, Minsk and Mogilev regions during 2014–2016 seasons. There were examined 42 species of conifer plants belonging to 3 families: *Abies* sp., *Larix* sp., *Picea* sp., *Pinus* sp., *Pseudotsuga menziesii*, *Tsuga canadensis* (Pinaceae), *Chamaecyparis* sp., *Juniperus* sp., *Thuja* sp., *Thujopsis dolabrata* (Cupressaceae), *Taxus* sp. (Taxaceae).

As a result of our investigation there were recorded 15 species of conifer pests (Insecta, Sternorrhyncha), including *Adelges laricis*, *Aphrastasia pectinatae*, *Dreyfusia piceae*, *Sacchiphantes viridis*, *S. abietis*, *Pineus strobi*, *P. pini* (Phylloxeroidea, Adelgidae); *Cinara cupressi*, *C. costata*, *C. juniperi*, *C. pilicornis*, *C. pinea*, *Eulachnus agilis*, *Schizolachnus pineti* (Aphidoidea, Lachnidae); *Mindarus abietinus* (Aphidoidea, Mindaridae).

It was found the widespread damage of coniferous plants by these aphids and adelges. The main conifers (*Abies* sp., *Larix* sp., *Picea* sp., *Pinus* sp.) were injured by 2-4 pest species. The authors found no pests (Insecta, Sternorrhyncha) on *Pseudotsuga menziesii*, *Tsuga canadensis* and *Taxus* sp. It was registered the increasing of the range of plants injured by *Cinara cupressi*. For the first time this specie was found on *Chamaecyparis* sp. and *Thujopsis dolabrata*.