



Аграрен университет – Пловдив, Научни трудове, т. LIX, кн. 3, 2015 г.
Юбилейна научна конференция с международно участие
Традиции и предизвикателства пред аграрното образование, наука и бизнес
Agricultural University – Plovdiv, Scientific Works, vol. LIX, book 3, 2015
Jubilee Scientific Conference with International Participation
Traditions and Challenges of Agricultural Education, Science and Business



**ВРЕДНИ ЧЛЕНЕСТОНОГИ ПО ДЕКОРАТИВНИ РАСТЕНИЯ В РАЗСАДНИЦИ
В РАЙОНА НА ПАЗАРДЖИК
ARTHROPOD PESTS OF ORNAMENTAL PLANTS IN NURSERIES IN THE
REGION OF PAZARDZIK**

**Атанаска Стоева*, Димитър Дамянов
Atanaska Stoeva*, Dimitar Damyanov**

Аграрен университет – Пловдив
Agricultural University – Plovdiv

*E-mail: astoeva@au-plovdiv.bg

Abstract

Surveys of arthropod pests on ornamental plants were made in a commercial nursery in the region of Pazardzik in 2013. The nursery produces plant propagation material (flowers, shrubs and trees) and also grows imported propagation material from European countries.

A total of 29 species were found to damage the ornamental plants most of which were from the family *Aphididae*. The majority of aphid species were established on deciduous trees and shrubs. Many of them were well known pests on their host plants both in urban and forest environment in Europe.

These are *Aulacorthum circumflexum*, *Phyllaphis fagi*, *Aphis craccivora*, *Pemphigus populi*, *Tetraneura ulmi*, *Tuberolachnus salignus*, *Eriosoma lanigerum*, *Myzus cerasi* and *Macrosiphum rosae*. Two species, one from genus *Cinara* and one from *Myzocallis* are recorded as sp. native for North America and invasive for Europe.

Key words: arthropod pests, ornamental plants, nursery, aphids, mites.

ВЪВЕДЕНИЕ

Производството и търговията с посадъчен материал от декоративни растения създава твърде много предизвикателства, свързани както с технологията на отглеждане, така и с растителната защита, имайки предвид растящите изисквания в Европа към фитосанитарното състояние на този материал. Разширяващата се световна търговия с растения и растителни продукти задълбочава и проблема с инвазивните видове в Европа. В тази връзка декоративните растения и търговията с тях са един от пътищата, по които чужди видове биват внасяни на територията на страната ни,

установяват трайни популации и стават заплаха за местното биоразнообразие (Karadjova et al., 2014).

Настоящото проучване е начален етап на едно обстойно изследване, засягащо вредната артроподофауна, нападаща декоративните растения в разсадници. Целта е да се направи предварителен анализ на видовия състав на вредителите и оценка на пътищата, по които те достигат и атакуват декоративните растения в процеса на тяхното производство и отглеждане.

МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

Проучванията са проведени през 2013 г. в разсадник „Нановски“, в с. Братаница, обл. Пазарджик (обща площ 52 000 m²). В разсадника се отглеждат иглолистни и широколистни дървета, храсти, лиани, многогодишни цветя и треви, сезонни цветя и тревен чим.

Проведените наблюдения обхващат както декоративните растения, произвеждани в разсадника, така и посадъчния материал, внасян от други европейски държави или закупуван от други разсадници в страната.

Всички симптоми на нападение от вредители членестоноги са описвани, заснемани и събирани за диагностициране. Някои от вредителите, както и повредите, са съхранявани в сухо състояние, а други (листни въшки, акари, трипсове) – в 70%-ов етилов алкохол.

Биологичният материал от видове, изискващи приготвяне на микроскопски препарати (акари, листни въшки, трипсове, белокрылки), е идентифициран, следвайки съответната методика.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

През периода на проучване по декоративните растения в наблюдавания разсадник са установени 29 вида вредни членестоноги (насекоми и акари). Установените насекоми са представители на 3 разреда и 10 семейства (табл. 1).

Най-голям процент представляват видовете от разред Hemiptera, а листните въшки (сем. Aphididae) са най-голяма част от установените семейства насекоми. От общо установените 23 вида насекоми 14 са листни въшки, 2 вида са щитоносни въшки, а останалите семейства са представени най-често с по един вид.

По-голямата част от видовете листни въшки са установени по широколистни дървета и храсти. Много от тях са добре познати вредители на съответните горски дървета и храсти както в България, така и в Европа. Такива са *Aulacorthum circumflexum*, *Phyllaphis fagi*, *Aphis craccivora*, *Pemphigus populi* (сн. 1 и 2), *Tetraneura ulmi*, *Tuberolachnus salignus* (сн. 3 и 4), *Prociphilus sp.*, *Eriosoma lanigerum*, *Myzus cerasi* и *Macrosiphum rosae*, посочени в таблица 1 със съответните растения гостоприемници, по които са наблюдавани през вегетацията на 2013 г.

Интерес представляват видовете листни въшки, произхождащи от други части на света, внесени в Европа през последните години и придобили статут на инвазивни. Такива са *Myzocallis walshii* и *Cinara curvipes*.

Факторите, които създават предпоставки за увеличаване на видовете листни въшки в състава на вредната чужда ентомофауна на Европа и страната ни, са както екологични, така и икономически.

Редица са причините, които биха могли да обяснят големия дял на листните въшки сред чуждите видове в нашата ентомофауна. Много от тях са полифаги и са вредители на икономически важни растения, което обяснява сравнително лесното им откриване при фитосанитарни инспекции. Наличието на партеногенетично и полово размножаване и способността им да се развиват в условията на умерен климат навсякъде, където намерят гостоприемник, обуславя космополитното им разпространение.

Глобалното затопляне благоприятства появата на условия за развитие на субтропични и тропични чужди видове в голяма част от европейските държави (особено средиземноморските) (D'Acier et al., 2010).

Регистрирани са листни въшки от родове, включващи представители, местни за Северна Америка, които през последните години се разпространяват масово в Европа със статут на инвазивни (представители на родовете *Cinara* и *Myzocallis*). В България видът *Cinara curvipes* се съобщава за първи път през 2008 г. по *Abies* sp., близо до Благоевград (Trenchev, Trencheva, 2009). При нашите проучвания видът е установен по *Abies concolor* и *A. nordmanniana*.

Myzocallis walshii е северноамерикански вид, установен за първи път в Европа във Франция през 1988 г. (Remaudiere, 1989). В Европа видът е съобщаван само по червения дъб *Quercus rubra* (Havelka, Starý, 2007; Petrović-Obradović et al., 2010). *M. walshii* е установен като нов вид за афидофауната на България през 2008 г. по гостоприемник *Q. rubra* (Terzieva et al., 2008), по който е наблюдаван и при нашите проучвания.

Трипсовете, белокрылките и щитоносните въшки са вредители, които почти задължително присъстват във вредната ентомофауна на декоративните растения (Alford, 2012).

През периода на проучване по декоративните растения в разсадника са установени западен цветен трипс, оранжерийна белокрылка и два вида щитоносни въшки, видове, отличаващи се с изключителна полифагия.

Otiorynchus sulcatus и *Tropinota hirta* са двата вида от разред Coleoptera, установени в най-голяма плътност и причинили най-сериозни повреди по декоративните растения в разсадника.

Повредите от ларвите на хоботника по корени на туята бяха причина за забавяне на растежа и загиване на отделни растения. Мъхнатият бръмбар е постоянен вредител, нанасящ сериозни повреди на цъфтящите декоративни растения в разсадника.

Акарите са друга група членестоноги, чиито представители установихме по декоративните растения в разсадника. Регистрираните видове вредни акари са представители на семействата Tetranychidae, Tarsonemidae и Eriophyidae (табл. 1).

Таблица 1. Видов състав на вредни членестоноги, установени по декоративни растения в разсадник в района на Пазарджик през 2013 г.

Table 1. List of arthropod pests on ornamental plants in nurseries in the region of Pazardjik in 2013

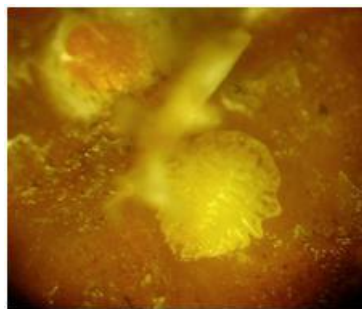
Разред, семейство, вид	Растение гостоприемник
КЛАС INSECTA	
РАЗРЕД НЕМИПТЕРА	
Семейство Aphididae	
<i>Eriosoma lanigerum</i> (Hausmann, 1802)	Malus „Golden Hornet”
<i>Myzus cerasi</i> (Fabricius, 1775)	<i>Prunus avium</i> „Plena” <i>Prunus cerasifera</i> „Nigra”
<i>Prociphilus</i> sp. (Fabricius, 1777)	<i>Fraxinus exelsior</i>
<i>Aulacorthum circumflexum</i> (Buckton, 1876)	<i>Carpinus betulus</i> „Columnaris”
<i>Phyllaphis fagi</i> (Linnaeus, 1767)	<i>Fagus sylvatica</i>
<i>Aphis craccivora</i> Koch, 1854	<i>Robinia pseudoacacia</i>
<i>Pemphigus populi</i> Courchet, 1879	Populus sp.
<i>Tetraneura ulmi</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Ulmus glabra</i>
<i>Tuberolachnus s alignus</i> (Gmelin, 1790)	<i>Salix alba</i>
<i>Macrosiphum rosae</i> (Linnaeus, 1758)	Rosa shrubs
Periphyllus sp.	<i>Acer platanoides</i> „Crimson Sentry”
<i>Myzocallis walshii</i> (Monell, 1879)	<i>Quercus rubra</i>
<i>Cinara cedri</i> Mimeur 1936	<i>Cedrus atlantica</i> „Glauca”
<i>Cinara curvipes</i> (Patch, 1912)	<i>Abies concolor</i> , <i>A. nordmanniana</i>
Надсемейство Coccoidea, семейство Coccidae	
<i>Pulvinaria vitis</i> (Linnaeus 1758)	<i>Morus alba</i>
Надсемейство Coccoidea, семейство Diaspididae	
<i>Pseudaulacaspis pentagona</i> (Targioni Tozzetti, 1886)	<i>Morus alba</i>
Семейство Aleyrodidae	
<i>Trialeurodes vaporariorum</i> Westwood, 1856	Magnolia mix, <i>Tilia cordata</i>
РАЗРЕД THYSANOPTERA	
Семейство Thripidae	
<i>Frankliniella occidentalis</i> (Pergande, 1895)	Rosa shrubs, Chaenomeles superba „Texas Scarlet”
РАЗРЕД COLEOPTERA	
Семейство Curculionidae	
<i>Otiorhynchus sulcatus</i> (Fabricius, 1775)	<i>Thuja occidentalis</i> „Brabant”
Семейство Rhynchitidae	
<i>Byctiscus betulae</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Tilia cordata</i>
Семейство Cerambycidae	
<i>Monochamus sutor</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Morus alba</i>
Семейство Vuprestidae	
<i>Ovalisia festiva</i> (Linnaeus, 1767)	<i>Thuja occidentalis</i> Smaragd
Семейство Cetoniidae	
<i>Tropinota hirta</i> (Poda, 1761)	Цъфтящи треви и храсти
КЛАС ARACHNIDA, ПОДКЛАС ACARI	
Семейство Tetranychidae	
<i>Tetranychus urticae</i> Koch, 1836	Laburnum anagyriodes, Forsythia int. 'Golden Bells' Liliane, Magnolia mix, Tagetes spp.
<i>Eotetranychus tiliarium</i> (Hermann, 1804)	<i>Tilia</i> sp.
<i>Panonychus citri</i> (McGregor, 1916)	<i>Picea glauca</i> , <i>Ilex crenata</i>
Семейство Tarsonemidae	
<i>Phytonemus pallidus</i> (Banks, 1899)	Cyclamen sp.
Семейство Eriophyidae	
<i>Eriophyes tiliae</i> (Pagenstecher, 1857)	<i>Tilia</i> spp.
<i>Phytoptus tetratrichus</i> (Nalepa, 1890)	<i>Tilia cordata</i> , <i>T. tomentosa</i>



Снимка 1 и 2. *Pemphigus populi* по *Populus* sp.
Photo 1–2. *Pemphigus populi* on *Populus* sp.

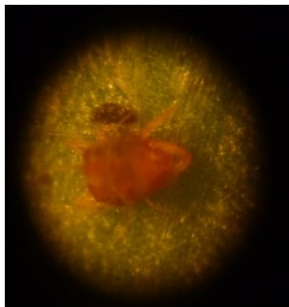


Снимка 3 и 4. *Tuberolachnus salignus* по *Salix alba*
Photo 3–4. *Tuberolachnus salignus* on *Salix alba*

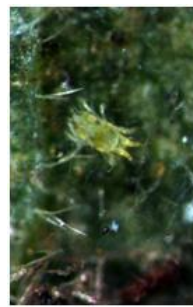


Снимка 5 и 6. *Pseudaulacaspis pentagona* по *Morus alba*
Photo 5–6. *Pseudaulacaspis pentagona* on *Morus alba*

Обикновеният паяжинообразуващ акар *Tetranychus urticae*, отличаващ се с широка хранителна специализация, установихме по офика, форзиция, златен дъжд, кисел трън, иглика, тагетес, карамфил. При едногодишните растения видът предизвика загиване на отделни индивиди, а при многогодишните – силно пожълтяване, изсъхване и опадване на листата.



Снимка 7. Възрастна женска на *Panonychus citri*
Photo 7. Female of *Panonychus citri*



Снимка 8. *Eotetranychus tiliarum* – възрастна женска по лист на *Tilia*
Photo 8. Female of *Eotetranychus tiliarum* on leaf of *Tilia*

Видът *Panonychus citri* (сн. 7), познат като неприятел по citrusи и декоративни, беше установен по *Ilex crenata* и *Picea glauca*. Намножаването на вида в средата на лятото доведе до изсъхване на отделни клонове на нападените растения.

Третият установен вид от групата на тетраниховите акари е *Eotetranychus tiliarum* (сн. 8), установен по *Tilia* spp. В края на лятото акарът достига висока плътност и картината на повреда е много ясно изразена. Подвижните стадии на акара се хранят върху долната повърхност на листата, предизвиквайки типичните за тетраниховите акари симптоми. Листата пожълтяват, преждевременно изсъхват и опадват.

Едни от най-дребните акари фитофаги (сем. Eriophyidae) са често срещани по декоративните растения, при които присъствието на тези акари може да влоши силно естетическата им стойност. В зависимост от повредите, които причиняват, те се разделят на галообразуващи и свободно живеещи.

При нашите проучвания установихме 2 вида ериофидни акари, специализирани по род *Tilia*.

Видът *Eriophyes tiliae*, който регистрирахме по *Tilia platyphyllos*, причинява силни деформации по листата ѝ. Акарите се хранят върху долната страна на листата, а отгоре се оформят характерни нокътоподобни гали.

Друг вид галообразуващ ериофиден акар, който установихме пак по листа на *Tilia* sp., е *Phytoptus tetranychus*. Видът се развива само по растения от този род, но картината на повреда и плътността на популациите му е различна при различните видове. Върху листата на *Tilia cordata* се наблюдава по-слаба деформация във вид на завиване на периферията и оформяне на гали. При *T. tomentosa* върху горната и долната страна на листата се развиват ясно видими гали, покрити от противоположната страна на листа с белезникав налеп – еринеум. По литературни данни причината за това се дължи на различното съдържание на антоцианини, танини и флавоноиди в листата на различните видове липи (Kielkiewicz et al., 2011). При

дребнолистната липа например в началото на вегетацията съдържанието на тези вещества е много по-ниско в сравнение със сребристоклистната липа.

От установения видов състав на вредните членестоноги през 2013 г. става ясно, че появата на една част от насекомите, срещащи се по растенията в разсадника, е резултат от самостоятелна миграция от естествените им гостоприемници, срещащи се в близост до разсадника. Това се отнася най-вече за листните въшки, нападащи дървесни широколистни видове (горски и овощни) или дървета и храсти, използвани за озеленяване в градска среда.

Някои от по-тясно специализираните вредители по всяка вероятност идват с посадъчния материал, внасян от други европейски държави или други разсадници в страната.

Многоядните неприятели (белокрилки, трипсове, акари), атакуващи както декоративни, така и зеленчукови култури, се разселват в разсадника от естествените си други гостоприемници.

ИЗВОДИ

1. Установени са 29 вида вредни членестоноги (23 вида насекоми и 6 вида акари), нападащи декоративните растения в разсадник в района на гр. Пазарджик.

2. С най-голямо участие във вредната артроподофауна е разред Hemiptera, Aphididae.

3. От общо установените 23 вида насекоми 14 вида са листните въшки, 2 вида са щитоносните въшки, а останалите семейства са представени с по един вид.

4. От листните въшки 11 вида са добре познати вредители по декоративни и горски дървета и храсти в България и Европа.

5. Пътищата за заразяване на декоративните растения в разсадника с членестоноги вредители са: самостоятелна миграция от естествените им растителни гостоприемници в близост до разсадника и чрез посадъчния материал, внасян от други европейски държави или други разсадници в страната.

REFERENCES

Alford, D. V., 2012. Pests of Ornamental Trees, Shrubs and Flowers. Manson Publishing, 480 p.

D'Acier, A. C., N. Hidalgo, O. Petrović-Obradović, 2010. Aphids (Hemiptera, Aphididae), Chapter 9.2. BioRisk 4(1): 435–474.

Havelka, J., P. Starý, 2007. *Myzocallis walshii* (Hemiptera: Sternorrhyncha: Aphididae), an exotic invasive aphid on *Quercus rubra*, the American red oak: Its bionomy in the Czech Republic. – European J. of Entomology, 104 (3), 471–477.

Karadjova, O., Z. Ilieva, E. Petrova, V. Krumov, 2014. Ornamental pathways of entry of some pest species in Bulgaria: gaps in the data at national and international level. EFSA and EPPO joint Workshop on Data Collection in Plant Health, Parma, 1-3 April 2014.

Kielkiewicz, M., G. Soika, I. Olszewska-Kaczynska, 2011. A comparative evaluation of the consequences of *Phytoptus tetratrichus* Nalepa (ACARI: ERIOPHYOIDEA) feeding on the content and tissue distribution of polyphenolic compounds in leaves of different linden taxa. *Acarologia* 51(2): 237–250 (2011) DOI: 10.1051/acarologia/20112007.

Petrović-Obradović, O., Ž. Tomanović, L. Poljaković-Pajnik, S. Hrnčić, A. Vučetić, Sanja Radonjić, 2010. New invasive species of aphids (Hemiptera, Aphididae) in Serbia and Montenegro. *Arch. Biol. Sci., Belgrade*, 62 (3), 775–780.

Remaudière, G., 1989. Découverte en France de l'espèce américaine *Myzocallis (Lineomyzocallis) walshii* (Monell) (Hom. Aphididae). – *Annales de la Société Entomologique de France (N.S.)*, 25 (1), 117.

Tasheva-Terzieva, E., G. Tsankov, P. Mirchev, G. Georgiev, P. Petkov, 2008. *Myzocallis walshii* (Monell) (Hemiptera: Aphididae) – a new invasive insect pest on red oak (*Quercus rubra* L.) in Bulgaria. *Silva Balcanica*, 9 (1).

Trenchev, G., K. Trencheva, 2009. First report of *Cinara curvipes* (Patch) (Hemiptera: Aphididae, Lachninae) in Bulgaria. VI Congress of Plant Protection with Symposium About Biological Control of Invasive Species.