

Житни треви – гостоприемници на листни въшки в синорите на биологично поле

ВАСИЛИНА МАНЕВА*, ДИНА АТАНАСОВА
Институт по земеделие, Карнобат
*E- mail: maneva_ento@abv.bg

Cereal Grasses – Host of Leaf Aphids in Boundary of Biological Field

V. Maneva, D. Atanasova

Institute of Agriculture, Karnobat, Bulgaria

Abstract

The study was conducted in the spring of 2008 and 2009 in *biological field* of Institute of agriculture – Karnobat. In cereal crops and boundary around them in the spring, in conditions of organic farming are established to harm four types of leaf aphids – *Sitobion avenae*, *Schizaphis graminum*, *Rhopalosiphum maidis* and *Rhopalosiphum padi*. The most common type and during the two years of monitoring in cereal crops is *Sitobion avenae* and boundary alongside them – *Schizaphis graminum*. In boundary have found five weed species that migrate leaf aphids – *Hordeum murinum* L., *Alopecurus myosuroides* L., *Bromus arvensis* L., *Arrhenatherum avenaceum* P. B., *Lolium temulentum* L. Observe the leaf aphids species preference to certain weed species: *Schizaphis graminum* migrate in *Alopecurus myosuroides* L., *Bromus arvensis* L. and *Lolium temulentum* L. in June. *Sitobion avenae* is detected in *Hordeum murinum* L., during the month of June.

Rhopalosiphum maidis opened in June when *Arrhenatherum avenaceum* P. B. and *Rhopalosiphum padi* occurs *Alopecurus myosuroides* L. during May and June.

Key words: leaf aphids – cereal grasses – boundary – biological field

Листните въшки са едни от основните неприятели по зърнено-житните култури. Видовете, които се срещат най-често и нанасят вреда са *Sitobion avenae* (Fabricius, 1775), *Schizaphis graminum* (Rondani, 1847), *Rhopalosiphum maidis* (Fitch, 1856), *Sipha maydis* (Passerini, 1860), *Diuraphis noxia* (Kurdjumov, 1913), *Rhopalosiphum padi* (Linnaeus, 1758) и *Anoecia corni* Fabricius (Григоров, 1980). При храненето си те нараняват растителните тъкани, като изсмукват сок от тях и по този начин влияят неблагоприятно върху жизнените функции, предизвикват завиване и изсъхване на листата и вегетационния връх, забавят растежа и развитието на растенията. Наранените тъкани и отделяната от листните въшки „медена роса“ възпрепятства нормалното протичане на фотосинтезата, а от там и на добива от културата (Григоров, 1980). Голямо е значението на тези насекоми и като преносители на множество растителни вируси с най-голямо икономическо значение от които е вирусът на жълтото ечемичено вджуджаване – *Barley yellow dwarf virus* (BYDV), който нанася сериозни поражения на посевите и в отделни години може да компрометираща цялата реколта (Господинов, Митов, 1971; Григоров, 1980; Ковачевски и др., 1999; Drees and Jaackman, 1999; Кръстева, Бакърджиева, 2000; Chapin et al., 2001; Станчева,

2002; Jhonson and Townsend, 2004; Thackray et al., 2005; Бакърджиева, Стоев, 2006).

Цикълът на развитие на изброените видове има сходен характер. От презимувалите яйца в края на март – началото на април се излюпват ларви, които преминават 4 възрасти и се превръщат в безкрили партеногенетични женски, наречени основателки. Без оплождане те раждат ларви, от които се развиват безкрили и крилати живораждащи женски, даващи начало на 10 – 15 поколения. В началото на вегетационния период въшките заселват житните посеви. Масовото им размножаване обхваща фенофазите изкласяване – цъфтеж – млечна зрялост. С настъпване на възрастна зрялост плътността на листните въшки намалява поради задебеляване на вегетативната маса на житните растения и непригодността и за хранене. В резултат на това, в популациите на въшките масово се появяват крилати индивиди. По-късно те мигрират в развиващи се посеви и диви житни треви. През есента от самосевките и дивите житни треви въшките прелитат в зимните посеви. В зависимост от климатичните условия се срещат в тях до края на ноември или втората половина на декември. С понижаване на температурата в популациите на въшките се появяват полоносещи индивиди. Мигриращите листни въш-

ки прелитат на основните си гостоприемници и там раждат мъжки и женски индивиди. След оплождане женските снасят яйца, които остават да зимуват. Немигриращите видове снасят яйцата си в зимните житни посеви. От изследваните видове при нашите климатични условия само *Rhopalosiphum maidis* не може да презимува (Григоров, 1980).

Житните треви са важна част от цикъла на развитие на листните въшки. Те се явяват и източник на зараза с BYDV. При ранна дата на сеитба и поникване на житните култури се дава възможност виофорните въшки, дошли от самосевките и дивите житни треви, да мигрират върху тях. Това може да доведе до заболяване на 44 – 80% от растенията при много ранна сеитба и на 36 – 59% при ранна сеитба. При сеитба през периода 20 октомври – 6 ноември заболяването е от 0 до 3,8% (Ковачевски и др., 1999).

Целта на настоящото изследване беше да се определи кои видове листни въшки от житните култури в поле за биологично земеделие по какви житни треви мигрират в синорите. Изследването ще послужи за предотвратяване на нападение на зимните посеви от листни въшки и заразяването им с BYDV чрез борба с плевелите гостоприемници.

Материал и методи

Изследването е проведено през пролетта на 2008 и 2009 г. в биологичното поле на ИЗ – Карнобат. За установяване на видовия състав и проследяване динамиката на популационната плътност на неприятелите са използвани стандартни ентомологични методи – директно отчитане по отделни растения.

Таксономичният анализ на листните въшки е извършен по Emden (1972) и Blackman and Eastop (1984).

Таблица 1. Видов състав и разпространение на листните въшки по житните култури

Table 1. Species composition and distribution of leaf aphids in cereal crops

Видове	Пшеница		Ечемик		Ръж		Овес	
	май	юни	май	юни	май	юни	май	юни
<i>Sitobion avenae</i>	x	x	x	-	x	x	x	x
<i>Schizaphis graminum</i>	x	x	x	-	-	-	x	-
<i>Rhopalosiphum maidis</i>	-	-	-	-	-	-	x	-
<i>Rhopalosiphum padi</i>	-	-	x	-	x	-	x	-

Плевелната растителност е определена по Делипавлов и др. (2003).

Проследена е миграция на видовете листни въшки от житните култури в поле за биологично земеделие към синорите.

Резултати и обсъждане

В резултат на извършените обследвания на житните култури и синорите около тях през пролетта са установени да вредят четири вида листни въшки – *Sitobion avenae*, *Schizaphis graminum*, *Rhopalosiphum maidis* и *Rhopalosiphum padi* (табл. 1, 2).

При пшеницата през май и юни се наблюдават видовете *Sitobion avenae* и *Schizaphis graminum*. При ечемика през май се откриват видовете *Sitobion avenae*, *Schizaphis graminum* и *Rhopalosiphum padi*, а през юни поради по-ранното му узряване от другите житни, загрубаването и непригодността му за храна, въшки не се откриват. Ръжта през май се напада от *Sitobion avenae* и *Rhopalosiphum padi*, а през юни се срещат единични бройки от *Sitobion avenae*. При овеса през май се срещат и четирите вида – *Sitobion avenae*, *Schizaphis graminum*, *Rhopalosiphum maidis* и *Rhopalosiphum padi*, а през юни – само *Sitobion avenae*. (табл. 1).

В синорите са открити пет плевелни вида, по които мигрират листните въшки – *Hordeum murinum* L., *Alopecurus myosuroides* L., *Bromus arvensis* L., *Arrhenatherum avenaceum* P. B., *Lolium temulentum* L. *Sitobion avenae* се открива единствено при *Hordeum murinum* L. през месец юни, тъй като се развива все още при пшеницата, ръжта и овеса (табл. 1, 2). *Schizaphis graminum* мигрира по *Alo-*

Таблица 2. Видов състав и разпространение на листните въшки по плевелите в синорите

Table 2. Species composition and distribution of leaf aphids on weeds in boundary

Плевели	<i>Hordeum murinum</i> L.		<i>Alopecurus myosuroides</i> L.		<i>Bromus arvensis</i> L.		<i>Arrhenatherum avenaceum</i> P. B.		<i>Lolium temulentum</i> L.	
	май	юни	май	юни	май	юни	май	юни	май	юни
Въшки										
<i>Sitobion avenae</i>	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Schizaphis graminum</i>	-	-	-	x	-	x	-	-	-	x
<i>Rhopalosiphum maidis</i>	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-
<i>Rhopalosiphum padi</i>	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-

pecurus myosuroides L., *Bromus arvensis* L. и *Lolium temulentum* L. през юни (табл. 2). *Rhopalosiphum maidis* се открива през юни при *Arrhenatherum avenaceum* P. B., а *Rhopalosiphum padi* се наблюдава по *Alopecurus myosuroides* L. през май и юни (табл. 2).

При културните видове се наблюдава намаляване на видовия състав и плътността им през месец юни, докато при плевелите в синорите тенденцията е обратна (табл. 1, 2) поради миграцията на въшките в тях. Наблюдава се предпочитание на видовете листни въшки към определени плевелни видове. Единствено *Schizaphis graminum* е с поширок спектър от гостоприемници – три плевелни вида (*Alopecurus myosuroides* L., *Bromus arvensis* L. и *Lolium temulentum* L.).

Най-разпространен вид в посевите и през двете години на мониторинга се явява *Sitobion avenae*, което кореспондира с тезета на Григоров (1980), че това е най-разпространеният вид по житните култури в България. При плевелните видове в синорите най-разпространен е видът *Schizaphis graminum*.

Изводи

По житните култури и синорите около тях през пролетта в условията на биологично земеделие са установени да вредят четири вида листни въшки – *Sitobion avenae*, *Schizaphis graminum*, *Rhopalosiphum maidis* и *Rhopalosiphum padi*.

Най-разпространен вид и през двете години на мониторинга в житните посеви е *Sitobion avenae*, а в синорите покрай тях – *Schizaphis graminum*.

В синорите са открити пет плевелни вида, по които мигрират листните въшки – *Hordeum murinum* L., *Alopecurus myosuroides* L., *Bromus arvensis* L., *Arrhenatherum avenaceum* P. B. и *Lolium temulentum* L.

Наблюдава се предпочитание на видовете листни въшки към определени плевелни видове: *Schizaphis graminum* мигрира по *Alopecurus myosuroides* L., *Bromus arvensis* L. и *Lolium temulentum* L. през юни. *Sitobion avenae* се открива при *Hordeum murinum* L. през месец юни. *Rhopalosiphum maidis* се открива през юни при *Arrhenatherum avenaceum* P. B., а *Rhopalosiphum padi* се наблюдава по *Alopecurus myosuroides* L. през май и юни.

Литература

Бакърджиева, н., а. стоев. 2006. Проучването на вирусните болести жълто ечемичено вджуджаване (Barley Yellow Dwarf, BYDV) и пшеничено вджуджаване (Wheat Dwarf, WDV) в системата на фитосанитарния контрол в България. *Field Crops Studies*, Vol. III, 469-474

Григоров, с. 1980. Листни въшки и борбата с тях. *Земиздат*, София.

Господинов, г., н. Митов. 1971. Болести и неприя-

тели по житните и бобовите култури. *Наука и изкуство*, София.

Делипавлов, д., ив. Чешмеджиев, м. Попова, д. Терзийски, ив. Ковачев. 2003. Определител на растенията в България. Аграрен университет, Пловдив.

Ковачевски, и., м. Марков, м. Янкулова, д. Трифонов, д. Стоянов, в. Качармазов. 1999. Вирусни и вирусноподобни болести на културните растения. *ПаблшСайСет – Агри*, София.

Кръстева, Х., н. Бакърджиева. 2000. Проучване на вирусните болести по житните култури със слята повърхност и видовете листни въшки (APIDINEA, HOMOPTERA), преносители на жълтото ечемичено вджуджаване (Barley Yellow Dwarf Virus). *Растениевъдни науки*, 37, 942-947

Станчева, Й. 2002. Атлас на болестите по земеделските култури. Том 3. Болести по полските култури. *PENSOFT*, София – Москва, 8-9

Blackman, R., V. Eastop. 1984. Aphids on the world's crop: an identification and information guide. *John Wiley and Sons*, New York.

Chapin, J. W., J. S. Thomas, S. M. Gray, D. M. Smith, S. E. Halbert. 2001. Seasonal Abundance of Aphids (Homoptera: Aphididae) in Wheat and Their Role as Barley Yellow Dwarf Virus Vectors in the South Carolina Coastal Plain. *Journal of Economic Entomology*, Vol. 94, 2, 410-421

Drees, B., J. Jaackman. 1999. Field Guide to Texas Insects.

Emden, H. F. 1972. Aphid technology. London and New York, 107-110

Jhonson, D., L. Townsend. 2004. Aphids and Barley Yellow Dwarf (BYD) in Kentucky Grown Wheat.

Thackray, J., T. Ward, L. Thomas – Carroll, C. Jones. 2005. Role of winter – active aphids spreading Barley yellow dwarf virus in decreasing wheat yields in a Mediterranean – type environment. *Australian Journal of Agricultural Research*, 56 (10) 1089-1099

