

**ВЛИЯНИЕ НА СРОКА НА СЕИТБА НА ПИВОВАРЕН ЕЧЕМИК ВЪРХУ
ВИДОВИЯ СЪСТАВ И ЧИСЛЕНАТА ДИНАМИКА НА ЛИСТНИТЕ ВЪШКИ**

Василина Манева¹, Христина Кръстева²

1. Институт по земеделие – Карнобат

2. Институт за защита на растенията – Костинброд

**INFLUENCE THE DATE TO SOWING OF BARLEY (variety OBZOR) ON THE
SPECIFIC COMPOSITION AND THE NUMERAL DYNAMIC OF THE APHIDS**

VASILINA MANEVA¹, HRISTINA KRUSTEVA²

1. Institute of Agriculture – Karnobat

2. Plant Protection Institute - Kostinbrod

Abstract

The research was carried out during 2005 -2007 in the experimental field in Institute of Agriculture – Karnobat with time limit of sowing. Species composition and the dynamics spread of aphids was defined. It was established that on barley variety Obzor species *Sitobion avenae*, *Schizaphis graminum*, *Rhopalosiphum padi*, *Rhopalosiphum maidis*.

Key words: barley, date to sowing, aphids, dynamics spread.

Увод

Ечемикът е една от основните зърнено – житни култури в нашата страна, зърното му намира широко приложение в пивоварната и други промишлености (Граматииков, и кол., 2004).

Той спада към високорисковите култури по отношение на загуби от неприятели. Количеството и качеството на добива му могат да се понижат чувствително от множество насекоми (Григоров,1963; Chiang,1978), сред които с важно икономическо значение са листните въшки (Homoptera:Aphidinea). При хранене те нараняват растителните тъкани като изсмукват сок от тях и по този начин влияят неблагоприятно върху жизнените функции, предизвикват завиване и изсъхване на листата, забавят

растежа и развитието на растенията (Григоров, 1980). Голямо е значението на тези насекоми и като преносители на множество растителни вируси, сред които е и вирусът на жълтото ечемичено вджуджаване (Barley yellow dwarf virus- BYDV) – един от най-опасните при ечемика (Bujaki and Szalay-Marzso, 1995; Bujaki, 1996; Darwish, 1989; Hand and Carrillo, 1982; Serini and Lozzia, 1996; Ковачевски, И., и кол., 1999; Бакърджиева, Н., А. Стоев, 2006).

Изложените литературни данни свидетелстват за голямото значение на листните въшки като неприятели по ечемика. Възможна е промяна в динамиката на разпространение на популациите им в зависимост от датите на сеитба на културата (Григоров, 1980).

Целта на настоящето проучване е да се определи в кои дати посевите се нападат повече, от кои видове листни въшки и кога е оптималния срок на сеитба за предотвратяване на нападение от тези неприятели.

Материал и метод

Експериментът е изведен в опитното поле на Института по земеделие – Карнобат през 2005 – 2007 година. Заложен е датов полски опит с пивоварен ечемик сорт Обзор по блоков метод с големина на вариантите 2 dka. Включени са четири дати на сеитба – ранна, оптимална, късна и пролетна (табл. 1).

Таблица 1. Срокове на сеитба на ечемика

Сеитба (Граматииков, и кол., 2004)	Дата	
	2005/2006	2006/2007
Ранна (преди 25. IX)	07.09.2005г.	11.09.2006г.
Оптимална (от 25. IX до 30. X)	19.10.2005г.	17.10.2006г.
Късна (от м. XII до м. II)	23.02.2006г.	06.12.2006г.
Пролетна (от м. XII докр. м. III)	29.03.2006г.	26.02.2007г.

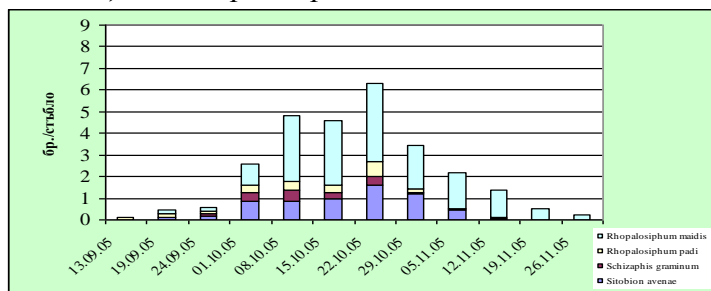
Поради неблагоприятни климатични условия късната дата на сеитба за стопанската 2005/2006 година се заложи през февруари 2006 г.

Във всеки вариант чрез директно отчитане върху 300 растения (на 30 места по 10 растения) са проследени видовия състав и динамиката на разпространение на въшките. Наблюденията са проведени от септември 2005 г. до края на втората десетдневка на месец май 2007 г.

Резултати и обсъждане

През есента на 2005/2006 г. листните въшки се концентрират в ранно засятата и поникнала I-ва дата, където средно за периода достигат, съответно за: *Sitobion avenae* – 6,28 бр./стъбло, *Schizaphis graminum* – 1,73 бр./стъбло, *Rhopalosiphum padi* – 2,47 бр./стъбло, *Rhopalosiphum maidis* – 16,8 бр./стъбло. Максимална плътност се наблюдава около 22.10.2005г., след което поради понижаване на температурата тя намалява. След 26.11.2005 г. в посева не се откриват листни въшки (фиг. 1).

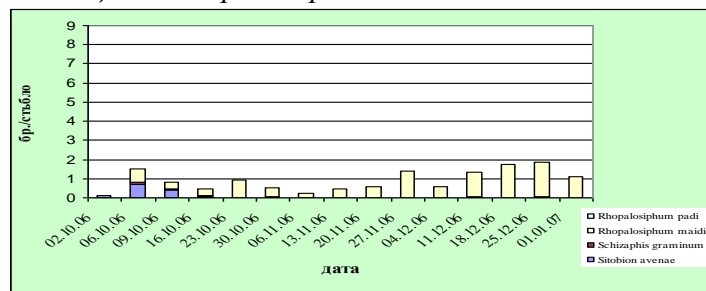
Фигура 1. Видов състав и числена динамика на листните въшки по ечемик, през есенния вегетационен период ,ранна датана сеитба 2005/2006 г.



Поради благоприятните климатични условия плътността на листните въшки е много висока.

През есента на 2006/2007 г. в ранно засятата дата, през първата десетдневка на октомври преобладава *Sitobion avenae*, а до края на периода – 01.01.2007 г. преобладава *Rhopalosiphum maidis* (фиг.2).

Фигура 2. Видов състав и числена динамика на листните въшки по ечемик през есенния вегетационен период, ранна дата на сеитба 2006/2007 г.



Плътността на листните въшки през есента на 2006г. е много по – ниска в сравнение с предходната стопанска година – средно за периода от *Sitobion avenae* – 1,4 бр./стъбло, *Schizaphis graminum* – 0,23 бр./стъбло, *Rhopalosiphum padi* – 0,02 бр./стъбло, *Rhopalosiphum maidis* – 12,03 бр./стъбло. За разлика от 2005г., през 2006г. поради по – високите температури през есента и зимата листни въшки се срещат в посевите до 01.01.2007 г..

Поради масовото нападение от листни въшки и масовото разпространение на вируса на жълтото ечемичено вджуджаване (BYDV) през 2005г. ранната дата на сеитба бе унищожена.

Поради по – късното поникване на ечемика засят в оптимална дата на сеитба плътността на листните въшки през есенния вегетационен период и през двете години е много ниска. През 2005/2006г. в посева се срещат: *Sitobion avenae*, *Schizaphis graminum*, *Rhopalosiphum padi*, *Rhopalosiphum maidis*, от които съответно нападението средно за периода при *Sitobion avenae* е 1,37 бр./стъбло, *Schizaphis graminum* – 0,003 бр./стъбло, *Rhopalosiphum padi* – 0,09 бр./стъбло, *Rhopalosiphum maidis* – 0,22 бр./стъбло. Максимална плътност посочените видове достигат на 29.10.2005 г.. Отчете се намаляване до 19.11.2005 г.. След този период въшките не се наблюдаваха в посева.

През 2006/2007г. в оптимално засятата дата се срещаха само *Sitobion avenae* и *Rhopalosiphum maidis*, като средната им плътност за периода достигна за *Sitobion avenae* – 0,01бр./стъбло, *Rhopalosiphum maidis* – 0, 2 бр./стъбло. Те се откриваха в посева до 18.12.2006 г..

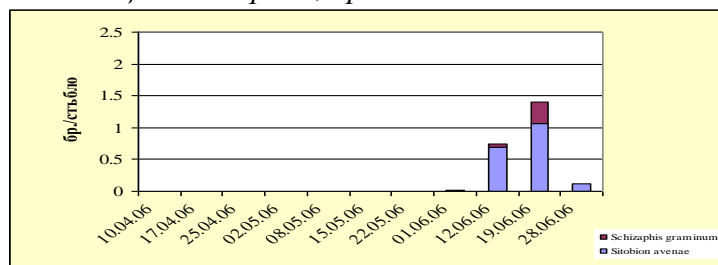
В ранната дата на сеитба през 2006/2007г., *Rhopalosiphum maidis* се срещаше до началото на януари, а в оптималната дата на сеитба до края на втората десетдневка на декември. Това вероятно се дължи на факта, че в ранната дата на сеитба този вид се

разполага в пазвата на централния лист на ечемика, завит на фунийка, (където е защитен от ниските нощни температури), а при оптимално засятия ечемик, (който по това време е на 2-3 лист) такава фунийка не се образува и видът няма къде да се скрие за да преодолее неблагоприятните климатични условия.

През есенният вегетационен период по – голяма плътност на листните въшки и през двете години се наблюдава в ранните дати на сеитба, като преобладава *Rhopalosiphum maidis*. В оптималната дата на сеитба през 2005/2006 г. преобладава *Sitobion avenae* – 81,18 %, следван от *Rhopalosiphum maidis* – 13.28 %, а през 2006/2007 г. - *Rhopalosiphum maidis* – 95.3 % (табл.2, а).

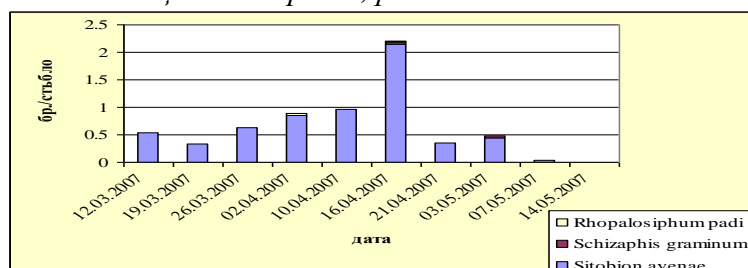
През пролетният вегетационен период на 2005/2006 г. в оптималната и късната дата на сеитба листни въшки почти не се срещат, вероятно поради напредналата фаза на развитие на ечемика и загрубването на листата. През същата година в пролетната дата с ниска плътност се наблюдават *Sitobion avenae*- 1,89 бр./стъбло и *Schizaphis graminum* – 0,39 бр./стъбло, основно от началото до края на месец юни (фигура 3).

Фигура 3. Видов състав и числена динамика на листните въшки по ечемик през пролетния вегетационен период, пролетна дата на сеитба 2005/2006 г.



През пролетният вегетационен период на 2006/2007 г. в ранната дата на сеитба на ечемика се срещат *Sitobion avenae*, *Schizaphis graminum*, *Rhopalosiphum padi* в по – висока плътност. Това вероятно се дължи на сравнително топлата зима (фиг.4).

Фигура 4. Видов състав и числена динамика на листните въшки по ечемик през пролетния вегетационен период , ранна дата на сеитба 2006/2007 г.



В оптималната, късната и пролетната дати на сеитба се наблюдават единични бройки от *Sitobion avenae*, *Schizaphis graminum* и *Rhopalosiphum padi*. Поради топлата пролет те се откриват в посевите още от втората десетдневка на месец март, като през април плътността им започна да намалява и на 18 май вече не се срещат. Поради високите температури и дългото засушаване се получи загрубвяване на ечемичените растения и миграция на въшките по житните треви.

През пролетният вегетационен период и през двете стопански години преобладава *Sitobion avenae* (табл. 2, б). *Rhopalosiphum maidis* не се открива, вероятно поради това, че не презимува в България, а прелита с въздушните течения от юг.

През пролетният вегетационен период плътността на листните въшки и през двете стопански години е по – ниска в сравнение с есенния.

Таблица 2. Съотношение на листни въшки в различни дати на сеитба на ечемика, %
а) през есенния вегетационен период

Вид	2005		2006	
	Ранна дата	Оптимална дата	Ранна дата	Оптимална дата
<i>Sitobion avenae</i>	23.01	81.18	10.3	4.7
<i>Schizaphis graminum</i>	6.33	0.19	1.76	0
<i>Rhopalosiphum padi</i>	9.06	5.35	0.17	0
<i>Rhopalosiphum maidis</i>	61.6	13.28	87.77	95.3

б) през пролетния вегетационен период

Вид	2006				2007			
	Ранна дата	Оптим. дата	Късна дата	Пролет на дата	Ранна дата	Оптим. дата	Късна дата	Пролет на дата
<i>Sitobion avenae</i>	-	100	86.56	82.76	97,84	95,4	70,99	89,6
<i>Schizaphis graminum</i>	-	0	13.44	17.24	0,93	0	1,86	0,5
<i>Rhopalosiphum padi</i>	-	0	0	0	1,23	4,6	27,15	9,9

Изводи

- През есенния вегетационен период се срещат видовете *Sitobion avenae*, *Schizaphis graminum*, *Rhopalosiphum padi* и *Rhopalosiphum maidis*, като в най – висока плътност е *Rhopalosiphum maidis*.
- През пролетният вегетационен период се срещат видовете *Sitobion avenae*, *Schizaphis graminum* и *Rhopalosiphum padi*, като в най – висока плътност е *Sitobion avenae*.

- В ранните дати на сеитба на ечемика се създават условия за масово размножаване на листните въшки. Най – подходящи дати на сеитба на ечемика за предотвратяване на нападение от листни въшки са оптималната, късната и пролетната.

Литература:

1. **Бакърджиева, Н., А. Стоев., (2006).** Проучване на вирусните болести жълто ечемичено вджуджаване (BYDV) и пшенично вджуджаване (WDV) в системата на фитосанитарния контрол в България. *Field Crops Studies*, vol. III – 3, 469 – 474.
2. **Граматииков, Б., П. Пенчев, В. Котева, Х. Кръстева; Ст. Станков, Ст. Навущанов, Б. Зарков, Д. Атанасова. (2004).** Технология за отглеждане на ечемик. ПаблицСайСет – Еко, стр. 7 – 10.
3. **Григоров, С. (1963).** Принос към проучване на листните въшки по житните растения в България, Известия на Зоологическия Институт с музей, 21, 71-91
4. **Григоров, С. (1980).** Листните въшки и борбата с тях, Земиздат, София, 57-60, 120, 125-127
5. **Ковачевски, И., М. Марков, М. Янкулова, Д. Трифонов, Д. Стоянов, В. Качармазов, (1999).** Вирусни и вирусноподобни болести на културните растения . ПаблицСайСет – Агри, София, 143-145.
6. **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 (BYDV). *Растениевъдни науки*, 37, 942 – 947. София.
7. **Bujaki, G.; L. Szalay-Marzso. (1995).** Damage of aphids in sunflower production and study of their natural enemies, *Bulletin of the University of Agricultural Sciences, Godolo*, 1994/1995, 143-158

8. **Bujaki, G. (1996).** Aphids damage in sunflower production from 1986 to 1993, Proceedings of the 14-th International Sunflower Conference, **Beijing/Shenyang, China, 12-20 June, Entomology and weeds 468-474**
9. **Chiang H.C. (1978).** Pest management in corn, Annual Review of Entomology 23, 101-123
10. **Darwish E.T.E. (1989).** Studies on maize's aphids ecology and taxonomy in Egypt, Journal of Applied Entomology 107 (2), 113-126.
11. **Hand S.C.; J.R. Carrillo. (1982).** Cereal aphids on maize in southern England, Annals of Applied Biology 100, 39-47.
12. **Serini G.B.; G.C. Lozzia. (1996).** Survey of aphids collected in maize cultures of Northern Italy, Bollettino di Zoologia Agraria e di Bachicoltura 28 (2) 249-254.