



ЛИСТНИ ВЪШКИ ПРИ ЖИТНИ КУЛТУРИ ОТГЛЕЖДАНИ В БИОПОЛЕ СЛЕД ТРИ ПРЕДШЕСТВЕНИКА

Василина Манева, Дина Атанасова
Институт по земеделие – Карнобат

Резюме

Манева, В., Атанасова, Д., 2014. Листни въшки при житни култури отглеждани в биополе след три предшественика. FCS 9(1): 171-176

През 2012-2014 г. в сертифицирано биологично поле на ИЗ – Карнобат е отчетено влиянието на предшественика върху динамиката на разпространение на листните въшки. Наблюденията са извършени при ечемик, ръж, тритикале, пшеница и овес след предшественици царевица, угар и грах-слънчогледова смеска. Ръжта, тритикалето, пшеницата и овеса се нападат от листни въшки в най – голяма степен след предшественик грах-слънчогледова смеска. При ечемика в периода на проучването листни въшки не са открити.

Ключови думи: листни въшки – био поле – житни култури - предшественици

Abstract

Maneva, V., Atanasova, D., 2014. Aphids in cereal crops grown in biofield at three predecessor. FCS 9(1): 171-176

In 2012-2014 in the field of certified organic IZ - Karnobat reported impact of its predecessor on the dynamics of distribution of aphids. Observations were carried out on barley, rye, triticale, wheat and oats after predecessors corn, peas and fallow-sunflower blend. Rye, triticale, wheat and oats attacked by aphids in most - largely after predecessor pea-sunflower blend. In barley during the study aphids were not found.

Keywords: aphids - bio field - cereals - predecessors

УВОД

Биологичното земеделие заема все по-големи мащаби от земеделското производство в света. Подходът към биологичното производство е свързан с възстановяване и поддържане на плодородието на почвата и на биоокоенотозата в основните земеделски райони на Р.България в условията на глобални климатични промени в света (Станев 1995; Slavov, Alexandrov 1997 ; Slavov, Alexandrov 1998).

Нашата страна се намира в климатични условия, при които има неустойчиво естествено овлажняване, което се явява лимитиращ фактор за получаване на

устойчиви добиви от земеделските култури отглеждани в системата на биологично земеделие. Недостигът на почвена влага за оптимално задоволяване на нуждите на растенията от вода в критичните фази от растежа и развитието им води до получаване на нестабилни добиви (Дулов 1995; Славов, Александров 1996; Славов 2000 ; Славов 2005).

Преодоляването на негативните последици от водния дефицит започва с избора на подходящи предшественици. През годините с недостатъчни вегетационни и извънвегетационни валежи се засилва ролята на предшественика (Василев 1974; Василев 1986; Георгиев 1988; Джумалиева 1980; Зарков 1996).

Сеитбообращението осигурява по-добро използване на почвената влага и в значителна степен предотвратява отрицателното действие на засушаването (Атанасова, Зарков 2007; Бенков 1990; Борисов 1970; Зарков 2006; Котева 2004).

Освен водния дефицит, влияние върху количеството и качеството на добива оказват и 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 и вегетационния връх, забавят растежа и развитието на растенията (Григоров, 1980). Голямо е значението на тези насекоми и като преносители на множество растителни вируси (Bujaki and Szalay-Marzso, 1995; Bujaki, 1996; Darwish, 1989; Hand and Carrillo, 1982; Serini and Lozzia, 1996; Ковачевски и кол. 1999; Chapin, et al., 2001). В България зърнено-житните култури се нападат основно от *Sitobion avenae* F., *Schizaphis graminum* Rond., *Rhopalosiphum padi* L. и *Rhopalosiphum maidis* Fitch. (Григоров, 1980).

Целта на настоящото проучване е да се установи влиянието на предшественика в триполно полско сеитбообръщение върху нападението на листни въшки по житните култури.

МАТЕРИАЛ И МЕТОД

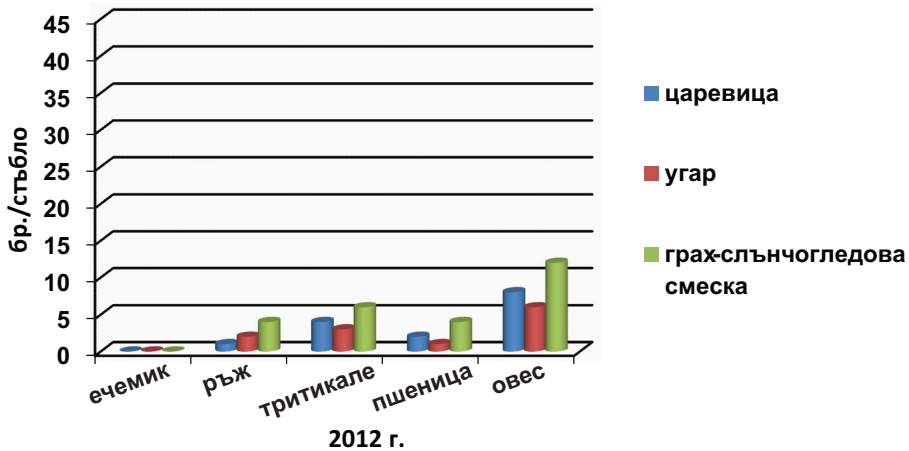
Опитът е заложен през 2011 – 2014 г. в сертифицираното поле за биологично земеделие на Институт по земеделие – Карнобат. Създадено е триполно полско сеитбообращение. Отглеждат се пет зърнено – житни култури (ечемик, пшеница, ръж, тритикале и овес) върху три предшественика – грах-слънчогледова смеска, царевица и угар. През периода 2012–2014 във всички варианти на опита е направено обследване за листни въшки. Обследването е извършено през пролетния вегетационен период на зърнено-житните култури. Отчитанията са извършени директно върху растенията - на 10 места по 10 стъбла от всеки вариант. Таксономичният анализ на видовете листни въшки е извършен по Emden (1972) и Blackman & Eastop (1984).

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

В триполно полско сеитбообръщение – след царевица, угар и грах-слънчогледова смеска са засяти пет зърнено–житни култури - ечемик, пшеница, ръж, тритикале и овес.

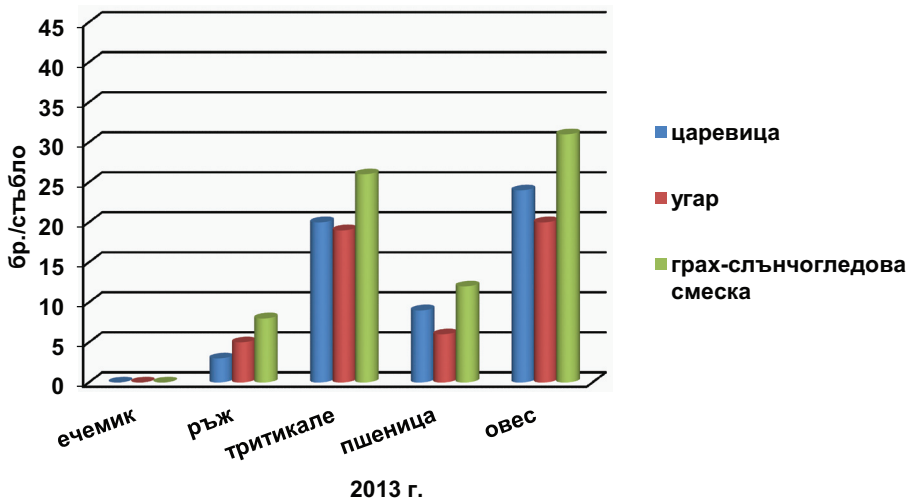
Въпреки високите температури през 2012 г. (най – високи през трите години на отчитането) (фиг. 4), плътността на листните въшки и при петте култури в триполното сеитбообръщение е ниска (фиг.1), това вероятно се дължи на обилните валежи през април и май (сумата на валежите през април е 47.4 l, а през май – 117.8 l), които отмиват листните въшки и редуцират плътността им. През 2013 г. температурите са по-ниски от тези през 2012 г. (фиг. 4), но валежите не са толкова обилни – 26.8 l през април и 19.5 l през май и листните въшки успяват да се развият по – добре от предходната година (фиг. 2, 4). Най – висока плътност листните въшки достигат през

2014 г., когато температурите през април са по-ниски от предходните две години, а през май – по-ниски от 2012 и по-високи от 2013 г., валежите са равномерно разпределени – 41.8 l през април и 56.9 l през май, по – малко от 2012 г., но повече от 2013 (фиг. 3, 4).



Фигура 1. Числена динамика на листните въшки при житни култури след три предшественика – 2012 г.

Figure 1. Population dynamics of aphids in cereals after three predecessor - 2012

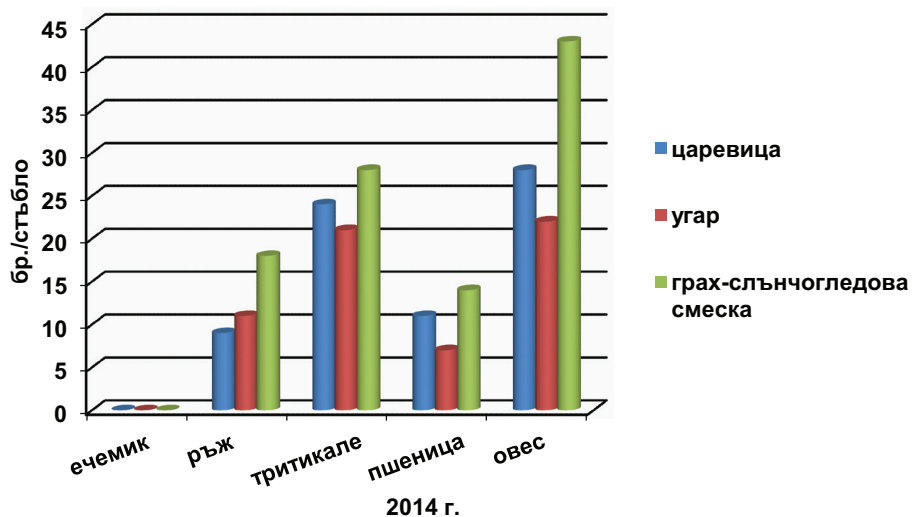


Фигура 2. Числена динамика на листните въшки при житни култури след три предшественика – 2013 г.

Figure 2. Population dynamics of aphids in cereals after three predecessor - 2013

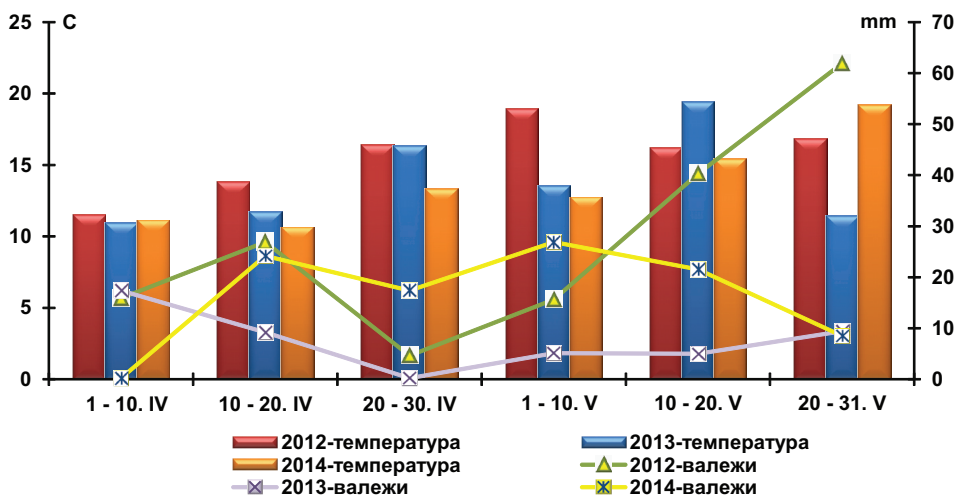
След обследване на ечемик засят след трите предшественика - царевица, угар и грах-слънчогледова смеска, и през трите години листни въшки не са открити (фиг.1, 2, 3). Това вероятно се дължи на по – ранното загрубвяване на ечемика и непривлекателността му за листните въшки. При ръжта през 2012 г. се наблюдават в ниска плътност листни въшки и след трите предшественика. В най – ниска плътност 1бр./стъбло се отчитат след предшественик царевица, а в най – висока – 4 бр./ стъбло след грах-слънчогледова смеска (фиг. 1). През 2013 и 2014 г. тенденцията

при ръжта се повтаря – най – ниска плътност – съответно 3 и 9 бр./стъбло след царевица и най – висока – 8 и 18 бр./стъбло след грах-слънчогледова смеска (фиг. 2,3). При тритикалето и през трите години най – ниска плътност се отчита след угар – 3 бр./стъбло за 2012, 19 и 21 бр./стъбло за 2013 и 2014 г., а най – висока след грах-слънчогледова смеска – 6 бр./стъбло за 2012 г. и 26 и 28 бр./стъбло за 2013 и 2014 г. (фиг. 1, 2, 3). При пшеницата и овеса и през трите години се отчита сходна тенденция като при тритикалето – при тях най – ниска плътност се наблюдава след угар – 1, 6 и 7 бр./стъбло (2012, 2013 и 2014) за пшеницата и 6, 20 и 22 бр./стъбло (2012, 2013 и 2014) за овеса, а най – висока след грах-слънчогледова смеска - 4, 12 и 14 бр./стъбло (2012, 2013 и 2014) за пшеницата и 12, 31 и 43 бр./стъбло (2012, 2013 и 2014) за овеса (фиг. 1, 2, 3).



Фигура 3. Числена динамика на листните въшки при житни култури след три предшественика – 2014 г.

Figure 3. Population dynamics of aphids in cereals after three predecessor - 2014



Фигура 4. Климатични условия, в периода на обследването за листни въшки

Figure 4. Climatic conditions during the audit for aphids

От проучените зърнено-житни култури най – слабо нападната през пролетния вегетационен период в триполното сеитбообръщение е ечемикът, следван от ръжта. В малко по-висока степен се напада пшеницата, следвана от тритикалето, а в най – висока степен от листни въшки се напада овеса и след трите предшественика. И четирите зърнено-житни култури се нападат в най – голяма степен след предшественик грах-слънчогледова смеска (фиг.1, 2, 3), вероятно поради влиянието на граха като бобова култура върху азотното съдържание в почвата и върху влагозапасеността ѝ, и по – доброто развитие на растенията след този предшественик.

ИЗВОДИ

Плътноста на листните въшки в триполното сеитбообръщение се влияе пряко от климатичните условия на периода.

Ечемикът е най – слабо нападащата се от листни въшки култура през пролетта в триполното сеитбообръщение.

В най – висока степен от листни въшки се напада овеса и след трите предшественика.

Ръжта, тритикалето, пшеницата и овеса се нападат в най – голяма степен след предшественик грах-слънчогледова смеска.

ЛИТЕРАТУРА

- Атанасова, Д., Б.Зарков, 2007.** Динамика на заплевеляването при зърнено-житните култури в дълготрайния стационар на института по земеделие-Карнобат. Изследване на полските култури. Том IV-1.163-168.
- Бенков, Б., 1990.** Ролята на предшественика, сорта и някои хербициди върху степента на заплевеляване, нападението от кореново и базично гниене, и шведски мухи в посеви от зимен ечемик. сб: Научни трудове от юбилейна научна сесия “65 години Научноизследователски институт по ечемика Карнобат. Карнобат, 198-203.
- Борисов, 1970.** Сеитбоборачението като агротехническо мероприятие. С., БАН.
- Василев А., 1974.** Поносимост и самопоносимост на зимния фуражен ечемик. Научни трудове т.IV. Земиздат. с.181-194.
- Василев А., 1986.** Интензификация на сеитбообращението. Хабилитационен труд.
- Григоров, С., 1963.** Принос към проучване на листните въшки по житните растения в България, Известия на Зоологическия Институт с музей, 21, 71-91.
- Григоров, С., 1980.** Листните въшки и борбата с тях, Земиздат, София, 57-60, 120, 125-127.
- Джумалиева, Д., 1980.** Поносимост и взаимопоносимост на основните полски култури. С., Земиздат.
- Дулов. Сл., 1995.** Цикличност на вегетационните валежи в района на Пловдив. Юб. Сесия.“Устойчиво земеделие в условията на прехода към пазарна икономика”.138.
- Зарков,Б., 1996.** Предшественикът като елемент от технологията за производство на ечемик в Югоизточна България. Докторска дисертация. Карнобат.
- Зарков Б., 2006.** Перспективни сеитбооборотни звена-основа за научно-обосновано редуване на полските култури. Юбилейна научна конференция“65 години аграрна наука в Добруджа” ”Устойчиво земеделие-предизвикателство за съвременната аграрна наука”,Т.III кн.5, 161-165.
- Котева, В., 2004.** Агрономическа характеристика на почвите от района на Карнобат. В Сб.: “Природата на карнобатския край”, том 1, 112-122.
- Ковачевски, И., М. Марков, М. Янкулова, Д. Трифонов, Д. Стоянов, В. Качармазов, 1999.** Вирусни и вирусноподобни болести на културните растения.

ПаблшСайСет – Агри, София, 143-145.

- Славов, Н., В. Александров, 1996.** Влияние на бъдещото изменение на климата върху агроклиматичните ресурси на България. Растениевъдни науки №9 , 72-77.
- Славов, Н., 2000.** Бъдещото изменение на климата и влиянието му върху земеделието на България. Растениевъдни науки №8 , 554-557.
- Славов, Н., 2005.** Промяна на климата в България през последното столетие и негативните изменения на природните ресурси. Природни и демографски фактори на опустиняването-модели, прогнози. Научни доклади. Национална конференция с международно участие 15-19 май. 533-538.
- Станев и др., 1995.** Климатът в България . София.
- Blackman, R. and V. Eastop, 1984.** Aphids on the world's crop: an identification and information guide. New York : John Wiley and Sons.
- 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.
- 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.
- Chapin, J. W., Thomas, J. S., Gray, S. M., Smith, D. M., Halbert, S.E., 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, Volume 94, Number 2, pp. 410 –421.
- Chiang H.C., 1978.** Pest management in corn, Annual Review of Entomology 23, 101-123.
- Darwish E.T.E., 1989.** Studies on maize's aphids ecology and taxonomy in Egypt, Journal of Applied Entomology 107 (2), 113-126.
- Emden, H.F., 1972.** Aphid technology, London and New York, 107-110.
- Hand S.C., J.R. Carrillo, 1982.** Cereal aphids on maize in southern England, Annals of Applied Biology 100, 39-47.
- 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.
- Slavov N., V. Alexandrov, 1997.** Influence of the global climatic change in agroclimatic resources in Bulgaria. Comptes reudue de L'Academie Bulgare des Sciences, 50, (2), 31-34.
- Slavov N., V. Alexandrov, 1998.** Spring crops in Bulgaria damages by 1996 summer drought. Drought Network News USA, 10, (I), 4-5.