

ВИДОВИ И СОРТОВИ ПРЕДПОЧИТАНИЯ НА *Rhopalosiphum maidis* КЪМ ЖИТНИ КУЛТУРИ ВЪВ ФАЗА ВТОРИ-ТРЕТИ ЛИСТ

ВАСИЛИНА МАНЕВА

Институт по земеделие, Карнобат

E-mail: maneva_ento@abv.bg

Species and Variety of *Rhopalosiphum maidis* Preference to Cereal Crops in Stage Two-Third Leaf

V. Maneva

Institute of Agriculture, Karnobat, Bulgaria

Abstract

Investigated are the species and variety of *Rhopalosiphum maidis* (Fitch, 1856) preferences to any cereals in stage 2-3 leaf. Established are preferred to brewery barley. Of investigation, most favorites are varieties – wheat Enola – 3.4 nb./plant, forage barley variety Veslets – 13.2 nb./plant, six-row barley variety IZ Bori – 6.4 nb./plant, brewery barley variety Devinia – 45.7 nb./plant. The oats are reported only singly.

В България неприятелят *Rhopalosiphum maidis* е посочен като един от основните вектори за пренасяне на BYDV, вредящ по пшеница, ечемик, овес, ръж и други културни и диви житни растения (Ковачевски и др., 1999; Кръстева, Бакърджиева, 2000). За пръв път *Rhopalosiphum maidis* е описана от Fitch през 1856 г., като *Aphis maidis*. Видът предпочита да се развива в защитени места на житните растенията – заселва връхните листа и ги завива на тръбичка, в която се развива. Диапазонът на гостоприемниците на *Rhopalosiphum maidis* включва над 30 вида от семейство Poaceae, като предпочита царевича, сорго, ечемик, овес, пшеница, ориз, захарна тръстика, а понякога и видове от сем. Cyperaceae и Turficeae (Blackman, Eastop, 1984; Ferrandiz, Puga, 1981). Много автори са установили видови предпочитания, като някои отбелязват по-голямо нападение от листната въшка по ечемика и по-малки колонии по овеса, пшеницата и ръжта (Orlob, Medler, 1961; Ganguli, Raychaudhuri, 1980), а други констатираат, че видът се размножава по ечемика и овеса, но не и по ръжта (Robinson, Hsu, 1963). Григоров (1980) установява, че в България неприятелят е повсеместно разпространен и вреди по ечемика, овеса, пшеницата, царевичата и соргото. *Rhopalosiphum maidis* се развива аномоциклично по житните култури (Eastop, 1954). Въшките формират големи колонии по листата, съставени от партеногенетично размножаващи се женски и обикновено

ларвите имат четири възрасти (Kring, 1985).

Установено е, че най-висока степен на нападение от вида се наблюдава в ранните дати на сеитба на житните култури (Thackray et al., 2005; Al-suhaibani, 2005). Видовите предпочитания на *Rhopalosiphum maidis* са изследвани от редица автори, но сортовете не са проучени. Нападението на *Rhopalosiphum maidis* в ранните фази на културата и пренасяният от него BYDV нанася поражения с важно икономическо значение.

Целта на настоящето изследване беше да се потвърди видовото и да се установи сортовото предпочитание на вида към масово разпространени в практиката и нови сортове житни култури.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Опитът е проведен в лабораторията по ентомология на Института по земеделие в Карнобат. Тествани са видовите и сортовете предпочитания на въшката *Rhopalosiphum maidis*, както към най-новите, така и наложилите се в практиката на ИЗ – Карнобат сортове зимен ечемик (*двуредни*: Обзор, Емон, Одисей, Аспарух, Имеон, Загорец, Орфей, Лардея, Девиния, Сайра, Кубер; *четириредни*: Ахелой 2 и Веслец; *шестредни*: ИЗ Бори, Божин), овес (Кехлибар) и пшеница (Миряна и Енола).

В 18 саксии са засети по 12 семена от всичките 18 сорта. Саксиите са разположени в кръг. В центъра на кръга са поставени три саксии с ечемик

сорт Обзор във фаза братене, заразени с вида *Rhopalosiphum maidis* (насекомите са събрани от полето и са колонизирани върху ечемичните растения). Всички саксии с изследваните сортове са на еднакво разстояние от центъра с нападнатите растения, служещи за източник на заразяване. За периода на поникване и достигане до фаза 2-3-и лист на растенията от тестваните сортове колонии на въшката *Rh. maidis* се разрастват и обхващат всички листа на растенията, използвани за източник на заразяване. Появяват се крилати форми, които мигрират и се размножават по осемнадесетте сорта. Отчитането на плътността на вида е извършвано всеки ден върху 10 растения от всеки изпитван сорт.

За проучване на сортовете предпочитания на *Rh. maidis* е проследена числената динамика на вида по отделните сортове на посочените култури.

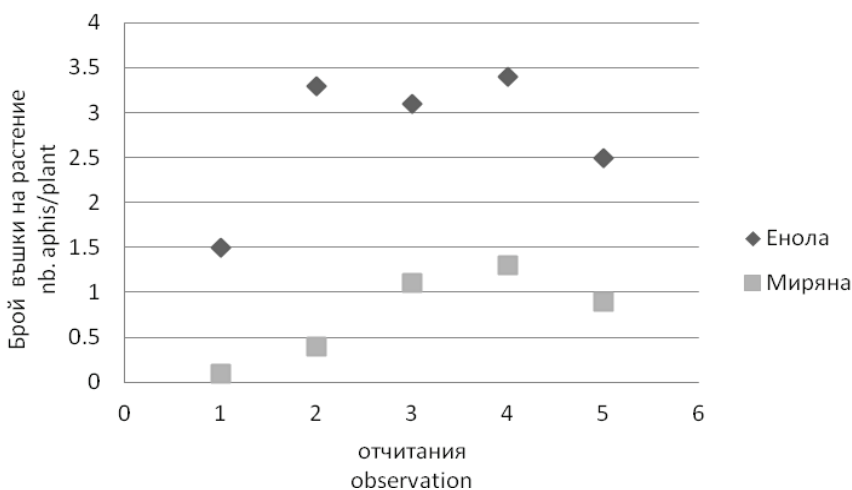
Данните са обработени със статистическата програма Statistica 6.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

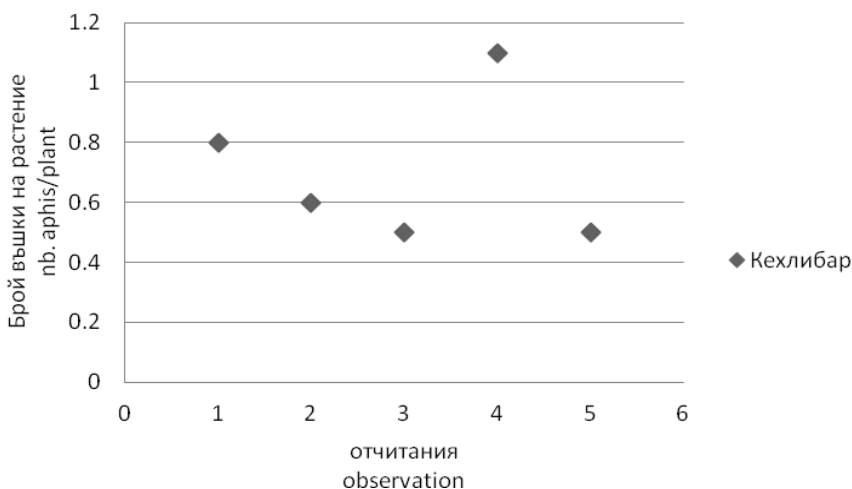
При пшеница сорт Енола *Rh. maidis* е отчетен в интервала от 1,5 до 3,4 бр./раст., а при сорт Миряна максимумът е 1,3 бр./раст. (фиг. 1). По-високата плътност, установена при сорт Енола, позволява извода, че видът показва предпочитание към този сорт.

При овес сорт Кехлибар плътността на *Rh. maidis* е много ниска – достига едва 1,1 бр./раст. (фиг. 2). Сортът Кехлибар на ИЗ – Карнобат е само един и затова не е сравняван с друг.

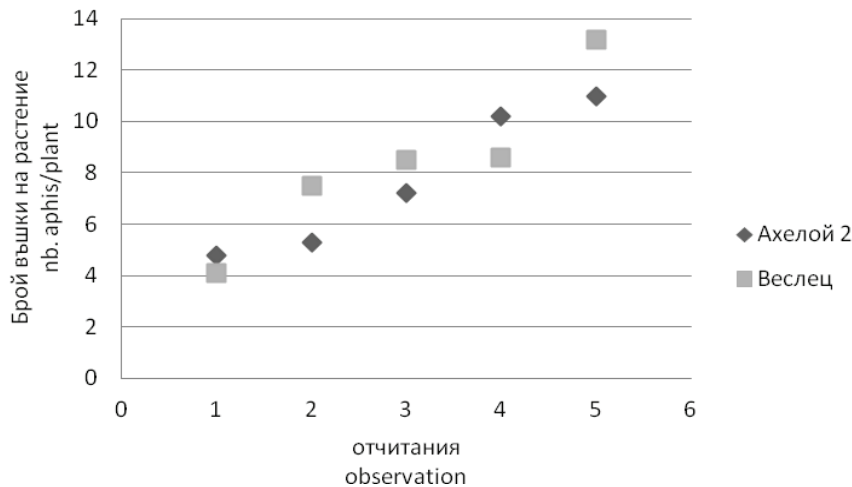
При четириредните сортове зимен ечемик в началото *Rh. maidis* се развива по-бързо при сорт Ахелой 2 (4,8 бр./раст.) в сравнение със сорт Веслец (4,1 бр./раст.), а впоследствие по-висока численост



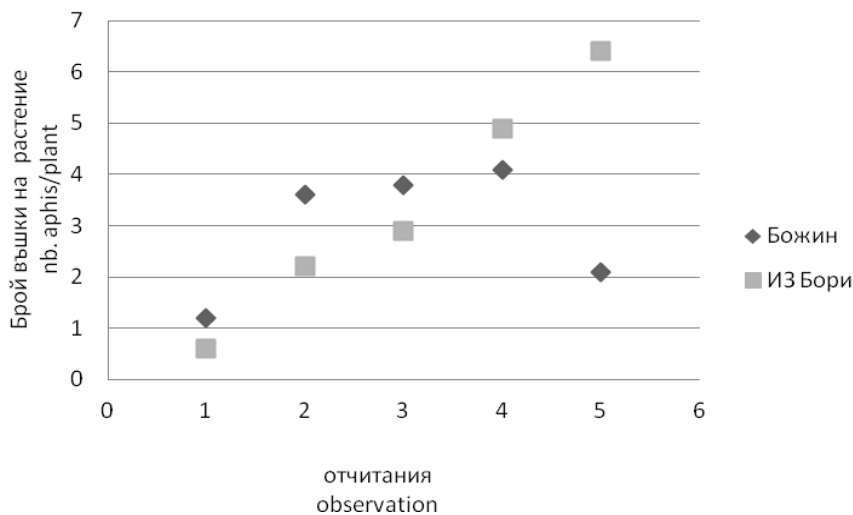
Фиг. 1. Числена динамика на *Rhopalosiphum maidis* при пшеница във фаза 2-3-и лист
Fig. 1. Numerical dynamics of *Rhopalosiphum maidis* in wheat in stage 2-3 leaf



Фиг. 2. Числена динамика на *Rhopalosiphum maidis* при овес във фаза 2-3-и лист
Fig. 2. Numerical dynamics of *Rhopalosiphum maidis* in oats in stage 2-3 leaf



Фиг. 3. Числена динамика на *Rhopalosiphum maidis* при четириреден ечемик във фаза 2-3-и лист
 Fig. 3. Numeral dynamics of *Rhopalosiphum maidis* in forage barley in stage 2-3 leaf



Фиг. 4. Числена динамика на *Rhopalosiphum maidis* при шестреден ечемик във фаза 2-3-и лист
 Fig. 4. Numeral dynamics of *Rhopalosiphum maidis* in six-row barley in stage 2-3 leaf

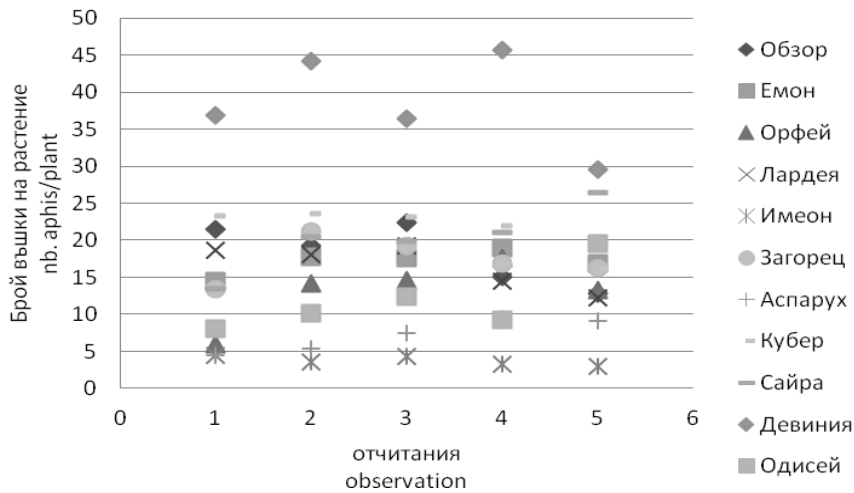
ност достига при сорт Веслец – максимум 13,2 бр./раст. в сравнение с Ахелой 2 (11 бр./раст.). По-бързото развитие и достигането на максимум от 13,2 бр./раст. показва предпочитание на вида към сорт Веслец (фиг. 3).

При шестредните сортове зимен ечемик се наблюдава същата тенденция – в началото *Rh. maidis* се развива по-добре при сорт Божин (1,2 бр./раст.) в сравнение със сорт ИЗ Бори – 0,6 бр./раст. Числеността на въшката при сорт ИЗ Бори постепенно се увеличава, а при сорт Божин намалява, като достига максимуми съответно – 6,4 към 4,1 бр./раст., от което следва, че видът предпочита сорт ИЗ Бори (фиг. 4).

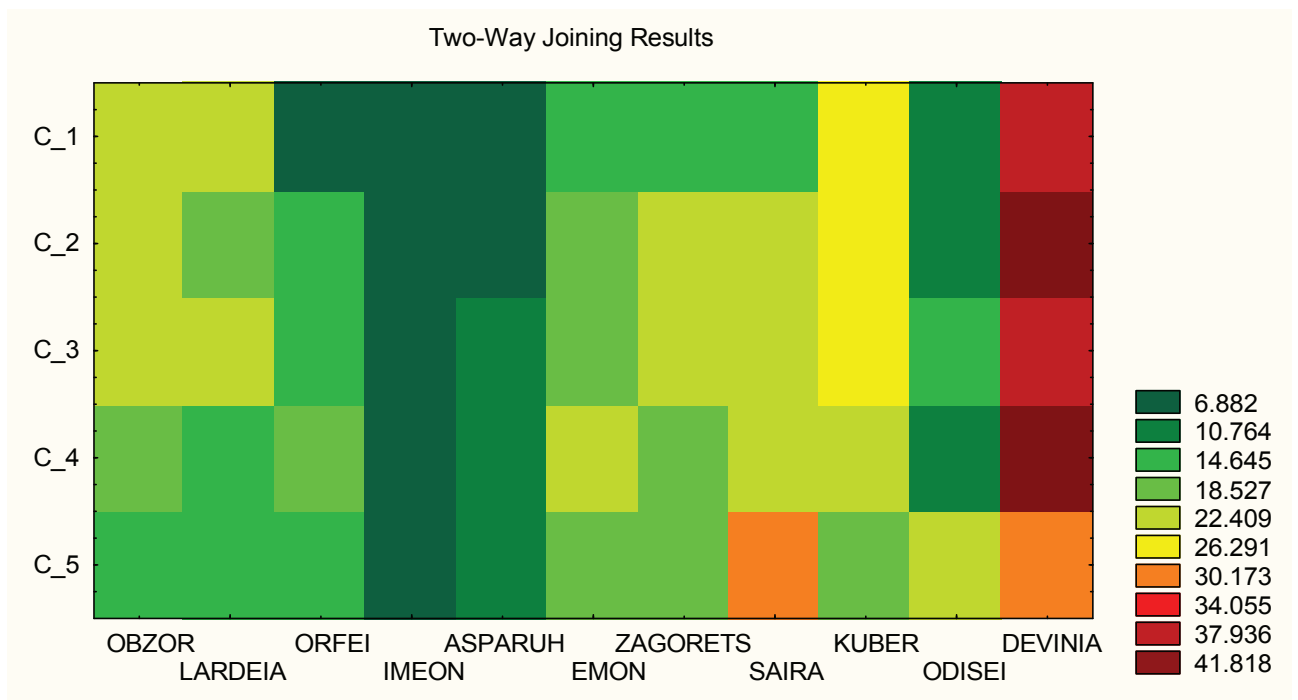
При двуредните сортове зимен ечемик най-ни-

ска численост на *Rh. maidis* е отчетена при сорт Имеон – достига максимум от 4,5 бр./раст. и постепенно намалява. Най-предпочитан се явява сорт Девиния, при който видът достига максимум от 45,7 бр./раст., следван от Сайра 26,4 бр./раст., Кубер 23,6 бр./раст., Обзор 22,4 бр./раст. и Загорец 21,2 бр./раст. (фиг. 5, 6).

От житните култури най-предпочитани са двуредните сортове ечемик, следвани от четириредните, шестредните, пшеницата и овеса (фиг. 7). Това потвърждава тезата на El Ibrashy et al. (1972), Ganguli, Raychaudhuri (1980) и Orlob, Medler (1961), че *Rhopalosiphum maidis* най-добре се развива върху млади ечемични листа.



Фиг. 5. Числена динамика на *Rhopalosiphum maidis* при двуреден ечемик във фаза 2-3-и лист
 Fig. 5. Numeral dynamics of *Rhopalosiphum maidis* in brewery barley in stage 2-3 leaf

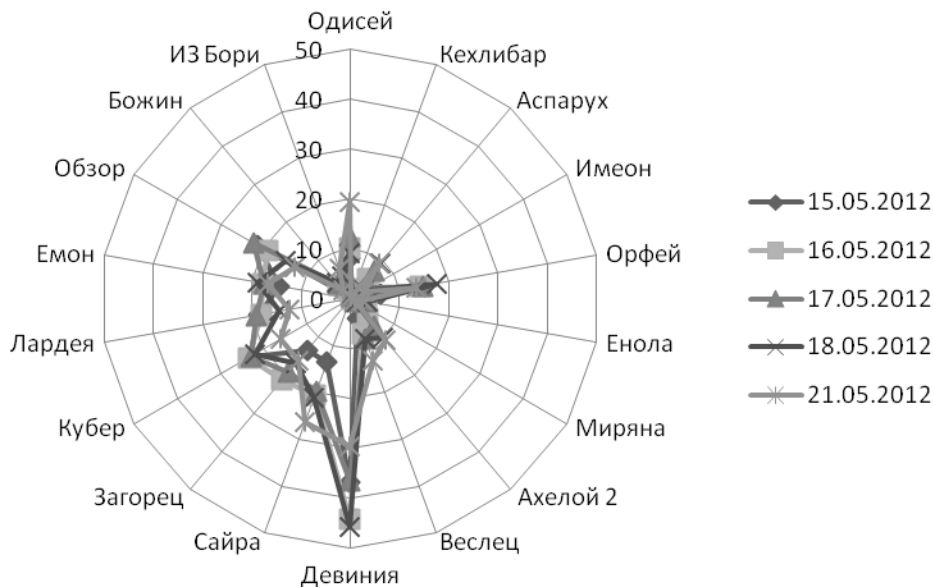


Фиг. 6. Скрининг на числената динамика на *Rhopalosiphum maidis* при двуредните сортове зимен ечемик

Fig. 6. Screening of dynamics of *Rhopalosiphum maidis* in brewery barley

В САЩ лабораторни изследвания са показали средна плодовитост на вида 14,9 ларви (Liquido, Irwin, 1986), в Индия по данни на Ganguli, Raychaudhuri (1980) безкрилите женски раждат от 10 до 48 ларви всяка. При нас в лабораторни условия е отчетена средната плодовитост на вида при различните

култури. При ечемика е от 8 до 14 ларви в зависимост от сорта. Най-висока плодовитост на вида се наблюдава при сорт Девиния, а най-ниска – при сорт Имеон. При пшеницата средната плодовитост на вида е от 4 до 7 ларви, а при овеса е 1 – 3 ларви.



Фиг. 7. Числена динамика на *Rhopalosiphum maidis* при житни култури във фаза 2-3-и лист
 Fig. 7. Numerical dynamics of *Rhopalosiphum maidis* in cereal crops in stage 2-3 leaf

ИЗВОДИ

От житните култури *Rhopalosiphum maidis* предпочита двуредните сортове ечемик, следват четириредните и шестредните, и след това пшеницата и овеса.

По овеса са отчетени само единични бройки.

Най-предпочитани от *Rhopalosiphum maidis* (Fitch, 1856) със съответния максимум са пшеница Енола (3,4 бр./раст.), четириредният ечемик сорт Веслец (13,2 бр./раст.), шестредният ечемик сорт ИЗ Бори (6,4 бр./раст.), двуредният ечемик сорт Девиния (45,7 бр./раст.). В години с оптимални условия за развитие на неприятеля това би трябвало да се има предвид при избор на сорт в производствени условия.

ЛИТЕРАТУРА

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

Ковачевски, И., М. Марков, М. Янкулова, Д. Трифонов, Д. Стоянов, В. Качармазов. 1999. Вирусни и вирусноподобни болести на културните растения. ПаблицайСайСет 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 ечемично вджджаване (Barley Yellow Dwarf Virus). Растениевъдни науки, 37, 942-947

Alsuhaibani, M. 2005. Effect of planting date of two commercial wheat cultivars on the intensity of infestation by aphids (Homoptera: Aphididae) in Riyadh, Saudi Arabia. Asiatic Journal of Agricultural Sciences, 36 (2) 194-204

Blackman, R., V. Eastop. 1984. Aphids on the world's

crop: an identification and information guide. John Wiley & Sons, New York.

Eastop, V. F. 1954. The males of *Rhopalosiphum maidis* (Fitch) and a discussion on the uses of males in aphid taxonomy. Royal Entomological Society of London, Proceedings (A) 29: 84-86

El-Ibrashy, M. T., S. El-Ziady, A. A. Riad. 1972. Laboratory studies on the biology of the corn leaf aphid, *Rhopalosiphum maidis* (Homoptera: Aphididae). *Entomologia Experimentalis et Applicata*, 15(2): 166-174

Ferrandiz Puga, R. 1981. Bibliographic review of the aphid species *Aphis gossypii* Glover and *Rhopalosiphum maidis* (Fitch) (Homoptera: Aphididae). *Ciencias de la Agricultura*, No. 8, 39-57

Ganguli, R. N., D. N. Raychaudhuri. 1980. Studies on *Rhopalosiphum maidis* Fitch (Aphididae: Homoptera) – a formidable pest of *Zea mays* (maize), in Tripura. *Science and Culture*, 46(7): 259-261

Kring, T. J. 1985. Key and diagnosis of the instars of the corn leaf aphid *Rhopalosiphum maidis* (Fitch). *Southwestern Entomologist*, 10(4): 289-293

Liquido, N. J., M. E. Irwin. 1986. Longevity, fecundity, change in degree of gravidity and lipid content with adult age, and lipid utilisation during tethered flight of ablates of the corn leaf aphid, *Rhopalosiphum maidis*. *Annals of Applied Biology*, 108(3): 449-459

Orlob, G. B., J. T. Medler. 1961. *Can. Entomol.*, 93, 703-714

Robinson, A. G., S. J. Hsu. 1963. *Can. Entomol.*, 95, 134-137

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