

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

ВАСИЛИНА МАНЕВА

Институт по земеделие, 8400 Карнобат, e-mail: maneva\_ento@abv.bg

## Резюме

В. Манева, 2012. Видови и сортови предпочитания на *Rhopalosiphum maidis* (Fitch, 1856) към житни култури във фаза втори – трети лист

Проучени са видовете и сортовете предпочитания на *Rhopalosiphum maidis* (Fitch, 1856) към някои житни култури във фаза 2-3 лист. Установени са предпочитания към двуредния ечемик. От проучените сортове, най-предпочитани са пшеница сорт Енола (3.4 бр./растение), четириреден ечемик сорт Веслец (13.2 бр./растение), шестреден ечемик сорт ИЗ Бори (6.4 бр./растение), двуреден ечемик сорт Девиния (45.7 бр./растение). По овеса са отчетени само единични бройки.

**Ключови думи:** *Rhopalosiphum maidis* - житни култури - видово и сортово предпочитание

## Abstract

V. Maneva, 2012. Species and variety of *Rhopalosiphum maidis* (Fitch, 1856) preference to cereal crops in stage 2-3 leaf

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, 6 - row barley variety IZ Bori - 6.4 nb. / plant, brewery barley variety Devinia - 45.7nb. /plant. The oats are reported only singly.

**Key words:** *Rhopalosiphum maidis* - cereal crops - species and variety preference

## УВОД

Неприятелят *Rhopalosiphum maidis* в България 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 и Бакърджиева, 2000). За пръв път *Rhopalosiphum maidis* е описана от Fitch през 1856 година, като *Aphis maidis*. Видът предпочита да се развива в защитени места на житните растения - заселва връхните листа и ги завиват на тръбичка, в която се развива. Диапазонът на гостоприемниците на *Rhopalosiphum maidis* включва над 30 вида от семейство *Poaceae*, като предпочита царевица, сорго, ечемик, овес, пшеница, ориз, захарна тръстика, а понякога и видове от сем. *Superaceae* и *Typhaceae* (Blackman and Eastop, 1984, Ferrandiz Puga, 1981). Много автори са установили видови предпочитания, като едните отбелязват по – голямо нападение от листната въшка по ечемика и по – малки колонии по овеса, пшеницата и ръжта (Orlob and Medler (1961, Ganguli and Rauchaudhuri, 1980). Другите констатира, че видът се размножава по ечемика и овеса, но не и по ръжта (Robinson and Hsu (1963). Григоров (1980) установява, че в България неприятелят е повсеместно разпространен и вреди по ечемика, овеса, пшеницата, царевицата и соргото.

*Rhopalosiphum maidis* се развива анолоциклично 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, Alsuhaibani, 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, нанасящ поражения с важно икономическо значение, мотивира настоящото изследване. Целта е да се потвърди видовото и установи сортовото предпочитание на вида към масово разпространени в практиката и нови сортове житни култури.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

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

В 18 саксии са засяти по 12 семена от всичките 18 сорта. Саксиите са разположени в кръг. В центъра му са поставени три саксии с ечемик сорт Обзор във фаза „братене“, заразени с видът *Rhopalosiphum maidis* (насекомите са събрани от полето и са колонизирани върху ечемичените 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 лист на растенията от тестваните сортове, колонииите на въшката *Rhopalosiphum 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 *Rhopalosiphum maidis* е проследена числената динамика на вида по отделните сортове на посочените култури.

Данните са обработени със статистическата програма Statistica 6.

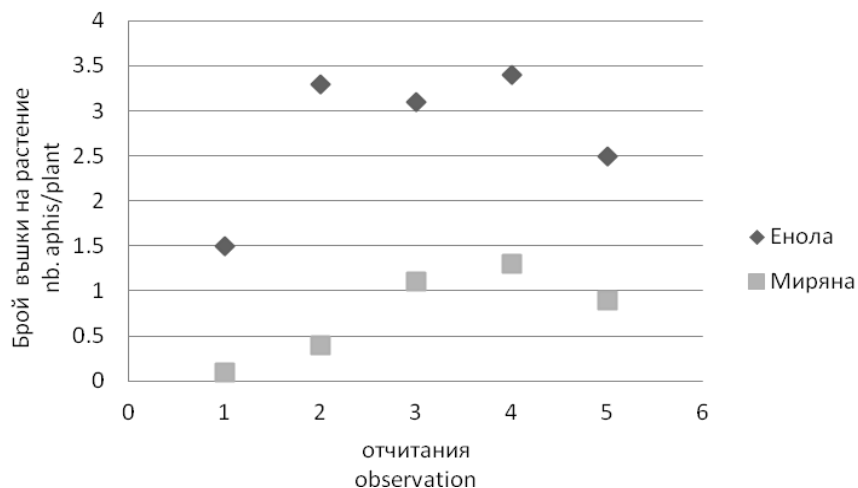
## РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Получените данни при пшеницата са представени на Графика 1. При сорт Енола видът е отчетен в интервала от 1.5 до 3.4 бр./растение, а при сорт Миряна максимума е 1.3 бр. / растение. По – високата плътност, установена при сорт Енола ни позволява да направим заключение, че *Rhopalosiphum maidis* показва предпочитание към този сорт .

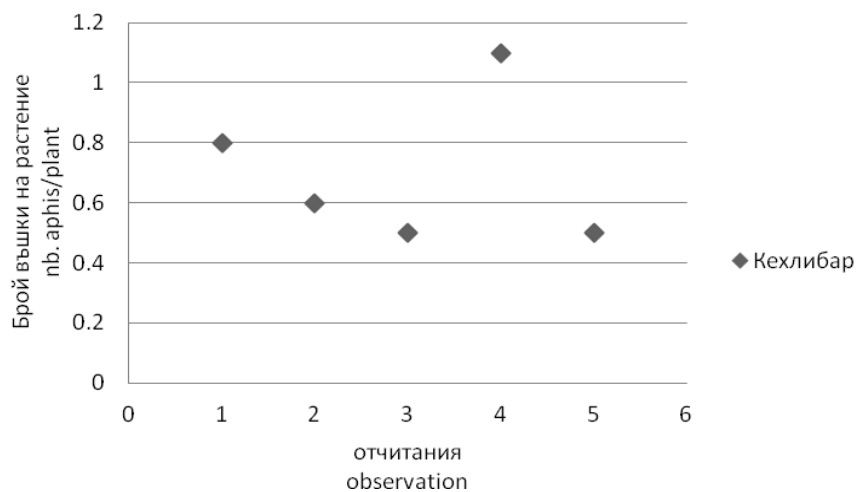
При овес Кехлибар плътността на *Rhopalosiphum maidis* е много ниска, достига едва 1.1 бр. / растение (фиг. 2). Овес Кехлибар е единственият сорт на ИЗ – Карнобат и не е сравнен с друг.

При четириредните сортове зимен ечемик в началото *Rhopalosiphum maidis* се развива по – бързо при сорт Ахелой 2 – 4.8 бр. / растение, в сравнение със сорт Веслец – 4.1 бр. / растение. В последствие по – висока численост достига при сорт Веслец – максимум 13.2 бр. / растение, в сравнение с Ахелой 2 – 11 бр. / растение. По бързото развитие и достигането на максимум от 13.2 бр. / растение, показва предпочитание на вида към сорт Веслец. (Фиг. 3).

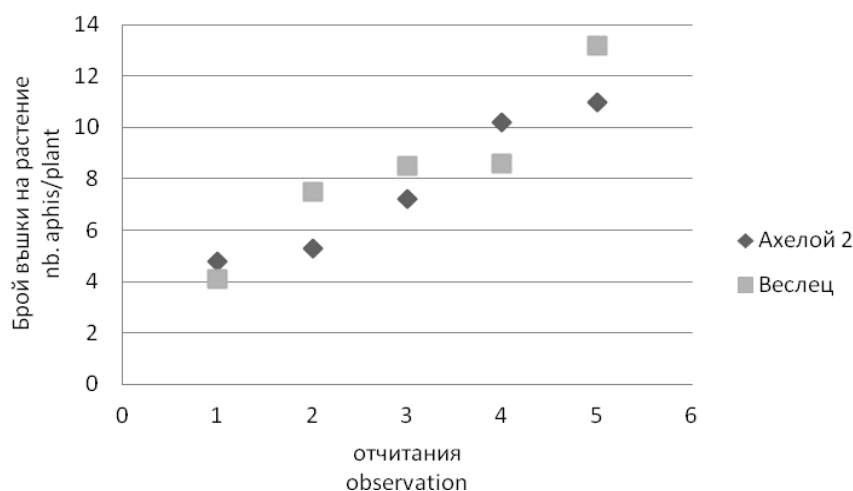
При шестредните сортове зимен ечемик се наблюдава същата тенденция – в началото *Rhopalosiphum maidis* се развива по – добре при сорт Божин – 1.2 бр. / растение, в сравнение със сорт ИЗ Бори – 0.6 бр. / растение. Числеността на въшката при сорт ИЗ Бори постепенно се увеличава, а при сорт Божин намалява, като достига максимуми съответно – 6.4 към 4.1 бр. / растение, от което следва, че видът предпочита сорт ИЗ Бори. (Фиг. 4).



**Фигура 1.** Числена динамика на *Rhopalosiphum maidis* при пшеница във фаза 2-3 лист  
**Figure 1.** Numeral dynamics of *Rhopalosiphum maidis* in wheat in stage 2-3 leaf

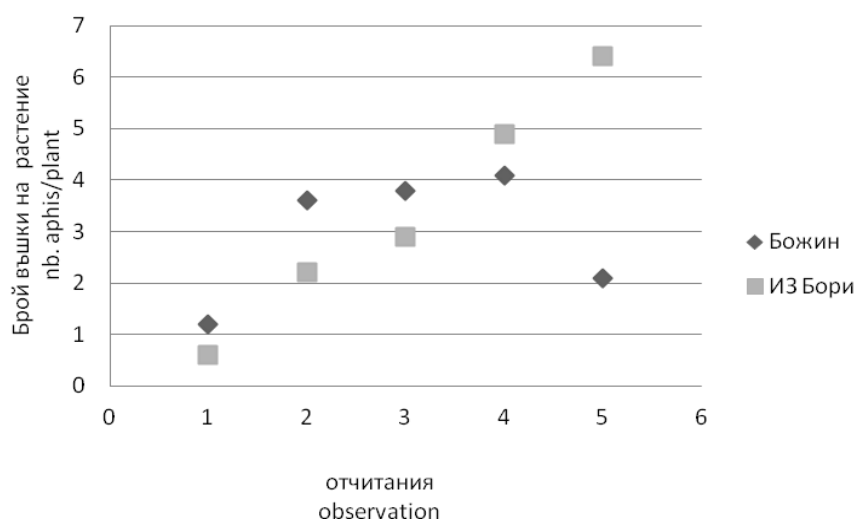


**Фигура 2.** Числена динамика на *Rhopalosiphum maidis* при овес във фаза 2-3 лист  
**Figure 2.** Numeral dynamics of *Rhopalosiphum maidis* in oats in stage 2-3 leaf



**Фигура 3.** Числена динамика на *Rhopalosiphum maidis* при четириреден ечемик във фаза 2-3 лист

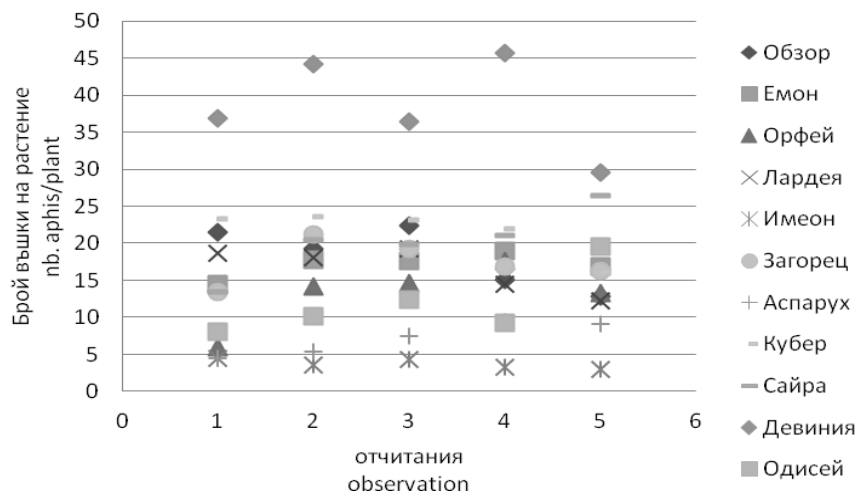
**Figure 3.** Numeral dynamics of *Rhopalosiphum maidis* in forage barley in stage 2-3 leaf



**Фигура 4.** Числена динамика на *Rhopalosiphum maidis* при шест реден ечемик във фаза 2-3 лист

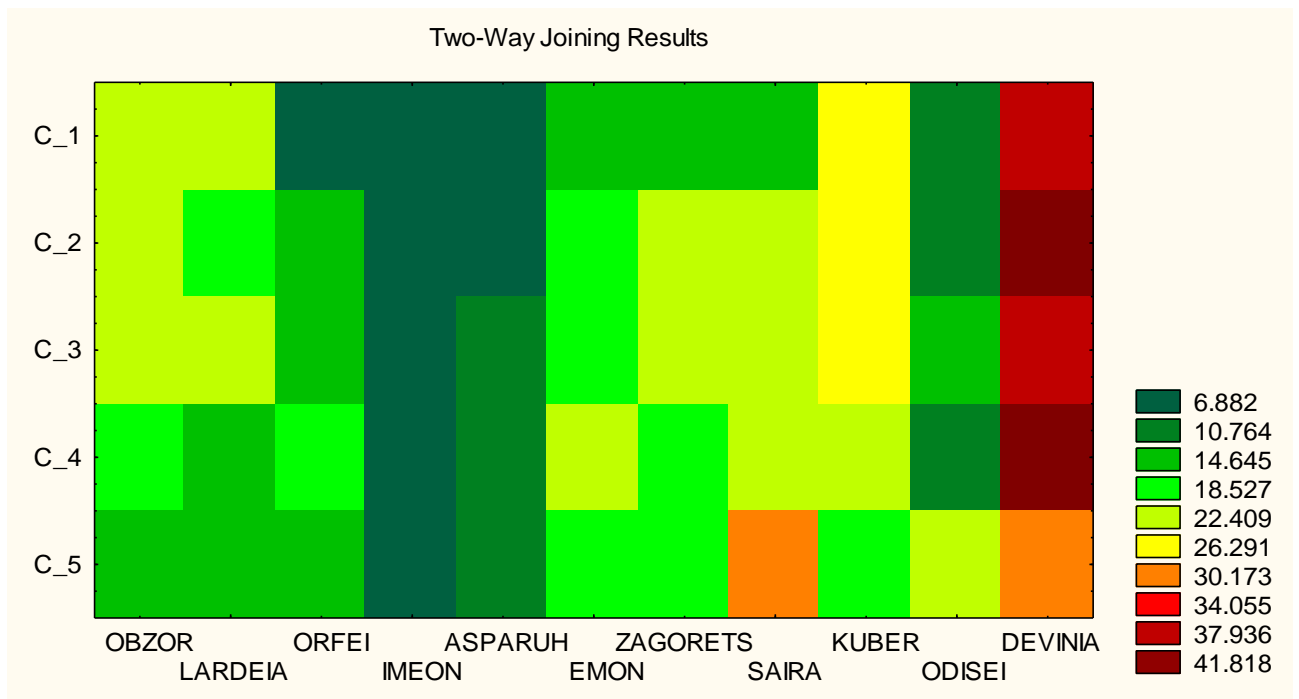
**Figure 4.** Numeral dynamics of *Rhopalosiphum maidis* in six - row barley in stage 2-3 leaf

При двуредните сортове е отчетена най – ниска численост на *Rhopalosiphum maidis* при сорт Имеон, при него листната въшка достига максимум от 4.5 бр. / растение и постепенно намалява. Най – предпочитан се явява сорт Девиния, при него видът достига максимум от 45.7 бр. / растение, следват го Сайра – 26.4, Кубер – 23.6, Обзор – 22.4 и Загорец – 21.2 бр. / растение. (Фиг. 5 и 6).

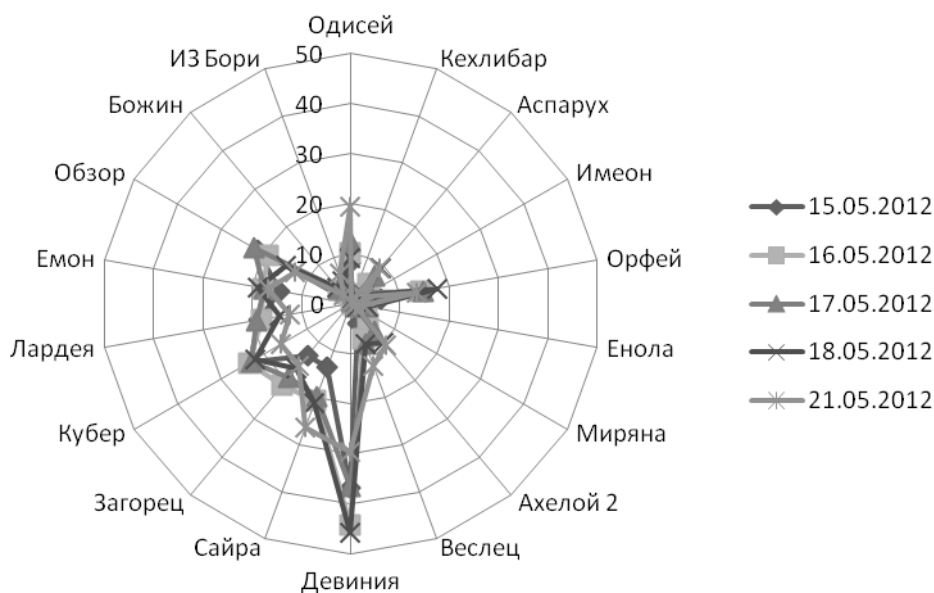


**Фигура 5.** Числена динамика на *Rhopalosiphum maidis* при двуреден ечемик във фаза 2-3 лист

**Figure 5.** Numeral dynamics of *Rhopalosiphum maidis* in brewery barley in stage 2-3 leaf



**Фигура 6.** Скрининг на числената динамика на *Rhopalosiphum maidis* при двуредните сортове зимен ечемик / **Figure 6.** Screening of dynamics of *Rhopalosiphum maidis* in brewery barley



**Фигура 7.** Числена динамика на *Rhopalosiphum maidis* при житни култури във фаза 2-3 лист

**Figure 7.** Numeral dynamics of *Rhopalosiphum maidis* in cereal crops in stage 2-3 leaf

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 and Raychaudhuri (1980) и Orlob and Medler (1961), че *Rhopalosiphum maidis* най – добре се развива върху млади ечемичени листа.

Лабораторни изследвания в САЩ, са показали средна плодовитост на вида - 14.9 ларви (Liquido and Irwin, 1986), в Индия безкрилите женски раждат от 10 до 48 ларви всяка (Ganguli and Raychaudhuri, 1980). При нас в лабораторни условия е отчетена средната плодовитост на вида при различните култури. При ечемика - от 8 до 14 ларви в зависимост от сорта. Най – висока плодовитост 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 – 1 – 3 ларви.

## ИЗВОДИ

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

По овеса са отчетени само единични бройки

Най – предпочитани от *Rhopalosiphum maidis* (Fitch, 1856) са сортовете, съответно с максимуми – пшеница Енола - 3.4 бр. / растение, четириредния ечемик сорт Веслец - 13.2 бр. / растение, шестредния ечемик сорт ИЗ Бори - 6.4 бр. / растение, двуредния ечемик сорт Девиния 45.7 бр. / растение. В години с оптимални условия за развитие на неприятеля това би трябвало да се вземе в 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. ПаблицСайСет – 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.
- 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. Assiut Journal of Agricultural Sciences 36 (2) 194 – 204 Assiut, Egypt.
- Blackman, R., V. Eastop, 1984.** Aphids on the world's crop: an identification and information guide. New York : John Wiley and Sons.
- 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, Cuba, 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 alates 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 Collingwood, Australia.