

**БИОЛОГИЧНО РЕГУЛИРАНЕ НА ВИДОВЕТЕ *POLYGONUM CONVULVULUS L.* И *POLYGONUM AVICULARE L.* ОТ *OULEMA MELANOPA (L.)* (COLEOPTERA: CHRYSOMELIDAE) В ПОСЕВИ ОТ ЖИТНИ КУЛТУРИ И ГРАХ - СЛЪНЧОГЛЕДОВА СМЕСКА ОТГЛЕЖДАНИ В УСЛОВИЯТА НА БИОЛОГИЧНО ЗЕМЕДЕЛИЕ**

ВАСИЛИНА МАНЕВА, ДИНА АТАНАСОВА

Институт по земеделие, 8400 Карнобат, e-mail: [maneva\\_ento@abv.bg](mailto:maneva_ento@abv.bg)

**Резюме:**

Проучено е биологичното регулиране на видовете *Polygonum convolvulus L.* и *Polygonum aviculare L.* от *Oulema melanopa (L.)* в посеви от житни култури и грах - слънчогледова смеска отглеждани в условията на биологично земеделие. Установено е, че неприятелят успешно регулира тези два плевелни вида.

**Ключови думи:** *Polygonum convolvulus L.*, *Polygonum aviculare L.*, *Oulema melanopa (L.)*, биологично регулиране

**Abstract:**

*V. Maneva, D. Atanasova, Institute of Agriculture, 8400 Karnobat, Bulgaria. Biological regulation of Polygonum convolvulus L. and Polygonum aviculare L. from Oulema melanopa (L.) (COLEOPTERA: CHRYSOMELIDAE) in cereal crops and peas – sunflower seed grown in conditions of organic farming*

Examined is the organic regulation of the species of *Polygonum convolvulus L.* and *Polygonum aviculare L.* from *Oulema melanopa (L.)* in cereal crops and peas-sunflower seed grown in conditions of organic farming. It was found that a successful adversary would regulate these two types of weed.

**Key words:** *Polygonum convolvulus L.*, *Polygonum aviculare L.*, *Oulema melanopa (L.)*, organic regulation

**УВОД**

В условията на биологично земеделие заплевеляването на културите остава един от най-значимите проблеми в агротехниката на отглеждането. Плевелните видове конкурират културните растения по отношение на основните вегетационни фактори, като по този начин намаляват добивите и понижават качеството на селскостопанската продукция (Колева, 2008; Любенов, 1987; Штернсис, 2004; Vulson, 1991). Един от основните начини за биологичната регулация на плевелите е създаване на условия, повишаващи конкурентноспособността на културните растения чрез подходящи сеитбообращения, сортове, срокове и норми на сеитба и др. (Шпаар, 2004).

Установено е, че в района на Югоизточна България в условията на конвенционално земеделие, при по-късните срокове на сеитба плътността на плевелите и свежата им биомаса могат да намалее почти два пъти (Атанасова, Зарков, 2005).

Обикновената житна пиявица - *Oulema melanopa (L.)* е олигофаг, напада много културни и диви житни растения, някой от които са *Avena sativa*, *Elymus repens*, *Festuca arundinacea*, *Hordeum vulgare*, *Phalaris canariensis*, *Phleum pratense*, *Secale cereale*, *Setaria italica*, *Triticum aestivum*, *Zea mays* и други (Ковачевски и кол., 1967; Павлов,

1987; Харизанов и Харизанова, 1998; Jermy Tibor és Bálazs Klára 1990; Mohr, 1966; White, 1993).

В района на Карнобат не са извършвани наблюдения за биологичното регулиране на плевелите в условията на биологично земеделие.

Целта на настоящото изследване е да се наблюдава и опише биологичното регулиране на видовете от род *Polygonum* от *Oulema melanopa* (L.) в посеви от житни култури и грах - слънчогледова смеска отглеждани в условията на биологично земеделие.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Изследването е проведено през пролетта на 2012 година в сертифицирано поле за биологично земеделие на ИЗ – Карнобат. Засети са две полета – едното с житни култури, а другото с грах – слънчогледова смеска като предшественик за осъществяване на сеитбообръщение (Зарков, 1997, 2000; Пенчев и др., 2007).

Опитът с житните култури е заложен по блоков метод с големина на опитната парцела от 10 m<sup>2</sup>, в 4 повторения. Обща площ на опита е 4200 dka. Засети са 8 сорта зимен ечемик (*A*<sub>1</sub> -Емон, *A*<sub>2</sub> -Лардея, *A*<sub>3</sub> -Ванеса, *A*<sub>4</sub> -Кристи, *A*<sub>5</sub> -Вики, *A*<sub>6</sub> -Каскадьор 3, *A*<sub>7</sub> -Ахелой 2, *A*<sub>8</sub> - Платон), 2 сорта пшеница (*A*<sub>9</sub> -Енола и *A*<sub>10</sub> - Миряна), ръж (*A*<sub>11</sub> - Милениум) и тритикале (*A*<sub>12</sub> - Вихрен). Културите са засявани в четири срока на сеитба: *B*<sub>1</sub> – октомври (оптимална, 5-15.X), *B*<sub>2</sub> – ноември (късна, 01-10.XI), *B*<sub>3</sub> – декември (за ечемик), *B*<sub>4</sub> – февруари (за ечемик).

Грах – слънчогледовата смеска е засята като предшественик, напролет, на площ 35.5 dka.

По време на вегетацията за определяне на видовия състав и плътността на плевелите са извършени по две отчитания – във фаза край на братене и изкласяване на житните култури, паралелно и за грах-слънчогледовата смеска. Плътността на плевелите е определена по количествения метод чрез преброяване на отделните видове плевели в метровки от 0.25 m<sup>2</sup> в четири повторения. Плевелната растителност е определена по Делипавлов и др. (2003).

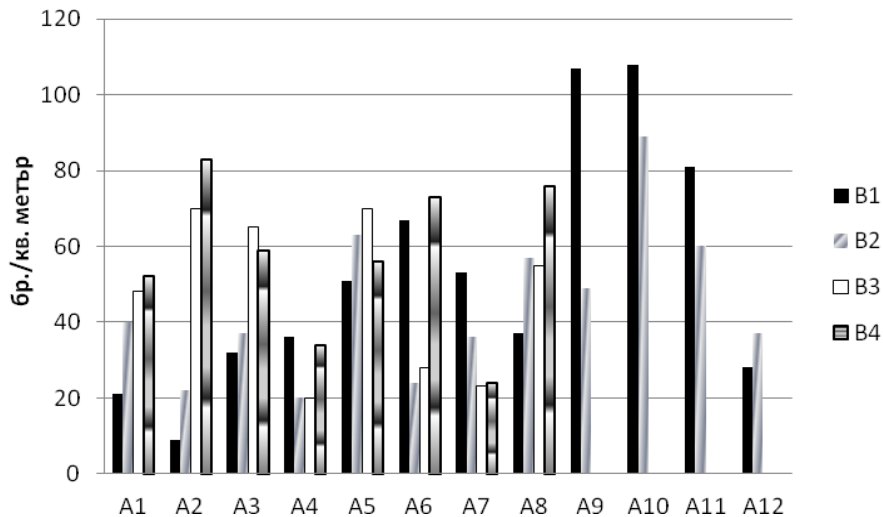
Проследяването на популационната плътност на *Oulema melanopa* (L.) (ларва и имаго) е извършено, чрез директно отчитане върху 100 стъбла на различните растения. Наблюденията са извършвани при всички култури и плевелни видове на седем дни, през месеците април и май.

## РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

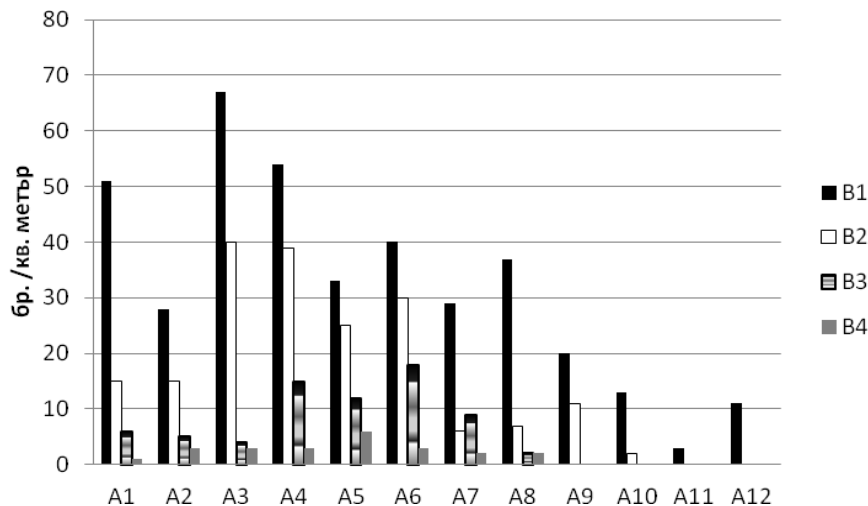
В биологичното поле видовото разнообразие на плевелите се влияе от климатичните условия, почвените обработки и засетите култури. Според Atanasova & Koteva (2009) в периода 2003 – 2005 г. в полето за биологично земеделие се срещат видовете: *Avena fatua* L., *Galium tricorne* With., *Papaver rhoeas* L., *Anthemis arvensis* L., *Viola tricolor* L., *Sinapis arvensis* L., *Consolida orientalis* Schroding, *Capsella bursa pastoris* (L.) Medic., *Amaranthus retroflexus* L., *Chenopodium album* L., *Centaurea cyanus* L., *Ranunculus arvensis* L., *Myagrum perfoliatum* L., *Euphorbia helioscopia* L., *Anagalis arvensis* L., *Cirsium arvense* (L.) Scop., *Convolvulus arvensis* L..

През 2012 година при житните култури и грах – слънчогледовата смеска в най – висока плътност се откриват видовете *Polygonum convolvulus L.* и *Polygonum aviculare L.*. Заплевеляването при различните срокове на сеитба на житните култури варира от 10 до 110 бр./m<sup>2</sup> (фиг. 1 и 2), но във всички варианти на опита преобладават тези два плевелни вида.

Средната плътност при грах – слънчогледовата смеска на *Polygonum convolvulus L.* е 98 бр./m<sup>2</sup>, а на *Polygonum aviculare L.* – 64 бр./m<sup>2</sup>



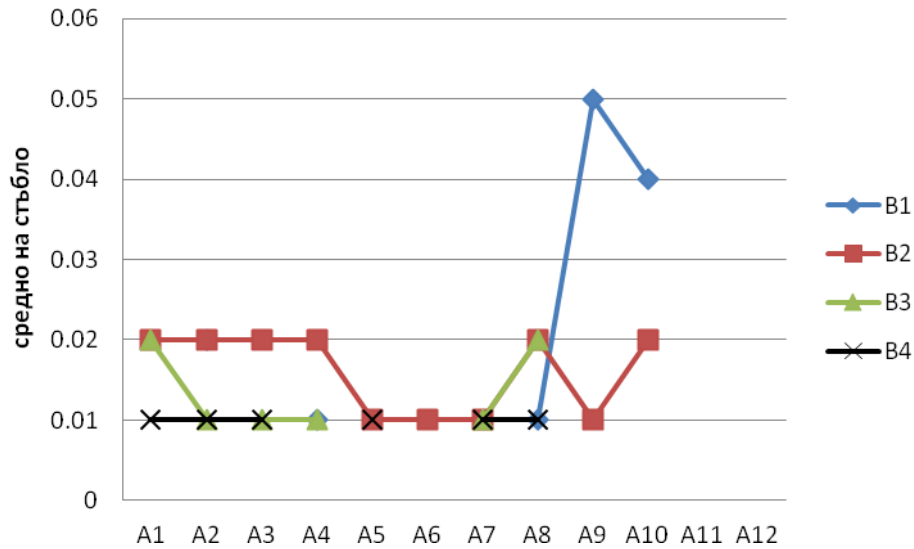
**Фигура 1.** Плътност на *Polygonum convolvulus L.* в житни култури / **Figure 1.** Density of *Polygonum convolvulus L.* in cereal crops



**Фигура 2.** Плътност на *Polygonum aviculare L.* в житни култури / **Figure 2.** Density of *Polygonum aviculare L.* in cereal crops

*Polygonum convolvulus L.* и *Polygonum aviculare L.* привличат *Ouleta melanopa (L.)* и тя почти не се наблюдава върху културните растения (фиг. 3, 4, 5). В нито един вариант не надвишава 0.05 бр./стъбло. Плътността на неприятеля по плевелите, в опита с житни

култури, варира от 2 до 6 броя на стъбло, независимо от вариантите, т.е. плътността върху плевелите е от 40 до 120 пъти по-висока, отколкото върху културите.



**Фигура 3.** Плътност на *Ouleta melanopa* (L.) в житни култури / **Figure 3.** Density of *Ouleta melanopa* (L.) in cereal crops

В полето с грах – слънчогледова смеска *Ouleta melanopa* (L.) се наблюдава само по плевелите, където достигна средна плътност 4 – 8 броя стъбло.

И в двете полета (опитът с житни култури и грах – слънчогледовата смеска) *Ouleta melanopa* (L.) успява до края на втората десетдневка на месец май да унищожи тези два плевелни вида. След скелетиране на листата от ларвите и имагото на *Ouleta melanopa* (L.), те изсъхват и изглеждат като третираны с хербицид (фиг. 6, 7).



**Фигура 4.** *Polygonum aviculare* L. нападнат от *Ouleta melanopa* (L.) / **Figure 4.** *Polygonum aviculare* L. attacked by *Ouleta melanopa* (L.)



**Фигура 5.** *Polygonum convolvulus* L. нападнат от *Ouleta melanopa* (L.) / **Figure 5.** *Polygonum convolvulus* L. attacked by *Ouleta melanopa* (L.)



**Фигура 6.** *Polygonum convolvulus* L. и *Polygonum aviculare* L. унищожени от *Ouleta melanopa* (L.) в житен посев / **Figure 6.** *Polygonum convolvulus* L. and *Polygonum aviculare* L. destroyed by *Ouleta melanopa* (L.) in cereal crops



**Фигура 7.** *Polygonum convolvulus L.* и *Polygonum aviculare L.* унищожени от *Ouleta melanopa (L.)* в грах – слънчогледова смеска / **Figure 7.** *Polygonum convolvulus L.* and *Polygonum aviculare L.* destroyed by *Ouleta melanopa (L.)* in peas – sunflower seed

## ИЗВОДИ

Независимо от вида на житните култури и датата им на сеитба *Ouleta melanopa (L.)* предпочита двата плевелни вида – *Polygonum convolvulus L.* и *Polygonum aviculare L.*, като независимо от плътността на плевелите, неприятелят в плътност 2 – 6 броя на стъбло успява да ги унищожи напълно.

В полето с грах – слънчогледова смеска *Ouleta melanopa (L.)* се наблюдава само по плевелите, където достигна средна плътност 4 – 8 броя на стъбло. В тази плътност неприятеля успява да унищожи на 100 % плевелните видове – *Polygonum convolvulus L.* и *Polygonum aviculare L.*

## ЛИТЕРАТУРА

- Атанасова, Д., Зарков Б., (2005). Заплевеляване на ечемика и пшеницата, отглеждани като монокултура. Изследвания върху полските култури, том II, No 1, 93-97. ISSN 1312-3882.
- Делинавлов, Д., Ив. Чешмеджиев, М. Попова, Д. Терзийски, Ив. Ковачев. 2003. Определител на растенията в България. Пловдив, Аграрен университет.
- Зарков, Б., (1997). Предшественикът като елемент от технологията за производство на ечемик в Югоизточна България. Автореферат, Карнобат.
- Зарков, Б., (2000). Продуктивност и ефективност на земеделските култури, отглеждани в различни сеитбооборотни звена. Растениевъдни науки, 6, 363 – 365.
- Ковачевски, И. , Христов, А. , Богданов, В. , Балеvски, А. , Николова, В. , Додов, Д., Мартинов, С., (1967). Справочник по защита на растенията. Земиздат – София, с.152-154.
- Колева, Н.,(2008). Плевели. <http://www.zapiski.info>
- Любенов, Я., (1987). Интегрирани системи за борба срещу плевелите. София. Земиздат.

- Павлов, А.*, (1987). Житни пиявици в България. Систематика и таксономия на възрастните от подсем. Criocerinae (Coleoptera; Chrysomelidae). София, Почвознание, агрохимия и растителна защита, год. XXII, 3. 99 - 108.
- Пенчев, П., Б.Зарков, З.Попова*, (2007). Влияние на предшественика и торенето върху продуктивността на зимната мека пшеница сорт Диамант. Международна научна конференция „Растителният генофонд - основа на съвременното земеделие.”Садово. Том 2-3,535-538.
- Харизанов, А. , Харизанова, В.*, (1998). Определител на неприятелите по културните растения по повреда и борбата срещу тях. Земиздат – София, с. 24-25.
- Шпара, Д.* (2003). Защита растений в устойчивых системах землепользования. Книга 2. Торжок ООО „Вариант“, стр 374.
- Штернис, М.* (2007). Биологическая защита растений. Москва, Колос, 264 стр.
- Atanasova, D., Koteva V.*, (2009). Effects of Crop Rotation on Weeds in Preparing Agricultural Field through Organic Farming. Journal of Balkan Ecology, vol.12, N 1. ISSN 1311-0527.
- Bulson, H A J.*, (1991). Intercropping wheat with field beans in organic farming systems. PhD Thesis, University of Reading.
- Jermy Tibor és Bálazs Klára*, (1990). A növényvédelmi állattan kézikönyve 3/A Szerkesztette Akadémiai Kiadó, Budapest. pp. 332.
- Mohr, K.H.*, (1966). Familie: Chrysomelidae. In: Freude, H, Harde, KW, Lohse, GA, eds. Die Käfer Mitteleuropas. Krefeld: Goecke und Evers, 95-299.
- White, R.E.*, (1993). A revision of the subfamily Criocerinae (Chrysomelidae) of North America North of Mexico. Technical Bulletin - United States Department of Agriculture Washington, USA; US Department of Agriculture, Economic Research Service, No. 1805, 158 pp.