

БИОЛОГИЧНО РЕГУЛИРАНЕ НА ВИДОВЕТЕ *Polygonum convolvulus* 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, Карнобат
*E-mail: maneva_ento@abv.bg

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

V. Maneva*, D. Atanasova
Institute of Agriculture, Karnobat, Bulgaria

Abstract

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

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; Штернис, 2004; Bulson, 1991). Един от основните начини за биологичната регулация на плевелите е създаване на условия, повишаващи конкурентоспособността 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 намалят почти два пъти (Атанасова, Зарков, 2005).

Обикновената житна пиявица – *Oulema melanopa* (L.) е олигофаг, напада много културни и диви житни растения, като *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, Харизанова, 1998; Jermy Tibor és Bálazs Klára, 1990; Mohr, 1966; White, 1993).

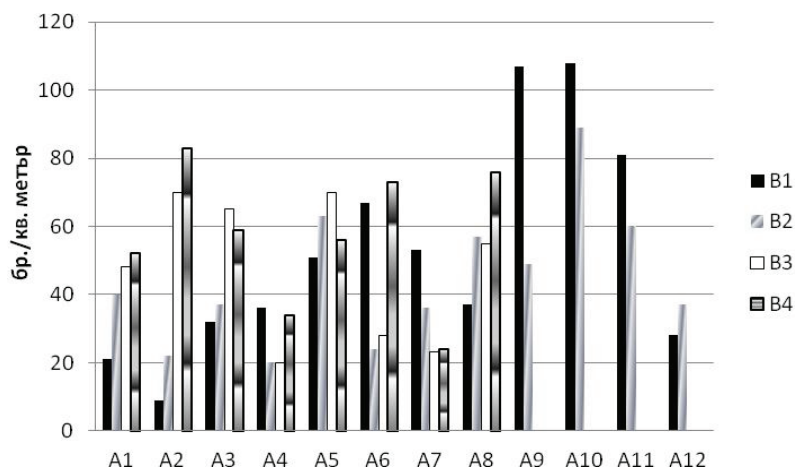
В района на Карнобат не са извършвани наблюдения за биологичното регулиране на плевелите в условията на биологично земеделие.

Целта на настоящото изследване беше 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.

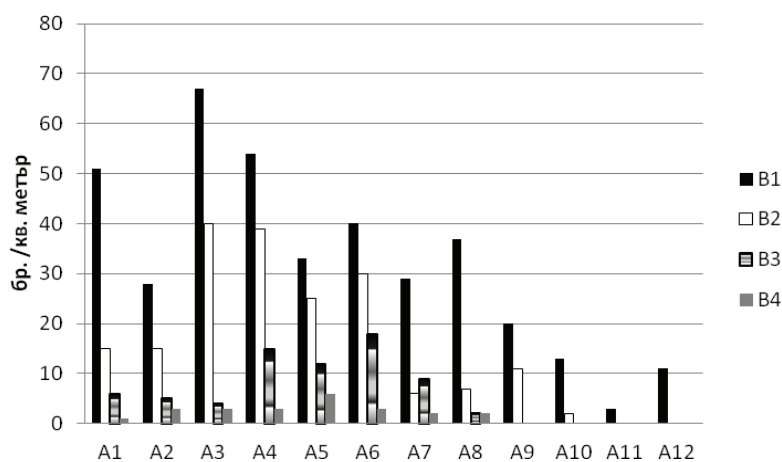
МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

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 сеитбообращение (Зарков, 1997; 2000; Пенчев и др., 2007).

Опитът с житните култури е заложен по блокочен метод с големина на опитната парцела от 10 m² в 4 повторения. Общата площ на опита е 4200 да. Засети са 8 сорта зимен ечемик (A₁ - Емон, A₂ - Лардея, A₃ - Ванеса, A₄ - Кристи, A₅ - Вики, A₆ - Каскадър 3, A₇ - Ахелой 2, A₈ - Платон), 2 сорта пшеница (A₉ - Енола и A₁₀ - Миряна), ръж (A₁₁ - Милениум) и тритикале (A₁₂ - Вихрен). Културите са засявани в четири срока на сеитба: В₁ - октомври (оптимална, 5 – 15. X), В₂ - ноември (късна, 1 – 10. XI), В₃ - декември (за ечемик), В₄ - февруари (за ечемик).



Фиг. 1. Плътност на *Polygonum convolvulus* в житни култури
Fig. 1. Density of *Polygonum convolvulus* in cereal crops



Фиг. 2. Плътност на *Polygonum aviculare* в житни култури
Fig. 2. Density of *Polygonum aviculare* in cereal crops

Грах-слънчогледовата смеска е засята като предшественик през пролетта на площ 35,5 да.

По време на вегетацията за определяне на видо-вия състав и плътността на плевелите са извършени по две отчитания – във фаза край на братене и из-класяване на житните култури, и паралелно за грах-слънчогледовата смеска. Плътността на плевелите е определена по количествения метод чрез пре-брояване на отделните видове плевели в метровки от 0,25 m² в четири повторения. Плевелната расти-телност е определена по Делипавлов и др. (2003).

Проследяването на популационната плътност на *Ouleta melanopa* (L.) (ларва и имаго) е извър-шено чрез директно отчитане върху 100 стъбла на различните растения. Наблюденията са извършва-ни при всички култури и плевелни видове на седем дни през месеците април и май.

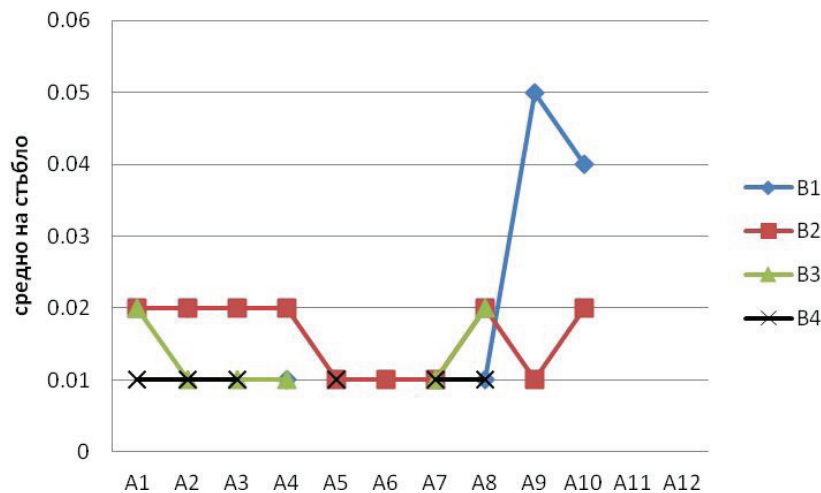
РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

В биологичното поле видовото разнообразие на плевелите се влияе от климатичните условия, почве-

ните обработки и засетите култури. Според Atanasova, Koteva (2009) през периода 2003 – 2005 г. в полето за биологично земеделие се срещат видовете: *Avena fatua* L., *Galium tricornis* With., *Papaver rhoeas* L., *Anthemis arvensis* L., *Viola tricolor* L., *Sinapis arven- sis* L., *Consolida orientalis* Schrodinger, *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 различ-ните срокове на сеитба на житните култури варира от 10 до 110 бр./m² (фиг. 1, 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./m², а на *Polygonum aviculare* L. – 64 бр./m².



Фиг. 3. Плътност на *Ouleta melanopa* в житни култури
Fig. 3. Density of *Ouleta melanopa* 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) и 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.

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

И в двете полета – 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 третирани с хербицид.

ИЗВОДИ

Независимо от вида на житните култури и дата 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 неприятелят 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, № 1, 93-97; ISSN 1312-3882

Делипавлов, Д., Ив. Чешмеджиев, М. Попова, Д. Терзийски, Ив. Ковачев. 2003. Определител на растенията в България. *Аграрен университет*, Пловдив.

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. *Земиздат*, София.

Павлов, А. 1987. Житни пиявици в България. Систематика и таксономия на възрастните от подсем. Criocerinae (Coleoptera: Chrysomelidae). *Почвознание агрохимия и растителна защита*, 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 конф. „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, 24-25

Шпара, Д. 2003. Защита на растенията в устойчивите систематах землепользования. Книга 2, с. 374

Штернис, М. 2007. Биологическая защита растений. *Колос*, Москва, 264 с.

Атанасова, Д., Котева, В. 2009. Effects of crop rotation on weeds in preparing agricultural field through organic farming. *Journal of Balkan Ecology*, vol. 12, 1.

Bulson, H. A. J. 1991. Intercropping wheat with field beans in organic farming systems. PhD Thesis. University of Reading.

Jermy Tibor és Báalazs Klára. 1990. A növényvédelmi állattan kézikönyve 3/A Szerkesztette Akadémiai Kiadó, Budapest, p. 332

Mohr, K. H. 1966. Familie: Chrysomelidae. In: Freude, H., Harde, K. W., Lohse, G. A., 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 p.