

## **ВЛИЯНИЕ НА ПОСЕВНАТА НОРМА ВЪРХУ НАПАДЕНИЕТО ОТ ЛИСТНИ ВЪШКИ ПРИ ПШЕНИЦА СОРТ „ЕНОЛА”, ОТГЛЕЖДАНА В УСЛОВИЯТА НА БИОЛОГИЧНО**

**ВАСИЛИНА МАНЕВА, ВЕЛИЧКА КОТЕВА, ДИНА АТАНАСОВА**

*Институт по земеделие, 8400 Карнобат*

[maneva\\_ento@abv.bg](mailto:maneva_ento@abv.bg)

**Резюме:** *Опитът е проведен през периода 2009 – 2011 г. в посеви от пшеница сорт „Енола”, отглеждана в условията на биологично земеделие с различни посевни норми - 100 %, 100 % + 25 %, 100 % + 50 %, 100 % + 75 %. Установено е, че през пролетния вегетационен период на пшеницата най – висока плътност от листни въшки се наблюдава в посевите с най – ниска посевна норма.*

**Ключови думи:** *листни въшки, пшеница, посевна норма, биологично земеделие*

**MANEVA, V., KOTEVA, V., ATANASOVA, D., Institute of Agriculture, 8400 Karnobat. Influence of seed rate on the attack of aphids in wheat variety „Enola” grown in conditions of organic farming**

**Abstract:** *Experience is held during the period 2009 - 2011, in crops of wheat variety „Enola” grown in conditions of organic farming with different seed rates - 100%, 100% + 25%, 100% + 50%, 100% + 75%. It was found that during the spring growing season of wheat at high density of aphids was observed in crops with lowest seed rate.*

**Key words:** *aphids, wheat, seed rate, organic farming*

В биологичното земеделие отглеждането на зърнено – житни култури без прилагане на пестициди и с използване на общоприетите сеитбени норми, води до рязко увеличаване на заплевеляването. Според Dover & East (1990), Griepentrog et al. (2000), Younie & Taylor (1995) и Korres & Froud-Williams (2002), единственият начин за повишаване на конкурентноспособността на житните растения и потискане на плевелите е завишаване на сеитбената норма. Известно е, че без приложение на пестициди освен плевелите в посевите се наблюдават болести и неприятели. Maneva et al. (2008), установяват, че при нормална сеитбена норма в условията на биологично земеделие при меката пшеница преобладава видът *Sitobion avenae*. Според Григоров (1980) популационната численост на въшките е по – висока в разредените посеви, които са по – привлекателни за крилатите разселителки и по – слабо се заселват от афидофаги, предпочитащи по – гъстите и добре развити посеви. Тъй като видовият състав и числената динамика на въшките при завишени сеитбени норми в условията на биологично земеделие не са проучени в нашата страна, проведохме настоящето изследване.

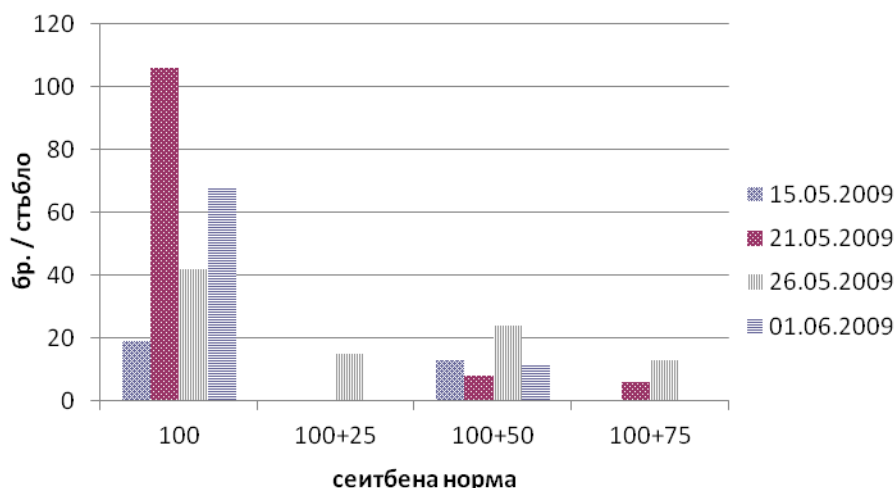
## **МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ**

Експериментът е проведен в Институт по земеделие – Карнобат през периода 2009 – 2011 г. в създадено и сертифицирано по законодателството на Република България за получаване на биологична продукция „Мини опитно поле за биологично земеделие”. Използвана е пшеница сорт „Енола”. Заложени

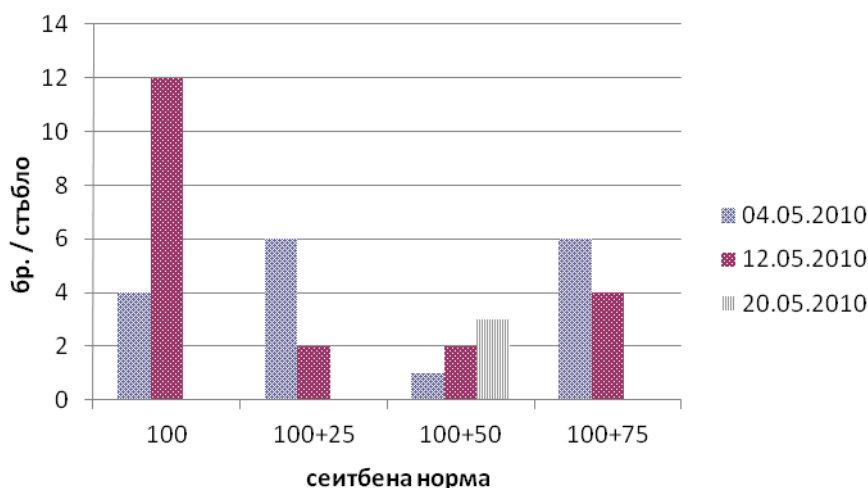
са четири норми на сеитба: стандартна (оптимална) - 100 % и три завишени – 100 + 25 %, 100 + 50 % и 100 + 75 %. Обследвания за листни въшки са правени ежеседмично - на 10 места върху 10 пшеничени стъбла (Dewar et al. 1982), във всички варианти на опита. Таксономичният анализ на листните въшки е извършен по Emden (1972) и Blackman & Eastop (1984). Наблюденията са извършени през пролетния вегетационен период на културата – от началото на април до края на юни. След определяне на видовия състав на листните въшки е изчислено процентното съотношение между видовете през различните години.

## РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

През 2009 г. валежите са под нормата, а температурите над нормата за периода (фиг. 4). Това благоприятства масовото размножаване на въшките, и в посева със сеитбена норма 100 %, в началото на третата десетдневка на месец май, те достигат плътност над 100 бр./стъбло. След началото на юни въшки не се откриват в посева. В посевите от пшеницата със завишени сеитбени норми въшките са в значително по – ниска плътност (фиг. 1).

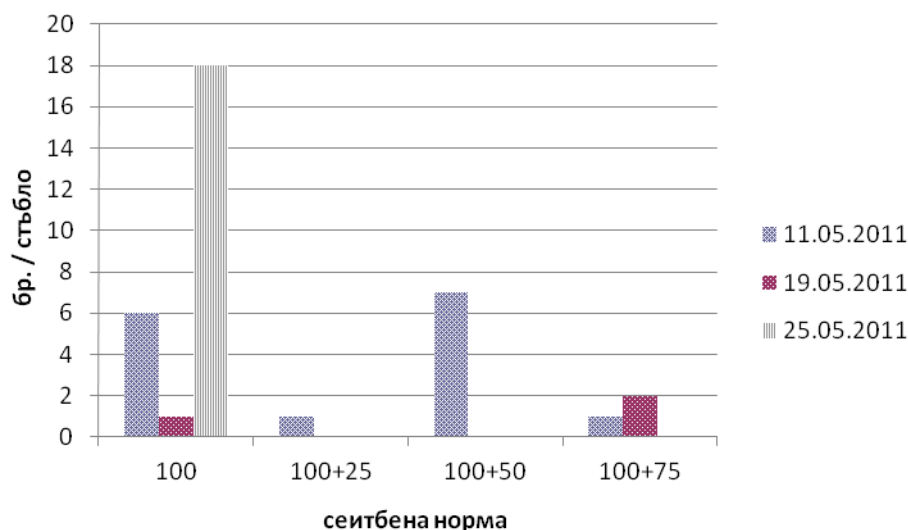


**Фигура 1. / Figure 1.** Влияние на посевната норма върху нападението от листни въшки – 2009 / Influence of seed rate on the attack of aphids - 2009



**Фигура 2. / Figure 2.** Влияние на посевната норма върху нападението от листни въшки – 2010 / Influence of seed rate on the attack of aphids - 2010

През 2010 г. плътността на листните въшки е много по – ниска в сравнение с предходната година. При пшеницата със сеитбена норма 100 %, в началото на втората десетдневка на месец май, те достигат максимум от 12 бр./стъбло. При останалите сеитбени норми плътността им е сравнително по – ниска. При норма 100 + 25 %, въшките достигат максимум от 6 бр./стъбло в средата на първата десетдневка на май, при норма 100 + 50 % - максимумът на въшките е 3 бр./стъбло в края на втората десетдневка на май. При сеитбена норма 100 + 75 % въшките достигат максимум от 6 бр./стъбло в средата на първата десетдневка на месец май.

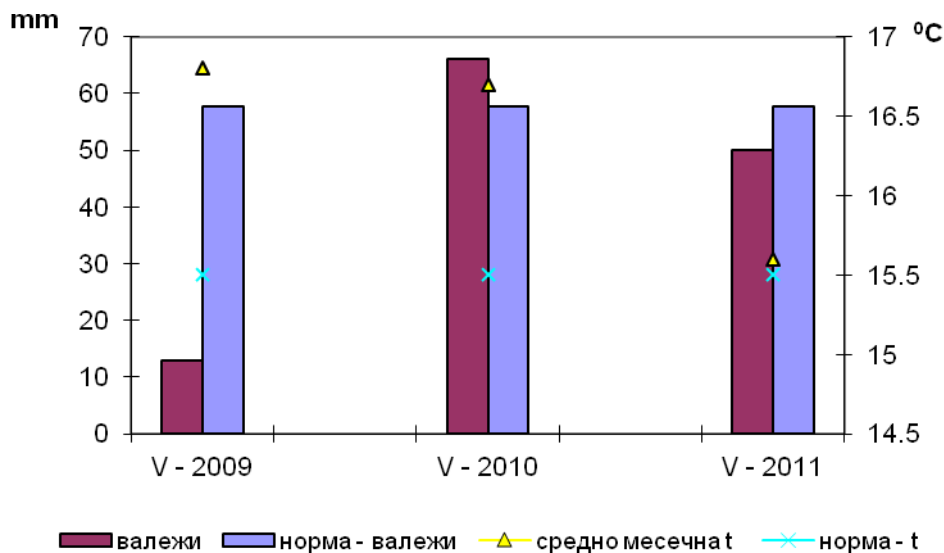


**Фигура 3. / Figure 3.** Влияние на посевната норма върху нападението от листни въшки – 2011 / Influence of seed rate on the attack of aphids - 2011

През 2011 г. в пшеницата със стандартна посевна норма – 100 % листните въшки достигат максимум от 18 бр./стъбло през края на третата десетдневка на месец май. В посевите със завишени сеитбени норми, числеността на въшките

е много по – ниска. При норми на сеитба 100 + 25 и 100 + 75 % максимума на въшките е 1 – 2 бр./стъбло, а при норма 100 + 50 % максимумът им в пшеницата достига 7 бр./стъбло в началото на втората десетдневка на месец май (фиг. 3).

През трите години на проучването се потвърждава тезата на Григоров (1980), че популационната численост на въшките е по – висока в разредените пшенични посеви.



**Фигура 4. / Figure 4.** Климатични условия за периода 2009 – 2011 / Climate conditions for the period 2009 - 2011

**Таблица 1. / Table 1.** Съотношение на листните въшки (%) / The proportion of plant aphids species (%)

Посевна норма Seed rate	<i>Sitobion avenae</i>	<i>Schizaphis graminum</i>	<i>Rhopalosiphum maidis</i>	<i>Rhopalosiphum padi</i>
2009				
100 %	100	-	-	-
100 % + 25 %	100	-	-	-
100% + 50 %	100	-	-	-
100% + 75 %	94.7	-	-	5.3
2010				
100 %	100	-	-	-
100 % + 25 %	100	-	-	-
100% + 50 %	83.3	16.7	-	-
100% + 75 %	80	20	-	-
2011				
100 %	72	4	24	-
100 % + 25 %	100	-	-	-
100% + 50 %	11.3	85.7	-	-
100% + 75 %	100	-	-	-

През 2009 г. в посевите с четирите сеитбени норми преобладава видът *Sitobion avenae*. В ниска плътност – 5.3 %, в пшеница с посевна норма 100 + 75 %, се наблюдава видът *Rhopalosiphum padi*. През 2010 г. също преобладава видът *Sitobion avenae* във всички варианти на опита. При сеитбени норми 100 + 50 % и 100 + 75 % се среща и вида *Schizaphis graminum*, съответно – 16.7 и 20 %. През 2011 г. *Sitobion avenae* преобладава в посевите със сеитбени норми 100, 100 + 25 и 100 + 75 %, съответно – 72 %, 100 % и 100 %. При норма 100 + 50 % преобладава видът *Schizaphis graminum* – 85.7%. Най – голямо видово разнообразие през годината се наблюдава при пшеница със сеитбена норма 100 % - откриват се видовете *Sitobion avenae* – 72 %, *Schizaphis graminum* – 4 % и *Rhopalosiphum maidis* – 24%.

## ИЗВОДИ

Най – висока численост на листните въшки се наблюдава при пшеницата засята със сеитбена норма 100 %.

В посевите от пшеница, в четирите сеитбени норми, преобладава предимно видът *Sitobion avenae*.

През трите години на експеримента листните въшки в посевите от пшеница, във всички изследвани сеитбени норми, се откриват предимно през месец май.

## ЛИТЕРАТУРА

- Григоров, С., (1980). Листни въшки и борбата с тях. Земиздат – София.
- Blackman, R., Eastop, V., (1984). Aphids on the world's crop: an identification and information guide. New York : John Wiley and Sons.
- Dewar, A., Dean, G., Cannon, R., (1982). Assessment of methods for estimating the numbers of aphids (Hemiptera: Aphididae) in cereals. Bull. ent. Res. 72, 675 – 685.
- Dover, P. A., East. J., (1990). The effects of variety blends and seedrates on disease and weed incidence in wheat grown in organic system. BCPC. Monograph 45: Crop Protection in Organic and Low Input Agriculture. 239 – 250.
- Emden, H. F., (1972). Aphid technology, London and New York, 107-110.
- Griepentrog H. W., Weiner, J., Kristensen, L., (2000). Increasing the suppression of weeds by varying sowing parameters. Proceedings 13<sup>th</sup> IFOAM Scientific Conference, 173.
- Korres, N. E., Froud-Williams, R. J., (2002). Effects of winter wheat cultivars and seed rate on the biological characteristics of naturally occurring weed flora. Weed Research. Vol. 42, Issue 6, pages 417–428.
- Maneva V., Atanasova, D., Koteva, V., (2008). Aphids at wheat cultivated in organic agriculture. Scientific works of the International Scientific – Practical Conference “Technical crops for modern agriculture”. Republic of Moldova, Balti, August 7 – 8, 2008.
- Younie, D., (2001). Weed control in organic cereals. Organic farming Technical Summary, SAC, OFTS 6. [www.sas.ac.uk/internal/Organic/ofts6.pdf](http://www.sas.ac.uk/internal/Organic/ofts6.pdf).