

**ВИДОВЕ ОТ РАЗРЕД *HETEROPTERA* (*INSECTA: HEMIPTERA*) ПО ПШЕНИЦА
ОТГЛЕЖДАНА В УСЛОВИЯТА НА СЕВЕРОЗАПАДНА БЪЛГАРИЯ**

Василка Ангелова

Опитна Станция по Земеделие – Лом – ДП, 3600 Лом, България

vasi_angelova@abv.bg

**SPECIES OF *HETEROPTERA* (*INSECTA: HEMIPTERA*) WHEAT CROPPED IN THE
NORTHWEST BULGARIA**

VassilkaAngelova

Experimental Station of Agriculture - Lom - SE , 3600 Lom, Bulgaria

vasi_angelova@abv.bg

ABSTRACT

Study was conducted during 2010-2011 in sowing wheat variety Slaveja grown on calcareous chernozem soil subtype in northwestern Bulgaria. Wheat is grown on a standard for the region tehlogiya. Identification of the static structure of heteropterans agroecocenosis wheat grown on calcareous chernozem and their proportions. Study and found a species composition of plant- bugs of the order Heteroptera agroecocenosis in which during the growing season are not applied insecticidal preparations. For the period of the study collected 757 pieces heteropteri. It has been found that they are of the type 22 and 6 relate to families and 12 genera. Dominated families *Pentatomidae* u *Scutelleridae* encompassing respectively 40.0% and 18.3% of the species agroecocenosis and quantified were 40.0% and 30.4% of the identified individuals. Quantified heteropterans families *Coreidae*, *Miridae*, *Nabidae* and *Tingidae* is lower compared to that of the dominant families - to 10.8 %. This trend continued in relation to species composition.

Key words: *wheat, Heteroptera, species..*

УВОД

От насекомните неприятели по пшеницата отнасящите се към разред *Heteroptera* (*Insecta: Hemiptera*) заемат особено място. Вредната им дейност в посевите с пшеница е обект на редица проучвания в чужбина и у нас. Видовете полутвърдокрили от сем. *Scutelleridae* са масово разпространени в цялата страна включително във висока степен в района на Северозападна България.

Извършени проучвания показват, че появата на видовете от род *Eurygaster* силно се влияе от температурните условия, овлажнението и наличието на храна. Според направената класификация района на карбонатния чернозем се отнася към първи агроклиматичен район, характеризиращ се с умерено горещ климат със засушливи и много засушливи зони, като в този район условията за разпространение и размножаване са най-благоприятни (3).

У нас е констатирано, че по пшеницата и другите житни култури повреди нанасят главно дървеници от семейства *Scutelleridae* и *Pentatomidae*. В Северна България преобладава *Eurygaster integriseps* Put., като вредната ѝ дейност се формира на три етапа. Популационната численост зависи предимно от агроклиматичните условия. В редица години тя се явява в каламитет, вследствие което загубите от пшеницата са значителни (4, 8). Проучванията върху пространственото и териториално разпределение на възрастните от презимувалото поколение показват, че не се установява краев ефект (1). Досега у нас подробни проучвания са проведени за Южна и Югозападна, Централна и Източна Северна България (2, 3). Голяма част от вредните видове растителни дървеници са разпространени и с важно икономическо значение за житните култури и в други страни от Източна Европа (9,

11). Извършени са голям обем морфологични и цитогенетични изследвания върху семейство *Pentatomidae (Heteroptera)* (10, 12).

Целта на проведеното изследване е да се установи и идентифицира видовия състав на насекомите от разред *Heteroptera (Insecta: Hemiptera)* в агроценозата на пшеница отглеждана в условията на почвен подтип карбонатен чернозем в Северозападна България.

МАТЕРИАЛ И МЕТОД

Изследването върху видовия състав на основните видове растителни дървеници в условията на Северозападна България е проведено в посев пшеница сорт “Славей” в района на ОСЗ-Лом. Пшеницата е засявана и отглеждана по стандартната за района технология, като през вегетацията не са прилагани инсектицидни препарати. Наблюденията и обследванията са извършвани като е използван метода косене със стандартен ентомологичен сак, който според някои автори е най-подходящ за установяване насекомите от *Hemiptera* (3, 5). През двете години на изследване посевът имаше като граничещи култури пшеница, ечемик и слънчоглед. За реализиране целта на изследването пробите са вземани в периода от започване на вегетацията през пролетта до фаза пълна зрялост в интервал от 10-15 дни. Събираните материали са обработвани, съхранявани (7) и потвърдени от д-р Николай Симов при Институт по биоразнообразие и екосистемни проучвания към БАН.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Проведените проучвания в агроценозата на пшеница в района на карбонатния чернозем показват, че установените растителни дървеници включват 22 вида, отнасящи се към 6 семейства и 12 рода. На таблица 1 са дадени получените резултати за видовете *Heteroptera (Insecta: Hemiptera)* в пшеница /абсолютен брой и процент/ за периода. Значителен дял от констатираните хетероптери заемат представителите на сем. *Pentatomidae*. В количествено отношение те доминират с 40,0% от установените хетероптери. В пшеничната агроценозата видовете са от 4 рода – *Aelia*, *Eurydema*, *Holcostetus* и *Piezodorus*. От семейство *Pentatomidae* са установени 8 вида, като преобладават тези от род *Eurydema*, следвани от индивидите на род *Aelia*. От този род са идентифицирани следните три вида - *Aelia acuminata* (Linnaeus, 1758) с 8,6%; *Aelia rostrata* (Boheman, 1852) с 6,5 % и *Aelia furcula* Fieb. с 1,6% от констатираните индивиди. От този род за Балканския полуостров са съобщени 8 вида (7), а в резултат от нашето изследване са установени така описаните три вида. Нанасяните от тях повреди по пшеницата са идентични с тези нанасяни от род *Eurygaster* и се изразяват в смучене на сок и повреждане на глутена. Впоследствие силно се влошава качеството на получаваните брашна и техните хлебопекарни стойности. Видът *Aelia sibirica* R. 1884 е съобщен за планинските райони на страната, но при нашите изследвания не е идентифициран.

Констатираното присъствие на вида *Coreus marginatus* L. (род *Coreidae*) е свързано с растителни видове от род *Polygonum* и *Rheum*, и често срещан по други тревисти растения. Видовете от род *Stenodema* са свързани преди всичко с житни треви и не са съобщавани като неприятел на пшеницата у нас.

Хетероптерите от род *Eurygaster* (сем. *Scutelleridae*) са едни от най-опасните ключови неприятел по пшеницата включително и за района на карбонатните черноземи в Северозападна България и съществено икономическо значение. Повредите по младите стъбла нанасят мигриращите възрастни през пролетта, а ларвите повреждат зърната, вследствие което се влошава качеството на получаваното брашно (6). В резултат от изследването се установи, че те обхващат 30,3% от индивидите и са 17,4 % от видовете хетероптери в агроценозата. От идентифицираните четири вида в род *Eurygaster* доминира *Eurygaster integriceps* Put., като за двете години са 20,1% от всички индивиди.

Анализът на получените резултати показва, че няма съществена разлика в числеността на растителните дървеници по години. Общата численост на видовете през 2004г. е 48,6%, като доминантен вид е *Eurygaster integriceps* Put. с 19,8% от установените през годината, следван от *E. oleraceum* L. – 9,5% и *Ceraleptus gracilicornis* (Herric Shaeffer), обхващаш 8,4%. През втората година от изследването общата численост на дървениците е по-висока и е 51,4% от индивидите за периода. Получените резултати показват, че в агроценозата доминират вредните видове, някои от които с важно икономическо значение, което е съобщено за други райони на страната от Григоров (2, 3).

Числеността на хетероптерите от семейства *Coreidae*, *Miridae*, *Nabidae* и *Tingidae* е ниска – до 10,8% от общото количество индивиди през отделните години /съответно 10,8%, 7,1%, 9,1% и 2,6%/. В тези семейства подобни са резултатите и по отношение видовия състав.

Съществува тенденция за по-бързо нарастване плътността на хетероптерите от род *Aelia* в отглежданата в района пшеница.

ИЗВОДИ

Идентифицирана е статичната структура и количествени съотношения на видовете от разред *Heteroptera* (*Insecta: Hemiptera*) в агроценозата на пшеница отглеждана на карбонатен чернозем в Северозападна България.

В агроценозата на пшеница отглеждана на карбонатен чернозем в Северозападна България са идентифицирани 22 вида хетероптери, които се отнасят към 6 семейства и 12 рода. Най-много са видовете от сем. *Pentatomidae* – 40,0%, като са доминиращи и в количествено отношение представляват 40,0% от всички индивиди. На второ място е сем. *Scutelleridae* с 18,3% във видово и 30,3% в количествено отношение. Към тези две семейства се отнасят вредните видове с голямо икономическо значение за пшеницата - *Eurygaster integriceps* Put., *Aelia acuminata* L., които са и доминиращи съответно с 20,1% и 8,6% от индивидите. През последните години в района се отбелязва малък спад в числеността им.

Числеността на хетероптерите от семейства *Coreidae*, *Miridae*, *Nabidae* и *Tingidae* е ниска – до 10,8% от общото количество индивиди през отделните години. В тези семейства тенденцията се запазва и по отношение видовия състав.

ЛИТЕРАТУРА

1. Апостолов, И. 1989. Оптимизиране на методите за определяне популационната численост на основните неприятели по пшеницата и люцерната отглеждана за фураж. Автореферат, Костинброд, 9-10; 17-19.
2. Григоров, П. 1997. Формиране на вредната дейност на *Eurygaster integriceps* Put. (*Heteroptera, Scutelleridae*) и условия за размножаване в Югозападна България, *Acta entomologica Bulgarica*, Vol.3, No 1-2, 48-54.
3. Григоров, П. 1991. Биологични особености, прогноза и сигнализация при по-важните видове житни дървеници (*HEMIPTERA*) в Южна и Югозападна България. Автореферат, София. 7-13.
4. Григоров, П. 1989. Влияние на повредите от *Eurygaster integriceps* Put. върху посевните качества на пшеницата. Растениевъдни науки, 26, 2.
5. Михайлова, П., Ф. Страка, И. Апостолов. 1982. Растително-защитна прогноза и сигнализация, Земиздат, София. 234-235.
6. Захаријева, Т.; Х. Кържин; Й. Караджова; Х. Кръстева; О. Деков. 1999. Растително-защитна технология при пшеница. София, с. 9 и 27.
7. Йосифов, М. 1981. Фауна на България, 12, *Heteroptera, Pentatomidae*, София, БАН, 136-140.

8. Aja, S., J.Perez and C. Rossel. 2004. Wheatdamage by *Aelia* spp. and *Eurygaster* spp. effects on gluten and water – soluble compounds released by gluten hydrolysis. Journal of Cereal Science 39, 187-193.

9. Oncuer, C., M. Kivan. 1995. Determination and distribution of *Eurygaster* Lap. Species and the biology and natural enemies of *Eurygaster integriceps* Put. (*Heteroptera: Scutelleridae*) in tekirdag and surroundings. Turk. J. Agric. For. 19, 223-230.

10. Rebagliati, P., L.Mola, A.Papeschi, J. Grazia. 2005. Cytogenetic studies in *Pentatomidae* (*Heteroptera*). Journal of Zoological systematics and Evolutionary Research 43 (3), 199-213.

11. Rosca, I., C. Popov. 1982. Heteroptera of Romania – zoogeographic characterization and economic importance. Probl. Prot. Plant. 10, 2, 123-160.

12. Staddon, B., G. Abdollani. 1999. Comparative morphology and taxonomic indications of the aedeagus in the genus (*Heteroptera: Pentatomidae*). Acta Soc. Zoologicae Bohemicae 63, 209-224.

Таблица 1.

Получени резултати за видовия състав и количество /абсолютно и процент/ на индивиди от разред *Hemiptera* по години за периода 2010-2011г.

Видов състав	Години	Абсолютно количество, %					
		2010г.		2011г.		Всичко	
		Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Сем. Coreidae		42		40		82	10.8
1. <i>Ceraleptus gracilicorni</i> (Herric Shaeffer, 1835)		31	8,4	30	7,8	61	8,1
2. <i>Ceraleptus lividus</i> (Stein, 1858)		11	3,0	6	1,5	17	2,2
3. <i>Coreus marginatus</i> (Linnaeus, 1758)		-	-	4	1,2	4	0,5
Сем. Miridae		15		39		54	7.1
4. <i>Lygus</i> sp.		9	2,4	12	3,0	21	
5. <i>Stenodema (Brachystira) calcarata</i> (Fallén, 1807)		6	1,6	10	2,5	16	2,1
6. <i>Lygus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)		-	-	17	4,2	17	2,2
Сем. Nabidae		35		34		69	9.1
7. <i>Nabis punctatus punctatus</i> (A. Costa, 1847)		14	3,8	16	4,3	30	4,3
8. <i>Nabis</i> sp.		21	5,7	18	4,7	39	5,2
Сем. Pentatomidae		148		155		303	40.0
9. <i>Eurydema</i> (s.str.) <i>oleraceum</i> (Linnaeus, 1758)		35	9,5	49	12,6	84	11,1
10. <i>Eurydema</i> (s.str.) <i>ornatum</i> (Linnaeus, 1758)		16	4,3	13	3,1	29	3,8
11. <i>Eurydema ventrale</i> (Kolenati, 1846)		20	5,6	8	2,1	28	3,7
12. <i>Eurydema</i> sp.		14	3,8	10	2,6	24	3,2
13. <i>Holcostethus strictus strictus</i> (Fabricius, 1803)		3	0,8	-	-	3	0,4
14. <i>Aelia acuminata</i> (Linnaeus, 1758)		29	7,9	36	9,3	65	8,6
15. <i>Aelia rostrata</i> (Boheman, 1852)		18	4,9	31	8,0	49	6,5
16. <i>Aelia furcula</i> Fieb.		9	2,4	3	0,7	12	1,6
17. <i>Piezodorus lituratus</i> Fabricius, 1794		4	1,1	5	1,3	9	1,2
Сем. Scutelleridae		122		107		229	30.4
18. <i>Eurygaster austriaca austriaca</i> (Schrank, 1776)		28	7,6	15	3,9	43	5,7
19. <i>Eurygaster testudinaria testudinaria</i> (Geoffroy, 1785)		6	1,6	5	1,3	11	1,4
20. <i>Eurygaster maura</i> (Linnaeus, 1758)		15	4,2	8	2,1	23	3,0
21. <i>Eurygaster integriceps</i> Put.		73	19,8	79	20,3	152	20,1
Сем. Tingidae							
22. <i>Tingis</i> (s.str.) <i>auriculata</i> (A. Costa, 1847)		6	1,6	14	3,5	20	2,6
Всичко:		368	48,6	389	51,4	757	100,0