

UTJECAJ KUKURUZNOG MOLJCA (*Ostrinia nubilalis* Hübner) NA HIBRIDE KUKURUZA U SJEVEROZAPADNOJ I ISTOČNOJ HRVATSKOJ

Zvezdana Augustinović ⁽¹⁾, Emilija Raspudić ⁽²⁾, Marija Ivezić ⁽²⁾, Mirjana Brmež ⁽²⁾, Marcela Andreata-Koren ⁽¹⁾, Marijana Ivanek-Martinčić ⁽¹⁾, Vesna Samobor ⁽¹⁾, Tomislava Peremin-Volf ⁽¹⁾

Izvorni znanstveni članak
Original scientific paper

SAŽETAK

Kukuruzni moljac (Ostrinia nubilalis Hübner) jedan je od najznačajnijih štetnika na kukuruz, i u svijetu i kod nas. Dosadašnja istraživanja kukuruznog moljca u Hrvatskoj obuhvaćala su uglavnom njezin istočni dio. Ovim istraživanjem, uz istočni, obuhvaćen je i sjeverozapadni dio naše zemlje te su tako tijekom 1998. i 1999. godine postavljeni makro pokusi s hibridima kukuruza na tri lokaliteta: Križevci, Poljoprivredni institut Osijek i «Belje» PIK Karanac. U pokus su uključeni hibridi FAO grupa 200 do 600. Intenzitet napada kukuruznog moljca u 1998. godini kretao se od 37,92% na lokalitetu «Belje» PIK Karanac do 80,83% na lokalitetu Poljoprivredni institut Osijek. U 1999. godini intenzitet napada kretao se od 37,08 % na lokalitetu Poljoprivredni institut Osijek do 71,20% na lokalitetu Križevci. Utvrđeni broj rupa po biljci na svim lokalitetima i u obje godine veći je od broja pronađenih gusjenica. Izmjerena dužina oštećenja po biljci kretala se od 0,38 do 18,80 cm. Statistička obrada podataka pokazala je značajne razlike u intenzitetu napada na različitim lokalitetima, dok intenzitet napada s obzirom na različite hibride nije pokazao statistički značajne razlike. Visina prinosa u obje godine pokazala je statistički značajne razlike između hibrida, lokaliteta i njihove interakcije.

Ključne riječi: kukuruzni moljac, *Ostrinia nubilalis* Hübner, kukuruz, intenzitet napada, rupe, gusjenice, dužina oštećenja

UVOD

Kukuruz (*Zea mays* L.) je kultura koja se u Hrvatskoj uzgaja na oko 400.000 ha, a na oko 40% površina se uzgaja u monokulturi (Ivezić i sur., 1998.) Budući se kukuruz uzgaja na vrlo velikim površinama, svako, pa makar i malo sniženje prinosa, znači veliki gubitak.

Zbog toga se u svijetu, a i kod nas posvećuje velika pozornost zaštiti ove kulture od raznih štetnih kukaca, gljivičnih parazita i korova. Svugdje u svijetu naročito velike gubitke pričinjava kukuruzni moljac (*Ostrinia nubilalis* Hübner). Ovaj štetnik je i kod nas proširen u svim područjima gdje se uzgaja kukuruz. U posljednje je vrijeme štetnost povećana zbog zapuštanja brojnih površina te ostavljanja kukuruzinca na polju. Novija istraživanja na području istočne Slavonije (Ivezić i Raspudić, 1998.) pokazuju da je u razdoblju 1992.-1996. godine prosječna zaraženost kukuruznim moljcem iznosila 64,00% a ranija su istraživanja (Ivezić, 1976.) u tim područjima utvrdila prosječnu zaraženost od 37,00%.

Iako su štete velike, suzbijanju kukuruznog moljca ne posvećuje se dovoljna pozornost vjerojatno iz razloga, što rijetko na nekoj površini nanese izrazito veliku štetu, a nikad potpuno ne uništi proizvodnju, kao i radi niza teškoća pri njegovom suzbijanju.

Cilj ovoga istraživanja je utvrditi prosječan intenzitet napada kukuruznog moljca, broj i smještaj rupa i gusjenica te dužinu oštećenja od gusjenica kukuruznog moljca kod različitih hibrida kukuruza.

Mr.sc. Zvezdana Augustinović, dr.sc. Marcela Andreata-Koren, mr.sc. Marijana Ivanek-Martinčić, dr.sc. Vesna Samobor i Tomislava Peremin-Volf, dipl. inž. - Visoko gospodarsko učilište, „M. Demerca 1,48260 Križevci (2) Prof.dr.sc. Emilija Raspudić, prof.dr.sc. Marija Ivezić i doc.dr.sc. Mirjana Brmež – Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Sveučilište J.J.Strossmayera u Osijeku, Trg sv. Trojstva, 31000 Osijek

Nadalje, cilj ovog istraživanja je usporediti intenzitet napada kukuruznog moljca i njegov utjecaj na prinos zrna kukuruza u istočnom i sjeverozapadnom dijelu naše zemlje.

MATERIJAL I METODE

Tijekom 1998. i 1999. godine postavljeni su makropokusi s hibridima kukuruza na sljedećim lokalitetima: Križevci, Poljoprivredni institut Osijek i «Belje» PIK Karanac. U pokus su uključeni hibridi različitih FAO grupa (od 200 do 600): OSSK 191, ETA 272, OSSK 332, Podravec, OSSK 382, Bc 408^B, Bc 5982, OSSK 554, OSSK 552, Bc 678. U godinama ispitivanja na pokusnim poljima obavljene su uobičajene agrotehničke mjere. Praćene su i klimatske prilike (Tab. 1.)

Detaljna ocjena napada kukuruznog moljca na sva tri lokaliteta vršena je na osnovu pregleda i disekcije stabljike kukuruza neposredno pred berbu. Od svakog hibrida uzeto je 100 biljaka odabranih na slučajan način (5x20) te je na istima ocijenjeno zdravstveno stanje i utvrđen urod.

Disekcijom stabljika kukuruza utvrđen je intenzitet napada kukuruznog moljca, broj i položaj rupa i gusjenica. Mjerena je i dužina oštećenja u stabljici, a svi podaci izraženi su po 1 biljci kukuruza.

Utvrđena je prosječna težina klipova s nenapadnutih biljaka, težina klipova s napadnutih biljaka te prinos zrna kukuruza po hektaru s 14% vlage.

Tablica 1. Količina oborina (mm) i srednje temperatura zraka (°C) za 1998. i 1999. godine - višegodišnji prosjeci

Table 1. Amount of precipitation (mm) and mean air-temperatures (°C) in 1998 and 1999 – multianual average

Mjesec Month	Godina i lokalitet - Year and locality						Prosjek Mean 1965- 2001 Karanac	Prosjek Mean 1971- 2000 Osijek	Prosjek Mean 1965- 1999 Križevci
	Godina 1998. - Year 1998			Godina 1999. - Year 1999					
	Karanac	Osijek	Križevci	Karanac	Osijek	Križevci			
	Oborine (mm) – Precipitations (mm)								
IV	54	54	70	42	45	64	48	51	59
V	47	49	79	56	89	72	58	59	74
VI	32	26	85	155	150	61	90	82	93
VII	94	66	110	92	84	93	66	66	78
VIII	65	62	150	33	99	69	50	62	78
IX	82	64	205	45	51	37	55	51	79
IV-IX	374	321	699	423	518	398	364	371	383
	Srednje temperature zraka (°C) - Mean air-temperatures (°C)								
IV	12,6	12,6	12,1	12,6	12,6	12,1	11,0	11,2	10,1
V	16,2	16,2	14,9	16,7	17,3	16,2	16,4	16,7	15,0
VI	21,4	21,4	19,6	20,0	20,3	19,1	19,4	19,6	18,1
VII	22,2	22,2	20,5	21,7	21,9	20,9	21,0	21,3	19,9
VIII	21,1	21,8	20,0	21,4	21,3	19,7	20,8	20,8	18,9
IX	15,7	15,9	15,2	18,8	18,8	17,6	16,5	16,5	15,1
IV-IX	18,2	18,4	17,1	18,5	18,7	17,6	17,5	17,7	16,1

Za hibride koji su kroz obje ispitivane godine zastupljeni na sva tri lokaliteta napravljena je statistička obrada podataka koristeći analizu varijance (ANOVA) i Lsd test (Vukadinović, 1985.; Vukadinović, 1986.).

REZULTATI I RASPRAVA

Godine 1998. najveći intenzitet napada utvrđen je na lokalitetu Poljoprivredni institut Osijek s prosječnim intenzitetom napada od 80,83%. Iste godine najmanji napad od 37,92% zabilježen je na lokalitetu «Belje» PIK Karanac.

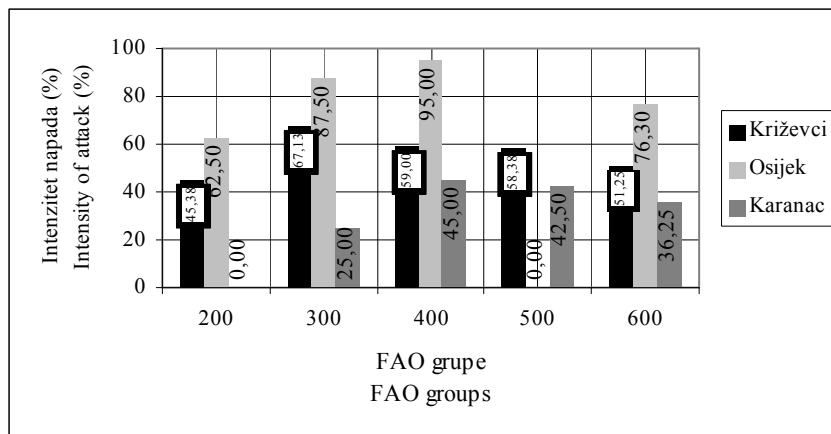
Godine 1999. najveći intenzitet napada od 71,20% registriran je na lokalitetu Križevci, dok je najniži intenzitet napada od 37,08% zabilježen na lokalitetu Poljoprivredni institut Osijek.

Tijekom 1998. godine na svim lokalitetima manji intenzitet napada zabilježen je na ranijim hibridima kukuruza, s tim da su na lokalitetima Križevci i Poljoprivredni institut Osijek najmanje napadnuti

hibridi FAO grupe 200, a na lokalitetu «Belje» PIK Karanac, gdje se nije pratio niti jedan hibrid te vegetacijske skupine najmanje napadnuti su hibridi vegetacijske grupe 300. Na lokalitetu Križevci najveći intenzitet napada zabilježen je na hibridima FAO grupe 300, dok su na preostala dva lokaliteta najjače napadnuti hibridi FAO grupe 400. (Grafikon 1.)

Grafikon 1. Intenzitet napada (%) po FAO grupama na lokalitetima Križevci, Poljoprivredni institut Osijek i «Belje» PIK Karanac u 1998. godini

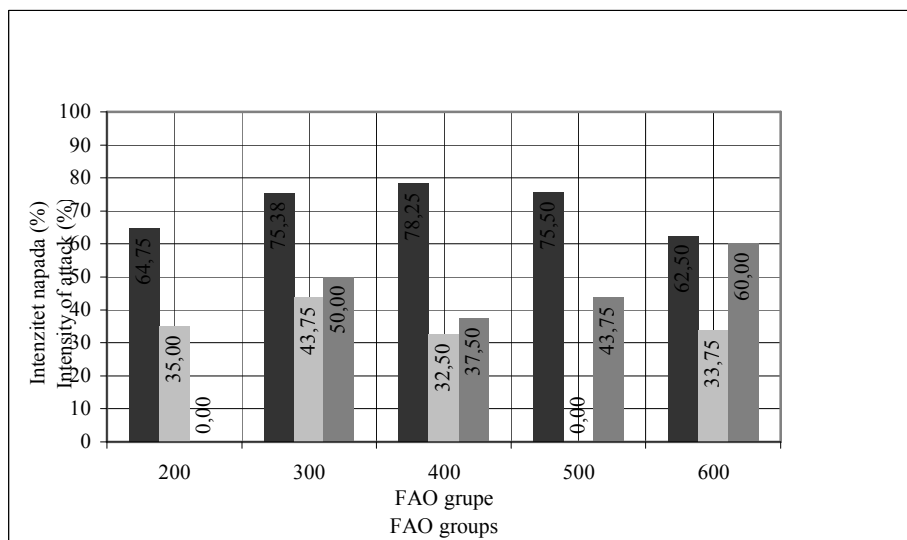
Figure 1. Intensity of attack (%) on different FAO groups on three location: Križevci, Agricultural Institute Osijek and «Belje» PIK Karanac in 1998



Tijekom 1999. godine na lokalitetu Križevci najmanji intenzitet napada zabilježen je na FAO grupi 600, dok je na lokalitetima Poljoprivredni institut Osijek i «Belje» PIK Karanac najmanje napadnuta FAO grupa 400. Najveći intenzitet napada u navedenoj godini je na lokalitetu Križevci na FAO grupi 400, na Poljoprivrednom institutu Osijek FAO grupa 300, a na lokalitetu «Belje» PIK Karanac FAO grupa 600 (Grafikon 2.)

Grafikon 2. Intenzitet napada (%) po FAO grupama na lokalitetima Križevci, Poljoprivredni institut Osijek i Belje PIK Karanac u 1999. godini

Figure 2. Intensity of attack (%) on different FAO groups on three locations, Križevci, Agricultural Institute Osijek and «Belje» Pik Karanac in 1999



Tablica 2. Oštećenje (OŠ) (cm/biljci), broj gusjenica (G) po biljci, broj rupa (R) po biljci, i intenzitet napada (IN u %) kukuruznog moljca na hibridima kukuruza na tri lokaliteta u dvije godine (A= 1998., B= 1999.)

Table 2. Length of damage (OŠ) of corn (cm/plant), number of larvae (G) per plant, number of tunnels (R) per plant and attack intensity (IN in %) of European corn borer in corn hybrids and three localities during two years /A = 1998, B = 1999)

Svojstvo Property	Hibrid kukuruza - <i>Corn hybrid</i>										Prosjek Mean
	OsSK 191	ETA 272	OsSK 332	Podravec	Bc 408 ^B	OsSK 382	OsSK 554	BC 5982	OsSK 552	Bc 678	
<i>Lokalitet Karanac PIK „Belje“ - Locality Karanac PIK „Belje“</i>											
A: OŠ			1,51			0,60	1,77	0,81	0,80	0,38	0,98
G			0,25			0,03	0,20	0,13	0,03	0,08	0,12
R			0,75			0,43	1,08	0,43	0,78	0,63	0,68
IN			50,0			37,5	55,0	32,5	62,5	57,5	49,2
B: OŠ			1,58			1,05	1,53	1,08	0,93	0,38	1,09
G			0			0,13	0,10	0,23	0,20	0,03	0,123
R			0,50			0,75	0,88	0,88	0,70	0,25	0,66
IN			25,00			45,0	52,5	32,5	52,5	20,0	37,9
<i>Lokalitet Poljoprivredni institut Osijek - Locality Agricultural Institute Osijek</i>											
A: OŠ	1,35		0,55	0,88	1,15				2,05	0,40	1,08
G	0,10		0,05	0,05	0,03				0,10	0,05	0,06
R	0,45		0,48	0,68	0,43				0,48	0,38	0,48
IN	35,0		45,0	42,5	32,5				40,0	27,5	37,1
B: OŠ	13,43		9,91	18,8	18,0				5,56	8,68	12,4
G	0,30		1,05	1,48	1,40				0,20	0,65	0,85
R	1,83		2,70	4,28	3,83				1,48	2,30	2,74
IN	62,5		80,0	95,0	95,0				67,5	85,0	80,8
<i>Lokalitet Križevci - Locality Križevci</i>											
A: OŠ	2,31	1,34	3,45	2,08	2,76	2,62	2,04	2,40	1,80	1,71	2,25
G	0,10	0,07	0,14	0,13	0,17	0,14	0,09	0,12	0,08	0,10	0,12
R	1,18	1,17	1,63	1,38	1,56	1,36	1,43	1,42	1,14	0,96	1,32,
IN	64,5	65,0	76,5	74,25	80,0	76,5	74,2	76,7	65,5	59,5	71,3
B: OŠ	0,97	1,95	1,49	2,53	2,47	1,82	1,84	2,86	1,38	1,96	1,93
G	0,05	0,08	0,12	0,18	0,17	0,13	0,12	0,19	0,07	0,11	0,12
R	0,57	0,93	0,83	1,11	0,93	0,94	0,85	1,05	0,79	0,79	0,88
IN	36,5	54,2	70,5	63,7	55,2	62,7	54,5	62,5	52,5	50,2	56,2

U 1998. godini na lokalitetu Poljoprivredni institut Osijek, četiri hibrida (OSSK 332, Podravec, Bc 408, Bc 678) imala su intenzitet napada preko 80%, a i u 1999. godini isti hibridi imali su intenzitet napada ispod 50%. Na lokalitetu Križevci 1998. godine najveći intenzitet napada imao je hibrid OSSK 332 (70,50%), a ostali hibridi između 50 i 60%. U 1998. godini najveći intenzitet napada imao je hibrid BC 408 (80,00%), a ostali preko 60,00%. Na lokalitetu „Belje“ Karanac u obje godine intenzitet napada kukuruznog moljca bio je ispod 50,00%, a najveći napad imali su hibridi OSSK 552 (52,50% i 62,50%), OSSK 554 (52,50% i 55,00%) i BC 678 (57,50%) u 1999. godini (Tab. 2.).

Gusjenice kukuruznog moljca ubušuju se u stabljiku kukuruza praveći rupe. Broj rupa po jednoj biljci kroz obje godine i na sva tri lokaliteta veći od broja gusjenica (Tab. 2.). Broj rupa po 1 biljci kreće se od 0,25 na hibridu Bc 678 na lokalitetu «Belje» PIK Karanac u 1998. godini, do 4,28 na hibridu Podravec, na lokalitetu Poljoprivredni institut Osijek u 1998. godini (najveći broj gusjenica 1,48 po biljci). Najmanji broj gusjenica po biljci (0,03) utvrđen je na hibridu Bc 678 («Belje» PIK Karanac u 1998. godini) te na hibridima Bc 408^B (Poljoprivredni institut Osijek u 1999. godini) te OSSK 382 («Belje» PIK Karanac u 1999. godini). Oštećenje koje je gusjenica načinila u biljci kreće se od 0,38 cm (hibrid Bc 678 na lokalitetu «Belje» PIK Karanac u 1998. i 1999. godini) do 18,80 cm (Podravec, Poljoprivredni institut Osijek u 1998. godini).

Na lokalitetu Križevci kroz obje godine najveći postotak rupa utvrđen je u klipu, a najmanji postotak iznad klipa. Valenčić i sur. (1980.) u svojim istraživanjima provedenim 1978. godine utvrdili su, također, najveći broj rupa u klipu.

Na lokalitetu Poljoprivredni institut Osijek u obje godine najmanje rupa registrirano je iznad klipa, što su u svojim istraživanjima zamijetili i Valenčić i sur. (1984.), dok je najveći postotak rupa 1998. godine registriran ispod klipa. Pivar i sur. (1978.), Pivar i sur. (1979.), Valenčić i sur. (1982.), Ivezić i sur. (1993.,1994.), Cagán i Barabas (1996.) te Ivezić i Raspudić (1997.) u svojim su istraživanjima dobili sličan raspored rupa na biljci kukuruza, tj. najveći broj rupa u donjem dijelu stabljike. Na lokalitetu Poljoprivredni institut Osijek u 1999. godini najveći broj rupa utvrđen je u klipu. Na lokalitetu «Belje» PIK Karanac u obje godine najveći postotak rupa je iznad klipa. U svojim istraživanjima Cagán (1998.) je, također, utvrdio da je najveći broj rupa u gornjem dijelu stabljike, a najmanji postotak rupa je ispod klipa, tj. u donjem dijelu stabljike kukuruza.

Statistički su obrađeni podaci za hibride (OsSK 332, OsSK 552, BC 678), koji su bili zasijani na sva tri lokaliteta u obje godine.

U 1998. godini lokalitet Osijek u intenzitetu napada kukuruznog moljca ima statistički vrlo značajne razlike od preostala dva lokaliteta (0,01), dok se Karanac i Križevci statistički značajno razlikuju (0,05). Intenzitet napada između hibrida nije pokazao statističke razlike.

Statistički značajnih razlika u intenzitetu napada nije bilo ni u 1999. godini. Statističke značajne razlike ponovo su se javile između lokaliteta. U navedenoj godini lokalitet Osijek je imao najmanji intenzitet napada.

Tablica 3. Utjecaj hibrida (faktor A) i lokaliteta (faktor B) na intenzitet napada kukuruznog moljca i prinos zrna kukuruza u 1998. i 1999. godini

Table 3. Influences of hybrid (tha factor A) and locality (tha factor B) on attack intensity of European corn borer and grain yield of maize in 1998 and 1999

Intenzitet napada kukuruznog moljca (%) i prinos zrna (t/ha) Attack intensity of European corn borer (%) and grain yield (t/ha)									
Utjecaj hibrida kukuruza (faktor A) <i>Influence of hybrid (tha factor A)</i>					Utjecaj lokaliteta (faktor B) <i>Influence of locality (the factor B)</i>				
	1998. g.		1999. g.			1998. g.		1999. g.	
	%	t/ha	%	t/ha		%	t/ha	%	t/ha
OsSK 332	51,3	10,14	57,2	10,67	Karanac	32,5	13,14	51,7	13,27
OsSK 552	55,2	12,46	55,2	11,06	Osijek	77,5	13,90	36,7	12,05
Bc 678	51,8	14,24	43,1	12,56	Križevci	50,5	9,90	67,1	8,96
LSD 5%	<i>n.s.</i>	1,56	<i>n.s.</i>	0,64	LSD 5%	14,80	1,17	13,1	1,01
LSD 1%		2,36		0,97	LSD 1%	20,30	1,61	19,0	1,38
Prosjeck	5,28	12,28	51,8	11,43	<i>Mean</i>	53,5	12,32	51,80	11,44

U obje godine istraživanja prinos zrna se statistički značajno razlikovao između hibrida i lokaliteta. Lokalitet Križevci imao je najmanji prinos u obje godine, a najmanji prinos bio je kod hibrida OsSK 332 (Tablica 3.)

ZAKLJUČAK

- Godine 1998. intenzitet napada kukuruznog moljca kretao se od 37,92% na lokalitetu «Belje» PIK Karanac do 80,83% na lokalitetu Poljoprivredni institut Osijek.
- Godine 1999. najniži intenzitet napada od 37,08 % zabilježen je na lokalitetu Poljoprivredni institut Osijek, dok je najveći intenzitet napada od 71,20% registriran na lokalitetu Križevci.
- Pregledom i disekcijom biljaka kukuruza utvrđeni broj rupa po biljci na svim lokalitetima veći je od broja pronađenih gusjenica.
- Prosječan broj rupa po 1 biljci je od 0,25 (hibrid Bc 678- «Belje») PIK Karanac- 1998 god.) do 4,28 (Podravec - Poljoprivredni institut Osijek- 1998. god.).
- Prosječan broj gusjenica po 1 biljci kreće se od 0,03 (Bc 678, «Belje» PIK Karanac – 1998. god.; Bc 408^B, Poljoprivredni institut Osijek -1999. god.; OSSK 382, «Belje» PIK Karanac – 1999. god.) do 1,48 (Podravec, Poljoprivredni institut Osijek -1998. god.).

- Izmjerena prosječna dužina oštećenja po 1 biljci je od 0,38 (Bc 678, «Belje» PIK Karanac – 1998. i 1999. god.) do 18,80 cm (Podravec, Poljoprivredni institut Osijek – 1998. god.).
- Analiza varijance i Lsd test za obje godine pokazali su statistički značajne razlike u intenzitetu napada na različitim lokalitetima, dok intenzitet napada, s obzirom na različite hibride, nije pokazao statistički značajne razlike.
- Visina prinosa u obje godine pokazala je statistički značajne razlike i između hibrida, lokaliteta i njihove interakcije.
- Uspoređujući intenzitet napada kukuruznog moljca na području Prigorja i istočne Slavonije može se zaključiti da je kukuruzni moljac štetnik kukuruza na oba područja te da napada kukuruz svake godine u manjem ili većem intenzitetu.

LITERATURA

1. Cagán, L., Barabás, L. (1996): Phenology of the European corn borer (*Ostrinia nubilalis* Hbn.) in Slovakia. II. Moth emergence in cages and in action sites, oviposition, damage of leafs and stalks. Pflanzenschutzberichte, Wien:45-60
2. Cagán, L. (1998): Damage to maize stems and cobs caused by the European corn borer (*Ostrinia nubilalis* Hbn.) larvae. Acta-Fytotechnica-et-Zootechnica. 1(2):29-33
3. Ivezić, M. (1976.): Kukuruzni moljac (*Ostrinia nubilalis* Hbn.) i korovska flora kao utjecajni faktori u proizvodnji kukuruza. Zbornik radova Poljoprivrednog fakulteta u Osijeku, 2:153.-163.
4. Ivezić, M., Jurković, D., Raspudić, E., Purar, B. (1993.): Intenzitet napada kukuruznog moljca (*Ostrinia nubilalis* Hbn.) i uzročnika truleži stabljike na hibridima kukuruza pokusnog poligona «Belje» PIK-a u 1992. godini. Poljoprivredne aktualnosti, 29(1-2):17.-22
5. Ivezić, M., Jurković, D., Raspudić, E. (1994.): Osjetljivost hibrida kukuruza na kukuruznog moljca (*Ostrinia nubilalis* Hbn.) i truleži stabljike (*Fusarium* spp.). Poljoprivredne aktualnosti, 30(1-2):29.-36
6. Ivezić, M., Raspudić, E. (1997): Intensity of attack of the corn borer (*Ostrinia nubilalis* Hbn.) on the territory of Baranja in the period 1971.-1990. Natura croatica, 6(1):137-142.
7. Ivezić, M., Raspudić, E., Mlinarević, M., Šamota D. (1998.): Suzbijanje kukuruznog moljca (*Ostrinia nubilalis* Hbn.) na kukuruzu, biološkim preparatom Biobit XL. Poljoprivreda, 4(1):45.-49.
8. Ivezić, M., Raspudić, E. (1998.): Tolerantnost pojedinih hibrida kukuruza na kukuruznog moljca (*Ostrinia nubilalis* Hbn.) na području Slavonije. Zbornik sažetaka, XXXIV. znanstveni skup hrvatskih agronoma s međunarodnim sudjelovanjem, str. 223
9. Pivar, G., Valenčić, Lj., Ivezić, M., Koroskoski, V. (1978.): Napad kukuruznog moljca (*Ostrinia nubilalis* Hbn.) na hibridni kukuruz pokusnog poligona «Belje» PIK-a u 1976. i 1977. godini. Zbornik radova Poljoprivrednog fakulteta u Osijeku, 4:45.-50.
10. Pivar, G., Valenčić, Lj., Ivezić, M., Koroskoski, V., Šamota, D., Maričić, S. (1979.): Populacija kukuruznog moljca na nekim hibridima PPK «Đuro Salaj» Valpovo. Zaštita bilja, 30(147):9.-15.
11. Valenčić, Lj., Pivar, G., Ivezić, M., Koroskoski, V., Šamota D. (1980.): Napad kukuruznog moljca (*Ostrinia nubilalis* Hbn.) na hibridni kukuruz pokusnog poligona PPK «Đuro Salaj», Valpovo, u 1978. godini. Zbornik radova Poljoprivrednog fakulteta u Osijeku, 6:61.-66.
12. Valenčić, Lj., Ivezić, M., Abdul Reda-Reda, H. (1982.): Intenzitet napada i štete od kukuruznog moljca (*Ostrinia nubilalis* Hbn.) na ranom, srednjem i kasnom hibridu pokusnog poligona PPP RO «Đuro Salaj» - Valpovo, 1979. godine. Znanost i praksa u poljoprivredi i prehrambenoj tehnologiji, 4:195.-205.
13. Valenčić, Lj., Ivezić, M., Pančić, S., Šatović, S. (1984.): Kukuruzni moljac (*Ostrinia nubilalis* Hbn.) i korovska flora kao utjecajni faktori u proizvodnji kukuruza. Znan. Prak. Poljopr. Tehnol. 13(4):167.-184
14. Vukadinović, V. (1985.): Primjena mikroročunara u regresijskoj analizi. Znan. prak. polj. tehnol. 15:1.-2.
15. Vukadinović, V. (1986.): Utvrđivanje oblika funkcijske zavisnosti mikroročunarom, Znan. Prak. Polj. Tehnol. 16:3.-4.

INFLUENCE OF EUROPEAN CORN BORER (*Ostrinia nubilalis* Hübner) ON CORN HYBRIDS IN NORTH-WEST AND EASTERN CROATIA

SUMMARY

*European corn borer (*Ostrinia nubilalis* Hubner) is one of the major corn pest in the world and in Croatia. Former investigations of corn borer in Croatia covered mostly its Eastern region. In trials conducted in 1998 and 1999 the research was extended to the North Western part of Croatia too. Macro trials were carried out with corn hybrids of FAO groups 200-600 at three localities: Križevci, Agricultural institute Osijek and at «Belje» PIK Karanac. In 1998 the intensity of the corn borer attack at the locality of «Belje» PIK Karanac was about 37.92% and in Agricultural institute Osijek 80.83%. In 1999 it varied between 37.08% at the locality of Agricultural Institute Osijek and 71.20% at the locality in Križevci. The estimated number of holes per plant in all three localities in both years was higher than the number of caterpillars. Length of damage per plant was between 0.38 and 18.80 cm. The data showed significant differences in the intensity of damaging effects on different localities while no significant differences concerning various hybrids were found.*

The statistical data concerning yield in both years showed significant differences among hybrids, localities and their interactions.

*Key- words: corn borer, *Ostrinia nubilalis* Hübner, corn, intensity attack, hole, larvae, length of damage*

(Primljeno 10. studenog 2005.; prihvaćeno 16. studenog 2005. - Received on 10 November 2005; accepted on 16 November 2005)