

s-metolahlor i dr.), a drugu komponentu herbicid za suzbijanje širokolisnih korova (fluorohloridon, linuron, oksadiaržil, oksifluorfen i prometrin). Prethodno obezbediti kvalitetnu predsetvenu pripremu zemljišta.

7. Suncokret tolerantan prema imidazolinonima pozicionirati na površinama gde je otežano suzbijanje problematičnih širokolisnih korova (*X. strumarium* i dr.) i ukoliko se želi smanjiti rizik od izostajanja efekata zemljišnih herbicida, zbog nekvalitetne predsetvene pripreme ili sušnih uslova.

## LITERATURA

- Blamey, F.P.C., Zollinger, R. K., Schneiter, A. A. (1997): Sunflower production and Culture. Sunflower Technology and Production, Schneiter, A:A (Ed.), American Society of Agronomy, Crops Science Society of America, Soil Science Society of America, Madison, Wisconsin, USA, 595-670.
- Dražić, Danica, Glušac, D., Malidža, G. (1996): Effect of Late Weeding on Yield of Maize, Soybean, Sunflower and Sugar Beet. J. Sci. Agric. Research, 57, 203: 11-17.
- Glušac, D., Malidža, G. (1999): Efikasnost novih herbicida u suncokretu u 1998. godini i preporuke za 1999. godinu. Zbornik radova Instituta za ratarstvo i povrtarstvo, sveska 31, 457-465.
- Glušac, D., Malidža, G. (2000): Udeo korova u smanjenju prinosa suncokreta i izbor herbicida za narednu godinu. Zbornik referata, XXXIV Seminar agronoma, Zlatibor, 121-127.
- Malidža, G., Jocić, S., Škorić, D., Dušanić, N. (2002): Nove mogućnosti suzbijanja korova u suncokretu. Zbornik radova Naučnog instituta za ratarstvo i povrtarstvo, 36:189-205.
- Malidža, G., Jocić, S., Škorić, D. (2003): Weed and broomrape (*Orobanche cernua*) control in Clearfield\* sunflower. Proceedings of 7th EWRS Mediterranean Symposium, 6-9 May 2003, Adana/Turkey, 51-52.
- Malidža, G., Jocić, S., Škorić, D., Orbović, B. (2004): Clearfield\* sistem proizvodnje suncokreta. Zbornik radova Naučnog instituta za ratarstvo i povrtarstvo, 40:279-290.
- Molnar, I., Toth, E. (2001): Evolus 80DF - a premier eve. Agroforum, 13 (1): 37-43.
- Papp, Z. (2004): Experience with weed control in herbicide-resistant sunflowers. Agroforum, 15: 43-46.
- Radivojević, Lj., Malidža, G., Marisavljević, D. (2002.): Efikasnost novih folijarnih herbicida u suzbijanju travnih korova. Zbornik rezimea XII Simpozijuma o zaštiti bilja i savetovanja o primeni pesticida, Zlatibor 25-29. novembar, 145.
- Savčić-Petrić, Snežana (2005): Pesticidi u prometu Srbije 2005. godine. Biljni lekar, 2-3: 165-171.
- Zollinger, R. (2003): Innovaciones en Control de Malezas en Girasol, 2º Congreso Argentino de Girasol, 12-13 de agosto de 2003, Buenos Aires, 20-28.

## Abstract

### WEED CONTROL IN SUNFLOWER CROPS

Goran Malidža

Institute of Field and Vegetable Crops, Novi Sad, Serbia

Email: [malidza@ifvcns.ns.ac.yu](mailto:malidza@ifvcns.ns.ac.yu)

This paper discusses the current weed control options for sunflower, the problem of herbicide phytotoxicity to sunflower, and the control of volunteer sunflowers in the subsequent crops. Special focus has been placed on weed control alternatives for sunflowers tolerant of imidazolinones.

**Key words:** sunflowers, weeds, herbicides, phytotoxicity, tolerance, imidazolinones.

### SUNCOKRET TOLERANTAN PREMA TRIBENURON-METILU

Goran Malidža, Siniša Jocić, Dragan Škorić

Naučni institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad

Email: [malidza@ifvcns.ns.ac.yu](mailto:malidza@ifvcns.ns.ac.yu)

## Izvod

Gajenjem hibrida suncokreta tolerantnih prema tribenuron-metil u uvodenjem ovog u postojeću paletu herbicida u suncokretu, očekuje se napredak u odnosu na dosadašnju praksu hemijskog suzbijanja korova. Prednosti ovog sistema suzbijanja korova su: jedinstvena mogućnost suzbijanja palamide (*Cirsium arvense*), ekonomski povoljnije suzbijanje pojedinih jednogodišnjih širokolisnih korova, fleksibilnost primene tribenuron-metila u odnosu na fazu porasta useva, manja doza primene herbicida po hektaru, odsustvo ograničenja u smeni narednih useva i drugo.

**Ključne reči:** suncokret, tolerantnost, tribenuron-metil.

## UVOD

Razvoj i uvođenje u praksu novih herbicida za primenu u suncokretu je spor proces, a narastajući problemi sa pojedinim korovima nameću potrebu ubrzanog traženja novih sistema suzbijanja korova. Poslednju dekadu prošlog veka obeležili su značajni pomaci u pravcu unapređenja suzbijanja korova u vodećim gajenim biljnim vrstama, zahvaljujući razvoju i uvođenju u proizvodnju biljaka tolerantnih prema pojedinim herbicidima. Uglavnom su se birali, i u praksi našli primenu, ekotoksikološki povoljniji, širokog spektra delovanja i ekonomičniji herbicidi. Tolerantnost gajenih biljaka dobijena je klasičnim oplemenjivanjem ili korišćenjem genetičkog inženjerstva. Iako se ubraja u ekonomski značajne gajene biljke, suncokret nije bio u prvom planu, kada je u pitanju ovaj koncept suzbijanja korova. Konkretni koraci u oplemenjivanju suncokreta na tolerantnost prema herbicidima inicirani su slučajnim otkrićima rezistentnih biotipova divljeg suncokreta, prema herbicidima iz grupa imidazolinona i sulfonilurea. Upravo su ova otkrića bila presudni momenti razvoja novih sistema suzbijanja korova i u ovom usevu. Hibridi suncokreta tolerantni prema imidazolinonima i takozvani Clearfield\* sistem proizvodnje suncokreta, našli su široku primenu u većem broju zemalja i, ujedno, vodećih proizvođača ove uljarice u svetu. O ovom sistemu je bilo dosta govora poslednjih godina, a od nedavno posebnu pažnju privlači novi sistem suzbijanja korova, koji je veoma sličan prethodno pomenutom sistemu. U pitanju je zajednička primena novih hibrida suncokreta i herbicida tribenuron-metil, čime se dobijaju mnoga jedinstvena rešenja u suzbijanju dominantnih širokolisnih korova (Zolinger, 2003).

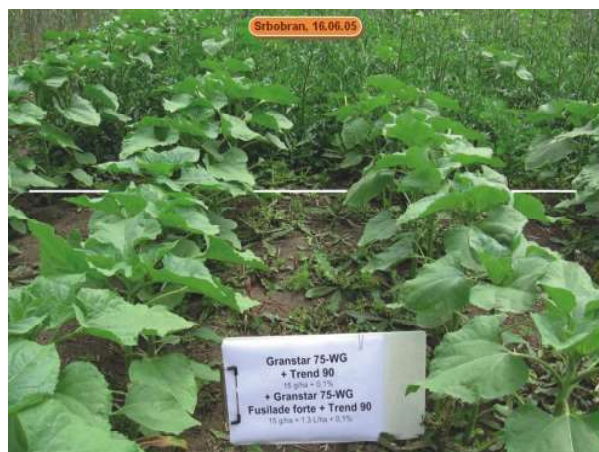
### **Oplemenjivanje suncokreta na tolerantnost prema tribenuron-metilu i razvoj herbicida za primenu u ovom sistemu suzbijanja korova**

Tribenuron-metil je jedan od prvih predstavnika sulfonilurea herbicida, koji su se pojavili na tržištu. Uveden je u praksu 1985. godine od strane kompanije Du Pont (Ferguson et al., 1985). Oko dve decenije ubraja se u ekonomski najznačajnije herbicide strnih žita. U Srbiji se primenjuje u pšenici i aktivna materija je poznatog preparata Granstar 75-WG (Mitić, 2004). Odlikuje se širokim spektrom delovanja na širokolisne korove, kratkom perzistentnošću u zemljištu i povoljnim ekotoksikološkim osobinama. Tribenuron-metil nije selektivan prema postojećim hibridima suncokreta, koji se nalaze u proizvodnji, te je za njegovu primenu potrebno uvesti u proizvodnju specijalno dizajnirane hibride za ovu namenu. Oplemenjivanje suncokreta na tolerantnost prema tribenuron-metilu odvija se poslednjih nekoliko godina u Naučnom institutu za ratarstvo i povrtarstvo. Prvi NS hibridi su u postupku registracije, a u narednim godinama se mogu očekivati u široj proizvodnji. Važno je istaći da su hibridi suncokreta, tolerantni prema tribenuron-metilu, dobijeni klasičnim metodama oplemenjivanja (nije u pitanju genetički modifikovana biljka). Iako je u poslednjoj deceniji u SAD-u i Kanadi registrovan veći broj biotipova divljeg suncokreta, rezistentnih prema tribenuron-metilu, u stvaranju tolerantnih hibrida suncokreta korišćena su dva izvora. Prvi izvor je genetički materijal SURES-1 i SURES-2, dobijen ukrštanjem divljeg suncokreta rezistentnog prema tribenuron-metilu, poreklom iz Kanzasa, i inbred linija suncokreta na Univerzitetu Severna Dakota (Miller, Al-Khatib, 2004). Kod ovog izvora, tolerantnost je dobijena izmenom ključnog enzima acetolaktat sintetaze (ALS), kao posledica dugogodišnje primene herbicida, inhibitora ovog enzima u suzbijanju divljeg suncokreta kao korovske biljke. Drugi izvor odnosi se na linije suncokreta kod kojih je tolerantnost prema tribenuron-metilu dobijena korišćenjem mutagenih supstanci. Na osnovu raspoloživih i za sada skromnih literaturnih izvora, ističe se da su u pitanju dva potpuno različita izvora i različitog nivoa tolerantnosti prema tribenuron-metilu i ukrštene rezistentnosti prema drugim inhibitorima ALS-aze. Hibridi dobijeni od samooplodnih linija, sa genom odgovornim za tolerantnost, poreklom iz prvog izvora, tolerantniji su od hibrida dobijenih na osnovu

drugog izvora, u slučaju primene dvostruko veće količine tribenuron-metila (Fabie, Miller, 2002).

U toku su ispitivanja nove, poboljšane formulacije preparata, na bazi tribenuron-metila, pod nazivom Express 50-SX (500 g/kg tribenuron-metila, proizvođač Du Pont), koji će biti pozicioniran za jednokratnu i dvokratnu primenu u suncokretu (45 g/ha jednokratno i 22,5+22,5 g/ha dvokratno, sam ili uz dodatak nejonskog okvašivača). Poznavajući mogućnost tribenuron-metila u suzbijanju dominantnih korova u usevu suncokreta, nameće se pitanje izbora herbicida partnera za suzbijanje travnih korova, u cilju dobijanja najboljih rezultata. Kao i kod dosadašnjeg suzbijanja korova u suncokretu, proizvođači mogu za ovu namenu odabrati neki od zemljišnih (trifluralin, s-metolalor i dr.) ili folijarnih graminicida (fluazifop-p-butil, kletodim, haloksifop-p-etil, kvizalofop-p-tefuril, cikloksidim i dr.).

**Prednosti primene tribenuron-metila u suncokretu.** Proširenjem palete herbicida u suncokretu, uvođenjem tribenuron-metila u tolerantnom suncokretu prema ovom herbicidu, može se očekivati fleksibilnije, ekonomski povoljnije i efikasnije suzbijanje pojedinih širokolisnih korova posle nicanja (Zolinger, 2003). Sa hibridima suncokreta tolerantnim prema tribenuron-metilu i proširenjem palete herbicida u suncokretu dodatkom ovog herbicida, očekuje se napredak u odnosu na dosadašnju praksu hemijskog suzbijanja korova, uključujući i suncokret tolerantan prema imidazolionima. Osnovni razlozi za isticanje prednosti, koje donosi ovaj način suzbijanja korova, su mogućnosti efikasnijeg suzbijanja palamide (*C. arvensis*) i ekonomski povoljnijeg suzbijanja nekih jednogodišnjih širokolisnih korova posle nicanja u suncokretu. Ovaj način suzbijanja korova sličan je Clearfield\* sistemu, a osnovne razlike ogledaju se u spektru delovanja herbicida imazamoks i tribenuron-metil na korove, perzistentnosti pomenutih herbicida u zemljištu i cene. Na osnovu dosadašnjih saznanja, u poređenju sa imazamoksom, tribenuron-metil je inferiorniji po širini spektra delovanja na korove, ali je u prednosti kada su u pitanju ograničenja u plodosmeni, cena i efikasnost u suzbijanju palamide. Rezultati naših ogleda, izvedenih tokom 2005. i 2006. godine, sa eksperimentalnim hibridima tolerantnim prema tribenuron-metilu, potvrđuju samo deo mogućnosti ovog sistema suzbijanja korova, a posebno kada je u pitanju suzbijanje *C. arvensis* (Tab. 1, sl. 1).



Sl. 1. Efekat dvokratne primene preparata Granstar 75-WG na *C. arvensis* u suncokretu tolerantnom prema tribenuron-metilu



Sl. 2. Efekat dvokratne primene preparata Granstar 75-WG na *S. arvensis*, *D. stramonium* i *X. strumarium* u suncokretu tolerantnom prema tribenuron-metilu

Ekonomski značaj palamide i njeno povećano prisustvo na poljima pod suncokretom i drugim usevima u poslednjih nekoliko godina, najbolje ukazuju na potrebu uvođenja ovog sistema suzbijanja korova u Srbiji. Pored palamide, mogućnost efikasnog suzbijanja drugih širokolisnih korova (*Sinapis arvensis*, *Solanum nigrum*,



sigurna zaštita  
vaših kultura

Program zaštite bilja



BASF Jugoslavija d.o.o.  
11000 Beograd  
Triše Kaclerovića 27L  
tel: 011/ 30 93 400  
fax: 011/ 30 93 423

ORIGINALNI PROIZVODI  
VRHUNSKOG KVALITETA

 **BASF**

The Chemical Company

Tab. 1. Efikasnost herbicida u suzbijanju *C. arvense* i *Chenopodium album* (Malidža i sar., 2006)

Tretman	Količina preparata	Vreme primene*	<i>Cirsium arvense</i>				<i>Chenopodium album</i>					
			Broj po m <sup>2</sup>		Viz. ocena efik. (%)		Broj po m <sup>2</sup>		Viz. ocena efik. (%)			
			23.05.	16.06.	29.06.	16.06.	29.06.	23.05.	16.06.	29.06.	16.06.	29.06.
Kontrola	-	-	71,3 a	49,3 a	93,3 a	0 d	0 d	6 a	24,3 a	16,3 a	0 c	0 b
Dual Gold 960-EC + Granstar 75-WG	1,5 L/ha + 15 g/ha	A B	54,3 a	2,3 b	5 c	90 b	89 b	0 b	0,3 b	0 b	98 b	100 a
Dual Gold 960-EC + Granstar 75-WG	1,5 L/ha + 30 g/ha	A B	28,3 a	2 b	1,7 c	97 ab	97 a	1,3 b	0 b	0 b	99 ab	100 a
Dual Gold 960-EC + Granstar 75-WG + Trend 90	1,5 L/ha + 15 g/ha + 0,1 %	A B	65,7 a	3,3 b	2,3 c	93 ab	92 ab	0 b	0 b	0 b	99 ab	100 a
Dual Gold 960-EC + Granstar 75-WG + Trend 90	1,5 L/ha + 30 g/ha + 0,1 %	A B	54 a	2 b	3,7 c	96 ab	98 a	0 b	0 b	0 b	99 ab	100 a
Granstar 75-WG + Trend 90 + Granstar 75-WG + Trend 90	15 g/ha + 0,1% + 15 g/ha + 0,1%	B C	50 a	0,7 b	0,7 c	98 a	99 a	3,3 ab	0 b	0 b	100 a	100 a
Granstar 75-WG + Trend 90 + Granstar 75-WG + Trend 90 + Fusilade forte	15 g/ha + 0,1% + 15 g/ha + 0,1% + 1,3 L/ha	B C C	36 a	0 b	0,7 c	98 a	99 a	3 ab	0 b	0 b	100 a	100 a
Dual Gold 960-EC + Racer 25-EC	1,5 + 2 L/ha	A	38 a	52 a	49,3 b	40 c	27 c	0 b	0 b	0 b	100 a	100 a

\* A) pre-emergence, 06.05.2005; B) post-emergence, 23.05.2005; C) post-emergence, 02.06.2005; Razlike između sredina označenih istim slovom nisu statistički značajne (P<0,05)

Tab. 2. Efikasnost herbicida u suzbijanju *A. artemisiifolia* (Malidža i sar., 2006)

Tretman	Količina preparata	Vreme rimene*	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>				Fitotoksičnost (%)		Prinos semena (kg/ha)	
			Broj po m <sup>2</sup>		Viz. ocena efik. (%)	16.06.	29.06.	16.06.		29.06.
			23.05.	16.06.						
Kontrola	-	-	20,3 a	15,3 a	14,3 a	0 e	0 d	0 c	0	1230,1 b
Dual Gold 960-EC + Granstar 75-WG	1,5 L/ha + 15 g/ha	A B	10,3 a	7,7 b	12,3 ab	55 d	67 c	0 c	0	2490,5 a
Dual Gold 960-EC + Granstar 75-WG	1,5 L/ha + 30 g/ha	A B	9,3 a	5,3 bc	11,7 ab	77 bc	70 bc	0 c	0	2810,3 a
Dual Gold 960-EC + Granstar 75-WG + Trend 90	1,5 L/ha + 15 g/ha + 0,1 %	A B	21,0 a	7,7 b	11,0 ab	72 c	72 bc	0 c	0	2737,1 a
Dual Gold 960-EC + Granstar 75-WG + Trend 90	1,5 L/ha + 30 g/ha + 0,1 %	A B	23,7 a	3,7 bcd	10,7 ab	83 abc	77 abc	0,7 bc	0	2598,5 a
Granstar 75-WG + Trend 90 + Granstar 75-WG + Trend 90	15 g/ha + 0,1% + 15 g/ha + 0,1%	B C	22,0 a	2,3 cd	6,7 ab	91 ab	88 ab	2,3 ab	0	2807,1 a
Granstar 75-WG + Trend 90 + Granstar 75-WG + Trend 90 + Fusilade forte	15 g/ha + 0,1% + 15 g/ha + 0,1% + 1,3 L/ha	B C C	17,0 a	0,3 d	2,3 b	96 a	95 a	4,0 a	0	2924,1 a
Dual Gold 960-EC + Racer 25-EC	1,5 + 2 L/ha	A	1,0 a	8,3 b	11,3 ab	73 c	63 c	0 c	0	2438,9 a

\* A) pre-emergence, 06.05.2005. B) post-emergence, 23.05.2005; C) post-emergence, 02.06.2005; Razlike između sredina označenih istim slovom nisu statistički značajne (P<0,05)

Tab. 3. Efikasnost herbicida u suzbijanju *X. strumarium* i *D. stramonium* (Malidža i sar., 2006)

Tretman	Količina preparata	Vreme primene*	<i>Xanthium strumarium</i>				<i>Datura stramonium</i>				Fitotoksičnost (%)			
			Broj po m <sup>2</sup>		Viz. ocena efik. (%)	Broj po m <sup>2</sup>		Viz. ocena efik. (%)	Fototoksičnost (%)					
			16.06.	28.06.		14.09.	28.06.		14.09.	28.06.	14.09.	28.06.		
Kontrola	-	-	10,7 a	16 a	18,7 a	0 e	0 c	6,7 a	19 a	7,3 a	0 c	0 d	0 b	0 b
Granstar 75-WG + Fusilade forte	15 g/ha + 1,3 L/ha	A	4,7 bc	4,7 b	5,7 b	88 c	50 b	0 b	1,3 b	3,3 a	93 ab	57 c	0 b	0 b
		B												
Granstar 75-WG + Fusilade forte	30 g/ha + 1,3 L/ha	A	0,3 d	3 b	3,3 b	95 ab	73 ab	0 b	2 b	3,3 a	95 a	70 bc	0 b	3 a
		B												
Granstar 75-WG + Trend 90 + Fusilade forte	15 g/ha+0,1 % + 1,3 L/ha	A	3 cd	3 b	4,7 b	83 d	68 ab	0 b	0,7 b	5 a	98 a	57 c	0 b	0 b
		B												
Granstar 75-WG + Trend 90 + Fusilade forte	30 g/ha+0,1 % + 1,3 L/ha	A	0,3 d	2,3 b	4,3 b	92 bc	72 ab	0 b	0,3 b	3,7 a	98 a	82 ab	4 a	4 a
		B												
Granstar 75-WG + Trend 90 + Granstar 75-WG+Trend 90 + Fusilade forte	15 g/ha+0,1 % + 1,3 L/ha	A	0 d	1,7 b	1,7 b	98 a	83 a	0 b	0,3 b	1,7 a	99 a	92 ab	5 a	0 b
		B												
		B												
Raft + Fusilade forte	1 L/ha + 1,3 L/ha	A	7,3 ab	14,3 a	7,7 b	3 e	0 c	0,3 b	1,3 b	0,7 a	88 b	98 a	5 a	3,3 a
		B												

\* A) pre-emergence, 26.05.2005; B) post-emergence, 01.06.2005; Razlike između sredina označenih istim slovom nisu statistički značajne (P<0,05)

Abutilon theophrasti, Datura stramonium, Amaranthus spp. i dr.) primenom tribenuron-metila (Tab. 2, 3; sl. 2), nagoveštava napredak koji se može očekivati u suzbijanju korova, uvođenjem u masovniju proizvodnju tribenuron-metila i hibrida suncokreta tolerantnih prema ovom herbicidu. Naši ogledi potvrđuju samo deo vrednosti ovog sistema suzbijanja korova, a posebno kada je u pitanju mogućnost suzbijanja palamide, kao jednog od ekonomski najvažnijih korova u suncokretu. Dvokratnom primenom preparata Granstar 75-WG (15+15 g/ha) ostvareni su bolji rezultati u suzbijanju *C. arvensis*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Xanthium strumarium* i *D. stramonium*, u odnosu na njegovu jednokratnu primenu 15 i 30 g/ha. Primenom preparata Granstar 75-WG, uz dodatak nejonskog okvašivača Trend 90, ostvareni su bolji rezultati od pojedinačne primene preparata Granstar 75-WG bez dodatka okvašivača (Malidža i sar., 2006). Za iznalaženje optimalne količine tribenuron-metila, načina i vremena njegove primene, potrebno je nastaviti ispitivanja.

Pored prethodno pomenutih prednosti, poznato je da tribenuron-metil poseduje delovanje i na parazitnu cvetnicu volovod, o čemu se govori u posebnom radu.

### Potencijalni rizici

Prednosti korišćenja tribenuron-metila u suncokretu tolerantnom prema ovom herbicidu su očigledne (jedinostvena mogućnost hemijskog suzbijanja palamide i unapređenja suzbijanja drugih širokolisnih korova posle nicanja, niže doze primene herbicida po hektaru, povoljna cena, odlična selektivnost, fleksibilno vreme primene posmatrajući fazu useva, bez restrikcija u plodosmeni i dr.). Pored brojnih prednosti, nameću se i potencijalni rizici, koji su na osnovu sadašnjih procena niski, ali se ne mogu zanemariti. Od potencijalnih rizika ističu se: (1) greške u primeni tribenuron-metila u osetljivim hibridima suncokreta, transfer gena i spontana hibridizacija sa osetljivim gajenim suncokretom prema ovom herbicidu i divljim srodnicima; (2) problem suzbijanja samoniklog suncokreta u drugim usevima, kao korova sa svojstvom rezistentnosti prema tribenuron-metilu i (3) postojanje ukrštene rezistentnosti prema drugim herbicidima istog mehanizma delovanja. Pomenuti rizici su, u većini slučajeva, zajednički sa suncokretom tolerantnim prema imidazolinonima, ali brojne prednosti koje donose oba pomenuta sistema suzbijanja korova biće presudne za njihovu širu primenu u budućnosti.

### ZAKLJUČAK

Oplemenjivanje suncokreta na tolerantnost prema tribenuron-metilu odvija se poslednjih nekoliko godina, a prvi hibridi se mogu očekivati u narednim godinama u široj proizvodnji. Zahvaljujući pomenutim hibridima i proširenjem palete herbicida u suncokretu, uvođenjem tribenuron-metila, uskoro se može očekivati fleksibilnije, ekonomski povoljnije i efikasnije suzbijanje pojedinih širokolisnih korova posle nicanja. Kao osnovne prednosti ovog sistema suzbijanja korova, posebno se ističu mogućnost suzbijanja palamide (*C. arvensis*), ekonomski povoljnije suzbijanje pojedinih jednogodišnjih širokolisnih korova, fleksibilnost primene tribenuron-metila u odnosu na fazu porasta useva, niža doza primene herbicida, odsustvo ograničenja u smeni narednih useva i drugo.

### LITERATURA

- Fabie, A., Miller, J.F. (2002): Cross-resistance of two sulfonylurea-resistant sunflower sources to selected ALS herbicides. Proc. 24th Sunflower Research Workshop, Fargo, ND, 17-18 January 2002. 117-122.
- Ferguson, D.T., Schehl, S.E., Hageman, L.H., Lepone, G.E. (1985): DPX-L5300 - A new cereal herbicide. The 1985 British Crop Protection Conference - Weeds. 43-48.
- Malidža, G., Jocić, S., Škorić, D., Orbović, B. (2006): Suzbijanje korova u suncokretu tolerantnom prema tribenuron-metilu. Zbornik radova Naučnog instituta za ratarstvo i povrtarstvo, 42: 323-332.
- Miller, J.F., Al-Khatib, K. (2004): Registration of Two Oilseed Sunflower Genetic Stocks, SURES-1 and SURES-2 Resistant to Tribenuron Herbicide. Crop Science, 44: 1037-1038.
- Mitić, N. (2004): Pesticidi u poljoprivredi i šumarstvu u Srbiji i Crnoj Gori, Društvo za zaštitu bilja Srbije, Beograd.
- Zollinger, R. (2003): Innovaciones en Control de Malezas en Girasol, 2o Congreso Argentino de Girasol, 12-13 de agosto de 2003, Buenos Aires, 20-28.



## Abstract

### TRIBENURON-TOLERANT SUNFLOWER

Goran Malidža, Siniša Jocić and Dragan Škorić

Institute of Field and Vegetable Crops, Novi Sad, Serbia

Email: [malidza@ifvcns.ns.ac.yu](mailto:malidza@ifvcns.ns.ac.yu)

The cultivation of tribenuron-tolerant sunflower hybrids and the incorporation of tribenuron-methyl into the existing sunflower herbicide range should result in the advancement of the current chemical weed control practice in this crop. Advantages of this weed control system include: unique ability to control Canada thistle (*Cirsium arvense*); economically more favorable control of certain annual broadleaved weeds; flexibility of tribenuron-methyl use relative to crop growth stage; reduced herbicide rate per hectare; no restriction on the choice of the subsequent crops, and others.

**Key words:** sunflower, tolerance, tribenuron-methyl.

### DESIKACIJA U PROIZVODNJI SUNCOKRETA

Nikola Đukić<sup>1</sup>, Vladimir Miklič<sup>2</sup>, Dušan Stefanović<sup>3</sup>, Goran Malidža<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Poljoprivredni fakultet, <sup>2</sup>Naučni institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad;

<sup>3</sup>Syngenta, Beograd

#### Izvod

Desikacija je agrotehnička mera koja je u poljoprivrednoj praksi prisutna duži niz godina. Ova mera posebno dolazi do izražaja u hladnijem klimatu, jer prolećni usevi često dospevaju za žetvu u poznu jesen, kada su uslovi za ubiranje otežani. Desikacija je prisutna u svim regionima sa intezivnom poljoprivrednom proizvodnjom, koja podrazumeva mehanizovano ubiranje useva.

Desikacija suncokreta, naročito semenskog, veoma je opravdana mera, jer se ranijom žetvom smanjuje rastur semena, izbegavaju se napadi raznih parazita gljivice, olakšava kombajniranje i izbegava dodatno sušenje zrna. Izbegava se nepovoljan uticaj mrazeva na klijavost. Desikaciju treba izvoditi kad vlaga u zrnu padne ispod 40%. Po ovom pitanju postoje razlike između genotipova. Optimalno rešenje za desikaciju su samohodne prskalice sa visokim klirensom. Dobro rešenje je adaptirani čupač metlica za velike površine, a mogu se koristiti i vazduhoplovi. Nužno rešenje je korišćenje trsktorskih prskalica. Svi uređaji za aplikaciju moraju biti opremljeni odgovarajućim rasprskivačima.

Najbolji rezultati postižu se preparatom Reglone forte, u dozi 2 l/ha, sa 300-400 litara vode/ha. Pravovremena desikacija nema negativan uticaj na prinos, masu 1000 zrna, klijavost, energiju klijanja, sadržaj ulja i proteina i udeo ljuske. Iskustva sa semenskim usevom mogu se primeniti i uproizvodnji merkantilnog suncokreta.

**Cljučne reči:** desikacija, suncokret, prskalice.

#### UVOD

Desikacija je agrotehnička mera, koja je u poljoprivrednoj praksi prisutna duži niz godina. Ova mera posebno dolazi do izražaja u hladnijem klimatu jer prolećni usevi često dospevaju za žetvu u poznu jesen, kada su uslovi za ubiranje otežani. Desikacija je prisutna u svim regionima sa intezivnom poljoprivrednom proizvodnjom koja podrazumeva mehanizovano ubiranje useva. Prednosti ove mere su evidentne kod semenskih useva, gde se pored prinosa, insistira i na visokim semenskim kvalitetima. Proizvodnja suncokreta, gajene biljke sa specifičnom patologijom u periodu dozrevanja, značajno je olakšana uvođenjem desikacije.