

"Zbornik radova", Sveska 42, 2006.

Stručni rad - Technical paper

***DOPRINOS NS-HIBRIDA UNAPREĐENJU PROIZVODNJE
SUNCOKRETA U UKRAJINI***

Zajcev, B., A.¹, Kovalев, G., B.¹, Škorić, D.², Dušanić, N.²

IZVOD

Suncokret je najvažnija uljana kultura u Ukrajini. U poslednje vreme seje se na površinama od oko 3,5 miliona hektara. Sa proizvodnjom preko 4,9 miliona tona godišnje, Ukrajina spada među najveće proizvođače suncokreta u svetu. U državnoj sortnoj komisiji Ukrajine registrovano je preko dvadeset NS-hibrida suncokreta. Agrofirma "Сади України" iz Harkova je najveći partner Instituta za ratarstvo i povrtarstvo u Ukrajini. U poslednje vreme u ovoj firmi se seje preko 4000 ha semenskog suncokreta NS-hibrida. Svaki 6 hektar suncokreta posejan u Ukrajini u 2005. godini bio je proizveden u firmi "Сади України". U 2005. godini ostvareni su visoki prinosi u proizvodnji hibridnog semena suncokreta, pa se očekuje da NS-hibridima bude zasejano preko 800000 ha u narednoj godini.

KLJUČNE REČI: suncokret, NS-hibridi, Ukrajina, prinos semena.

Uvod

Suncokret je najvažnija uljana kultura u Ukrajini. U poslednje dve godine gaji se na površinama oko 3,5 miliona hektara, što svrstava ovu zemlju na drugo mesto najvećih proizvođača ove važne uljane kulture. Naučni institut za ratarstvo i povrtarstvo iz Novog Sada je prisutan na ovom velikom svetskom tržištu preko 20 godina.

U Ukrajini je registrovano 23 NS - hibrida suncokreta: Balkan, Belgrad, Vazit, Vranac, Gena, Dnepr, Dnestr, Dragan, Duna, Zgoda, Zlatibor, Imperator, Kanjon, Meridijan, Milutin, Prezident, Rimi, Rimi 2, Sula, Tisa, Titanik, Hors i Hortica. Hibridi: NS-H-2005, Kosovo, Terminator i Konzul su u procesu priznavanja, a u

-
- 1 Dr Алексей Борисович Зайцев, vlasnik i direktor firme, dr Владимир Григорьевич Ковалев, pomoćnik direktora za nauku "Сади України"
 - 2 Akademik Dragan Škorić, Upravnik Zavoda za uljane kulture, dr Nenad Dušanić, viši naučni saradnik, Naučni institut za ratarstvo i povrtarstvo

2005. godini su registrovani kao perspektivni. NS-hibridi: Hortica, Zgoda i Vizit su nacionalni standardi u Državnoj sortnoj komisiji Ukrajine.

Naučni Institut za ratarstvo i povrtarstvo ima već 7 godina intenzivnu saradnju sa firmom "Сади України" iz Harkova. Agrofirma "Сади України" je najveći partner Instituta u Ukrajini i u poslednje vreme seje preko 4000 ha semenskog suncokreta NS-hibrida, što je svrstava u red najvećih proizvođača semena suncokreta na ukrajskom tržištu. Firma "Сади України" ima savremeni doradni centar za suncokret kapaciteta 5000 tona za godinu, 12000 ha zemlje, 500 ha voćnjaka i savremenu poljoprivrednu mehanizaciju vodećih švedskih firmi. U ovoj firmi, pored suncokreta, značajne površine zauzimaju i drugi NS-hibridi i sorte: semenski kukuruz (preko 1000 ha u 2004. godini), soja, ozima pšenica, jara pšenica, jari ječam i stočni grašak.

Svaki 6 hektar suncokreta posejan u Ukrajini u 2005. godini bio je proizveden u firmi "Сади України". U istoj godini proizvedeno je semena suncokreta za oko 800000 ha. Zbog toga se rodila ideja da se iznesu neka iskustva u proizvodnji hibridnog semena i ostvarenim rezultatima NS - hibrida suncokreta u Ukrajini, što je ujedno i cilj ovog rada.

Ukrajina je najveća od svih evropskih zemlja čije se sve granice nalaze na evropskom kontinentu. Smeštena je na severo-istoku Evrope, na ukupnoj površini od 603700 km² (oko 6 puta je veća od SCG). Nalazi se između 44'20" i 52'20" severne širine i 22'5" i 41'15" istočne dužine. Najveće rastojanje istok-zapad je 1316 km, a sever-jug 893 km. Ukupna dužina granica je 7340 km. Ukrajina ima 49 811 174 stanovnika i nalazi se na 5 mestu u Evropi (1999). Gustina naseljenosti je 82,5 stanovnika/km².

Klima. U najvećem delu Ukrajina ima oštru kontinentalnu klimu, a u južnim delovima Krima mediteransku. Srednja godišnja temperatura vazduha raste od 5 - 6° C na severo - istoku do 9 - 11° C na jugo - zapadu zemlje. Srednje mesečne temperature u zimskom periodu se kreću od -8o do 2° C, a u letnjem periodu od 17o do 25° C. Apsolutne vrdnosti dnevnih temperatura vazduha: minimum - 34 do - 37° C, maximum +36 do + 38° C.

Količina padavina takođe jako varira i smanjuje se u pravcu sever - jug. Najveća količina padavina je u zapadnom planinskom delu Karpata i iznosi oko 1500 mm na godišnjem nivou. Najmanja je u niziskom delu na obali Crnog mora i u proseku je manja od 300 mm.

Ukrajina ima tri agro - ekološke zone: Poljsje, Lesostepsku i Stepsku zonu.

Poljsje zauzima 19% ukupne teritorije. To je uglavnom šumska zona sa mnoštvom prirodnih livada i pašnjaka. To je zona sa najmanje oraničnih površina, na kojima se uglavnom gaje: ozima pšenica, raž, jari ječam i krompir.

Lesostepska zona zauzima 33% od ukupne teritorije. Na šume u ovoj zoni otpada 12% teritorije. Ovu zonu karakteriše visok procenat oraničnih površina koji dostiže čak 59% od ukupne površine zone ili 82% od poljoprivrednog zemljišta zone. U ovom pojasu su veoma pogodni uslovi za proizvodnju žitarica, posebno ozime pšenice i kukuruza, graška i krompira. Takođe, moguća je uspešna proizvodnja šećere repe i suncokreta.

Stepska zona zauzima oko 40% ukupne teritorije. I ova zona se karakteriše intenzivnom poljoprivrednom proizvodnjom. Udeo oraničnih površina dostiže

62,3% od površine zone ili 81,3% od poljoprivrednog zemljišta zone. U ovoj zoni najviše se gaje ozima pšenica i suncokret, koji poslednjih godina postaje veoma važna uljana biljka u ovoj zemlji. U periodu 2003 - 2005. godina u ovoj zoni suncokret je gajen na oko 2 600 000 ha. Zbog toga ostaje otvoreno pitanje mesta suncokreta u polodoredu i zaštite ove kulture, u prvom redu od bolesti.

Zemljište

Ukrajina ima izuzetno plodno zemljište, posebno u centralnom i južnom delu. Od ukupne površine (603 700 km²) u poljoprivredno zemljište spada 418 000 km² (69,2 % od ukupne površine). Oranične površine zauzimaju 326 700 km² ili 54,1 % od ukupne površine. Ukrajina ima 22 211 500 ha černoze (36,8 % od ukupne površine ili 68 % oraničnih površina). Prirodne livade i pašnjaci zauzimaju 78 400 km² (13 %), voćnjaci vinogradi 22 500 km² (3,7 %), šume i šumski zasadi 94 000 km² (15,6 %).

Prvi podatci o suncokretu u Ukrajini potiču iz 1613. godine. Po nekoliko desetina biljaka gajilo je svako domaćinstvo u svom vrtu, uglavnom za dobijanje semena i kao dekorativnu biljku. Premeštanje suncokreta iz vrta u polje nije bilo tako davno. U Ukrajini su počeli gajiti suncokret za dobijanje ulja tek u drugoj polovini XIX veka i to na malim površinama. Tako, na primer, u 1881. godini gajeno je oko 595 ha. Povećanjem potražnje za suncokretovim uljem rasle su i površine pod ovom kulturom (Tab. 1).

U 1913. godini, prinos semena u Ukrajini bio je oko 9,3 mc/ha, a na mnogim imanjima oko 4-6 mc/ha. Sadržaj ulja bio je relativno nizak i iznosio je 22 - 30% u apsolutno suvom semenu. Osnovni razlog ovako niskih prinosa bio je nedostatak rodnijih sorti. Takve polukulturne forme poslužile su kao izvorni materijal za početak rada na selekciji suncokreta. Naučni rad na selekciji suncokreta u Ukrajini počeo je 1912. godine na Harkovskoj opitnoj stanici. Prva Ukrajinska selekcionisana sorta suncokreta - Zelenka 76 bila je stvorena 1927. godine, a tri godine kasnije i Harkovska 22-82. Ove sorte su imale znatno veći prinos semena i sadržaj ulja od lokalnih populacija. To je dovelo do neprestanog rasta površina pod suncokretom u Ukrajini i takav trend se beleži sve do 1970. godine (Tab. 1). Tada, zbog određenih problema u proizvodnji suncokreta izazvanih pojavom truleži na glavicama u vreme sazrevanja, dolazi do stabilizacije površina.

Dalji rast površina pod ovom važnom uljanom kulturom beleži se u vreme velikih ekonomskih promena u privredi Ukrajine, posle sticanja nezavisnosti (Tab. 2). Jedno vreme suncokret je imao ulogu platežnog sredstva u poljoprivredi ove zemlje, što je neminovno dovelo do rasta površina. U 1995. godini prvi put je bilo zasejano više od 2 miliona hektara, a 1999. godine 2,8 miliona hektara, a 2003. godine 3,8 miliona hektara. Teška situacija u poljoprivredi dovela je do napuštanja ustaljene tehnologije proizvodnje i pada nivoa agrotenike, što je uslovalo znatno smanjenje prinosa suncokreta. Tako, imamo slučaj da je prosečan prinos suncokreta u Ukrajini u 1913. i 1998. godini bio jednak i iznosio je 930 kg/ha.

Osnovni uzroci ovako niskih prinosa suncokreta su: veoma uzak plodored, mala ulaganja u proizvodnju, nedostatak finansijskih sredstava, nizak tehnološki

Tab. 1. Prinosi semena i površine gajenja sunčokreta u Ukrajini u periodu od 1913 - 1991. godine
Tab. 1. Sunflower seed yields and acreage in the Ukraine in the period 1913 - 1991

Godine	1913	1917	1924	1940	1970	1975	1980	1985	1989	1990	1991
Prinos (t/ha)	0.93				1.65	1.58	1.3	1.46	1.7	1.58	1.46
Površina (ha)	58385	143000	424000	720000	1715000	1716000	1634340	1487350	1621100	1626280	1585400

Tab. 2. Prinosi semena i površine gajenja sunčokreta u Ukrajini u periodu posle sticanja nezavisnosti
Tab. 2. Sunflower seed yields and acreage in the Ukraine after regaining independence

Godine	1992	1994	1995	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Prinos (t/ha)	1.3	0.91	1.42	0.93	1.0	1.22	1.1	1.28	1.12	0.89	1.37
Površina (ha)	1630320	1724940	2007570	2430860	2800420	2841600	2396070	2609375	3810000	3422600	3592700

nivo i nerešeni vlasnički odnosi nad zemljom. Zbog dispariteta cena osnovnih ratarskih kultura (cena suncokreta je bila veoma visoka, dostizala je čak i do 350 dolara/t, za razliku od cene pšenice 80 dolara/t, ječma 90 dolara/t, kukuruza 70 dolara/t, soje 190 dolara/t itd..) suncokret je najrentabilnija ratarska kultura u Ukrajini poslednjih nekoliko godina. Poljoprivredni proizvođači naradije seju suncokret sobzirom da traži mala ulaganja u proizvodnu, da gotovih finansiskih sredstava nemaju (nema povoljnih kredita, nema dotacija), imaju zastarelu tehniku, a vlasnički odnosi nad zemljom nisu rešeni (zemljište se uzima u arendu tako da niko nema veliki interes za ulaganja). U takoj situaciji najisplativije je sejati suncokret.

Tab. 3. Površine i prinosi suncokreta u Ukrajini u 2004. godini

Tab. 3. Sunflower acreage and yields in the Ukraine in 2004

Oblast	Ukrajina		NS - hibridi		Razlika	
	Površina (000 ha)	Prinos (mc/ha)	Površina (000 ha)	Prinos (mc/ha)	(mc/ha)	%
Zaporožje	507.5	9.1	19.9	19.1	10.0	110
Dnjepropetrovsk	460.4	7.8	23.2	18.4	10.6	136
Kirovograd	319.1	8.6	8.1	19.8	11.2	130
Nikolajev	324.9	8.0	13.3	19.7	11.7	146
Donjeck	343.7	10.1	13.0	19.5	9.4	93
Odesa	275.8	10.0	6.1	15.7	5.7	57
Harkov	250.4	8.6	12.3	17.0	8.4	98
Herson	254.5	8.4	5.2	18.8	10.4	124
Lugansk	253.6	8.5	9.4	16.4	7.9	93
Poltava	154.6	10.3	7.4	18.2	7.9	77
Čerkasi	92.8	11.1	3.2	18.6	7.5	68
Vinjica	73.6	8.7	1.1	17.7	9.0	103
Kijev	22.5	11.1	-	-	-	-
Ostale	89.2	8.1	-	-	-	-
UKUPNO	3422.6	8.9	122.2	18.4	9.5	107

Suncokret se najviše gaji u najsuvljem jogo-istočnom delu Ukrajine. U 5 od 25 oblasti (Zaporoškoj, Dnjepropetrovskoj, Kirovogradskoj, Nikolajevskoj i Donjeckoj) seje se više od 50% ukupnih površina (Tab. 3 i 4). Prinos semena suncokreta u velikoj meri zavisio je i od godine proizvodnje. U 2005. godini požnjeveno je oko 3.59 milion hektara i ostvaren je prosečan prinos od 1370 kg/ha. Ukupna proizvodnja suncokreta je bila veća za čak 62% u odnosu na predhodnu 2004. godinu. Ovako nizak prinos u 2004. godini je posledica veoma vlažnog i hladnog vremena u periodu vegetacije suncokreta. Veoma uzak plodored (setva na 3-4 goninu, vrlo često i na drugu, a ima i suncokret po suncokretu) i povoljne vremenske prilike za razvoj bolesti suncokreta (*Phomopsis*, *Alternaria*, *Sclerotinia*..) prouzrokovale su veoma nizak prosečan

prinos suncokreta od samo 890 kg/ha. I u takvim uslovima NS-hibridi suncokreta dali su znatno veći prinos. U ovoj godini NS-hibridi suncokreta proizvedeni u firni "Сади України" gajili su se na površini od oko 270000 ha. Na površini od 122000 ha za koju postoje podatci NS-hibridi suncokreta ostvarili su veći prinos u odnosu na Ukrajski prosek za 950 kg/ha ili 107%. U pojedinim oblastima to je bilo i znatno više, kao u Nikolajevskoj 146%, Dnjepropetrovskoj 136%, Kirovogradskoj 130%, itd.. Ovako velika razlika u prinosu može se objasniti znatno većom otpornošću na bolesti NS-hibrida suncokreta u odnosu na ostale kao i znatno većim kvalitetom semena. Vremenske prilike u 2005. godini bile su znatno povoljnije za proizvodnju suncokreta, posebno u drugoj polovini vegetacije. Prvi deo vegetacije (maj, jun i jul) je bio znatno vlažniji, što je ponovo dovelo do jače pojave bolesti suncokreta posebno *Phomopsis*-a i *Alternaria*-e. Na sreću drugi deo vegetacije (avgust, septembar i 1/2 oktobra) je bio izuzetno suv i topao. Takve vremenske prilike su u dobroj meri ublažile napad navedenih bolesti suncokreta i praktično sprečile pojavu *Sclerotinia*-e, forme na glavama suncokreta. U 2005. godini ostvaren je prosečan prinos od 1370 kg/ha, što je najveći ostvaren prosečan prinos u poslednjih 10 godina. I u ovoj godini NS-hibridi suncokreta dali su znatno veći prinos u odnosu na Ukrajski prosek. U 2005. godini NS-hibridi suncokreta proizvedeni u firni "Сади України" gajili su se na površini od oko 500000 ha. Na površini većoj od 300000 ha sa koje postoje podatci ostvaren je prinos veći za 660kg/ha ili 48%. U pojedinim oblastima, kao što su Hersonska i Nikolajevska ta razlika je bila znatno veća (Tab. 4).

Tab. 4. Površine i prinosi suncokreta u Ukrajini u 2005. godini
 Tab. 4. Sunflower acreage and yields in the Ukraine in 2005

Oblast	Ukrajina		NS - hibridi		Razlika	
	Površina (000 ha)	Prinos (mc/ha)	Površina (000 ha)	Prinos (mc/ha)	(mc/ha)	%
Zaporožje	495.1	15.1	30.6	21.6	6.5	43
Dnjepropetrovsk	459.2	14.0	48.2	19.7	5.7	41
Kirovograd	357.8	14.2	30.7	20.7	6.5	46
Nikolajev	335.3	12.2	34.0	21.7	9.5	78
Donjeck	331.3	16.4	28.9	23.8	7.4	45
Odesa	290.4	12.9	15.8	18.8	5.9	46
Harkov	275.4	12.3	32.1	18.7	6.4	52
Herson	264.1	10.5	19.3	18.8	8.3	79
Lugansk	260.9	12.7	29.6	18.4	5.7	45
Poltava	187.0	16.6	14.7	20.7	4.1	25
Čerkasi	122.5	16.2	11.4	20.0	3.8	23
Vinjica	78.5	12.1	4.4	19.0	6.9	57
Kijev	35.6	15.4	2.6	18.2	2.8	18
Ostale	99.6	9.1	-	-	-	-
UKUPNO	3592.7	13.7	302.3	20.3	6.6	48

Tab. 5. Rezultati ispitivanja hibrida suncokreta u demo ogledima u Ukrajine u 2004. godini, mc/ba
 Tab. 5. Results of testing sunflower hybrids in demonstration trials in the Ukraine in 2004, mc/ba

Naziv hibrida	Zaporožje		Dnepropetrovsk		Kirovograd		Nikolajev		Donjeck		Odesa		Harkov		Herson	Lugansk	Poltava	Čerkasi	Vinjica	Kijev	Prosek	Rang
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2								
Miroslav	17.3	23.7	18.0	18.0	17.2	28.3	15.8	16.1	20.0	13.0	17.4	15.3	20.0	19.7	17.4	-	22.6	23.6	18.5	24.0	19.6	9
Titanik	30.0	25.1	23.1	22.9	29.5	25.0	19.2	23.4	28.0	19.5	19.0	18.3	22.6	26.7	25.9	27.0	32.5	29.2	23.5	25.0	25.1	6
Beograd	25.3	30.6	22.5	21.9	22.7	20.0	27.4	26.7	32.0	22.7	28.2	25.0	21.9	25.5	19.6	35.2	33.0	22.0	29.1	17.0	26.0	3
Imperator	26.8	33.3	24.4	23.9	18.2	30.0	23.5	25.7	30.0	15.0	18.1	24.3	22.0	24.2	25.7	32.1	31.3	27.2	24.6	19.0	25.8	4
Prezident	24.0	27.8	23.3	23.0	20.5	25.0	21.1	24.5	26.0	19.6	18.0	15.3	24.0	21.8	25.6	27.3	31.3	27.2	20.2	19.0	23.6	8
Dragan	28.7	32.8	24.8	24.1	17.7	23.3	21.1	16.0	26.0	17.3	27.4	21.9	20.7	27.8	23.0	27.3	36.2	30.4	22.4	20.0	24.9	7
Gena	22.7	28.7	29.5	28.7	27.7	28.3	25.5	25.5	26.0	18.6	21.4	21.4	21.0	23.9	18.9	35.0	31.1	26.2	24.6	21.0	26.1	2
Hortica	26.7	27.4	34.5	33.4	27.7	28.3	23.0	18.9	28.0	20.0	24.6	19.3	19.2	26.2	25.6	35.0	32.2	31.8	23.5	21.0	27.1	1
Milutin	29.3	32.4	32.1	31.4	14.0	26.7	24.0	20.4	26.4	20.3	16.2	17.8	20.7	25.6	24.8	25.7	35.1	25.4	25.2	26.0	25.2	5
Prosek	25.6	29.1	25.8	25.3	21.7	26.1	22.3	21.9	26.9	29.2	21.1	19.8	21.3	24.6	22.9	30.6	31.7	27.0	23.5	21.3		

Tab. 6. Rezultati ispitivanja hibrida suncokreta u demo ogledima u Ukrajini u 2005. godini, mc/ba
 Tab. 6. . Results of testing sunflower hybrids in demonstration trials in the Ukraine in 2005, mc/ba

Naziv hibrida	Zaporožje		Dnepro-petrovsk		Kirovograd		Nikolajev		Donjeck		Odesa		Harkov		Herson	Lugansk	Poltava	Čerkasi	Vinjica	Kijev	Prosek	Rang
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2								
Miroslav	34.8	28.9	26.8	19.4	20.2	19.7	28.8	21.0	27.4	28.4	19.2	25.1	24.0	21.6	25.2	20.4	18.2	25.3	22.0	18.1	23.7	12
'Titanik	31.8	27.8	30.1	27.5	35.0	26.7	20.0	24.0	30.6	27.7	23.2	22.2	23.9	25.0	18.9	30.0	29.0	37.1	24.0	26.7	27.1	5
Beograd	39.4	27.3	26.9	28.4	25.0	26.4	22.8	27.6	28.6	30.3	20.5	25.8	18.1	20.3	21.0	23.4	20.1	29.6	25.0	25.3	25.6	9
Imperator	33.6	30.6	29.5	31.9	25.0	21.6	34.0	27.7	27.3	32.0	24.8	23.8	18.6	23.3	24.5	25.2	24.0	27.8	27.0	24.5	26.8	6
Prezident	30.4	27.8	28.2	26.6	27.0	17.2	24.0	25.8	26.5	32.2	22.5	27.2	23.9	22.0	18.9	27.7	22.3	30.1	26.0	26.2	25.6	8
Dragan	31.6	29.3	28.2	30.9	22.0	23.0	30.6	25.9	31.5	33.0	24.7	30.0	20.7	20.9	24.5	23.8	23.0	28.2	19.0	25.6	26.3	7
Gena	41.8	29.2	26.9	32.8	25.0	27.1	28.6	30.0	30.0	28.7	23.8	35.7	26.0	31.1	25.9	35.6	29.6	35.0	22.0	26.8	29.6	2
Hortica	39.4	28.5	30.6	31.6	27.0	26.2	32.8	28.3	29.8	29.0	24.8	23.8	24.7	29.0	20.3	27.6	25.0	21.3	20.0	30.1	27.5	4
Milutin	34.4	27.5	22.4	26.2	38.0	22.0	30.0	21.9	28.5	32.0	22.7	25.8	17.6	21.6	17.5	23.2	18.3	27.8	25.0	28.7	25.6	10
Kanjon	38.4	26.8	29.8	29.1	20.0	21.0	28.0	23.0	27.6	27.3	21.3	21.1	26.8	24.7	27.3	27.6	23.3	29.1	15.0	20.4	25.4	11
Konzul	38.6	29.1	30.2	32.1	32.0	26.1	31.6	28.8	28.2	31.1	25.5	30.4	23.5	25.1	22.4	29.7	26.6	35.1	26.0	20.0	28.6	3
Terminator	42.8	30.8	35.8	29.8	39.0	26.7	28.0	30.1	26.6	33.0	25.0	28.5	31.1	35.0	23.8	32.7	27.0	35.6	24.0	20.9	30.3	1
Prosek	36.4	28.6	28.8	28.9	27.9	23.6	28.3	26.2	28.6	30.4	23.2	26.6	23.2	25.0	22.5	27.2	23.9	30.2	22.9	24.4		

Tab. 7. Rezultati ispitivanja hibrida sunčokreta prijavljenih u Državnu sortnu komisiju Ukrajine u 2005. godini (step), mc/ha
 Tab. 7. Performance of sunflower hybrids in official trials in the Ukraine in 2005. (Steppe)q/ha

Naziv hibrida	Grupa zrenja	Kilil Odesskal	Novo-odesskal Nikolaevskal	Sovetskal AR Krim	Starobel sk Luganskal	Berdlinsk Zaporožskl	Dolinka Kirovograd	Kurahovka Doneckal	Magdalinovka Dnepropetrovskal	Povećanje u odnosu na standard		
										Prosečan prinos, c/ha	c/ha	%
Prezident	2	23.7	48.9	27.1	22.9	41.8	27.4	16.0	34.0	30.2	6.0	25
Imperator	3	22.9	40.9	31.8	24.5	44.1	31.4	17.7	31.0	30.5	6.3	26
Miroslav	2	22.4	38.1	16.4	18.2	34.8	29.5	18.6	23.0	25.1	3.2	15
Konzul	3	23.7	34.6	19.7	28.5	45.2	33.7	21.0	31.0	29.7	5.5	23
Kanjon	3	21.1	38.0	24.4	25.7	38.7	31.2	16.6	30.0	28.1	3.9	16
Terminator	3	25.7	37.7	29.3	24.4	50.2	39.0	22.7	37.0	33.3	9.1	38
Zevs	2	20.8	37.9	27.7	17.7	38.5	23.8	14.3	26.0	25.8	3.9	18
Meridijan	2	28.2	39.7	32.4	27.4	35.4	34.8	22.8	30.0	31.3	9.4	43
Seržan	2	23.0	41.6	21.3	27.6	35.1	33.1	18.6	32.0	29.0	7.1	32
Hors	2	22.0	45.0	23.2	21.6	35.9	37.0	20.6	31.0	29.5	7.6	35
Zlatibor	2	20.3	48.0	40.5	21.0	37.3	29.3	15.7	27.0	29.9	8.0	37
Anka	2	28.2	44.6	31.5	24.1	39.5	41.3	13.3	30.0	31.6	9.7	44
Sava	3	22.6	42.5	45.3	22.1	46.2	34.0	20.2	31.0	33.0	8.8	36
Standardi												
Kovčeg	2	18.4	36.1	14.0	18.0	21.7	29.4	15.7	22.0	21.9		
Harkov. 58	3	21.8	34.1	15.3	17.4	33.8	25.9	16.0	29.0	24.2		
Hortica	4	20.3	47.8	15.5	23.5	52.2	35.1	19.1	38.0	31.4		

Tab. 8. Rezultati ispitivanja hibrida sunčokreta prijavljenih u Državnu sortnu komisiju Ukrajine u 2005. godini (lesostep), mc/ha
 Tab. 8. Performance of sunflower hybrids in official trials in the Ukraine in 2005, (Forest Steppe) q/ha

Naziv hibrida	Grupa zrenja	Maševka Poltavskal	Balta Odesskal	Volčansk Har kovskal	Il infc Vinnickal	Zolotonoša Čerkassf	Povećanje u odnosu na standard		
							Prosečan prinos, c/ha	c/ha %	
Prezident	2	24.8	29.6	24.4	29.3	31.6	27.9	6.7	32
Imperator	3	19.2	37.1	25.2	24.0	27.8	26.7	7.0	36
Miroslav	2	26.4	29.1	27.2	15.6	30.0	25.7	4.5	21
Konzul	3	25.3	30.2	23.2	21.5	29.6	26.0	6.3	32
Kanjon	3	35.3	32.7	25.2	22.8	27.5	28.7	9.0	46
Terminator	3	42.1	29.6	28.8	27.7	36.3	32.9	13.2	67
Zevs	2	27.9	28.9	14.3	20.5	27.6	23.8	2.6	12
Meridijan	2	40.8	30.1	22.6	26.1	29.6	29.8	8.6	41
Seržan	2	41.8	29.2	21.6	25.5	28.7	29.4	8.2	39
Hors	2	42.4	29.8	36.4	19.0	31.7	31.9	10.7	50
Zlatibor	2	42.6	25.5	14.4	27.9	30.5	28.2	7.0	33
Anka	2	30.9	29.2	29.6	19.8	29.2	27.7	6.5	31
Sava	3	42.1	22.1	26.4	18.2	20.3	25.8	6.1	31
Standardi									
Kovčeg	2	29.8	19.2	11.2	18.4	27.3	21.2		
Harkov. 58	3	34.8	13.5	11.2	21.8	17.4	19.7		
Hortica	4	40.3	32.8	25.2	37.8	36.8	34.6		

NS-hibrida suncokreta ispitivani u demonstracionim ogledima u Ukrajini u 2004. i 2005. godini ostvarili su značajno veće prinose u odnosu na široku proizvodnju (Tab. 5 i 6). Prinosi ostvareni u demonstracionim ogledima daju nadu da se poštovanjem propisane tehnologije proizvodnje mogu ostvariti znatno veći prinosi suncokreta. U mreži demonstracionih ogleda u 2004. godini u proseku najbolje rezultate ostvario je hibrid Hortica (NS-H-111) i Gena (Velja), a u 2005. godini novi hibrid Terminator, zatim Gena (Velja), Konzul (NS-H-43) i Hortica (NS-H-111).

U 2005. godini u Državnoj sortnoj komisiji Ukrajine bilo je prijavljeno oko 170 hibrida iz svih najznačajnijih firmi koje se bave selekcijom suncokreta u svetu. Svi hibridi su podeljeni u 4 grupe po dužini vegetacije. Od NS-hibrida suncokreta u agro-ekološkoj zoni stepa, u drugoj grupi zrenja, najveći prinos semena ostvario je hibrid Anka 31.6 mc/ha i dao veći prinos u odnosu na standard za 44% (Tab. 7). Na drugom mestu je hibrid Meridijan (31.3 mc/ha) koji ima veći prinos od standarda za 43%. U trećoj grupi zrenja najveći prosečan prinos ostvario je hibrid Terminator (33.3 mc/ha) i ima veći prinos od standarda 38%. U lesostepi u drugoj grupi zrenja najveći prosečan prinos ostvario je hibrid Hors (31.9 mc/ha) i ima veći prinos od standarda za 50% (Tab. 8). Na drugom mestu je hibrid Meridijan (29.8 mc/ha, 41 %), a na trećem hibrid Seržan (29.4 mc/ha, 39 %). U trećoj grupi zrenja, kao i u stepskoj agroekološkoj zoni, najveći prosečan prinos ostvario je hibrid Terminator (32.9 mc/ha) i ima veći prinos od standarda od čak 67%. Na drugom mestu je hibrid Kanjon (28.7 mc/ha, 46 %), a na trećem hibrid Imperator (26.7 mc/ha, 36 %).

ZAKLJUČAK

Suncokret je najvažnija uljana kultura u Ukrajini. U poslednje vreme seje se na površinama od oko 3,5 miliona hektara. Sa proizvodnjom preko 4,9 miliona tona godišnje, Ukrajina spada među najveće proizvođače suncokreta u svetu.

U državnoj sortnoj komisiji Ukrajine registrovano je dvadeset tri NS-hibrida suncokreta, a četiri su proglašena perspektivnim.

Agrofirma "Сади України" iz Harkova je najveći partner Instituta za ratarstvo i povrtarstvo u Ukrajini. U poslednje vreme u ovoj firmi se seje preko 4000 ha semenskog suncokreta NS-hibrida.

Svaki 6 hektar suncokreta posejan u Ukrajini u 2005. godini bio je proizveden u firmi "Сади України".

U 2005. godini ostvareni su visoki prinosi u proizvednji hibridnog semena suncokreta, pa se očekuje da NS-hibridima bude zasejano preko 800000 ha u narednoj godini.

**CONTRIBUTION OF NS HYBRIDS TO SUNFLOWER
DEVELOPMENT IN THE UKRAINE**

***Oleksiy B. Zaytsev, Dr Volodymyr G. Kovalyov, Dragan Škorić, Nenad
Dušanić***

"Sady Ukrainy" Ltd
Institute of Field and Vegetable Crops, Novi Sad

SUMMARY

The sunflower is the most important oil crop in the Ukraine, where it has been sown on an area of about 3.5 million hectares in recent years. The Ukraine is one of the largest sunflower producers in the world with an annual production of over 4.9 million hectares. More than 20 NS sunflower hybrids have been registered thus far by the Ukrainian Variety Commission. The agricultural company "Сади України" from Kharkov is the largest Ukrainian partner of the Institute of Field and Vegetable Crops in Novi Sad. Lately, this company has been sowing over 4,000 hectares of sunflower seed crops of various NS hybrids. One in every six sunflower hectares sown in the Ukraine in 2005 has been planted with seeds produced by the "Сади України" company. In 2005, high yields have been obtained in the production of hybrid sunflower seed, so it is expected that NS sunflower hybrids will be sown on more than 800,000 ha in the Ukraine next year.

KEY WORDS: sunflower, NS-hybrids, The Ukraine, seed yield