

=====

**MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE, ŠUMARSTVA I
VODOPRIVREDE REPUBLIKE SRBIJE**

Odeljenje za priznavanje i zaštitu sorti

**REZULTATI ISPITIVANJA HIBRIDA KUKURUZA
U PERIODU 2005-2006. GODINE**

Beograd, decembra 2006. godine

SADRŽAJ

MATERIJAL							
METODIKA							
OBRADA PODATAKA							
		Radno ime	Komercijalno ime			Radno ime	Komercijalno ime
1/II	Trolinijski hibrid	ZPTC 232	-	33/V	Dvolinijski hibrid	LZM551/51	LG 35.62
2/II	Dvolinijski hibrid	NS 55210	-	34/V	Dvolinijski hibrid	LZM552/65	Poncho
3/II	Dvolinijski hibrid	Garbure	-	35/V	Dvolinijski hibrid	NS 394309	NS 5053
4/III	Dvolinijski hibrid	KX 1391	-	36/V	Dvolinijski hibrid	NS6510	-
5/III	Trolinijski hibrid	KXA3381	KWS 3381	37/V	Dvolinijski hibrid	CAP 551	AS51
6/III	Dvolinijski hibrid	NS 55305	-	38/V	Dvolinijski hibrid	KXA 4554	Klee
7/III	Dvolinijski hibrid	NS 55306	NS 3015	39/VI	Dvolinijski hibrid	BcEH 6578	Bc 678
8/III	Dvolinijski hibrid	NS 393299	-	40/VI	Dvolinijski hibrid	X1093K	PR34P88
9/III	Dvolinijski hibrid	LZM453/81	LG 34.13	41/VI	Dvolinijski hibrid	NX6413	NK Agrano
10/IV	Dvolinijski hibrid	KXA4394	Kasulus	42/VI	Dvolinijski hibrid	NS 230338	NS 6112
11/IV	Dvolinijski hibrid	BcEH 4578	Bc 418 B	43/VI	Dvolinijski hibrid	NS 396324	NS 6033
12/IV	Dvolinijski hibrid	X0993A	PR37F73	44/VI	Dvolinijski hibrid	CAP 561	AS61
13/IV	Dvolinijski hibrid	EGZ 4353	-	45/VI	Dvolinijski hibrid	CAP 562	AS62
14/IV	Dvolinijski hibrid	ZPSC 440	ZPSC 440	46/VI	Dvolinijski hibrid	X1106NW	PR34P93
15/IV	Dvolinijski hibrid	PKB 418	Kondor-4	47/VII	Dvolinijski hibrid	X1123R	PR33H25
16/IV	Dvolinijski hibrid	ZX 144N26	Zona	48/VII	Dvolinijski hibrid	ZPSC 745	ZPSC 745
17/IV	Dvolinijski hibrid	LZM553/82	LG 34.75	49/VII	Dvolinijski hibrid	ZPSC 747	ZPSC 747
18/IV	Dvolinijski hibrid	NS 55405	Drina	50/VII	Dvolinijski hibrid	ZPSC 765	-
19/IV	Dvolinijski hibrid	NS 393266	-	51/VII	Dvolinijski hibrid	ZPSC 749	ZPSC 749
20/IV	Dvolinijski hibrid	NS6407	NS 4020	52/VII	Dvolinijski hibrid	ZPSC 750	ZPSC 750
21/IV	Dvolinijski hibrid	CAP 541	AS41	53/VII	Dvolinijski hibrid	CAP 571	AS71
22/IV	Dvolinijski hibrid	CAP 542	-	54/VII	Dvolinijski hibrid	CAP 572	AS72
23/IV	Dvolinijski hibrid	KX 2385	-	55/VIII	Dvolinijski hibrid	KX 2563	Grecale
24/V	Dvolinijski hibrid	KXA4541	KWS 4541	56/VIII	Dvolinijski hibrid	CAP 581	-
25/V	Dvolinijski hibrid	KXA5393	-	57 su	Dvolinijski hibrid	ZPSC 461su	ZPSC 461su
26/V	Dvolinijski hibrid	NX5004	NK Timic	58 su	Dvolinijski hibrid	Enterprise F1	Enterprise
27/V	Dvolinijski hibrid	NX5713	NK Galactic	59 su	Dvolinijski hibrid	Bold	Bold
28/V	Dvolinijski hibrid	KXA 5553	Kupido	60 su	Dvolinijski hibrid	ZPSC 521su	-
29/V	Dvolinijski hibrid	EGZ 3410	-	61/V k	Trolinijski hibrid	ZPTC 591 k	-
30/V	Dvolinijski hibrid	ZX 153G23	Rabina	62/VII k	Modifikovani dvolinijski hibrid	P-630	P-630
31/V	Dvolinijski hibrid	LZM549/06	LG 25.33	63/IV	Dvolinijski hibrid	NS6410	NS 4030
32/V	Dvolinijski hibrid	LZM550/06	Agrister				

Ispitivanje prijavljenih hibrida kukuruza izvedeno je na sledećim lokalitetima:

1. Lokalitet **Sombor** – DP "Agroinstitut", Sombor;
2. Lokalitet **Rimski Šančevi** - Naučni institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad;
3. Lokalitet **Zemun Polje** - Institut za kukuruz "Zemun Polje", Zemun Polje;
4. Lokalitet **Planinica** - Institut za kukuruz "Zemun Polje", Zemun Polje;
5. Lokalitet **Murska Sobota** – Institut za kukuruz "Zemun Polje", Zemun
6. Lokalitet **Pančevo** – DP "Instiut-Tamiš", Pančevo.
7. Lokalitet **Zaječar** - Centar za poljoprivrednu istraživanja, Zaječar;
8. Lokalitet **Sremska Mitrovica** – Poljoprivredni institut "Dr Petar Drezgić", Sremska Mitrovica
9. Lokalitet **Kikinda** – Poljoprivredna stanica, Kikinda
10. Lokalitet **Aleksinac** –A.D. "Selekcija", Aleksinac

Ostali saradnici na ispitivanju hibrida kukuruza:

1. Ispitivanje otpornosti hibrida kukuruza prema prouzročivaču bolesti *Exserohilum turcicum* - Institut za kukuruz "Zemun Polje", Zemun;
2. Ispitivanje tolerantnosti hibrida prema štetočini *Ostrinia nubilalis* Hbn. - Institut za kukuruz "Zemun Polje", Zemun;
3. Ispitivanje tvrdoće, zubatosti i hemijskog sadržaja zrna, kod hibrida kukuruza standardnog kvaliteta zrna - Institut za kukuruz "Zemun Polje", Zemun;
4. Degustaciona ocena kvaliteta hibrida šećeraca i kokičara - Institut za kukuruz "Zemun Polje", Zemun.

KUKURUZ (*Zea Mays L.*)

I MATERIJAL

U sortnim mikroogledima u periodu 2005-2006. godine završilo je ispitivanje 63 hibrida kukuruza i to:

A. Hibridi standardnog kvaliteta žute boje zrna

- FAO 200 - 3 hibrida
- FAO 300 - 6 hibrida
- FAO 400 - 15 hibrida
- FAO 500 - 15 hibrida
- FAO 600 - 7 hibrida
- FAO 700 - 8 hibrida
- FAO 800 - 2 hibrida

B. Hibridi standardnog kvaliteta bele boje zrna

- FAO 600 - 1 hibrid

C. Hibridi šećerci - 4 hibrida

D. Hibridi kokičara - 2 hibrida

Ispitivani hibridi kukuruza zavedeni su u Registar prijavljenih sorti i to:

<u>Šifra</u>	<u>Reg.broj</u>	<u>Šifra</u>	<u>Reg.broj</u>
1/II	320-09-787 / 2005-06	33/V	320-09-866 / 2005-06
2/II	320-09-964 / 2005-06	34/V	320-09-863 / 2005-06
3/II	320-09-153 / 2005-06	35/V	320-09-953 / 2005-06
4/III	320-09-360 / 2005-06	36/V	320-09-961 / 2005-06
5/III	320-09-440 / 2005-06	37/V	320-09-691 / 2005-06
6/III	320-09-965 / 2005-06	38/V	320-03-614/ 2004-06
7/III	320-09-963 / 2005-06	39/VI	320-09-638 / 2005-06
8/III	320-09-974 / 2005-06	40/VI	320-09-607 / 2005-06
9/III	320-05-861 / 2005-06	41/VI	320-09-286 / 2005-06
10/IV	320-09-436/ 2005-06	42/VI	320-09-967 / 2005-06
11/IV	320-09-642/ 2005-06	43/VI	320-09-952 / 2005-06
12/IV	320-09-609/ 2005-06	44/VI	320-09-693 / 2005-06
13/IV	320-09-711/ 2005-06	45/VI	320-09-694 / 2005-06
14/IV	320-09-786/ 2005-06	46/VI	320-09-606 / 2005-06
15/IV	320-09-758/ 2005-06	47/VII	320-09-605 / 2005-06
16/IV	320-09-903/ 2005-06	48/VII	320-09-782 / 2005-06
17/IV	320-09-864/ 2005-06	49/VII	320-09-781 / 2005-06
18/IV	320-09-962/ 2005-06	50/VII	320-09-778 / 2005-06
19/IV	320-04-1177 / 2005-06	51/VII	320-09-780 / 2005-06
20/IV	320-09-958/ 2005-06	52/VII	320-09-779 / 2005-06
21/IV	320-09-701/ 2005-06	53/VII	320-09-695/ 2005-06
22/IV	320-09-692/ 2005-06	54/VII	320-09-698 / 2005-06
23/IV	320-03-617/ 2004-06	55/VIII	320-09-366 / 2005-06
24/V	320-09-441 / 2005-06	56/VIII	320-09-697 / 2005-06
25/V	320-09-442 / 2005-06	57 su	320-09-785 / 2005-06
26/V	320-09-288 / 2005-06	58 su	320-09-753 / 2005-06
27/V	320-09-287 / 2005-06	59 su	320-09-284 / 2005-06
28/V	320-09-437 / 2005-06	60 su	320-09-784 / 2005-06
29/V	320-09-712 / 2005-06	61/V k	320-09-783 / 2005-06
30/V	320-09-901 / 2005-06	62/VII k	320-09-666 / 2005-06
31/V	320-09-865 / 2005-06	63/IV	320-09-957 / 2005-06
32/V	320-09-862 / 2005-06		

Svaki od ispitivanih hibrida kukuruza u zavisnosti od grupe zrenja (FAO) odnosno od namene ispitivan je u posebnim ogledima, u određenim lokalitetima, u komparaciji sa odgovarajućim standardom i to:

Grupa zrenja (FAO)	Standard
Stan.kvalitet-žute boje zrna	
200	NSSC 201
300	NS 300
400	ZPSC 434
500	NS 540
600	NS 640
700	ZPSC 677
800	ZPSC 735
Stan.kvalitet-bele boje zrna	
600	NS 640
Šećerci	400 ZPSK 401 su
	500 ZPSK 504 su
Kokičari	500 ZPTK 501 k
	700 ZPSK 611 k

II METODIKA

Sortni mikroogledi sa ispitivanim hibridima kukuruza izvedeni su po jedinstvenoj metodici, po sistemu randomiziranih blokova, u četiri ponavljanja. Osnovna parcelica iznosila je oko 10 m² u zavisnosti od dužine vegetacije, odnosno od grupe zrenja prema (FAO) klasifikaciji. Broj biljaka po jedinici površine, takođe, bio je različit u zavisnosti od dužine vegetacije ispitivanog hibrida.

Prijavljeni hibridi kukuruza ispitivani su u zavisnosti od grupe zrenja – FAO u sledećim gustinama setve, i to:

FAO	Biljaka/ha
200	71428
300	64.935
400	57.142
500	57.142
600	52.910
700	47.620
800	47.619
Šećerci	81.632
Kokičari	59.524

Osnovna parcela se sastojala od dva reda po dve biljke u kućici za grupe zrenja (FAO) 100-200 i šećerce, osim u lokalitetu Murske Sobote gde je setva obavljena mašinski. Kod ispitivanih hibrida kukuruza grupa zrenja (FAO) 300-800 koji su se sejali mašinski setva je obavljena na duplo veći broj zrna odnosno biljaka, da bi u fenofazi 3 – 5 listova bilo obavljeno proređivanje na konačan sklop.

Razmak između redova iznosio je 70 cm, a rastojanje u redu bilo je različito u zavisnosti od grupe zrenja (FAO) odnosno od gustine setve (broja biljaka/ha). Veličina elementarne parcele iznosila je oko 10 m².

U toku vegetacije vršena su određena fenološka i druga zapažanja:

- datum nicanja (za hibride šećerice),
- datum svilanja (za hibride šećerice),
- procenat poleglih i slomljenih biljaka,
- procenat oklaska i vlage u zrnu u momentu berbe, kod ručne berbe
- *Exserohilum turcicum*, u uslovima veštačke infekcije u jednom lokalitetu u obe godine ispitivanja
- *Ostrinia nubilalis* Hbn. u jednom lokalitetu u obe godine ispitivanja,

Ispitivanje otpornosti prema prouzročivaču bolesti *Exserohilum turcicum* rađena je u jednom lokalitetu u uslovima veštačke infekcije u obe godine ispitivanja. Označavanje intenziteta napada rađeno je prema skali 0,5-5 pri čemu veći broj označava jači stepen oboljenja. Hibridi sa ocenom 0,5-1,5 su vrlo otporni, a od 1,6 do 2,5 otporni, od 2,6 do 3,5 srednje osetljivi i od 3,6 do 5,0 osetljivi (Prilog 1).

Ispitivanje tolerantnosti prema štetočini *Ostrinia nubilalis* Hbn. rađena je u jednom lokalitetu, u obe godine ispitivanja, u uslovima veštačke infekcije a ocene su date prema skali od 1 do 10. Hibridi sa ocenom od 1,0 do 2,0 spadaju u grupu otpornih, od 2,1 do 3,5 srednje otpornih, od 3,6 do 5,0 su nedovoljno otporni i od 5,1 do 10 u grupu osetljivih (Prilog 2).

Osetljivost prema prouzročivaču bolesti *Ustilago maydis* izražen je u procentima zaraženih biljaka u odnosu na ostvaren broj biljaka u uslovima spontane infekcije.

Osetljivost prema prouzročivaču bolesti *Fusarium ssp.* izražena je u procentima obolelih biljaka i klipova u odnosu na ostvaren broj biljaka odnosno klipova u uslovima spontane infekcije, samo u lokalitetima je je berba obavljena ručno.

Za obračun prosečnih vrednosti uzeti su u obzir samo oni lokaliteti gde su ove infekcije utvrđene.

Tvrdoća i zubatost zrna ocenjeni su vizuelno po skali od 1 do 5, koja se temelji na strukturi zrna u uzdužnom preseku (Prilog 3).

Ocene za tvrdoću su: 5 - tvrd, nema brašnog endosperma; 4 - tvrd, sa malim procentom brašnog endosperma u sredini zrna; 3 - polutvrd, staklast endosperm u tankom sloju na vrhu zrna i sa strane, polovina endosperma brašnasta; 2 - polumek, staklast endosperm samo na jednoj strani zrna a ostali endosperm brašnast; 1 - mek, nema staklastog endosperma.

Ocene za zubatost su: 5 - endosperm brašnast, vrh zrna udubljen, perikarp nabran; 4 - endosperm brašnast, s dubokim zubom, ali perikarp nije nabran; 3 - endosperm brašnast, malo udubljen na vrhu zrna; 2 - endosperm brašnast, ali nema udubljenja na vrhu zrna; 1 - nema brašnog endosperma na vrhu zrna.

Hemijsku analizu zrna, samo u drugoj godini ispitivanja, uradila je laboratorija Instituta za kukuruz "Zemun Polje" iz Zemuna, na uzorcima semena iz kontrolisanog oprašivanja (Prilog 3).

III OBRADA PODATAKA

Obrada podataka za prinos zrna kod hibrida standardnog kvaliteta urađena je na osnovu analize varijanse dvofaktorijalnog ogleđa po planu slučajnog blok-sistema, gde je jedan faktor hibrid a drugi spoljna sredina (lokacija x godina), a ocena značajnosti se izračunava na osnovu LSD-testa za nivo rizika od 5% i 1%.

Procenat vlage u zrnu (pri berbi), procenat poleglih i slomljenih biljaka, procenat zaraženih biljaka sa *Ustilago maydis* i *Fusarium spp.* u uslovima spontane infekcije urađen je na bazi preseka iz svih lokaliteta i godina ispitivanja.

Za ostala obeležja izračunava se samo aritmetička sredina.

Ocena osetljivosti hibrida prema prouzročivaču bolesti *Exserohilum turcicum* kao i tolerantnost prema štetočini *Ostrinia nubilalis* urađena je u jednom lokalitetu u obe godine ispitivanja.