



**INSTITUT ZA RATARSTVO I POVRTARSTVO, NOVI SAD**

# **ZBORNİK REFERATA**

51. Savetovanje agronoma i poljoprivrednika Srbije (SAPS)  
Zlatibor, 22-28. januar 2017.



**ZBORNIK REFERATA**  
**51. Savetovanje agronoma i poljoprivrednika Srbije (SAPS)**  
**Zlatibor, 22-28.01.2017.**

**Organizator i izdavač:**

Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad

**Programski odbor:**

prof. dr Jan Turan (predsednik)

dr Sanja Vasiljević

dr Dragana Miladinović

dr Radivoje Jevtić

prof. dr Srbislav Denčić

dr Milisav Stojaković

dr Siniša Jocić

dr Svetlana Balešević Tubić

dr Janko Červenski

dr Đura Karagić

dr Jovica Vasin

dr Vladimir Sikora

dr Živko Ćurčić

Dušanka Stojšić

**Organizacioni odbor:**

dr Jordana Ninkov

dr Sanja Vasiljević

**Glavni urednik:**

dr Sanja Vasiljević

**Tehnička priprema:**

Tanja Vunjak

Ivana Knežević



## SADRŽAJ

<b>Potencijal za prinos i kvalitet NS sorti strnih žita .....</b>	<b>4</b>
Novica Mladenov, Srbislav Denčić, Radivoje Jevtić, Zoran Jerković, Bojan Jocković, Milan Mirosavljević, Vladimir Aćin, Mirjana Lalošević, Vojislava Momčilović, Tanja Dražić, Nenad Kovačević, Branko Gajičić, Slaviša Štatkić	
<b>Soja u 2016. godini .....</b>	<b>11</b>
Jegor Miladinović, Miloš Vidić, Svetlana Balešević-Tubić, Vojin Đukić, Vuk Đorđević, Kristina Petrović, Zlatica Miladinov, Marina Čeran	
<b>NS hibridi kukuruza u ogledima i u proizvodnji u 2016. godini .....</b>	<b>21</b>
Milisav Stojaković, Goran Bekavac, Aleksandra Nastasić, Bojan Mitrović, Dušan Stanisavljević	
<b>Hranljiva vrednost NS sorti lucerke .....</b>	<b>32</b>
Dragan Milić, Đura Karagić, Sanja Vasiljević, Vojislav Mihailović, Snežana Katanski, Branko Milošević, Dalibor Živanov	
<b>Mogućnosti i novosti u proizvodnji alternativnih kultura .....</b>	<b>40</b>
Vera Popović, Vladimir Sikora, Dušan Adamović, Milka Brdar Jokanović, Anamarija Stojanović, Livija Maksimović, Milica Aćimović, Anja Dolapčev	
<b>Rezultati ispitivanja NS hibrida suncokreta u mikroogledima i preporuka za setvu u 2017. godini .....</b>	<b>48</b>
Igor Balalić, Siniša Jocić, Vladimir Miklič, Sandra Cvejić, Milan Jocković, Dragana Miladinović	
<b>Prinos i kvalitet korena šećerne repe u zavisnosti od roka setve .....</b>	<b>58</b>
Živko Čurčić, Mihajlo Ćirić	
<b>Značajni momenti u proizvodnji paprike .....</b>	<b>62</b>
Dario Danojević, Slađana Medić-Pap, Filip Franeta, Maja Ignjatov, Adam Takač, Janko Červenski	
<b>Tehnologija proizvodnje uljanih bundeva .....</b>	<b>71</b>
Stanko Hari	



## NS HIBRIDNI KUKURUZA U OGLEDIMA I U PROIZVODNJI U 2016. GODINI

*Milisav Stojaković, Goran Bekavac, Aleksandra Nastasić,  
Bojan Mitrović, Dušan Stanisavljević*

Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Maksima Gorkog 30, 21000 Novi Sad  
e-mail: milisav.stojakovic@ifvcns.ns.ac.rs

### Izvod

Postupak stvaranja hibrida kukuruza traje 7-8 godina, a u nekim slučajevima i duže, što je prirodno jer se odvija u različitim uslovima spoljne sredine. Kod nas je količina i raspored padavina u vegetaciji najznačajniji faktor prirode za proizvodnju kukuruza. Promenljivost klimatskih uslova je takva da se u desetogodišnjem periodu (bilo kom, a u poslednjem izraženije nego ranije), javljaju periodi (godine) sa izraženim nedostatkom padavina (2002. i 2012), nepovoljnim rasporedom padavina (2013. i 2015) ili vlažne – povoljne godine (2004, 2005, 2010, 2014. i 2016. godina). Još jače, i u poslednjih nekoliko godina češće nego ranije, javljaju se periodi u godini sa izrazito nepovoljnim, stresnim faktorima (suša ili prekomerne padavine, visoke temperature vazduha i zemljišta, niska relativna vlažnost vazduha i slično u kraćem ili dužem vremenskom periodu) koji redukuju prinos svih biljnih vrsta, pa i kukuruza. Višegodišnja ispitivanja NS hibrida kukuruza u svim važnijim rejonima gajenja omogućavaju izbor najboljih hibrida shodno klimatskim karakteristikama regiona, a to posledično vodi ka povećanju prinosa. NS hibridi kukuruza poseduju visok potencijal za prinos zrna i široku adaptabilnost na uslove proizvodnje, tako da i u godinama sa izraženim stresom izazvanim sušom, kao i u povoljnim – vlažnim godinama daju profitabilne prinose.

**Ključne reči:** kukuruz, prinos zrna

### Uvod

Kukuruz je naša najzastupljenija ratarska biljna vrsta. Prema podacima Republičkog zavoda za statistiku, u 2015. godini je zauzimao približno iste setvene površine kao strna žita i industrijsko bilje zajedno (1.010.227 ha, odnosno, 1.136.731 ha pojedinačno; [www.stat.gov.rs](http://www.stat.gov.rs)). Iako podaci još nisu zvanično objavljeni, procenjuje se da su u 2016. godini pod kukuruzom bile približno iste površine kao i 2015. godine (oko 1.058.000 ha).

Uslovi proizvodnje čija je osnovna karakteristika nestabilnost u pogledu količine i rasporeda padavina i temperatura u vegetacionom periodu, odnosno nagle promene temperature i vlažnosti vazduha i zemljišta tokom vegetacije, izazivaju abiotske stresove



kod biljaka. Pod uticajem faktora spoljne sredine hibridi se različito rangiraju bez obzira na njihov genetički potencijal (Ivanović i sar., 2007). Izbor hibrida prilagođenih određenom rejonu gajenja i naglim promenama klimatskih faktora, kao mera adaptacije na klimatske promene, dobija sve veći značaj u selekciji (Reidsma et al., 2009). U našoj zemlji je rad na rejonizaciji počeo još drugom polovinom prošlog veka (Trifunović, 1965; Stojković, 1972; Škorić i sar., 1985). Na osnovu prosečnih prinosa u Vojvodini od 1981. do 2000. kao i prirodnih uslova u ostalim delovima Srbije, izdvojeno je pet rejona proizvodnje kukuruza u nas (Stojaković i sar., 2006). Ova istraživanja pomažu da se za svaki rejon odaberu najbolje adaptirani hibridi i time poveća proizvodnja.

Ne postoje dve iste godine, svaka je specifična za sebe. Zbog toga Institut za ratarstvo i povrtarstvo svake godine sprovodi ispitivanja komercijalnih NS hibrida kukuruza u svim važnijim rejonima gajenja, kako bi se za svaki rejon pojedinačno mogli preporučiti najpogodniji hibridi.

## Materijal i metod rada

Samostalno ili u saradnji sa poljoprivrednim stručnim službama, Institut za ratarstvo i povrtarstvo Novi Sad svake godine organizuje izvođenje proizvodnih (makro i demo) ogleda na imanjima poljoprivrednih preduzeća. To su ogledi bez ponavljanja u kojima svaki hibrid zauzima površinu od 10 ari pa do nekoliko hektara. Primenjuje se tehnologija proizvodnje prilagođena prirodnim uslovima rejona i materijalnim mogućnostima izvođača ogleda. S obzirom na to da nisu postavljeni po jedinstvenoj metodici i da nisu u ponavljanjima, nije moguće izvesti validno poređenje zasnovano na primeni adekvatnih statističkih modela. Od preko 100 ogleda postavljenih u svim rejonima gajenja kukuruza u Srbiji, za ovaj prikaz smo odabrali rezultate sa 38 lokaliteta na kojima je ispitivan jedinstveni set hibrida. Prilikom izbora lokaliteta se vodilo računa o tome da budu obuhvaćeni svi glavni rejoni gajenja u Vojvodini, Mačvi i Stigu. Berba ogleda je vršena kombajnom kombinovano sa merenjem težine ovršenog zrna i vlage u zrnu za svaki hibrid neposredno nakon berbe. Ispitivano je 15 hibrida FAO 300-700 grupa zrenja: NS 3022, NS 3023, NS 4001, NS 4023, NS 4030, NS 4051, NS 5051, NS 5052, NS 5083, NS 5211, NS 6010, NS 6030, NS 6102, NS 6140 i NS 7020.

## NS hibridi kukuruza u proizvodnim ogledima

Prinos kukuruza, kao i drugih biljaka, formira se pod uzajamnim delovanjem klime, zemljišta, sorte i agrotehnike. Njihovo delovanje se međusobno prepliće, a nedostatak bilo kog od njih pojedinačno umanjuje prinos. Od svih faktora, klima, preko temperature



vazduha i zemljišta (maksimalna ili minimalna, kod nas češće maksimalnih nego minimalnih) i padavina (količina i raspored) je najmanje predvidiva (njihova pojava se ne može sa sigurnošću predvideti na duži rok, niti se može uticati na njihov tok). Iz godine u godinu se potvrđuje da na visinu prinosa kukuruza kod nas odlučujuće utiče količina i raspored padavina tokom vegetacije.

Tabela 1. Količine padavina (l/m<sup>2</sup>) po lokalitetima u vegetacionom periodu kukuruza u 2016. godini

Mesec	Dekada	Lokaliteti									Potrebe za vodom
		NS*	SR	SO	KI	PA	SM	ZP	SŠ	BT	
IV	I	6,0	8,6	0,6	0,6	0,8	1,4	0,0	0,8	3,4	50
	II	13,8	0,2	2,8	1,4	19,0	8,6	12,0	22,4	1,6	
	III	28,2	22,6	17,8	11,6	48,0	15,2	39,9	33,8	15,2	
	Ukupno	<b>48,0</b>	<b>31,4</b>	<b>21,2</b>	<b>13,6</b>	<b>67,8</b>	<b>25,2</b>	<b>51,9</b>	<b>57,0</b>	<b>20,2</b>	
V	I	30,4	18,4	43,6	18,6	41,2	26,2	20,1	28,8	14,0	70
	II	14,0	26,2	23,2	30,8	32,2	23,6	20,4	19,8	23,6	
	III	9,2	23,4	1,6	23,6	20,0	8,6	6,9	23,2	5,4	
	Ukupno	<b>53,6</b>	<b>68,0</b>	<b>68,4</b>	<b>73,0</b>	<b>93,4</b>	<b>58,4</b>	<b>47,4</b>	<b>71,8</b>	<b>43,0</b>	
VI	I	27,0	41,6	14,2	33,2	47,8	43,6	25,8	46,0	19,8	90
	II	32,6	56,6	46,2	37,8	59,4	24,8	61,8	76,0	24,0	
	III	53,8	14,0	29,0	60,6	53,4	40,8	19,8	19,6	9,0	
	Ukupno	<b>113,4</b>	<b>112,2</b>	<b>89,4</b>	<b>131,6</b>	<b>160,6</b>	<b>109,2</b>	<b>107,4</b>	<b>141,6</b>	<b>52,8</b>	
VII	I	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	100
	II	48,6	50,2	55,4	65,8	58,0	40,8	31,2	52,4	44,0	
	III	2,2	19,4	35,4	0,6	45,0	0,0	2,4	8,2	2,8	
	Ukupno	<b>50,8</b>	<b>69,8</b>	<b>90,8</b>	<b>66,4</b>	<b>103,2</b>	<b>40,8</b>	<b>33,6</b>	<b>60,8</b>	<b>46,8</b>	
VIII	I	46,0	55,4	33,4	28,6	6,6	11,2	7,8	9,2	25,6	90
	II	12,0	10,0	25,6	10,0	0,0	6,8	11,1	14,2	18,6	
	III	14,0	20,0	13,4	5,0	7,6	14,8	24,3	28,4	11,8	
	Ukupno	<b>72,0</b>	<b>85,4</b>	<b>72,4</b>	<b>43,6</b>	<b>14,2</b>	<b>32,8</b>	<b>43,2</b>	<b>51,8</b>	<b>56,0</b>	
IX	I	14,4	17,4	16,0	12,8	18,4	24,0	23,1	18,8	9,6	40
	II	12,0	20,6	37,8	15,6	19,8	21,2	12,3	20,6	18,8	
	III	6,4	0,4	1,2	1,4	1,6	0,0	1,2	1,6	5,2	
	Ukupno	<b>32,8</b>	<b>38,4</b>	<b>55,0</b>	<b>29,8</b>	<b>39,8</b>	<b>45,2</b>	<b>36,6</b>	<b>41,0</b>	<b>33,6</b>	
Ukupno u vegetaciji		<b>370,6</b>	<b>405,2</b>	<b>397,2</b>	<b>358,0</b>	<b>479,0</b>	<b>311,6</b>	<b>320,1</b>	<b>424,0</b>	<b>252,4</b>	

\*NS–Novi Sad, SR–Srbožbran, SO–Sombor, KI–Kikinda, PA–Pančevo, SM–Sremska Mitrovica, ZP–Zemun Polje, SŠ–Samoš, BT–Bačka Topola



Tabela 2. Prinos zrna hibrida na 38 lokaliteta u Vojvodini i Mačvi u 2016. godini (t/ha)

Hibrid	Mačva (4 lok)	Sr. Bačka (4 lok)	Južna Bačka (2 lok)	Zap. Bačka (4 lok)	Srem (3 lok)	Sr. Banat (7 lok)	Sev. Bačka i Banat	J. Banat Stig (4 lok)	J. i l. Banat (5 lok)	Prosek
NS 3022	13,10	12,69	9,86	11,51	11,03	12,02	9,09	10,16	11,76	11,25
NS 3023	12,34	12,73	9,59	11,25	11,04	11,73	9,91	11,06	12,0	11,29
NS 4001	12,83	12,28	9,74	11,59	10,46	12,07	10,03	10,23	12,12	11,26
NS 4023	13,51	12,20	10,72	11,91	9,64	12,16	9,64	10,19	11,68	11,29
NS 4030	12,14	11,56	9,89	10,30	9,46	10,87	8,51	9,79	10,83	10,37
NS 4051	13,39	11,73	11,08	11,12	10,21	11,38	9,47	10,87	12,00	11,25
NS 5051	14,44	11,40	9,62	11,43	11,12	11,89	9,21	11,18	12,43	11,41
NS 5052	13,22	11,28	10,26	11,46	10,63	11,87	9,48	10,50	12,71	11,27
NS 5083	12,58	11,86	11,18	11,45	10,06	12,10	9,80	11,04	12,33	11,38
NS 5211	13,65	11,83	11,56	11,88	9,81	11,61	10,25	10,75	11,68	11,44
NS 6010	14,38	12,58	11,88	11,16	11,32	12,38	9,21	10,23	11,95	11,68
NS 6030	14,72	12,92	11,55	11,65	11,20	12,77	9,98	10,63	13,50	12,10
NS 6102	14,77	12,10	12,44	11,90	12,04	12,65	9,54	10,97	12,34	12,08
NS 6140	14,58	12,07	11,74	11,47	10,95	13,07	9,72	11,43	13,24	12,03
NS 7020	14,82	12,39	11,21	11,56	11,37	12,44	9,66	10,02	12,66	11,79
Prosek	13,63	12,11	10,82	11,44	10,69	12,07	9,57	10,60	12,21	11,46

Srednja, višegodišnja količina padavina u ravničarskom delu Srbije se kreće u intervalu od 600 mm u severoistočnom delu zemlje do 650 mm u Podunavlju i Pomoravlju. Najsušnija je bila 2000. godina, kada je u Kikindi za godinu izmereno samo 223,1 mm. U vegetacionom periodu 2016. godine, mereno na 9 mernih stanica u Vojvodini, palo je 252,4-479 l/m<sup>2</sup> kiše. Najniža količina kiše je izmerena u Bačkoj Topoli, a najviša u Pančevu.

Uzimajući u obzir potrebe kukuruza za vodom u pojedinim fazama porasta biljke izraženo u milimetrima po mesecima tokom vegetacije, u 2016. godini se uočava da su severna Bačka (B. Topola), istočni Srem (Zemun Polje i Sremska Mitrovica) i severni Banat (Kikinda), imali izvestan manjak vode u odnosu na potrebe kukuruza za vodom. Sa druge strane, srednja i zapadna Bačka (Novi Sad, Srbobran i Sombor) i južni Banat (Pančevo i Samoš) su imali potrebne ili veće količine vode od potrebnih tokom cele vegetacije (Tab. 1).

Sledeća karakteristika režima padavina u 2016. godini je neravnomerna distribucija. Količina kiše u aprilu i maju je bila na nivou potreba kukuruza na svim lokalitetima osim u



Tabela 3. Prinos zrna NS hibrida kukuruza u proizvodnji (t/ha)

Proizvođač	Hibrid	Prinos zrna sa 14% vlage	Površina (ha)
ZZ „KISAČ“	NS 6102	13,835	6,5
Drvendžija Momčilo, Stepanovićevo	NS 6102	11,925	2,0
Mandić Vojislav, Bačka Palanka	NS 6102	14,224	2,0
Mirić Miomir, Martinci	NS 6102	15,150	1,15
Mihajlović Đorđe, Kraljevci	NS 3022	11,050	1,15
Milinković Slobodan, Kuzmin	NS 5051	12,930	1,20
Domonji Lakatoš, Stara Pazova	NS 6140	12,170	1,15
Džavić Bela, Stari Žednik	Prosek 10 NS hibrida	12,450	7,2
Savić Mihajlo, Majur	Prosek 5 NS hibrida	13,490	1,2
Davidović Milenko, Bogatić	Prosek 5 NS hibrida	13,950	1,6
Nedeljković Aleksandar, Ljubovija	Prosek 5 NS hibrida	14,180	2,2
Aćimović Slavoljub, Bogatić	Prosek 15 NS hibrida	13,590	2,6
Vračarić Kostja, Bogatić	Prosek 15 NS hibrida	13,970	2,0

Pančevu (više od potreba). Jun je bio izrazito kišovito na celom području (osim Sombora), dok je u julu i avgustu, u svim lokalitetima osim Pančeva i Sombora, uočen nedostatak vode. Analizirajući padavine u Vojvodini (na osnovu merenja na 9 stanica), 2016. godina se može smatrati kao umereno povoljna do povoljna godina za proizvodnju kukuruza, odnosno, prirodni potencijal godine je omogućio visok prinos kukuruza.

U narednih nekoliko primera iz proizvodnje ćemo analizirati u kojoj meri su NS hibridi kukuruza kroz ostvarene prinose zrna iskoristili prirodni potencijal godine.

Prosečan prinos svih hibrida u jednom lokalitetu ukazuje na proizvodni potencijal tog lokaliteta, a prosečan prinos jednog hibrida na svim lokalitetima ukazuje na proizvodni potencijal hibrida u 2016. godini (Tabele 2, 3 i 4).

Posmatrajući rejone u kojima su ogledi izvedeni (Srem, Bačka, Banat, Mačva i Stig), najveći prosečan prinos zrna ostvaren je u Mačvi (13,63 t/ha suvog zrna), a najniži u severnoj Bačkoj i





severnom Banatu (9,57 t/ha suvog zrna) (Tab. 2). Analiza prosečnih prinosa suvog zrna na 38 lokacija pokazuje da su hibridi pune vegetacije FAO 600-700 (NS 6010, NS 6030, NS 6102, NS 6140 i NS 7020) ostvarili veći prinos zrna po hektaru 11,9 t/ha od ranih hibrida FAO 300-400 (NS 3022, NS 3023, NS 4030, NS 4023, NS 4001 i NS 4051) koji su ostvarili 11,1 t/ha.

S obzirom na to da je 2016. godina bila meteorološki povoljna za proizvodnju kukuruza, povoljan raspored padavina i temperature u toku vegetacije su omogućile hibridima duže vegetacije da iskoriste prirodni potencijal godine i ostvare očekivano više prinose u odnosu na hibride kraće vegetacije. Prinosniji od ostalih su bili NS 6030, NS 6102 i NS 6140, svi sa prosečnim prinosom zrna sa 14% vlage iznad 12 t/ha. S obzirom na visok genetički potencijal za prinos zrna redovno ostvaruju rekordne prinose, naročito u povoljnim godinama, pa su prvenstveno namenjeni za berbu u klip.

Danas nije mali, a ubuduće će biti još i veći broj proizvođača koji se opredeljuju za berbu kukuruza u zrnu i skladištenje u zrnu. Takav način proizvodnje zahteva i određeni tip hibrida. Hibridi za berbu u zrnu treba da imaju visok potencijal za prinos zrna, da brzo otpuštaju vlagu nakon fiziološke zrelosti, da podnose gušću setvu. Za berbu kombajnom su namenjeni sledeći hibridi: NS 3022, NS 3023, NS 4030 i NS 4051.

## Opis hibrida

NS 3022 je novi srednje rani hibrid kukuruza FAO 300 grupe zrenja, za rano suvo zrno, pogodan za jednofaznu berbu kombajnom. Karakteriše ga visok prinos zrna i brzo odavanje vode iz zrna. Potencijal rodnosti je iznad 14 t/ha suvog zrna. Može se gajiti kao glavni usev u redovnoj setvi (za zrno i silažu) i kao postrni usev za silažu. Dobar je predusev za pšenicu jer sazreva pre nastupanja optimalnih rokova za setvu pšenice, a po prinosu zrna može da parira kasnijim hibridima. Brzo otpušta vlagu iz zrna nakon fiziološke zrelosti. Pri proizvodnji za zrno optimalno je 60.000-70.000 biljaka u berbi. Za proizvodnju silaže sklop treba povećati za 5.000-10.000 biljaka. U proizvodnim ogledima 2014. i 2015. na više lokacija je bio rekorder u grupi zrenja sa prinosom 12-14 t/ha suvog zrna.

NS 3023 je nov srednje rani hibrid FAO grupe zrenja 300. U višegodišnjim testiranjima pokazao je odlične rezultate, što ga čini veoma stabilnim hibridom. Potencijal rodnosti preko 14 t/ha suvog zrna i iznad 50 t/ha silaže. Karakteriše ga brzo otpuštanje vlage iz zrna nakon dostizanja fiziološke zrelosti. Stablo je visine oko 270 cm, elastično i tolerantno prema poleganju. Klip je dugačak, cilindričnog oblika sa 16 redova zrna. Zrno je tipa zubana, žute boje. Može se gajiti kao osnovni usev u redovnoj setvi za proizvodnju zrna i silaže i kao postrni usev za proizvodnju silaže. Optimalni sklop iznosi



70.000 biljaka u povoljnim uslovima, a 60.000 biljaka u manje povoljnim uslovima gajenja. Za silažu broj biljaka treba povećati za 5.000-10.000.

NS 4023 je hibrid iz FAO 400 grupa zrenja. Posедуje visok potencijal rodности u povoljnim godinama i u povoljnim rejonima uz punu agrotehniku. Budući da ima kraću vegetaciju, čak i u godinama sa produženom vegetacijom, NS 4023 stiže za berbu pre nastupanja optimalnih rokova za setvu pšenice, pa može poslužiti kao siguran predusev pšenici. Kao glavni usev se može gajiti za zrno i silažu, a kao postrni za silažu. Potencijal rodности je iznad 14 t/ha suvog zrna. U testiranju na raznim lokalitetima u više godina, dao je odlične rezultate u povoljnim godinama. U 2011, 2014. i 2016. godini je bio vodeći hibrid u ogleđima u Kikindi, Zrenjaninu, Somboru, Crepaji, Vršcu, Ilandži. Optimalna gustina setve je između 65.000 i 71.000 biljaka po hektaru u zavisnosti od prirodnog potencijala rejona, zimskih padavina i nivoa agrotehlike. Za silažu broj biljaka treba povećati za 15%. Ima krupan klip, lako se bere beračima i dobro se čuva. Preporučuje se za intenzivne uslove proizvodnje i povoljne uslove gajenja.

NS 4030 je rani hibrid na prelazu FAO 300 i FAO 400 grupe zrenja, izrazito adaptabilan, tolerantan prema suši. Kao i ostali rani hibridi poželjan je predusev za pšenicu. Lako se prepoznaje po habitusu. Biljka je niža sa nisko postavljenim, dobro razvijenim ujednačenim po visini klipom i uspravnim listovima. Brzo otpušta vlagu nakon fiziološke zrelosti pa je pogodan za berbu kombajnom. Potencijal rodности je iznad 13 t/ha zrna. U 2011. godini je bio rekorder po prinosu zrna u Crepaji sa 14,40 t/ha, a među najrodnijim hibridima u ogleđu u A. Šantiću, Senti, B. Topoli, Vršcu, Kruševcu. U 2012. godini je na svim lokalitetima imao ujednačene prinose, a među vodećim hibridima je bio u Biliću, Adi, Vršcu, Požarevcu i Čačku. Ispitivanja su u različitim uslovima gajenja pokazala da je NS 4030 povoljniji za uslove umerenog sušnog stresa nego za povoljne uslove gajenja. Optimalna gustina u berbi je 62.000 do 71.000 biljaka u proizvodnji za zrno.

NS 444 je srednje rani hibrid koji se gaji za zrno ili za silažu. Dobro je adaptiran na sve uslove gajenja u Srbiji i okolnim zemljama. Pored hibrida NS 444 od skora je u upotrebi i njegova unapređena verzija NS 444 ULTRA. Posebna karakteristika hibrida NS 444 ULTRA je tolerantnost prema cikloksidimu, aktivnoj materiji herbicida FOCUS Ultra (BASF). Preporučuje se za njive koje su zakorovljene višegodišnjim uskolisnim korovima. Optimalna gustina u berbi je 62.000 do 68.000 biljaka u proizvodnji za zrno, a za silo masu broj biljaka povećati za 10%.

NS 5051 je hibrid nove generacije, FAO 500 grupe zrenja, sa visokim potencijalom rodности i brzim otpuštanjem vlage iz zrna. Stabljika je srednje visine za grupu zrenja, sa uspravnim listovima zadržava zelenu boju sve do pune zrelosti. Pogodan je predusev za



pšenicu. Može se brati u klip i u zrnu. Potencijal rodosti je iznad 15 t/ha zrna i iznad 60 t silaže. NS 5051 je pokazao umerenu tolerantnost prema sušnom stresu (2012. godina). Visok potencijal za prinos dolazi do izražaja tek u povoljnim uslovima proizvodnje. Proizvodni ogladi od 2010. do 2016. godine su pokazali da se hibrid NS 5051 ističe visokim potencijalom za prinos zrna i preporučuje se za intenzivne uslove proizvodnje i regione sa povoljnim prirodnim uslovima gajenja. Optimalna gustina u berbi je 62.000 do 68.000 biljaka u proizvodnji za zrno, a za silo masu broj biljaka povećati za 10%.

NS 5041 Ultra je najnoviji NS hibrid namenjen za gajenje u tzv. DUO sistemu. Potencijal za prinos zrna je do 14 t/ha suvog zrna i preko 55 t/ha silaže. Za proizvodnju silo mase broj biljaka po hektaru treba povećati za 20%. Stablo je visine oko 260 cm, elastično, tolerantno prema poleganju. Klip je srednje dužine, sa 16-18 redova žutog zrna. Masa 1.000 zrna je oko 400 g. Može se gajiti kao osnovni usev u redovnoj setvi za proizvodnju zrna i silaže i kao postrni usev za proizvodnju silaže. Preporučuje se kako za berbu u klip, tako i za kombajniranje u zrnu. Najznačajnija karakteristika hibrida NS 5041 Ultra je tolerantnost prema herbicidu Focus Ultra. Duo sistem obezbeđuje jedinstvenu mogućnost suzbijanja divljeg sirka iz rizoma rezistentnog prema sulfonilurea herbicidima i zubače. Optimalni sklop iznosi 68.000 biljaka u povoljnim uslovima, a 62.000 biljaka u manje povoljnim uslovima gajenja. Za silažu broj biljaka povećati za 5.000-10.000.

NS 5211 je srednje kasni hibrid grupe zrenja FAO 520, najnovije generacije. Posедуje naglašenu tolerantnost prema suši i potencijal za prinos zrna preko 15 t/ha i oko 60 t/ha silaže. Stablo je visine oko 280 cm, elastično, tolerantno prema poleganju. Listovi su tamno zelene boje, erektofilnog položaja. Klip je dug, cilindričnog oblika sa 14-16 redova zrna, žute boje. Zrno je tipa zubana, sa izrazito naboranim perikarpom. Može se gajiti kao osnovni usev u redovnoj setvi za proizvodnju zrna i silaže i kao postrni usev za proizvodnju silaže. Najznačajnija karakteristika hibrida NS 5211 je brzo odavanje vlage nakon fiziološke zrelosti, pa se preporučuje za kombajniranje u zrnu. Dobro reaguje na intenzivnu tehnologiju proizvodnje. Optimalni sklop iznosi 68.000 biljaka u povoljnim uslovima, a 62000 biljaka u manje povoljnim uslovima gajenja. Za silažu broj biljaka povećati za 5.000-10.000.

NS 6102 je najraniji hibrid FAO 600 grupe zrenja, veoma adaptabilan na uslove stresa izazvanog sušom, *stay green*. Za svoju grupu zrenja brzo otpušta vlagu nakon fiziološke zrelosti pa se može skidati jednofazno – kombajnima. Zrno je zdravo, lako se čuva u klip. Stablo je niže u odnosu na hibride iste grupe zrenja, formira klip u donjoj polovini stabla veoma ujednačen po visini, sa uspravnim listovima koji zadržavaju zelenu boju lista sve do voštane zrelosti. Potencijal za prinos je iznad 17 t/ha suvog zrna. Spada



u grupu veoma prilagodljivih (adaptabilnih) hibrida. Pokazao je stabilne prinose u sušnoj 2012. godini, kao i u povoljnim godinama 2014. i 2016. Vodeći je hibrid po prinosu suvog zrna u ogleđima i u proizvodnji u periodu 2010-2016. Optimalna gustina u berbi je 60.000 do 68.000 biljaka.

NS 6010 je rekorder po prinosu zrna sa 18.640 kg/ha suvog zrna. NS 6010 je srednje kasni hibrid, pune vegetacije za uslove Srbije, namenjen za proizvodnju zrna i silaže. Preporučuje se za gajenje u rejonima koji imaju prirodne uslove za visok prinos i za proizvođače koji primenjuju intenzivnu agrotehniku. Jedan je od pojedinačno najprodavanijih hibrida u Srbiji. Biljka je visoka i robusna. Klip je krupan, sa 18 redova zrna. Potencijal rodnosti je iznad 20 t/ha suvog zrna i 70 t/ha silaže. Optimalna gustina u berbi je 57.000 do 65.000 biljaka u proizvodnji za zrno, a za silo masu broj biljaka povećati za 10%. Sa ovim hibridom u povoljnoj 2010. godini su širom Srbije (Senta, Kikinda, Zrenjanin, Pančevo, Sobor, Odžaci i druga mesta) postizani prinosi suvog zrna od 12-16 t/ha. U nepovoljnoj 2012. godini je u većini lokaliteta bio oko proseka ogleđa, a 2014. i 2016. godine je bio među najboljim hibridima.

NS 6030 je srednje kasni hibrid, pune vegetacije za uslove Srbije, FAO 600 grupe zrenja. Ubraja se među hibride sa najvećom adaptabilnošću na agroekološke uslove proizvodnje kod nas. Namenjen je prvenstveno za proizvodnju zrna, a može i za silažu. U višegodišnjim ogleđima širom Srbije je uvek među najrodnijim hibridima (pojedinačno po lokalitetima), a u proseku prvi svake godine od 2009. do 2012. godine. NS 6030 je hibrid nove generacije, savremenog izgleda. Posедуje prepoznatljivo krupan klip, sa 14-16 redova zrna visoke apsolutne mase (iznad 400 g). Lako se bere i dobro čuva u klipu. Potencijal rodnosti je iznad 18 t/ha suvog zrna i 60 t/ha silaže. Optimalna gustina u berbi je 57.000 do 65.000 biljaka u proizvodnji za zrno, a za silo masu broj biljaka povećati za 10%. Sa ovim hibridom u povoljnoj 2010. godini su širom Srbije (Senta, Kikinda, Zrenjanin, Pančevo, Sobor, Odžaci i druga mesta) postizani prinosi suvog zrna od 12-16 t/ha. Dosadašnje iskustvo je pokazalo da je hibrid NS 6030 pogoniji za gajenje u boljim rejonima i povoljnijim prirodnim uslovima.

NS 6140 je novi srednje kasni hibrid FAO 600 grupe zrenja. NS 6140 je unapređena verzija hibrida NS 6030, odnosno, po svemu sličan hibridu NS 6030 sa višim potencijalom rodnosti zrna i ukupne biljne mase. Stabljika je prosečne visine za ovu grupu zrenja, zadržava zelenu boju do pune zrelosti zrna. Klip je cilindričan, sa 16 redova zrna. Zrno je izrazito krupno, tipa zubana žuto-crvenkaste boje. Može se gajiti kao osnovni usev za zrno i silažu u svim ravničarskim rejonima. Optimalni sklop je oko



65.000 biljaka u povoljnim, a 57.000 biljaka u manje povoljnim uslovima. Za silažu broj biljaka povećati za 5.000-10.000. U proizvodnim ogledima u 2016. godini je bio među najprinosnijim hibridima sa prosečnim prinosom zrna od 12,03 t/ha.

NS 7020 je srednje kasni hibrid, pune vegetacije za uslove Srbije, FAO 600 grupe zrenja. U svojoj grupi zrenja ima najnižu vlagu zrna u berbi. NS 7020 je hibrid nove generacije, modernog izgleda. Stablo je ispod prosečne visine za svoju grupu zrenja, čvrsto i elastično otporno prema poleganju, sa uspravnim listovima. Klip se formira oko sredine stabla, sa 16 redova zrna u proseku, žuto-crvenkaste boje, mase 1.000 zrna preko 400 g. Potencijal rodnosti je iznad 18 t/ha suvog zrna i 60 t/ha silaže. Optimalna gustina u berbi je 57.000 do 65.000 biljaka u proizvodnji za zrno, a za silo masu broj biljaka povećati za 10%. Odlikuje se krupnim klipovima, u povoljnim uslovima uz punu agrotehniku daje rekordne prinose. Jedan je od najrodnijih hibrida na tržištu. Veoma je stabilnog prinosa iz godine u godinu. Lako se bere i dobro čuva. U sušnoj 2012. godini je u većini lokaliteta bio među prva dva hibrida u ogledu. U desetogodišnjim ispitivanjima je među prva tri hibrida po prinosu suvog zrna.

NS 640 je hibrid pune vegetacije, FAO 600 grupe zrenja, izuzetno adaptabilan i stabilan po prinosu zrna, pojedinačno najprodavaniji hibrid kukuruza kod nas. Pogodan je za gajenje u svim ravničarskim rejonima za proizvodnju zrna ili silaže. Potencijal za prinos zrna je iznad 16 t/ha suvog zrna i preko 60 t/ha silaže. Dobro podnosi sušu. Sve do najnovijih hibrida kukuruza iz poslednjeg ciklusa selekcije (NS 6010, NS 6030, NS 7020, NS 610), NS 640 je obeležio celu poslednju deceniju 20. veka.

Pored hibrida NS 640 od skora je u upotrebi i njegova unapređena verzija NS 640 ULTRA. Posebna karakteristika hibrida NS 640 ULTRA je tolerantnost prema cikloksidimu, aktivnoj materiji herbicida FOCUS Ultra (BASF). Preporučuje se za njive koje su zakorovljene višegodišnjim uskolisnim korovima. Optimalna gustina u berbi je 57.000 do 62.000 biljaka u proizvodnji za zrno, a za silo masu broj biljaka povećati za 10%.

Tabela 4. Prinos zrna (t/ha) sa 14% vode u zrnu Ultra hibrida

Hibrid	Proizvođači			Prosek
	Grubački Steva, Zrenjanin	Jovanov Vladica, Vršac	Vasić Zoran, Kikinda	
NS 444 Ultra	10,36	11,12	8,78	10,09
NS 5041 Ultra	12,86	12,79	9,80	11,82
NS 640 Ultra	10,45	12,06	8,75	10,42



## NS hibridi kukuruza za setvu u 2017. godini

### Za proizvodnju zrna

NS 3022	FAO 360	
NS 3023	FAO 390	<b>NOVO!</b>
NS 4051	FAO 420	
NS 5211	FAO 520	<b>NOVO!</b>
NS 5051	FAO 580	
NS 6102	FAO 610	
NS 6140	FAO 650	<b>NOVO!</b>
NS 6030	FAO 660	
NS 7020	FAO 670	

### Focus ULTRA hibridi

NS 444 Ultra	FAO 490	
NS 5041 Ultra	FAO 580	<b>NOVO!</b>
NS 640 Ultra	FAO 660	

### Za proizvodnju silaže

NS 5010	FAO 580
NS 6043	FAO 680

### Za posebne namene

NS 620 k	FAO 680
NS 609 b	FAO 690

### Provereni hibridi

NS 223	FAO 250
NS 205	FAO 260
NS 208	FAO 280
NS 3014	FAO 380
NS 4030	FAO 440
NS 4015	FAO 460
NS 4023	FAO 480
NS 444	FAO 490
NS 5043	FAO 550
NS 540	FAO 560
NS 640	FAO 660
RADAN	FAO 660
ZENIT	FAO 680
NS 6010	FAO 690
TISA	FAO 700

## Literatura

- Ivanović, M., Nastasić, A., Stojaković, M., Jocković, Đ. (2007): Regional distribution NS Maize Hybrids. Zbornik radova Instituta za ratarstvo i povrtarstvo Novi Sad, 43: 89-93.
- Reidsma, P., Ewert, F., Boogaard, H., van Diepen, K. (2009): Regional crop modelling in Europe: The impact of climatic conditions and farm characteristics on maize yields. *Agric. Syst.* 100: 51-60.
- Stojković, L. (1972): Proizvodni regioni u Vojvodini. U: Živković B (ured.), *Zemljišta Vojvodine*. Institut za poljoprivredna istraživanja Novi Sad, str. 513-571.
- Stojaković, M., Jocković, Đ., Ivanović, M., Vasić, N., Dragica, S., Boćanski, J. (2006): NS maize hybrids in trials in 2005. Zbornik radova Instituta za ratarstvo i povrtarstvo Novi Sad, 42: 3-14.
- Škorić, A., Filipovski, G., Ćirić, M. (1985): *Klasifikacija zemljišta Jugoslavije* (knj. 13) Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine, Sarajevo.
- Trifunović, V. (1965): Prirodni uslovi za proizvodnju kukuruza. U: Mihajlović B (ured.), *Kukuruz*. Zadržna knjiga, str. 191-204.



ZAHVALJUJEMO SE SPONZORIMA  
51. SAVETOVANJA AGRONOMA I POLJOPRIVREDNIKA SRBIJE  
NA DONACIJI I PODRŠCI:

Triglav osiguranje Srbija – Prijatelj Skupa



Livona – Trimble GPS



PETKUS



Prelog KM



**Prelog KM**

Podjetje za proizvodnjo kmetijske  
mehanizacije in trgovino d.o.o.

Agrovojvodina Komercservis Subotica



**KOMERCSERVIS SUBOTICA**  
d.o.o.

24000 SUBOTICA, ALBE MALAGURSKOG 2  
tel./fax: 024/551-135



ISBN 978-86-80417-76-9

© 2017 Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad