

IZVJEŠTAJ
SAVEZNE KOMISIJE ZA PRIZNAVANJE I REONIRANJE SORTI KULTURNIH
BILJAKA O DVOGODISNIM REZULTATIMA OGLEDA SA DOMAĆIM
NOVIM HIBRIDIMA KUKURUZA

— u cilju priznavanja i reoniranja —

Na sastanku predstavnika Zavoda i stručnjaka koji rade na stvaranju domaćih hibrida kukuruza i predstavnika Savezne Komisije za priznavanje i reoniranje sorti kulturnih biljaka, održanom dana 4. II 1960. g. u prostorijama SPŠK-a Jugoslavije, rešeno je da zavodi i instituti koji rade na stvaranju hibrida kukuruza, odmah prijave Saveznoj komisiji svoje nove hibride radi priznavanja i reoniranja.

U vezi s tim Zavod za ratarstvo iz Zagreba prijavio je Saveznoj komisiji 9. II 1960. g. tri svoja nova dupla hibrida kukuruza u cilju priznavanja i reoniranja i to:

1. hibrid EH — 4A
2. hibrid EH — 27A
3. hibrid EH — 68

Na stvaranju pomenutih hibrida Zavod za ratarstvo iz Zagreba radio je više godina. Prilikom prijave pomenutog materijala konstatovano je sledeće:

1. Zavod za ratarstvo u Zagrebu je imao od pomenutih hibrida veće količine semena.

2. Zavod je vršio uporedne ogledne i van zavodskog oglednog polja u raznim mestima NR Hrvatske, tzv. teritorijalne probe, na poljoprivrednim stanicama i to u 1960. i 1961. godini na ukupno 16 mesta. Na imanju Botinec isti ogledi su vršeni u toku tri godine 1959—1961.

3. Zavod je dostavio Komisiji dokumentaciju o rezultatima tih ogleda.

4. Zavod je dostavio Komisiji podatke o kombinatorskoj sposobnosti domaće linije, prijavljene i registrovane pod imenom »Bc 3« sa pojedinim single krosima. Sa tom linijom »Bc 3« i tri američke linije stvoreni su pomenuti prijavljeni hibridi.

5. Dostavljene su Komisiji najvažnije karakteristike prijavljenih hibrida.

6. Zavod u Zagrebu ima dovoljno semena od prijavljenih hibrida da bi posle priznavanja mogao zasejati veće površine.

U vezi prednjih podataka Zavod za ratarstvo u Zagrebu ispunio je uslove na osnovu kojih je Komisija primila u ispitivanje njegove nove hibride kukuruza.

Organizacija oglednih polja

Na svojim stalnim oglednim poljima Komisija je sa prijavljenim i primljenim hibridima vršila ogledne u 1960. i 1961. godini.

I u jednoj i u drugoj godini ogledi Komisije vršeni su kod navedenih ustanova u sledećih 13 mesta — oglednih punktova.

1. Srednja poljoprivredna škola — Križevci
2. Poljoprivredni tehnikum — Slav. Požega
3. Poljoprivredna stanica — Đakovo
4. Zavod za unapređenje poljoprivrede — Osijek
5. Poljoprivredni zavod — Banja Luka
6. PD »Dr. Mujbegović« — Modriča
7. PD »Semberija« — Bijeljina
8. Srednja poljoprivredna škola — Valjevo
9. Institut za ratarstvo — Kragujevac
10. Preduzeće za proizvodnju i oplemenjivanje semena šećerne repe — Aleksinac
11. Institut za ratarstvo — Peć
12. Institut za ratarstvo — Novi Sad
13. Semenogojско posestvo — Starše — Kidričevo

Standardi za upoređivanja

U 1960. godini kao kontrolne sorte — standardi u ogledima upotrebljena su 6 američkih hibrida, tako da su u svakom mestu — oglednom punktu bili raspoređeni i zastupljeni 2 ili 3 američka hibrida prema sledećem rasporedu:

1. Wiskonsin 464A u svim mestima izuzev Peći,
2. W.641AA u svim mestima sem Banja Luke.
3. Iowa 4417 samo u Križevcima, Đakovu i Banja Luci, zajedno sa pomenuta dva standarda Wiskosina.
4. Nebraska 301 u Valjevu, Aleksincu i Kragujevcu, pored standarda oba Wiskosina W.464A i W.641AA.
5. W.355 u Banja Luci i Bijeljini, a Iowa 4316 u Osijeku i Novom Sadu. Usled malog broja mesta gde su upotrebljeni, ovi standardi nisu uzimani u obzir prilikom sređivanja rezultata.
6. Jedna lokalna domaća sorta kukuruza takođe kao standard — kontrolna sorta na svim oglednim poljima.

U 1961. godini na svim oglednim poljima kao standardi služili su W.641AA i Iowa 4417.

Sortimentat za ogledne

U 1960. godini bila su primljena u rad Komisije još dva domaća dupla hibrida kukuruza označena šifrom SI i SII. Prema tome sortimentat za ogledne u 1960. godini bio je sastavljen od najmanje 6, a u nekim mestima i od 8 varijanata — sorata, što je zavisilo od rasporeda primljenih hibrida i standarda.

U 1961. godini sortimentat za ogledne brojao je 5 varijanata na svim oglednim poljima: tri primljena hibrida iz Zagreba i dva standarda.

Postavljanje ogleda i način setve

Prema utvrđenoj metodici u svim označenim mestima u 1960. i u 1961. g. ogledi su postavljeni sa navedenim sortimentima u randomiziranim blokovima na parcelama veličine $10 \times 2.7 = 27 \text{ m}^2$ u pet ponavljanja. Na svakoj parceli posejana su po tri reda na razmaku od $90 \times 50 \text{ cm}$ red od reda, sa po dve biljke u odžaku.

Prema tome na svakoj parceli bilo je 60 kućica — odžaka sa ukupno 120 biljaka, ili prema proračunu 44.444 biljke po 1 ha.

Setva je pravilno izvršena, agrotehnika pravilno primenjena skoro na svim oglednim poljima u obadve godine, prema propisima metodike. Pretkultura je uglavnom odgovarala plodoredu za kukuruz.

Mineralna đubriva u obadve godine davana su u različitim količinama i to većinom od 1.200 pa do 2.320 (Križevci 1960) kg. po ha NPK. U Bijeljini dato je još 1961. g. i 500 mc/ha stajnjaka. Pored toga na svim oglednim poljima vršeno je prihranjivanje 2 ili 3 puta, raspoređujući ukupno 300 kg/ha odgovarajućih mineralnih đubriva za sva prihranjivanja.

Klimatski uslovi u toku vegetacije

Iznoseći dvogodišnje rezultate ogleda nije nam bilo moguće u kraćem načinu izlaganja izneti i one prirodne faktore, koji su u toku vegetacije i u jednoj i u drugoj godini uticali na visinu prinosa hibrida u ogledima.

Smatrali smo naime, da bi takvi podaci izneti po metodi agroekološke analize iz mesta u mesto učinili ovaj izveštaj suviše opširnim. Zato smo se ograničili na sledeće najvažnije podatke.

U 1960. g. prirodni uslovi u toku vegetacije kukuruza na oglednim poljima, iako nisu bili svuda prosečno po volji, ipak su bili u izvesnoj meri pogodniji nego u 1961. g.

U 1960. g. faza metlanja, kritični period prema vlazi u vegetaciji kukuruza, nastupila je tokom jula meseca na svim oglednim poljima. Padavine u tom peri-

odu, od kojih uveliko zavisi prinos, bile su u većini slučajeva povoljne. Kraj ove faze razvića, ka uzrnavanju, u avgustu mesecu bio je sušan u Aleksincu i Kragujevcu i to se donekle odrazilo na visinu prinosa. U Peći meseci juli i avgust bili su vrlo sušni (36.4 i 4.6 mm padavina), ali su ogledi navodnjavani tri puta, pa su sva tri hibrida dala prinos od preko 80 mc/ha.

U 1961. g. sušni period je štetno delovao i u toku setve i u kritičnom periodu vegetacije prema vlazi na nekim oglednim poljima. Nedovoljne količine padavina u toku faze metlanja u Bijeljini, naročito u Aleksincu, i Novom Sadu vidno su se odrazile na visinu prinosa kod svih varijanata u ogledima. Grad je delimično naneo štete u Križevcima i Kragujevcu, a bilo je i suvišnih kiša u fazi sazrevanja.

Ima razlika u pogledu ujednačenosti klipova i njihove veličine među hibridima u ispitivanju, a isto tako i pogledu otpornosti prema bolestima. Te razlike nisu toliko velike, ili pak izuzetne kod nekih hibrida, da bismo ih posebno naglasili za svaki hibrid. Uglavnome prosečno može se smatrati da je otpornost zadovoljavajuća. Ističe se dalje na nekim oglednim poljima kao dosta rani hibrid EH-68.

Teritorijalne probe

Novo originalne sorte — selekcije, domaće kreacije, priznaju se prema Pravilniku na osnovu rezultata višegodišnjih oglada Savezne komisije za priznavanje sorata u pojedinim područjima proizvodnje. Pri tome se uzimaju u obzir i rezultati ispitivanja koje je vršio kreator selekcioner u raznim mestima, van oglednog polja ustanove gde je sorta stvorena.

A za pojedine kulture priznavanje se vrši još i na osnovu stručnog pregleda useva i rezultata prinosa široke proizvodnje iz godine u godinu.

U vezi s tim, pre prijave pomenutih hibrida radi ispitivanja u mreži oglada Komisije, a isto tako i u toku našeg dvogodišnjeg rada, kreator hibrida, odnosno Zavod za ratarstvo iz Zagreba vršio je višegodišnje ogledne i ispitivanja sa prijavljenim hibridima na jednom širem području NR Hrvatske i to prvenstveno kod poljoprivrednih stanica na 16 mesta — oglednih punktova.

Zato ćemo iz dokumentacije koja je Komisiji stavljena na raspoloženje izneti rezultate tih ispitivanja u 1960. i 1961. godini i to posebno za svaki prijavljeni hibrid, a u odnosu na dva standarda: Wiskonsin 464A i Iowa 4417.

Način prikazivanja postignutih rezultata

Iz zajedničkih tablica sa oglednih polja dobivene rezultate o prinosima hibrida koji se ovde predlažu za priznavanje, iznosimo tako što ćemo prinose svakog hibrida posebno prikazati sa svim standardima s kojima je upoređivan na pojedinim oglednim poljima. Na taj način lakše će se i jednostavnije moći oceniti njihova produktivnost, postignuti prinosi, pod različitim bioklimatskim uslovima iz reona u reon, gde su ogledi vršeni.

Smatramo da je ovakav način prikazivanja rezultata zgodniji pored toga što će se isti prinosi određenih standarda sa oglednih polja, u obadve godine, ponavljati radi upoređivanja za svaki domaći hibrid koji se ocenjuje i predlaže za priznavanje.

Rezultate lokalnih sorti domaćih standarda, koji su bili zastupljeni u ogledima 1960. godine, iz poznatih razloga nismo uzimali u obzir.

Sa većeg broja oglednih polja prinosi su obračunati po metodi analize varijance.

Broj praznih mesta, polomljenih ili poleglim biljaka na oglednim poljima, bio je neznatan u većini slučajeva, pa se koregirani prinosi mogu smatrati realnim.

U 1960. godini rezultati oglada iz Modriča ne mogu se upotrebiti, a rezultati iz Slavonske Požege i iz Semenogojskog posestva Starše — Kidričevo nisu primljeni. Tako rezultati oglada se prikazuju samo sa 10 mesta — oglednih punktova.

U 1961. godini ogledi u Kragujevcu su uništeni gradom. Nisu primljeni rezultati sa oglednih polja iz Peći, Modriča, Slavonske Požege, Starše-Kidričevo i Đakova. Usled toga rezultati za ovu godinu prikazuju se samo sa 7 mesta.

Rezultati ogleda Komisije u 1960. g.

HIBRID EH — 4A

Rezultati dvogodišnjih ogleda
1960—1961.

PRINOSI U ZRNU SA 14% VLAGE U mc/ha

Ogledna polja	Hibrid EH-4A	Standardi		± od standarda		Sinj. razl. P = 0.05	Relativni prinos	
		W. 464A	W. 641AA	W. 464A	W. 641AA		W. 464A =100	W. 641AA =100
1. Križevci	96.00	78.30	101.04	+9.70	— 5.04	2.51	122.60	95.01
2. Đakovo	76.67	66.94	83.56	+9.73	— 6.89	—	114.53	91.75
3. Osijek	87.89	78.41	90.69	+9.48	— 2.80	3.91	112.09	96.91
4. Banja Luka	67.40	64.10	—	+3.30	—	5.40	105.14	—
5. Bijeljina	72.08	67.07	84.34	+5.01	—12.26	8.01	107.51	84.46
6. Valjevo	59.66	53.80	63.51	+5.86	— 3.85	—	110.89	93.93
7. Aleksinac	57.84	51.29	54.55	+6.55	+ 3.29	—	112.77	106.03
8. Kragujevac	67.88	64.25	73.81	+3.63	— 5.93	2.62	105.64	91.96
9. Peć	85.48	—	83.85	—	+ 1.63	—	—	101.94
Suma	670.90	524.16	635.35	—	—	—	—	—
M	74.54	65.52	79.41	+9.02	4,87	—	—	—
Relativni prinos	113,70	100	—	—	—	—	—	—
	93.82	—	100	—	—	—	—	—

Iz prednjih podataka možemo zaključiti slijedeće:

1. Hibrid EH-4A dao je na svim oglednim poljima veće prinose od standarda W464A i to od 1.63 mc/ha (Peć) do 9.70 mc/ha (Križevci), ili do 10% više.

Ali prema minimalnoj sinjifikantnoj razlici EH-4A ubjedljivo je bolji od standarda samo u Križevcima, Osijeku i Kragujevcu. Veći prinosi hibrida EH-4A prema standardu u Bijeljini za 5.01 mc/ha i u Banja Luci za 3.30 mc/ha nisu sinjifikantni, pa su u tim mjestima pokazali jednaku produktivnost.

Na osnovu aritmetičkog ranga, uzimajući u obzir razliku u prinosima veću od 3 mtc/ha, hibrid EH-4A bolji je od standarda još u Đakovu za 9.48 mtc/ha, u Valjevu za 5.86 mtc/ha i u Aleksincu za 6.55 mtc/ha, dok se u Peći razlika u prinosima od 1.63 mtc/ha u korist hibrida može smatrati nezatnom.

2. Hibrid EH-4A dao je na svim oglednim poljima, izuzev Peći i Aleksinca, niže prinose od standarda W.641AA i to od 2.80 mtc/ha (Osijek) do 12.26 mtc/ha (Bijeljina) ili do oko 14% manje.

U vezi s tim, prema minimalnoj sinjifikantnoj razlici EH-4A ubedljivo je lošiji od standarda u Križevcima, Bijeljini i Kragujevcu. U Osijeku između EH-4A sa prinosom od 87.89 mtc/ha i standarda sa prinosom od 90.69 mtc/ha ne postoji sinjifikantna razlika. Prema rangu prinosa, većim od 3 mc/ha, standard W.641AA bolji je od EH-4A još i u Đakovu za 6.89 mtc/ha.

Prema tome standard W.641AA pokazao je bolje rezultate od hibrida EH-4A u Križevcima, Bijeljini, Kragujevcu i Đakovu. U ostalih 5 mjesta — reona pozitivne i negativne razlike u prinosima između standarda i EH-4A su nezatne.

3. Prosečno za sva ogledna polja EH-4A dao je prinos od 74.54 mtc/ha prema prinosu od 65.52 mtc/ha standarda iste grupe W.464A ili za 9.02 mtc/ha više. A prema prosječnom prinosu standarda druge grupe W.641AA u iznosu od 79.41 mtc/ha EH-4A dao je manji prinos samo za 4.88 mtc/ha.

U sledećim tablicama iznosimo rezultate prinosa EH-4A prema druga dva standarda: Iowa 4417 i Nebraska 301 i to sa onih oglednih polja na kojima su ovi standardi, pored oba Wiskonsina bili upotrebljeni.

Rezultati oglada Komisije u 1960. g.

PRINOSI U ZRNU SA 14% VLAGE U mc/ha

Ogledna polja	Hibrid EH-4A	Standard Iowa 4417	± od standarda	Sinj. razl. P = 0.05	Relativni prinos Iowa 4417 = 100
1. Križevci	96.00	90.55	+ 5,45	2.51	106.00
2. Đakovo	76.67	77.43	— 0.76	—	99,01
3. Banja Luka	67.40	70.00	— 2.60	5.40	96.20
S u m a	240.07	237.98	—	—	—
M	80.23	79.32	+ 0.91	—	—
Relativni prinos	101.14	100	—	—	—

Iz prednjih rezultata vidi se da je hibrid EH-4A ubedljivo bolji od standarda u Križevcima, da je neznatno lošiji u Đakovu, odnosno sa skoro istim prinosima, i da manji prinos u Banja Luci prema standardu nije sinjifikantan. Prosječni prinos sa sva tri ogledna polja također je sa neznatnom razlikom u korist EH-4A.

PRINOSI U ZRNU SA 14% VLAGE U mtc/ha

Ogledna polja	Hibrid EH-4A	Standard Nebrasca 301	± od standarda	Sinj. razl. P = 0.05	Relativni prinos Nebrasca 301 = 100
1. Valjevo	59.66	59.00	+ 0.66	—	101.10
2. Aleksinac	57.84	54.33	+ 3.49	—	106.40
3. Kragujevac	67.88	82.44	— 14.56	2.62	82.33
S u m a	185.38	195.79	—	—	—
M	61.79	65.26	— 3.47	—	—
Relativni prinos	94.68	100	—	—	—

U reonima Srbije, prema prednjim podacima, hibrid EH-4A u odnosu na standard Nebrasca 301 dao je jednake ili nešto bolje rezultate u Valjevu i Aleksincu. U Kragujevcu je EH-4A ubedljivo lošiji od standarda i to za 14.56 mc/ha ili za oko 17%, jer je razlika sinjifikantna.

Rezultati oglada Komisije u 1961. g.

U sledećoj tablici prikazani su rezultati postignutih prinosa hibrida EH-4A u 1961. godini sa 7 oglednih polja — reona u odnosu na standarde američkih hibrida W. 641AA i Iowa 4417.

PRINOSI U ZRNU SA 14% VLAGE U mc/ha

Ogledna polja	Hibrid EH-4A	Standard		± od standarda		Sinj. razl. P = 0.05	Relativni prinos	
		W. 641AA	Iowa 4417	W. 641AA	Iowa 4417		W. 641AA = 100	Iowa 4417 = 100
1. Križevci	89.18	89.14	93.33	+0.04	- 4.15	3.00	100.04	95.55
2. Osijek	79.61	75.21	74.10	+4.40	+ 5.51	5.09	105.85	107.43
3. Banja Luka	68.33	67.11	61.81	+1.22	+ 6.42	—	101.81	110.54
4. Bijeljina	55.04	56.52	50.82	-1.48	+ 4.19	—	97.38	108.23
5. Valjevo	78.72	70.84	65.28	+7.88	+13.44	—	111.12	120.58
6. Aleksinac	33.00	27.20	32.60	+5.80	+ 0.40	—	121.32	101.22
7. Novi Sad	56.13	51.69	52.52	+4.44	+ 3.61	5.41	108.58	106.87
Suma	460.01	437.71	430.49	—	—	—	—	—
M	65.71	62.53	61.49	+3.18	+ 4.22	—	—	—
Relativni prinos	105.08	100	—	—	—	—	—	—
	106.86	—	100	—	—	—	—	—

Analizom prednjih podataka mogu se doneti sledeći zaključci.

1. Hibrid EH-4A dao je na svim oglednim poljima, izuzev Bijeljine gde je razlika u prinosima neznatna, veće prinose od **standarda W.641AA** i to od 1.22 mc/ha (Banja Luka) do 7.88 mc/ha (Valjevo), odnosno do oko 11% više.

Ovi veći prinosi hibrida EH-4A u Križevcima, Osijeku i Novom Sadu prema standardu W.641AA nisu sinjifikantni, a kao dosta značajni su veći prinosi EH-4A u Valjevu za 7.88 mc/ha i u Aleksincu za 5.80 mc/ha. U Banja Luci i Bijeljini negativna i pozitivna odstupanja prinosa hibrida EH-4A prema standardu nisu od značaja, jer su ispod 3 mc/ha.

U reonima Srbije (Valjevo, Aleksinac) i Vojvodine (Novi Sad) prinosi EH-4A su sa većom pozitivnom razlikom u odnosu na prinose standarda W.641AA, nego u Hrvatskoj (Križevci), Osijek, ili u B i H (Banja Luka, Bijeljina). To je znak da je u tim reonima **EH-4A pokazao veću otpornost prema sušnom periodu u toku vegetacije od standarda.**

2. Hibrid EH-4A dao je takođe veće prinose na svim oglednim poljima, izuzev Križevaca, u odnosu na **standard Iowa 4417** i to od 0.40 mc/ha (Aleksinac) do 13.44 mc/ha (Valjevo) ili za 17% više.

Prema minimalnoj sinjifikantnoj razlici EH-4A ubedljivo je lošiji od standarda Iowa 4417 u Križevcima, a u Osijeku hibrid je bolji od standarda, dok u Novom Sadu nema sinjifikantne razlike između prinosa EH-4A i standarda.

Kao značajniji (preko 3 mc/ha) mogu se smatrati veći prinosi hibrida u odnosu na prinose standarda u ostalim mestima: u Banja Luci za 6.42 mc/ha, u Valjevu za 13.44 mc/ha i u Bijeljini za 4.19 mc/ha, dok je u Aleksincu razlika neznatna.

3. Hibrid EH-4A pokazao je veći prosečni prinos sa svih oglednih polja od prosečnih prinosa oba standarda i to: za 3.18 mc/ha od W.641AA i za 4.28 mc/ha od Iowa 4417.

4. U zaključku može se reći da je u 1961. godini hibrid EH-4A pokazao na većini oglednih polja — reona bolje rezultate, veće prinose od američkih hibrida W.641AA i Iowa 4417 sa kojima je upoređivan pod istim uslovima proizvodnje.

A u pogledu visine prinosa po reonima — područjima proizvodnje postignuti su sledeći prosečni prinosi u mc/ha.

	Hibrid	Standardi	
	EH-4A	W.641AA	Iowa 4417
Hrvatska (Križevci, Osijek)	84.39	82.17	83.71
Bosna (Banja Luka, Bijeljina)	61.68	61.81	55.83
Srbija (Valjevo, Aleksinac, Novi Sad)	55.95	49.91	50.13

U sledećim tablicama iznosimo dvogodišnje rezultate ispitivanja hibrida EH-4A i dva američka standarda W.464A i Iowa 4417, koje je organizovao Zavod za ratarstvo — Zagreb u raznim reonima — mestima kod poljoprivrednih stanica NR Hrvatske.

TERITORIJALNE PROBE

REZULTATI OGLEDA ZAVODA ZA RATARSTVO — ZAGREB U 1960. G.

Prinosi u zrnju sa 14% vlage u mc/ha

Ogledna polja	Hibrid EH-4A	Standard		± od standarda		Relativni prinos	
		W. 464A	Iowa 4417	W. 464A	Iowa 4417	W. 464A = 100	Iowa 4417 = 100
1. Glina	91.33	—	85.14	—	+ 6.19	—	107.27
2. Botinec	73.61	45.71	57.57	+27.90	+16.04	161.03	145.23
3. Bošinec	74.24	—	61.31	—	+12.93	—	121.08
4. Vrbovec	128.60	89.90	106.60	+48.70	+22.00	136.60	120.63
5. Bjelovar	94.90	86.40	112.83	+ 8.50	—17.93	109.83	84.10
6. Koprivnica	122.36	94.33	—	+28.03	—	119.71	—
7. Kostajnica	86.77	69.77	81.54	+17.00	+ 5.23	124.36	106.41
S u m a	671.81	386.11	504.99	—	—	—	—
M	95.97	77.22	84.16	+18.75	+11.81	—	—
Relativni prinos	124.28	100	—	—	—	—	—
	114.03	—	100				
1. Daruvar	98.09	—	110.92	—	—12.83	—	88.43
2. Slav. Požega	77.07	72.72	75.46	+ 4.35	+ 1.61	105.98	102.13
3. Nova Gradiška	85.27	76.95	—	+ 8.32	—	110.81	—
4. Vinkovci	54.31	56.08	—	— 1.77	—	96.84	—
5. Đakovo	83.40	72.73	—	+10.67	—	114.67	—
6. Osijek	82.50	—	82.29	—	+ 0.21	—	100.25
7. Donji Miholjac	75.86	—	—	—	—	—	—
8. Vukovar	104.59	83.87	98.63	+20.72	+ 5.96	124.70	106.04
9. B. Manastir	93.70	70.20	80.00	+23.50	+13.70	133.47	117.12
S u m a	754.79	432.55	447.30	—	—	—	—
M	83.86	72.09	89.46	+11.77	— 5.60	—	—
Relativni prinos	116.32	100	—	—	—	—	—
	93.74	—	100				

Prosečno za celo područje (16 mesta) 89.16 74.42 86.57

TERITORIJALNE PROBE
REZULTATI OGLEDA ZAVODA ZA RATARSTVO — ZAGREB U 1961. G
 Prinosi u zrnu sa 14% vlage u mc/ha

Ogledna polja	Hibrid EH-4A	Standardi		± od standarda		Relativni prinos	
		W. 464A	Iowa 4417	W. 464A	Iowa 4417	W. 464AA = 100	Iowa 4417 = 100
1. Glina	93.13	77.58	86.01	+15.55	+ 7.12	120.04	108.27
2. Karlovac	89.61	75.63	87.63	+13.98	+ 1.98	118.48	102.25
3. Botinec	70.46	58.91	61.59	+11.55	+ 8.87	119.60	114.40
4. Botinec	63.31	—	60.59	—	+ 2.72	—	104.48
5. Botinec	74.20	—	76.51	—	— 2.31	—	96.98
6. Sesvete	84.00	86.90	77.20	— 2.90	+ 6.80	96.66	108.80
7. Vrbovec	95.79	91.95	95.80	+ 3.84	— 0.01	104.17	99.98
8. Virovitica	74.02	70.18	63.36	+ 3.84	+10.66	105.47	116.82
S u m a	644.42	461.15	608.69	—	—	—	—
M	80.55	76.85	76.08	+ 3.70	+ 4.47	—	—
Relativni prinos	104.81	100	—	—	—	—	—
	105.87	—	100				
1. Našice	56.32	48.11	49.46	+ 8.21	+ 6.86	117.06	113.86
2. Donji Miholjac	85.45	76.02	80.12	+ 9.43	+ 5.33	112.40	106.65
3. Vukovar	59.16	43.31	43.65	+12.85	+15.51	136.59	135.53
4. Valpovo	86.73	83.83	78.48	+ 2.90	+ 8.25	103.45	110.51
5. Vinkovci	52.59	42.92	48.61	+ 9.67	+ 3.98	122.53	108.18
6. B. Manastir	107.00	101.00	109.00	+ 6.00	— 2.00	105.94	98.16
7. Osijek	84.70	73.85	77.47	+10.85	+ 7.23	114.69	109.33
S u m a	531.95	469.04	486.79	—	—	—	—
M	75.99	67.00	69.54	+ 8.99	+ 6.45	—	—
Relativni prinos	113.41	100	—	—	—	—	—
	109.27	—	100				
Prosečno za celo područje (15 mesta)	78.42	71.55	73.03				

NAJVAŽNIJE KARAKTERISTIKE
HIBRIDA EH-4A

Proizveden je u Zavodu za ratarstvo u Zagrebu od tri američke linije i jedne domaće linije, ispitane na kombinacionu sposobnost i prijavljene za registraciju pod imenom »Bc-3«.

Vegetaciona perioda ovoga hibrida traje 130—135 dana, pa se u tom pogledu nalazi između Wiskonsina 464A i Wiskonsina 641AA, te se može preporučiti za proizvodnju u reonima gde se proizvode reonirani hibridi iz grupe 400 i 500.

Po svome habitusu ovaj hibrid sličan je hibridu Wiskonsinu 641AA, ali mu je stabljika nešto tanja, što ne smanjuje njegovu otpornost prema poleganju, koja je vrlo dobra.

Stabljika mu je malo crvenkaste boje pa se po tome razlikuje od do sada reoniranih američkih hibrida.

Klipovi ovoga hibrida slični su klipovima Wiskonsina 641AA, ali sa nešto staklavijim zrnom.

Prinosi koji su do sada postignuti u raznim mestima na teritoriji NR Hrvatske pokazuju da je ovaj hibrid u uslovima proizvodnje u zapadnoj Hrvatskoj u izvesnoj meri rodniiji od tamošnjih reoniranih američkih hibrida (W.641AA, W.464A, W.355, Iowa 4316 i Iowa 4417).

Otpornost prema *Helminthosporiumu* je zadovoljavajuća i u 1959. g. ocenjena je sa 1,2, dok su hibridi Wiskonsini i Iowe u istoj godini ocenjeni sa 3—3,5, pri čemu je 5 indeks potpune neotpornosti.

Odlikuje se vrlo povoljnim odnosom između zrna i oklaska (20 : 80) i malim procentom vlage u zrnu, koja je za 2—3% ispod reoniranih američkih hibrida.

ZAKLJUČAK

Predlog za priznavanje

Na osnovu iznete analize rezultata prinosa dvogodišnjih oglada mogu se doneti sledeći zaključci o produktivnosti EH-4A u poređenju sa američkim hibridima — standardima.

1. Hibrid EH-4A pokazao je u dvogodišnjem ispitivanju na oglednim poljima Savezne komisije za priznavanje i reoniranje sorti kulturnih biljaka veću produktivnost, veće prinose od američkih hibrida Wisconsin 464A, Iowa 4417 i Nebraska 301, sa kojima je bio upoređivan, i to na većem broju oglednih polja najviše do 13.44 mc/ha, ili za oko 17% više. U manjem broju reona — oglednih punktova pokazao je jednaku produktivnost sa pomenutim standardima.

2. U odnosu na američki hibrid Wisconsin 641AA u prosečnim dvogodišnjim prinosima hibrid EH-4A pokazao je jednaku, pa čak i nešto veću produktivnost (Valjevo, Aleksinac). Ovo i pored toga što je W.641AA u 1960. g. dao veće prinose od EH-4A u reonima Križevca, Bijeljine i Kragujevca.

3. U pogledu postignutih prinosa po područjima — oblastima proizvodnje, EH-4A u odnosu na odgovarajuće standarde dao je veće prosečne dvogodišnje prinose u mc/ha, što se vidi iz sledećeg pregleda:

Oblasti proizvodnje	S t a n d a r d i				
	EH-4A (2 g.)	W. 641AA (2 g.)	W. 464A (1 g.)	Iowa 4417 (1 g.)	Nebraska 301 (1 g.)
1. Hrvatska (Križevci, Osijek)	88.16	89.02	78.33	83.71	—
2. Bosna (B. Luka, Bijeljina)	65.71	61.81	65.58	56.33	—
3. Srbija (Valjevo, Aleksinac)	57.30	54.02	52.54	48.94	56.67
4. Vojvodina (N. Sad, 1 g.)	56.13	51.69	—	52.52	—
5. Metohija (Peć, 1 g.)	85.48	83.85	—	—	—

Činjenica da je EH-4A, prema prednjem pregledu, dao veće prosečne prinose i od standarda Wisconsin 641AA u Bosni, Srbiji, Vojvodini i Metohiji, kao i da je ravan njemu u Hrvatskoj (sa neznatnom razlikom u prinosima) ukazuje na odličnu produktivnost ovog domaćeg hibrida. Ovo tim pre što je Wisconsin 641AA hibrid drugog tipa, odnosno jedan od rodnijih američkih hibrida, sa dužim vegetacionim periodom.

4. Na osnovu rezultata teritorijalnih oglada, koje je vodio Zavod za ratarstvo — Zagreb, hibrid EH-4A pokazao je ubedljivo veću produktivnost od američkih hibrida Wisconsin 464A i Iowa 4417 sa kojima je upoređivan na teritoriji NR Hr-

vatske, na 16 oglednih punktova — poljoprivrednih stanica, a što se vidi iz prednjih tablica.

U vezi svih izloženih podataka hibrid EH-4A zbog svojih zadovoljavajućih bioloških odlika u pogledu produktivnosti i otpornosti protiv bolesti i suše (Srbija), predlaže se za priznavanje kao novi i prvi jugoslovenski hibrid i preporučuje se za proizvodnju u područjima gde su do sada bili reonirani pomenuti američki hibridi, sa kojima je upoređivan pod istim klimatskim i agrotehničkim uslovima, a koje je nadmašio u prinosima.

HIBRID EH-27A

Rezultati dvogodišnjih oglada
1960—1961.

Rezultati oglada Komisije u 1960. g.
Prinosi u zrnu sa 14% vlage u mc/ha

Ogledna polja	Hibrid EH-27A	Standardi		± od standarda		Sinj. razl. P = 0.05	Relativni prinos	
		W. 464A	W. 641AA	W. 464A	W. 641AA		W. 464A = 100	W. 641AA = 100
1. Križevci	91.10	78.30	101.04	+ 12.80	— 9.94	2.51	116.34	90.10
2. Đakovo	85.21	66.94	83.56	+ 18.27	+ 1.65	—	127.20	101.90
3. Osijek	90.93	78.41	90.69	+ 12.52	+ 0.24	3.91	115.92	100.21
4. B. Luka	85.90	64.10	—	+ 21.80	—	5.40	134.00	—
5. Bijeljina	90.18	67.07	84.34	+ 23.11	+ 5.84	8.01	134.40	106.94
6. Valjevo	65.03	53.80	63.51	+ 11.23	+ 1.52	—	120.83	102.30
7. Aleksinac	59.21	51.29	54.55	+ 7.92	+ 4.66	—	115.40	108.55
8. Kragujevac	79.62	64.25	73.81	+ 15.37	+ 5.81	2.62	123.90	107.80
9. Peć	84.96	—	83.85	—	+ 1.11	—	—	101.32
S u m a	732.14	524.16	715.09	—	—	—	—	—
M	81.34	65.52	79.45	+ .15.82	+ 1.89	—	—	—
Relativni prinos	124.10	100						
	102.37	—	100					

Izneti rezultati prinosa sa oglednih polja ukazuju na sledeće zaključke.

1. Hibrid EH-27A dao je veće prinose na svim oglednim poljima od standarda W.464A i to od 7.92 mc/ha (Aleksinac) do 23.11 mc/ha (Bijeljina), ili do 25% više.

Sve razlike u prinosima u korist hibrida EH-27A su sinjifikantne i značajne (preko 3 mc/ha) što znači da je ubedljivo bolji od standarda W.464A na svim oglednim poljima.

2. U odnosu na standard W.641AA hibrid EH-27A je takođe dao veće prinose na svim oglednim poljima izuzev Križevaca i to najviše do 5.84 mc/ha ili oko 6%.

Prema minimalnoj sinjifikantnoj razlici hibrid EH-27A lošiji je od standarda W.641AA u Križevcima, u Kragujevcu je ubedljivo bolji, a u Osijeku i Bijeljini ravan je standardu jer ne postoji sinjifikantna razlika u prinosima. Nešto je bolji od standarda u Aleksincu (za 4.66 mc/ha), dok u ostalim mestima — reonima veći prinosi hibrida EH-27A u odnosu na prinose standarda nisu od značaja, jer su ispod 3 mc/ha.

Najveći prinosi svih hibrida u Križevcima u 1960. g. uslovljeni su verovatno povoljnim padavinama u toku vegetacije, u julu i avgustu (90.3 + 36 mm, a uz to i skoro duplim količinama đubriva.

3. Prosečni prinos hibrida EH-27A sa svih oglednih polja, u iznosu od 81.34 mc/ha, veći je za 15.82 mc/ha ili za oko 19% od prosečnog prinosa standarda W.464A, a samo za 1.89 mc/ha od prosečnog prinosa standarda W.641AA.

4. Hibrid EH-27A dao je veće prinose od standarda W.464A u reonima Bosne (Banja Luka, Bijeljina) za 21—23 mc/ha, u Hrvatskoj (Križevci, Đakovo, Osijek) za 12—18 mc/ha i u Srbiji (Valjevo, Aleksinac, Kragujevac) za 8—15 mc/ha više. Međutim najveći prinosi EH-27A postignuti su u Hrvatskoj.

A u odnosu na standard W.641AA hibrid EH-27A, u pogledu razlike u prinosima u svoju korist, prosečno je pokazao najbolje rezultate u Srbiji, a zatim u Hrvatskoj.

Sledeće tablice prikazuju prinose hibrida EH-27A u poređenju sa standardima Iowa 4417 i Nebrasca 301.

Rezultati ogleđa Komisije u 1960. g.

Prinosi u zrnju sa 14% vlage u mc/ha

Ogledna polja	Hibrid EH-27A	Standard Iowa 4417	± od standarda	Sinj. razl. P = 0.05	Relativni prinos Iowa 4417 = 100
1. Križevci	91.10	90.55	+ 0.55	2.51	100.62
2. Đakovo	85.21	77.43	+ 7.78	—	110.04
3. B. Luka	85.90	70.00	+ 15.90	5.40	122.70
S u m a	262.21	237.98	—	—	—
M	87.40	79.32	+ 8.08	—	—
Relativni prinos	110.18	100	—	—	—

Hibrid EH-27A ubedljivo je bolji od standarda u Banja Luci i u Đakovu, a ravan je standardu u Križevcima. Prosečno za sva tri mesta hibrid je za 8.08 mc/ha bolji od standarda.

Prinosi u zrnju sa 14% vlage u mc/ha

Ogledna polja	Hibrid EH-27A	Standard Nebrasca 301	± od standarda	Sinj. razl. P = 0.05	Relativni prinos Nebrasca 301 = 100
1. Valjevo	65.03	59.00	+ 6.03	—	110.22
2. Aleksinac	59.21	54.35	+ 4.86	—	108.92
3. Kragujevac	79.62	82.44	— 2.82	2.62	96.50
S u m a	203.86	195.79	—	—	—
M	67.95	65.26	+ 2.69	—	—
Relativni prinos	104.12	100	—	—	—

U reonima Srbije hibrid EH-27A dao je veće prinose od standarda Nebrasca 301 u Valjevu za 6.03 mc/ha a u Aleksincu za 4.86 mc/ha. Prema minimalnoj sinji-fikantnoj razlici EH-27A je nešto malo lošiji od standarda u Kragujevcu.

Rezultati ogleda Komisije u 1961. g.

U sledećoj tablici izneti su rezultati ogleda u 1961. g. sa standardima W.641AA i Iowa 4417.

Prinosi u zrnu sa 14% vlage u mc/ha

Ogledna polja	Hibrid EH-27A	Standardi		± od standarda		Sinj. razl. P = 0.05	Relativni prinos	
		W. 641AA	Iowa 4417	W. 641AA	Iowa 4417		W. 641AA = 100	Iowa 4417 = 100
1. Križevci	93.29	89.14	93.33	+ 4.15	— 0.04	3.00	104.65	99.55
2. Osijek	80.16	75.21	74.10	+ 4.95	+ 6.06	5.09	106.58	108.17
3. B. Luka	65.15	67.11	61.81	— 1.96	+ 3.34	—	97.07	105.40
4. Bijeljina	60.67	56.52	50.85	+ 4.15	+ 9.82	—	107.34	119.31
5. Valjevo	74.57	70.84	65.28	+ 3.73	+ 9.29	—	105.26	114.23
6. Aleksinac	33.25	27.20	32.60	+ 6.05	+ 0.65	—	122.24	101.99
7. Novi Sad	59.91	51.69	52.52	+ 8.22	+ 7.39	5.41	115.90	114.07
S u m a	467.00	437.71	439.49	—	—	—	—	—
M	66.71	62.53	61.49	+ 4.18	+ 5.22	—	—	—
Relativni prinos	106.68 108.48	100	100	—	—	—	—	—

INTERPRETIRANJE REZULTATA

1. Hibrid EH-27A u odnosu na **standard W.641AA** dao je na svim oglednim poljima veće prinose izuzev Banja Luke, gde je razlika u prinosima neznatna.

U vezi s tim, prema najmanjoj sinjifikantnoj razlici, EH-27A ubedljivo je bolji od standarda W.641AA u Križevcima i Novom Sadu, a jednake je produktivnosti sa standardom u Osijeku. U ostalim mestima, prema rangu prinosa većem od 3 mc/ha, EH-27A je bolji u Aleksincu za 6.05 mc/ha, u Bijeljini za 4.15 mc/ha i u Valjevu za 3.73 mc/ha.

2. U odnosu na **standard Iowa 4417** EH-27A dao je takođe veće prinose na svim oglednim poljima. U Osijeku i Novom Sadu EH-27A ubedljivo je bolji od standarda, a u Križevcima su jednake produktivnosti.

U Banja Luci EH-27A bolji je od standarda Iowa 4417 za 3.34 mc/ha, u Valjevu za 9.27 mc/ha a u Bijeljini za 9.82 mc/ha ili za oko 16%.

3. Prosečno za sva ogledna polja hibrid EH-27A sa prinosom od 66.71 mc/ha bolji je za 4.18 mc/ha od standarda W.641AA i za 5.22 mc/ha od standarda Iowa 4417.

4. Hibrid EH-27A u 1961. g. dao je prosečno najbolje rezultate u Hrvatskoj sa 86.72 mc/ha (Križevci, Osijek), u Bosni 62.91 mc/ha (Banja Luka, Bijeljina), a u Srbiji 55.91 mc/ha (Valjevo, Aleksinac, Novi Sad).

Međutim najveća razlika u prinosima između EH-27A i oba standarda, u korist hibrida, pokazala se u Srbiji. Ta činjenica i kod EH-27A svedoči da je pokazao veću otpornost prema suši u 1961. godini od oba standarda sa kojima je upoređivan.

U sledećim tablicama izneti su rezultati teritorijalnih ogleda sa hibridom EH-27A i dva američka standarda: W.464A i Iowa 4417, koje je vodio Zavod za ratarstvo — Zagreb u NR Hrvatskoj u 1960. i 1961. godini.

Teritorijalne probe

Rezultati ogleda Zavoda za ratarstvo — Zagreb u 1960. godini

Prinosi u zrnu sa 14% vlage u mc/ha

Ogledna polja	Hibrid EH-27A	Standardi		± od standarda		Relativni prinos	
		W. 464A	Iowa 4417	W. 464A	Iowa 4417	W. 464A = 100	Iowa 4417 = 100
1. Glina	99.18	—	85.14	—	+ 14.04	—	116.49
2. Botinec	71.20	45.71	57.57	+ 25.49	+ 13.63	155.76	123.67
3. Botinec	71.98	—	61.31	—	+ 10.67	—	133.71
4. Botinec	76.78	—	61.65	—	+ 15.13	—	124.54
5. Vrbovec	145.00	89.90	106.60	+ 55.10	+ 38.40	161.29	136.02
6. Bjelovar	104.83	86.40	112.83	+ 18.43	— 8.00	121.33	92.90
7. Koprivnica	121.21	94.33	—	+ 26.88	—	128.49	—
8. Kostajnica	104.27	69.77	81.54	+ 34.50	+ 22.73	149.44	127.87
S u m a	794.45	386.11	566.64	—	—	—	—
M	99.30	77.22	80.94	+ 22.08	+ 18.36	—	—
Relativni prinos	128.59	100	—	—	—	—	—
	122.68	—	100	—	—	—	—
1. Daruvar	112.14	—	110.92	—	+ 1.22	—	101.09
2. Sl. Požega	95.61	72.72	75.46	+ 22.89	+ 20.15	131.47	126.70
3. N. Gradiška	82.79	76.95	—	+ 5.84	—	107.58	—
4. Vinkovci	51.58	56.08	—	— 4.50	—	91.97	—
5. Đakovo	79.97	72.73	—	+ 7.24	—	109.95	—
6. Osijek	91.08	—	82.29	—	+ 8.79	—	110.68
7. D. Miholjac	73.90	—	—	—	—	—	—
8. Vukovar	128.49	83.87	98.63	+ 44.62	+ 29.86	153.20	130.27
9. B. Manastir	97.90	70.20	80.00	+ 27.70	+ 17.90	139.45	122.37
S u m a	813.46	432.55	447.30	—	—	—	—
M	90.38	72.09	89.46	+ 18.29	+ 0.92	—	—
Relativni prinos	125.37	100	—	—	—	—	—
	101.02	—	100	—	—	—	—
Prosečno za celo područje (17 mesta)	94.58	74.42	84.49	—	—	—	—

Rezultati ogleda Zavoda za ratarstvo — Zagreb u 1961. godini

Prinosi u zrnu sa 14% vlage u mc/ha

1. Glina	90.65	77.58	86.01	+ 13.07	+ 4.64	116.84	105.39
2. Karlovac	87.29	75.63	87.63	+ 11.66	— 0.34	115.41	99.61
3. Botinec	75.95	58.91	61.59	+ 17.04	+ 14.36	128.92	123.31
4. Botinec	66.69	—	60.59	—	+ 6.10	—	110.06
5. Botinec	74.65	—	76.51	—	— 1.86	—	97.56
6. Sesvete	81.30	86.90	77.20	— 5.60	+ 4.10	93.55	105.31
7. Vrbovec	99.22	91.95	95.80	+ 7.27	+ 3.42	107.90	103.54
8. Virovitica	76.93	70.18	63.36	+ 6.75	+ 13.57	109.61	121.41
S u m a	652.68	461.15	608.69	—	—	—	—
M	81.58	76.85	76.08	+ 4.73	+ 5.50	—	—
Relativni prinos	106.15	100	—	—	—	—	—
	107.22	—	100	—	—	—	—

Ogledna polja	Hibrid EH-27A	Standardi		± od standarda		Relativni prinos	
		W. 464A	Iowa 4417	W. 464A	Iowa 4417	W. 464A = 100	Iowa 4417 = 100
1. Našice	59.51	48.11	49.46	+ 11.40	+ 10.05	123.69	120.31
2. D. Miholjac	86.79	76.02	80.12	+ 10.77	+ 6.67	114.16	108.32
3. Vukovar	58.25	49.31	43.65	+ 8.94	+ 14.60	118.13	133.44
4. Eberhardt	66.77	—	—	—	—	—	—
5. Valpovo	86.00	83.83	78.48	+ 2.17	+ 7.52	102.58	109.58
6. Vinkovci	61.19	42.92	48.61	+ 18.27	+ 12.58	142.56	125.87
7. B. Manastir	117.00	101.00	109.00	+ 16.00	+ 8.00	115.84	107.33
8. Osijek	79.26	73.85	77.47	+ 5.41	+ 1.79	107.32	102.31
S u m a	614.80	469.04	486.79	—	—	—	—
M	76.85	67.00	69.54	+ 9.85	+ 7.31	—	—
Relativni prinos	114.70	100					
	110.51	—	100				
Prosečno za celo područje (16 mesta)	79.21	71.55	73.03				

NAJVAŽNIJE KARAKTERISTIKE HIBRIDA EH-27A

Proizveden je u Zavodu za ratarstvo — Zagreb od tri američke linije i pome-
nute domaće »Bc 3«.

I ovaj hibrid ima vegetacionu periodu od 130—135 dana, pa se može preporu-
čiti za proizvodnju u krajevima gde se proizvode reonirani hibridi iz grupe 500
i 600.

Sličan je po svome habitusu hibridu Nebraska 301, ali se od ovoga razlikuje
po većoj rodnosti, većoj dužini klipa i većoj dubini zrna. Po boji zrna razlikuje se
takođe od Nebraska 301, jer mu je zrno nešto više crvenkasto, što mu daje potpuno
određenu karakteristiku.

U pogledu produktivnosti, visine prinosa, na osnovu dosadašnjeg ispitivanja
od strane Zavoda u Zagrebu, u uslovima proizvodnje u Zapadnoj Hrvatskoj, ovaj
hibrid nadmašuje sve do sada reonirane američke hibride u NR Hrvatskoj (W.464A,
W.641AA, W.355, Iowa 4316 i Iowa 4417). To uostalom pokazuju i dvogodišnji rezul-
tati u mreži ogleđa Komisije.

U pogledu otpornosti prema Helminthosporiumu ocenjen je u 1959. g. sa
indeksom 0,9, dok su iste godine hibridi iz grupe Wiskonsin i Iowa ocenjeni sa
indeksom 3—3.5. Ova osobina daje mu veliku prednost za proizvodnju u reonima
gde se Helminthosporium češće pojavljuje, a to je veliki deo Zapadnog područja
FNRJ.

Hibrid EH-27A odlikuje se vrlo povoljnim odnosom između zrna i oklaska
(20 : 80) i malim procentom vlage u zrnu.

S obzirom na iznesene karakteristike može se preporučiti za proizvodnju u
zoni hibrida grupe 500 i 600.

ZAKLJUČAK

Predlog za priznavanje

Analiza iznetog materijala o rezultatima dvogodišnjeg ispitivanja hibrida EH-27A pokazuje sledeće:

1. Hibrid EH-27A dao je ubedljivo veće prinose od svih standarda američkih hibrida sa kojima je upoređivan: Wisconsin 464A, Wisconsin 641AA, Iowa 4417 i Nebraska 301, bilo po reonima — oglednim poljima, bilo pak u pogledu prosečnih prinosa za celo područje, za sva ogledna polja i to od 6—25% više.

Izuzetak čini manji broj oglednih polja, gde je veći prinos EH-27A u odnosu na standarde iznosio 3 ili ispod 3 mc/ha. Zatim Križevci gde je standard Wisconsin 641AA dao veće prinose u 1960. g., o čemu je već napomenuto.

2. U pogledu prinosa po područjima proizvodnje gde su ogledi vršeni hibrid EH-27A dao je sledeće prosečne prinose u mc/ha.

Oblasti proizvodnje	EH-27A (2 god.)	S t a n d a r d i			
		W. 641AA (2 g.)	W. 464A (1 g.)	Iowa 4417 (1 g.)	Nebraska 301 (1 g.)
1. Hrvatska (Križevci, Osijek)	88.87	89.02	78.35	83.71	—
2. Bosna (Banja Luka, Bijeljina)	75.48	61.81	65.58	56.33	—
3. Srbija (Valjevo, Aleksinac)	58.01	54.02	52.54	48.94	56.67
4. Vojvodina (N. Sad, 1 g.)	59.91	51.69	—	52.52	—
5. Metohija (Peć, 1 g.)	84.96	83.85	—	—	—

Iz prednjih podataka se vidi da su dvogodišnji prosečni prinosi domaćeg hibrida EH-27A, po svim oblastima proizvodnje, znatno veći od prinosa koje su pokazali standardi — američki hibridi Wisconsin 464A, Iowa 4417, Nebraska 301 i veći od prinosa standarda Wisconsin 641AA u Bosni, Srbiji, Vojvodini (samo 1 god.) i Metohiji (1 g.). A u Hrvatskoj sa standardom Wisconsin 641AA, kao američkim hibridom drugog tipa produktivnijim i sa dužom vegetacijom, EH-27A pokazao je jednaku produktivnost, sa neznatnom razlikom u prinosima.

3. Isto tako u mreži ogleda dvogodišnjih ispitivanja, organizovanih od strane Zavoda za ratarstvo — Zagreb na jednom širem području NR Hrvatske, domaći hibrid EH-27A pokazao je veću produktivnost, znatno veće prinose od oba standarda: Wisconsin 464A i Iowa 4417, sa kojima je upoređivan.

Sve navedene činjenice jasno svedoče da je hibrid EH-27A po svojim višestrukim biološkim odlikama bolji od ovih standarda američkih hibrida i to: Wisconsin 464A, Wisconsin 641AA, Iowa 4417 i Nebraska 301. Usled toga se predlaže za priznavanje kao prvi vanredno uspeli jugoslovenski hibrid i preporučuje se za proizvodnju u svim područjima gde su se do sada proizvodili pomenuti hibridi američkog porekla.

HIBRID EH — 68

Rezultati dvogodišnjih ogleda
1960—1961

Rezultati ogleda Komisije u 1960. g.
Prinosi u zrnu sa 14% vlage u mc/ha

Ogledna polja	Hibrid EH-68	Standardi		± od standarda		Sinj. razl. P = 0.05	Relativni prinos	
		W. 464A	W. 641AA	W. 464A	W. 641AA		W. 464A = 100	W. 641AA = 100
1. Križevci	92.55	78.30	101.04	+ 14.25	— 8.49	2.51	118.19	91.59
2. Đakovo	78.76	66.94	83.56	+ 11.82	— 4.80	—	117.60	94.24
3. Osijek	91.50	78.41	90.69	+ 13.09	+ 0.81	3.91	116.62	100.81
4. Banja Luka	77.00	64.10	—	+ 12.90	—	5.40	120.12	—
5. Bijeljina	79.77	67.07	84.34	+ 12.70	— 4.57	8.01	118.92	94.50
6. Valjevo	63.29	53.80	63.51	+ 9.49	— 0.22	—	117.63	99.60
7. Aleksinac	58.37	51.29	54.55	+ 7.08	+ 3.82	—	113.80	107.00
8. Kragujevac	68.92	64.25	73.81	+ 4.67	— 4.89	2.62	107.26	93.30
9. Peć	81.40	—	83.85	—	— 2.45	—	—	97.01
10. Novi Sad	67.27	—	79.74	—	— 12.47	4.60	—	84.32
S u m a	758.83	524.16	715.09	—	—	—	—	—
M	75.88	65.52	79.45	+ 10.36	— 3.57	—	—	—
Relativni prinos	115.80	100	—	—	—	—	—	—
	95.50	—	100	—	—	—	—	—

INTERPRETIRANJE REZULTATA

1. Hibrid EH-68 po visini prinosa pokazao je bolje rezultate u svim mestima od standarda W.464A i to od 4.67 mc/ha (Kragujevac) do 14.25 mc/ha (Križevci) ili do 15% više.

U vezi s tim hibrid EH-68 ubedljivo je bolji od standarda u Križevcima, Osijeku, Banja Luci, Bijeljini i Kragujevcu, jer su razlike u prinosima sinjifikantne. Na osnovu aritmetičkog ranga, uzimajući u obzir razliku u prinosima veću od 3 mc/ha, hibrid EH-68 bolji je od standarda u Đakovu za 11.82 mc/ha, u Valjevu za 9,49 mc/ha i u Aleksincu za 7.08 mc/ha.

Hibrid EH-68 ubedljivo je dakle, bolji u svim mestima reonima od standarda W.464A i to u Hrvatskoj za 11—14 mc/ha (Križevci, Đakovo, Osijek), u Bosni za 12—13 mc/ha (Banja Luka, Bijeljina), a u Srbiji za 4—9 mc/ha (Valjevo, Aleksinac, Kragujevac).

2. Po visini prinosa hibrid EH-68 dao je skoro u svim mestima niže prinose od standarda W.641AA (izuzev Aleksinca i Osijeka).

Ali prema minimalnoj sinjifikantnoj razlici standard W.641AA ubedljivo je bolji od EH-68 samo u Križevcima, Kragujevcu i Novom Sadu, a pokazao je istu produktivnost sa EH-68 u Osijeku i Bijeljini. U Đakovu je standard W.641AA dao veći prinos od EH-68 za 4.80 mc/ha, dok u Aleksincu i Peći pozitivna i negativna odstupanja između prinosa standarda i EH-68 nisu značajnija.

Tako hibrid EH-68 ubedljivo je lošiji od standarda W.641AA u tri mesta (Križevci, Kragujevac, Novi Sad). U ostalih 6 mesta (sa malim izuzetkom u Đakovu) pokazao je istu produktivnost kao i standard.

3. Prosečni prinosi EH-68 sa svih oglednih polja u iznosu od 75.88 mc/ha veći je za 10.36 mc/ha, ili za oko 13%, od prosečnog prinosa standarda W.464A, a samo za 3.57 mc/ha manji od prinosa standarda W.641AA.

U sledećim tablicama izneti su postignuti prinosi EH-68 u poređenju sa prinosima standarda Iowa 4417 i Nebrasca 301.

Ogledi Komisije u 1960. godini
Prinosi u zrnu sa 14% vlage u mc/ha

Ogledna polja	Hibrid EH-68	Standard Iowa 4417	± od standarda	Sinj. razl. P = 0.05	Relativ. prinos Iowa 4417 = 100
1. Križevci	92.55	90.55	+ 2.00	2.51	102.20
2. Đakovo	78.76	77.43	+ 1.33	—	101.70
3. Banja Luka	77.00	70.00	+ 7.00	5.40	110.00
Suma	248.31	237.98	—	—	—
M	82.27	79.32	+ 2.95	—	—
Relativni prinos	104.34	100	—	—	—

Prema sinjifikantnoj razlici EH-68 je ubedljivo bolji od standarda Iowa 4417 u Banja Luci, a ravan je standardu u Đakovu i Križevcima.

Ogledna polja	Hibrid EH-68	Standard Nebrasca 301	± od standarda	Sinj. razl. P = 0.05	Relativ. prinos Iowa 4417 = 100
1. Valjevo	63.29	59.00	+ 4.29	—	107.20
2. Aleksinac	58.37	54.35	+ 4.02	—	107.40
3. Kragujevac	68.92	82.44	—13.52	2.62	2.62
Suma	190.58	195.79	—	—	—
M	63.52	65.26	1.74	—	—
Relativni prinos	97.33	100	—	—	—

U prednjim reonima Srbije EH-68 ubedljivo je lošiji od standarda Nebrasca 301 u Kragujevcu, jer je razlika u prinosima sinjifikantna. Uzimajući u obzir rang po prinosu preko 3 mc/ha, EH-68 je bolji od standarda Nebrasca 301 u Valjevu i Aleksincu.

Prosečni prinosi hibrida i standarda za sva tri ogledna polja su sa neznatnom razlikom, ispod 2 mc/ha.

Napominje se da je standard Nebrasca 301 u 1960. g. u Kragujevcu pokazao veće prinose i od hibrida EH-4A i u izvesnoj meri EH-27A.

Iznosimo dalje rezultate ogleda u 1961. godini sa standardima W.641AA i Iowa 4417.

Ogledna polja	Hibrid EH-68,	Standardi		± od standarda		Sinj. razl. P = 0.05	Relativni prinos	
		W. 641AA	Iowa 4417	W. 641AA	Iowa 4417		W. 641AA = 100	Iowa 4417 = 100
1. Križevci	85.40	89.14	93.33	—3.74	—7.93	3.00	95.80	91.50
2. Osijek	77.17	75.21	74.10	+ 1.96	+ 3.07	5.09	102.60	104.14
3. B. Luka	65.70	67.11	61.81	—1.41	+ 3.89	—	97.89	106.29
4. Bijeljina	50.15	56.52	50.85	—6.37	—0.70	—	88.72	98.62
5. Valjevo	72.40	70.84	65.28	+ 1.56	+ 7.12	—	102.20	110.90
6. Aleksinac	29.67	27.20	32.60	+ 2.47	—2.93	—	109.08	91.01
7. Novi Sad	53.05	51.69	52.52	+ 1.36	+ 0.53	5.41	102.63	101.00
Suma	433.54	437.71	430.49	—	—	—	—	—
M	61.93	62.53	61.49	—0.60	+ 0.44	—	—	—
Relativni prinos	99.04	100	—	—	—	—	—	—
	100.71	—	100	—	—	—	—	—

U 1961. godini EH-68 u odnosu na određene standarde nije pokazao vidnije rezultate u pogledu prinosa kao prethodna dva hibrida (EH.4A i EH-27A).

1. Tako prema minimalnoj sinjifikantnoj razlici EH-68 lošiji je od oba standarda u Križevcima, a pokazao je istu produktivnost sa oba standarda u Osijeku i Novom Sadu.

Po visini prinosa (preko 3 mc/ha EH-68 gori je od standarda W.641AA u Bije-
ljini za 6.37 mc/ha, a bolji je od standarda Iowa 4417 za 7.12 mc/ha u Valjevu —
jedino mesto gde je nešto znatnije bolji od standarda. U ostalim mestima pozitivna
i negativna odstupanja prinosa EH-68 u odnosu na prinose oba standarda nisu
znatnija (3 i ispod 3 mc/ha).

2. S obzirom na dosta neodređene razlike u prinosima između standarda
W.641AA i hibrida EH-68 u 1960. i 1961. godini, iznosimo sledeće dvogodišnje pro-
sečne prinose u mc/ha i hibrida i standarda.

	EH-68	W.641AA		EH-68	W641AA
1. Križevci	88.97	95.07	5. Valjevo	67.84	67.17
2. Osijek	84.33	82.95	6. Aleksinac	44.02	40.87
3. Banja Luka	71.38	67.11	7. Novi Sad	60.16	65.71
4. Bijeljina	64.96	70.43			

Iz pregleda se vidi da je EH-68 dao veće prosečne prinose u Osijeku, Banja
Luci, Valjevu i Aleksincu. To je dosta velika prednost hibrida EH-68 kada se uzme
u obzir da je Wisconsin 641AA američki hibrid drugog tipa, produktivniji i sa dužim
vegetacionim periodom.

3. Prosečni prinos EH-68 sa svih oglednih polja ne razlikuje se od prosečnih
prinosa i jednog i drugog standarda u 1961. godini, jer su ispod 1 mc/ha.

Sledeće dve tablice prikazuju postignute prinose hibrida EH-68 u odnosu na
standarde W.464A i Iowa 4417 u ispitivanjima organizovanim od strane Zavoda za
ratarstvo — Zagreb, kod poljoprivrednih stanica u NR Hrvatskoj u 1960. i 1961.
godini.

Teritorijalne probe

Rezultati oglada Zavoda za ratarstvo — Zagreb u 1960. g.

Prinosi u zrnu sa 14% vlage u mc/ha

Ogledna polja	Hibrid EH-68	Standardi		± od standarda		Relativni prinos	
		W. 464A	Iowa 4417	W. 464A	Iowa 4417	W. 464A = 100	Iowa 4417 = 100
1. Glina	77.76	—	85.14	—	— 7.38	—	91.34
2. Botinec	63.63	45.71	57.57	+ 11.92	+ 6.06	139.20	110.52
3. Botinec	74.63	—	61.31	—	+ 13.32	—	121.72
4. Vrbovec	134.00	89.90	106.60	+ 44.10	+ 27.40	149.05	125.70
5. Bjelovar	95.14	86.40	112.83	+ 8.74	— 17.69	110.11	84.32
6. Koprivnica	120.33	94.33	—	+ 26.00	—	127.56	—
7. Kostajnica	94.73	69.77	81.54	+ 24.96	+ 13.19	150.10	116.27
S u m a	660.22	386.11	504.99	—	—	—	—
M	94.31	77.22	84.16	+ 17.09	+ 10.15	—	—
Relativni prinos	122.13	100	—	—	—	—	—
	112.06	—	100	—	—	—	—
1. Daruvar	114.08	—	110.92	—	+ 3.16	—	102.84
2. Sl. Požega	76.43	72.72	75.46	+ 3.71	+ 0.97	105.10	101.28
3. N. Gradiška	77.56	76.95	—	+ 0.61	—	100.79	—
4. Vinkovci	55.92	56.08	—	— 0.16	—	99.71	—
5. Đakovo	87.74	72.73	—	+ 15.01	—	120.63	—
6. Osijek	79.58	—	82.29	—	— 2.71	—	98.88
7. D. Miholjac	70.70	—	—	—	—	—	—
8. Vukovar	137.13	83.87	98.63	+ 53.26	+ 38.50	163.50	139.03
9. Beli Manastir	96.00	70.20	80.00	+ 25.80	+ 16.00	136.75	120.00
S u m a	795.14	432.55	447.30	—	—	—	—
M	88.34	72.09	89.46	+ 16.25	— 1.12	—	—
Relativni prinos	122.54	100	—	—	—	—	—
	98.74	—	100	—	—	—	—
Pros. za podr. (16 mesta)	90.32	74.42	86.57				

Teritorijalne probe
Rezultati ogleda Zavoda za ratarstvo — Zagreb u 1961. g.
 Prinosi u zrnju sa 14% vlage u mc/ha

Ogledna polja	Hibrid EH-68	Standardi		± od standarda		Relativni prinos	
		W. 464A	Iowa	W. 464A	Iowa 4417	W. 464A = 100	Iowa 4417 = 100
1. Glina	85.20	77.58	86.01	+ 7.62	— 0.81	109.82	99.05
2. Karlovac	79.14	75.63	87.63	+ 3.51	— 8.49	104.64	90.31
3. Botinec	68.06	58.91	61.59	+ 9.15	+ 6.47	115.53	110.50
4. Botinec	66.18	—	60.59	—	+ 5.59	—	109.22
5. Botinec	69.42	—	76.51	—	— 7.09	—	90.73
6. Sesvete	82.80	86.90	77.20	— 4.10	+ 5.60	95.28	107.25
7. Vrbovec	99.40	91.95	95.80	+ 7.45	+ 3.60	108.10	103.75
8. Virovitica	65.85	70.18	63.36	— 4.33	+ 2.49	93.83	103.92
S u m a	616.05	461.15	608.69	—	—	—	—
M	77.00	76.85	76.08	+ 0.15	+ 0.92	—	—
Relativni prinos	100.19	100	—	—	—	—	—
	101.20	—	100	—	—	—	—
1. Našice	48.99	48.11	49.46	+ 0.88	— 0.47	101.82	99.04
2. D. Miholjac	89.08	76.02	80.12	+ 13.06	+ 8.96	117.17	111.18
3. Vukovar	72.33	49.31	43.65	+ 23.02	+ 28.68	146.68	165.70
4. Eberhardt	61.89	—	—	—	—	—	—
5. Valpovo	82.30	83.83	78.48	— 1.53	+ 3.82	98.77	104.86
6. Vinkovci	49.21	42.92	48.61	+ 6.29	+ 0.60	114.65	101.23
7. B. Manastir	110.00	101.00	109.00	+ 9.00	+ 1.00	107.91	100.91
8. Osijek	78.84	73.85	77.47	+ 4.99	+ 1.37	106.75	101.76
S u m a	592.64	469.04	486.79	—	—	—	—
M	74.08	67.00	69.54	+ 7.08	+ 4.54	—	—
Relativni prinos	110.56	100	—	—	—	—	—
	106.52	—	100	—	—	—	—
Prosečno za celo područje (16 mesta)	75.54	71.55	73.03				

NAJVAŽNIJE KARAKTERISTIKE
HIBRIDA EH-68

Proizveden je od istih komponenata kao i prethodna dva hibrida — EH-4A i EH-27A. Dužina vegetacionog perioda je između 130 i 135 dana, te se u tom pogledu nalazi između Wisconsina 464A i Wisconsina 641AA. Usled toga može se preporučiti za proizvodnju u reonima gde se proizvode hibridi iz grupe 400 i 500.

Sličan je hibridu EH-27A, ali se od njega razlikuje dužim klipom, staklastijim zrnjem i nižom stabljikom, koja je malo crvenkasta.

Klipovi ovoga hibrida imaju preko 18 redova, sa zrnjem, takođe crvenkaste boje.

Po rodnosti nalazi se između hibrida EH-4A i EH-27A, ali iznad reoniranih hibrida koji se proizvode na području Zapadne Hrvatske (W.641AA, W.464A, W.355, Iowa 4316 i Iowa 4417).

Otpornost ovoga hibrida prema *Helminthosporiumu* je nešto bolja od otpornosti hibrida iz grupe Wisconsin i Iowa.

I ovaj hibrid odlikuje se povoljnim odnosom između zrna i oklaska (20 : 80) i malim postotkom vlage u zrnu, koja je za nekoliko procenata ispod reoniranih američkih hibrida.

U uporednim ogledima koje je vodio Zavod za ratarstvo Zagreb na nekoliko mesta u severo-zapadnoj Hrvatskoj pokazalo se da je ovaj hibrid dobro adaptiran za uslove pomenutog područja.

ZAKLJUČAK

Predlog za priznavanje

Za hibrid EH-68 mogu se doneti sledeći zaključci:

1. EH-68 u dvogodišnjem ispitivanju u mreži ogleda Komisije pokazao je bolje rezultate, dao je veće prinose od američkih hibrida — standarda Wisconsin 464A i Iowa 4417.

2. Hibrid EH-68 dao je veće dvogodišnje prosečne prinose od standarda američkog hibrida Wisconsin 641AA u Osijeku, Banja Luci, Valjevu i Aleksincu, a niže u Križevcima, Bijeljini i Novom Sadu. To je činjenica koja daje prednost u pogledu produktivnosti i ovom domaćem hibridu s obzirom na već istaknute biološke odlike američkog hibrida Wisconsin 641AA.

3. U pogledu postignutih prinosa po područjima proizvodnje, hibrid EH-68 u odnosu na odgovarajuće standarde dao je sledeće prosečne prinose u mc/ha.

Područja proizvodnje	EH-68 (2 g.)	S t a n d a r d i			
		W. 464A (1 g.)	W. 641AA (2 g.)	Iowa 4417 (1 g.)	Nebraska 301 (1 g.)
1. Hrvatska (Križevci, Osijek)	85.58	78.35	89.02	83.71	—
2. Bosna (B. Luka, Bijeljina)	68.15	65.58	61.81	56.33	—
3. Srbija (Valjevo, Aleksinac)	60.83	52.54	54.02	48.94	56.67
4. Vojvodina (N. Sad)	60.16	—	65.21	52.52	—
5. Metohija (Peć)	81.40	—	83.85	—	—

Prednji podaci pokazuju da je hibrid EH-68 dao veće prosečne prinose od standarda Wisconsin 464A, Iowa 4417 i Nebraska 301, i da se sa standardom Wisconsin 641AA u pogledu visine prinosa po reonima — oglednim punktovima i po područjima proizvodnje, s obzirom na njegove biološke odlike, odnosi po već pomenutim činjenicama u analizama rezultata.

3. Hibrid EH-68 pokazao je veće prinose od standarda Wisconsin 464A i Iowa 4417 u mnogobrojnim ogledima Zavoda za ratarstvo Zagreb, vođenim u toku dve godine na teritoriji NR Hrvatske, a što je izloženo u prednjim tablicama.

Na osnovu analiza postignutih rezultata u dvogodišnjem ispitivanju, hibrid EH-68 pokazao je zadovoljavajuće biološke odlike u pogledu produktivnosti i otpornosti u odnosu na američke hibride — standarde sa kojima je upoređivan. Usled toga i ovaj jugoslovenski prvi hibrid kukuruza predlaže se za priznavanje i preporučuje se za gajenje, kao i prethodna dva hibrida (EH-4A i EH-27A), u reonima gde su se do sada proizvodili pomenuti američki hibridi — standardi, sa kojima je upoređivan i od kojih je pokazao veću produktivnost.

UPOREDNI PREGLED

Na završetku, u cilju određivanja gradacije produktivnosti, u sledećoj tablici izneti su prinosi svih varijanata — hibrida kukuruza, koji su bili u ogledima Komisije, u istom broju prema sortimentima upotrebljenim u 1960. i 1961. g. Nedostaje hibrid Nebrasca 301, koji je bio zastupljen samo na 3 ogledna polja u 1960. g.

U tablici su izloženi dvogodišnji prosečni prinosi domaćih hibrida EH-4A, EH-27A i EH-68 i standarda — američkog hibrida Wisconsin 641AA, i to sa onih oglednih polja na kojima su upotrebljeni u obadve godine vršenja ogleda. Kao što je već napomenuto standard Wisconsin 464A bio je zastupljen u ogledima samo u 1960. g., a Iowa 4417 u 1961. g. i na 3 mesta (Križevci, Đakovo, Banja Luka) u 1960. g. Zato su za njih izneti prinosi za po 1 godinu.

Prinosi u zrnu sa 14% vlage u mc/ha

Hibridi	Križevci	Rang	Osijek	rng	B. Luka	rng	Bijeljina	rng	Valjevo	rng	Aleksinac	rng	N. Sad	rng	Peć	rng	Kragujevac	rng	Đakovo	rng
EH-4A	92.59	2	83.75	3	67.86	3	63.56	5	69.19	2	45.42	3	56.13	4	85.48	1	67.88	4	76.67	5
EH-27A	92.19	3	85.54	1	75.52	1	75.42	1	69.80	1	46.23	2	59.91	3	84.96	2	79.62	1	85.21	1
EH-68	88.97	5	84.33	2	71.38	2	64.96	4	67.84	3	44.02	4	60.16	2	81.40	4	68.92	3	78.76	3
W.464A																				
(1960)	78.30	6	78.41	5	64.10	6	67.07	3	35.80	6	51.29	1	—	—	—	—	64.25	5	66.94	6
W.641AA	95.07	1	82.95	4	67.11	4	70.43	2	67.17	4	40.87	5	65.71	1	83.85	3	73.81	2	83.56	2
Iowa 4417																				
(1961)	91.94	4	74.10	6	65.90	5	50.85	6	65.28	5	32.60	6	52.52	5	—	—	—	—	77.43	4

Na osnovu prednjih podataka sa 10 oglednih polja iznosimo sledeća upoređenja u pogledu gradacije — ranga produktivnosti i plastičnosti varijanata — hibrida kukuruza u ogledima, uzimajući u obzir pored prosečnih dvogodišnjih i jednogodišnje prinose.

Hibridi	Suma ranga	Rang hibrida po frekvenci prinosa	Prosečni prinosi u mc/ha za sva ogledna polja	Rang po prinosu
1. EH-4A	32	3 (3.2)	70.85	4
2. EH-27A	16	1 (1.6)	75.44	1
3. EH-68	32	3 (3.2)	71.07	3
4. W.464A	38	4 (4.7)	65.52	5
5. W.641AA	28	2 (2.8)	73.05	2
6. Iowa 4417	41	5 (5.1)	63.82	6

Iz navedenog upoređenja se vidi da rang po frekvenci većih prinosa među hibridima i rang po visini prinosa za sva ogledna polja pokazuju skoro istu vrednost u pogledu produktivnosti varijanata u ogledima.

U vezi s tim može se zaključiti da domaći hibridi na čelu sa EH-27A, pored veće produktivnosti boljih bioloških odlika u odnosu na američke hibride (sa neznatnim odstupanjem Wisconsin 641AA) pokazuju i veću plastičnost u pogledu prilagođavanja pod različitim bioklimatskim uslovima pojedinih reona.

Sekretar

Savezne komisije za priznavanje i reoniranje sorti kulturnih biljaka

Dr Blagoje Roganović