

Broj 4 • Siječanj 2023.

ISSN 2806-7479

doseg

više od 140 godina pomičemo granice i s Vama ih dosežemo





Predgovor

Primakli smo se samom kraju još jedne izazovne godine kroz koju su se preplitala razna iznenađenja: od nepredvidivih vremenskih uvjeta pa sve do globalne krize koju se trudimo svi zajedno uspješno prebroditi. Poljoprivredni institut Osijek gotovo 145 godina daje sve od sebe kako bi donosio samo pozitivne stvari u poljoprivredi. Tako smo za Vas u proljetnoj sezoni pripremili novitete u našem programu, ali i novi broj našeg časopisa Doseg posvećen proljetnim kulturama. S posebnim zadovoljstvom smo u ovom broju Dosega ugostili ministricu poljoprivrede Mariju Vučković s kojom smo razgovarali o aktualnim temama u hrvatskoj poljoprivredi te rješenjima koje Ministarstvo poljoprivrede nudi u svrhu stabilizacije i normalizacije domaćeg gospodarstva uzdrmanog globalnom krizom.

Teški agroekološki uvjeti u proizvodnoj godini iza nas uvelike su utjecali na sjemensku proizvodnju kukuruza. Ipak, Poljoprivredni institut Osijek osigurao je dovoljne količine sjemena svih FAO grupa. O predstojećoj sezoni te godini iza nas razgovarali smo s predstojnikom Odjela za genetiku i oplemenjivanje kukuruza doc. dr.sc. Antunom Jambrovićem.

Poznato je da sorte ozimog ječma Poljoprivrednog instituta Osijek prednjače u zastupljenosti zastupljenosti na domaćim proizvodnim površinama, a intenzivno se radi i na oplemenjivačkom programu jarog ječma o čemu smo razgovarali s dr. sc. Alojzijem Lalićem, voditeljem oplemenjivačkog programa ječma.

Poljoprivredni institut Osijek ove je godine sudjelovao u zanimljivom projektu posavskog kukuruznog labirinta imena "Hrvatica", koji je provela Turistička agencija Ivanić-Grada, a koji je bio zasijan našim najtraženijim hibridom kukuruza Kulakom.

O proizvodnoj godini iza nas i oplemenjivačkom programu soje razgovarali smo s dr. sc. Aleksandrom Sudarić, predstojnicom Odjela za genetiku i oplemenjivanje industrijskog bilja.

O sjemenskoj proizvodnji soje u posljednjem desetljeću te o službenim podatcima koji dokazuju kako je naša sorta Ika pokazala najveću kvalitetu, stabilnost i adaptabilnost razgovarali smo s dr. sc. Goranom Jukićem, pomoćnikom ravnateljice Hrvatske agencije za poljoprivredu i hranu (HAPIH) i voditeljem Centra za sjemenarstvo i rasadničarstvo.

U ovom broju predstavljamo Vam naše dvije nove sorte soje, OS Nevenu i OS Đurđiću.

Naša stalna rubrika „Primjer uspješne suradnje“ donosi Vam razvore s dva obiteljska poljoprivredna gospodarstva koja siju OS sortiment: OPG Mario Sabolić iz Zvonika i OPG Tunja Dorić iz Svilaja.

I u ovom broju cilj nam je bio donijeti Vam više informacija o našem sortimentu, kao i preporuke za novu sezoni i još uspješniju proizvodnju.

Želimo Vam ugodno čitanje!

Više od 140 godina pomicamo granice i s Vama ih dosežemo.
Hvala Vam na povjerenju!

Vaš Poljoprivredni institut Osijek.



impresum

nakladnik

Poljoprivredni institut Osijek
Južno predgrađe 17
31000 Osijek
Tel: +385 31 515 500
www.poljinos.hr

uredništvo

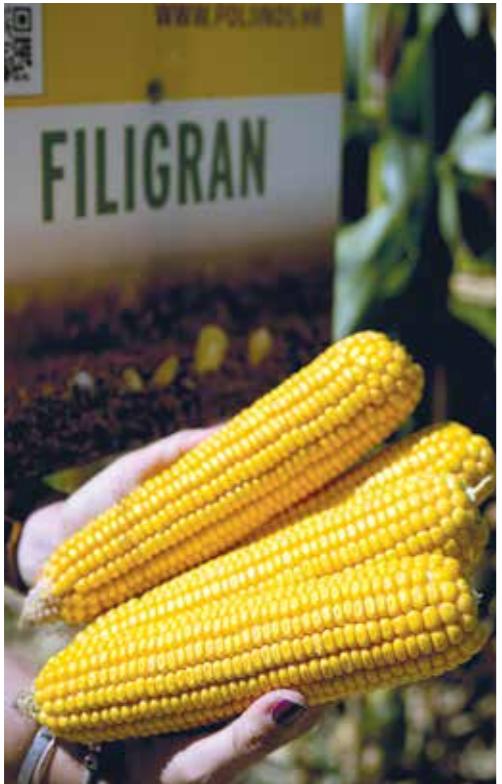
Prof. dr. sc. Zvonimir Zdunić, EMBA
Dr. sc. Luka Andrić
Gordana Demirović, dipl. ing. polj.

urednički kolegij

Prof. dr. sc. Georg Drezner
Doc. dr. sc. Alojzije Lalić
Dr. sc. Antun Jambrović
Dr. sc. Aleksandra Sudarić
Dr. sc. Marijana Tucak
Dr. sc. Marko Josipović
Doc. dr. sc. Sonja Grlušić

grafička priprema

Darko Brkić



INTERVJU

06 Marija Vučković

ministrica poljoprivrede

14 Doc. dr. sc. Antun Jambrović,

predstojnik Odjela za genetiku i
oplemenjivanje kukuruza

22 Doc. dr. sc. Alojzije Lalić,

voditelj oplemenjivačkog
programa ječma

30 Dr. sc. Aleksandra Sudarić,

predstojnica Odjela za genetiku i
oplemenjivanje industrijskog bilja

SADRŽAJ

5 Zlatno sjeme
za Kraljicu

28 Kukuruzni labirint Hrvatica

36 Proizvodnja i certificiranje
soje

40 OS Nevena i OS Đurđica
nove sorte soje
visoke rodnosti i kakvoće zrna

44 Primjer uspješne suradnje:
Sjetva OS hibrida i sorti
već je tradicija
OPG Mario Sabolić, Zvonik

46 Primjer uspješne suradnje:
Kad je nešto dobro,
držimo se toga
OPG Tunja Dorić, Svilaj

ZLATNO SJEME ZA KRALJICU

Naša sorta pšenice Kraljica već je dobro poznata vladarica hrvatskih polja i domaći je proizvođač rado siju zbog njenih izvrsnih svojstava. Još jednom taj je status službeno potvrdila i struka.

U sklopu 15. međunarodnog kongresa Oplemenjivane bilja, sjemenarstvo i rasadničarstvo održanog od 8. do



11. studenoga 2022. godine u Zadru Hrvatsko agronomsko društvo Poljoprivrednom institutu Osijek dodijelilo je priznanje Zlatno sjeme za najrašireniju sortu pšenice u Republici Hrvatskoj.

Kraljica je dugi niz godina najtraženija i najzastupljenija sorta u sjemenskoj i merkantilnoj proizvodnji pšenice u Republici Hrvatskoj i višestruki je dobitnik priznanja Zlatno sjeme.

Uz povjerenje poljoprivrednih proizvođača koji su naše sjeme, ovo priznanje od izuzetnog je značaja za Poljoprivredni institut Osijek te potvrda kvalitete OS sortimenta pšenice i našeg rada na oplemenjivanju i sjemenarstvu.

Zahvaljujemo poljoprivrednim proizvođačima na svakom našem zasijanom zrnu i ukazanom povjerenju!



Globalna kriza utjecala je na sve segmente svjetskog gospodarstva pa tako i na hrvatsku poljoprivredu. Na Ministarstvu poljoprivrede težak je teret normalizacije i stabilizacije poljoprivredne proizvodnje, a mjere i programi potpore hrvatskoj poljoprivredi i poljoprivrednim proizvođačima olakšat će prolazak kroz turbulentno razdoblje u kojem se nalazimo. O najatraktivnijim temama iz hrvatske poljoprivrede razgovarali smo s ministricom Marijom Vučković.

ULAGANJA U SJEMENSKU PROIZVODNJU RATARSKIH KULTURA



INTERVJU:

MARIJA VUČKOVIĆ,
ministrica poljoprivrede

Poštovana ministrici, izuzetna nam je čast „ugostiti“ Vas u našem nedavno pokrenutom časopisu „Doseg“. Brzo ste prihvatali našu inicijativu i, kako ste naveli, rado se odazvali. Što Vas je motiviralo da odvojite vrijeme za naš „mladi“ časopis i na ovaj se način obratite struci, našim poslovnim partnerima i brojnim poljoprivrednim proizvođačima?

Ministrica VUČKOVIĆ: Zahvaljujem na pozivu - uistinu sam se rado odazvala, prije svega jer je riječ o hvalevrijednoj inicijativi koja treba svaku podršku, mladom časopisu i novoj platformi za stručne savjete i informacije koje će biti od pomoći poljoprivrednicima i dati obol unapređenju biljne znanosti i poljoprivredne proizvodnje. Zadovoljstvo mi je odgovoriti na vaša pitanja.

Za vrijeme Vašeg dosadašnjeg obnašanja dužnosti zadesila nas je globalna kriza izazvana pandemijom, kriza zbog potresa u Sisačko-moslavačkoj županiji i Zagrebu te aktualna kriza izazvana ruskom invazijom na Ukrajinu. Svaka od navedenih kriza zahtijevala je hitno donošenje brojnih mjera usmjerjenih normalizaciji i stabilizaciji poljo-

privredne proizvodnje, plasmana poljoprivrednih proizvoda, opskrbe potrošača. Kako biste ukratko opisali ulogu Ministarstva u tom turbulentnom razdoblju i koje biste odluke i provedene mjere posebno naglasili, a što biste izdvojili kao ograničenja za efikasnije djelovanje Ministarstva tijekom dosadašnjeg dijela Vašeg mandata?

Ministrica VUČKOVIĆ: Posljednje dvije godine doista su obilježene brojnim negativnim utjecajima koje nitko nije mogao predvidjeti. Osim pandemije, dio hrvatskih poljoprivrednika nažalost je dodatno pogodio i razoran potres, a kao da to nije bilo dovoljno, nastupili su višestruki tržišni poremećaji u kojima i danas djeluju. Iako su takve prilike otežale poslovanje, naše poljoprivrednike nisu zaustavile, a mi smo bili uz njih na svakom koraku, stvarajući preduvjete za nastavak proizvodnje. Tako smo, pored naših planiranih aktivnosti, proveli brojne izvanredne mehanizme pomoći i u dijalogu s poljoprivrednicima reagirali kada god smo to trebali i mogli. Kroz COVID mjeru pomoći poljoprivrednicima smo isplatili gotovo milijardu kuna, za potresom pogodjene poljoprivrednike objavili smo tri pojednostavljena i ubrzana natječaja Mjere 5 iz Programa ruralnog razvoja za obnovu proizvodnih potencijala, pri čemu smo do sada izdali 159 odluka vrijednih više od 46 milijuna kuna, a putem jesenskog paketa



Danas je prehrambena sigurnost države važnija nego ikada. Naš je nacionalni cilj, definiran i u Strateškom planu, da hrvatski sektor proizvodnje hrane, uključujući poljoprivredu, ribarstvo i akvakulturu, proizvodi više kvalitetne hrane po konkurentnim cijenama.

mjera ove Vlade osigurali smo pola milijarde kuna pomoći poljoprivredi u kontekstu suše, rata u Ukrajini i povećanja cijena energenata - uz provedbu brojnih posebnih sektorskih programa pomoći, među kojima i 7,5 milijuna kuna koje smo osigurali za proizvođače sjemenskog kukuruza.

U ovoj godini smo ustrajno nastavili rad na strukturnim promjenama u hrvatskoj poljoprivredi čije ćemo rezultate tek vidjeti i u kojoj smo napravili mnogo u području kreiranja novih i poboljšanju postojećih legislativa i kreirali najvažnije strateške dokumente. Dugoročno gledano, nužna su ulaganja i strukturne mјere koje će povećati konkurentnost, produktivnost i otpornost naše poljoprivrede. U tome će glavni doprinos dati novih 3,8 milijardi eura u okviru Strateškog plana 2023.-2027. u okviru kojeg smo omogućili i proizvodno vezane potpore za sjeme. Svjesni smo činjenice da hrvatski poljoprivrednici danas djeluju u vremenima višestrukih poremećaja, a u tom svjetlu Vlada je podignula stopu nacionalnog doprinosa s 15 % na 20 % te na taj način povećala ukupnu omotnicu za hrvatsku poljoprivodu za 103,5 milijuna eura. Vrijednost poljoprivredne proizvodnje je u prošloj godini narasla za 13,6 %, u ovoj godini je izgledno da se neće nastaviti takav rast zbog dodatnih izazova, kao što su tuča i suša te rast cijena svih poljoprivrednih inputa, no to dokazuje da se krećemo u pravom smjeru i da znamo što radimo.

Smatrate li da su krizna vremena koja su se izmjenjivala tijekom proteklih godina pridonijela



većem značaju domaće poljoprivredne proizvodnje u smislu postizanja samodostatnosti? Mislite li da se u tome kontekstu promjenila i svijest potrošača?

Ministrica VUČKOVIĆ: Danas je prehrambena sigurnost države važnija nego ikada. Naš je nacionalni cilj, definiran i u Strateškom planu, da hrvatski sektor proizvodnje hrane, uključujući poljoprivredu, ribarstvo i akvakulturu, proizvodi više kvalitetne hrane po konkurentnim cijenama uz održivo upravljanje prirodnim resursima i bolje upravljanje rizicima od klimatskih promjena uz osiguranje radnih mјesta i stabilnog dohotka poljoprivrednika te poboljšanje kvalitete života u ruralnim zajednicama. Na tom putu svakako su od iznimne važnosti naši sektori oplemenjivanja bilja i sjemenarstva.

Također, mnogo ulažemo u politiku kvalitete poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda, budući u istoj vidimo priliku za podizanje konkurenčnosti naše poljoprivrede i prehrambene industrije, kao i za bolje pozicioniranje na sve zahtjevnijem

// Sveukupno smo do sada sektoru sjemenarstva i rasadničarstva putem Programa ruralnog razvoja isplatili 33,6 milijuna kuna, a smatramo kako će se svako ulaganje u ovaj sektor višestruko vratiti kroz zapošljavanje radne snage i višu cijenu proizvoda.

tržištu, pri čemu koristim svaku priliku da istaknem kvalitetu hrvatskih proizvoda i pozovem potrošače da kupuju domaće. Hrvatska ne može konkurirati kvantitetom proizvodnje industrijama hrane velikih europskih država. No, po svojoj je kvaliteti ona zasigurno u europskom vrhu.

Da bismo još više istaknuli i pozicionirali naše kvalitetne proizvode, uspostavili smo i dobrotvorni nacionalni sustav kvalitete poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda „Dokazana kvaliteta“, kako bi se dodatno označili hrvatski proizvodi više kvalitete, a upravo ovog mjeseca omogućili smo sudjelovanje sektora proizvodnje poljoprivrednog reproduksijskog materijala radi postizanja još veće prepoznatljivosti i promocije domaćeg kvalitetnog sjemena.

Naša prehrambena sigurnost nije narušena unatoč okolnostima krize, a ova Vlada i Ministarstvo će nastaviti raditi sve da tako i ostane, pri čemu ćemo nastaviti štititi oplemenjivačke programe i osiguravati proizvodnju domaćeg kvalitetnog sjemena.

Oplemenjivanje bilja i sjemenarstvo u Republici Hrvatskoj ima dugu tradiciju i osobitu važnost. Kod pojedinih ratarskih kultura izuzetno je visok udio domaćeg sortimenta u strukturi sjetve, a još veći sjemena proizvedeno u Republici Hrvatskoj. Smatrate li da je sjemenarstvo u Republici Hrvatskoj dobro organizirano i na koji način vidite moguća poboljšanja?

Ministrica VUČKOVIĆ: Republika Hrvatska ima dugu tradiciju u oplemenjivanju ratarskog i krmnog bilja te u stvaranju novih sorti/hibrida, kao i u proizvodnji kvalitetnog sjemena. Europska unija razvila je jedinstveno tržište putem standardiziranog sustava Direktiva koje se primjenjuju u svim državama članicama, čime se osigurava slobodno kretanje ljudi, roba, usluga i kapitala. Zbog navedenog, u Republici Hrvatskoj razvijen je sustav priznavanja i nadzora nad sjemenskim usjevima koji je uskladen s pravnom stečevinom EU i OECD Seed Schemes i primjenjuje sve njegine odredbe, kao i sve države članice i razvijene treće zemlje. Istimemo



Dugoročno gledano, nužna su ulaganja i strukturne mјere koje će povećati konkurenčnost, produktivnost i otpornost naše poljoprivrede. U tome će glavni doprinos dati novih 3,8 milijardi eura u okviru Strateškog plana 2023.-2027. u okviru kojeg smo omogućili i proizvodno vezane potpore za sjeme.





Ističemo kako je Republika Hrvatska u protekloj godini prema proizvodnim površinama druga zemlja u EU po proizvodnji soje, deseta po proizvodnji kukuruza i trinaesta po proizvodnji strnih žitarica. Sjemenarstvo u Republici Hrvatskoj dobro je organizirano i usklađeno s europskim i međunarodnim pravilima proizvodnje sjemena. Prethodno je Republika Hrvatska u protekloj godini prema proizvodnim površinama druga zemlja u EU po proizvodnji soje, deseta po proizvodnji kukuruza i trinaesta po proizvodnji strnih žitarica. Sjemenarstvo u Republici Hrvatskoj dobro je organizirano i usklađeno s europskim i međunarodnim pravilima proizvodnje sjemena.



kako je Republika Hrvatska u protekloj godini prema proizvodnim površinama druga zemlja u EU po proizvodnji soje, deseta po proizvodnji kukuruza i trinaesta po proizvodnji strnih žitarica. Sjemenarstvo u Republici Hrvatskoj dobro je organizirano i usklađeno s europskim i međunarodnim pravilima proizvodnje sjemena. Naravno da uvijek postoji prostor za unapređenja.

U izuzetno jakoj konkurenciji koju predvode brojne multinacionalne kompanije svjedoci smo visokog udjela osječkih sorti i hibrida na domaćem tržištu. Također, Poljoprivredni institut Osijek kontinuirano razvija izvozne programe pa je u ovoj godini realiziran izvoz u više od 15 zemalja u regiji i šire (Slovačka, Mađarska, Italija, Rumunjska, Bugarska, Slovenija, Bosna i Hercegovina, Srbija, Sjeverna Makedonija, Kosovo, Albanija, Grčka, Turska, Irak, Iran, Uzbekistan). Činjenica da se naš sortimet uspješno uzgaja na tako širokom proizvodnom području potvrđuje uspješan rad naših oplemenjivača. Mislite li da domaći oplemenjivački programi zaslужuju veću pozornost i podršku od strane Ministarstva?

Ministrica VUČKOVIĆ: Hrvatska doista ima uspješne i razvijene oplemenjivačke programe i činimo sve da ih zaštiti - to je jedini način osiguravanja sjemena za sjetvu, a time i osiguravanja prehrambene sigurnosti države. Nastaviti ćemo razvijati oplemenjivačke programe i pružati podršku znanstvenim istraživanjima u cilju unapređenja ovog vrijednog sektora.

Stabilizacija proizvodnje sjeme na Republici Hrvatskoj, postizanje samodostatnosti i jačanje izvoznog potencijala glavni su ciljevi koje zastupa udruženje sjemenara GSU „Hrvatsko sjeme“. Konačno smo u tom smislu naišli na razumijevanje te je Ministarstvo uložilo velike napore u uređenju legislative iz domene sjemenarstva ratarskih kultura. Također je nastavljen hvalevrijedan program u okviru sjemenarstva soje (program sufinanciranja analize sjemena soje na prisutnost GMO). Nadalje, ove godine uveden je program potpore proizvođačima sjemenskog kukuruza zbog otežanih uvjeta poslovanja uzrokovanih ruskom invazijom na Ukrajinu te je najavljen i uvrštanje sjemenarstva pojedinih ratarskih kultura u okviru PVP-a (sjemenski kuku-



ru). Možete li detaljnije pojasniti status navedenih mjera i programa u idućoj i narednim godinama? Što to konkretno znači za naše proizvođače sjemena?

Ministrica VUČKOVIĆ: U 2022. godini gotovo u svim državama članicama je došlo do pada sjemenske proizvodnje kukuruza (za 6% na razini EU) što se može očekivati i u narednoj godini. Zahvaljujući Programu potpore proizvođačima sjemenskog kukuruza zbog otežanih uvjeta poslovanja uzrokovanih ruskom invazijom na Ukrajinu došlo je do pozitivnog djelovanja na sektor u Hrvatskoj. Spriječen je daljnji pad sjemenske proizvodnje hibrida kukuruza, čime će se i dalje osiguravati 50-60% potreba za sjemom kukuruza za vlastito tržište. Za provedbu ovoga Programa osigurali smo u Državnom proračunu 7,5 milijuna kuna potpora.

Ministarstvo poljoprivrede je osiguralo 402 tisuće kuna godišnje za provedbu Programa sufinanciranja analize sjemena soje na prisutnost genetski modificiranih organizama 2022. - 2024., kako bi se omogućilo označavanje hrvatske sjemenske soje oznakom „slobodna od GMO-a“ te kako bi primarni poljoprivredni proizvođači na jednostavniji način odabirali sjeme soje koje će im osigurati proizvodnju kultura slobodnih od genetski modificiranih organizama. Program sufinanciranja analize sjemena soje na prisutnost GMO pozitivno je djelovao i na sektor sjemenarstva i na proizvodnju merkantilnih roba. Uvođenjem obvezne GMO analize RH je postala poželjna država koja nudi GMO-free soju, čime je osigurana prodaja merkantilne robe

koja ima stabilnu i relativno visoku cijenu.

Proizvodno vezana potpora za sjeme predviđena je u Strateškom planu ZPP-a i dodjeljivat će se za sjeme kukuruza, krmnog bilja, povrća, uljarica i predivog bilja, pri čemu smo osigurali 6,7 milijuna eura za novo razdoblje do 2027. godine.

Kontinuirani napredak u selekciji i sjemenarstvu, uređenje i provedba legislative koja jasno definira procese te prava i obveze u okviru sjemenarstva, kao i ulaganja u zastarjelu infrastrukturu i opremu osnovne su pretpostavke daljnog razvoja oplemenjivanja i sjemenarstva u Republici Hrvatskoj. U tom smislu, nakon dugog „sušnog“ razdoblja tijekom kojeg je sjemenarstvo bilo zapostavljeno, konačno je u provedbi mjera iz Programa ruralnog razvoja koja se odnosi na ulaganja u sjemensku i rasadničarsku proizvodnju (4.1.1.). Kakav je bio interes sjemenara za navedenu mjeru i možemo li očekivati daljnje programe koji bi pokrenuli prijeko potrebna ulaganja u ovom sektoru.

12

Ministrica VUČKOVIĆ: Interes sektora sjemenarstva bio je velik i iznad svih očekivanja, a navedeni Natječaj za ulaganja u sjemensku i rasadničarsku proizvodnju trenutno je u obradi. U ovoj fazi mogu reći da je za ulaganja u rasadničarsku proizvodnju zaprimljeno 27 zahtjeva korisnika u ukupnom iznosu tražene potpore od 35 milijuna kuna, a kada je riječ o sjemenskoj proizvodnji do sada je već sklopljeno 7 Ugovora o finansiranju u ukupnom iznosu ugovorenih potpore od 18,5 milijuna kuna.

Sveukupno smo do sada sektoru sjemenarstva i rasadničarstva putem Programa ruralnog razvoja isplatili 33,6 milijuna kuna, a smatramo kako će se svako ulaganje u ovaj sektor višestruko vratiti kroz zapošljavanje radne snage i višu



*Iskreno čestitam
145 godina
kontinuiranog
rada na selekciji,
oplemenjivanju
i sjemenarstvu
glavnih ratarskih
kultura.*

Ministrica VUČKOVIĆ: Svakako ga smatramo opravdanim, budući da smo napravili potrebne izmjene i dopune Pravilnika kako bismo sektoru proizvodnje poljoprivrednog reproduksijskog materijala omogućili označavanje oznakom „Dokazana kvaliteta-Hrvatska“. Sigurna sam da će to donijeti pozitivan pomak u prodaji domaćeg proizvoda koji je, kada se govori o sjemenu, često bolje kvalitete nego ono iz uvoza, zahvaljujući većoj genetskoj čistoći vrste i sorte te višoj kakvoći sjemena.

Poljoprivredni institut Osijek iduće godine obilježit će 145 godina kontinuiranog rada na selekciji, oplemenjivanju i sjemenarstvu glavnih ratarskih kultura. Što biste tim povodom poželjeli djelatnicima Instituta? Možemo li očekivati Vaš dolazak na obilježavanje godišnjice Instituta?

Udruga sjemenara GSU „Hrvatsko sjeme“ podnijela je zamolbu za uvrštanjem sjeme u nacionalni sustav kvalitete poljoprivrednih i prehrabnenih proizvoda „Dokazana kvaliteta-Hrvatska“. Smatrajte li opravdanim navedeni zahtjev i koje benefite proizvođači, ali i korisnici sjemena mogu očekivati u slučaju realizacije navedenog projekta.

Ministrica VUČKOVIĆ: Iskreno čestitam 145 godina kontinuiranog rada na selekciji, oplemenjivanju i sjemenarstvu glavnih ratarskih kultura. Čvrsto vjerujem kako će i u budućnosti ostati čuvari našeg vrijednog reproduksijskog materijala i nastaviti davati neprocjenjiv doprinos domaćoj proizvodnji hrane. Svakako ću se vrlo rado odazvati i službenom obilježavanju godišnjice Instituta.

Veliko pakiranje za velika postignuća

OS MAGNUM

SNAGA ZA CIJELI HEKTAR

#slijedistovrijedi



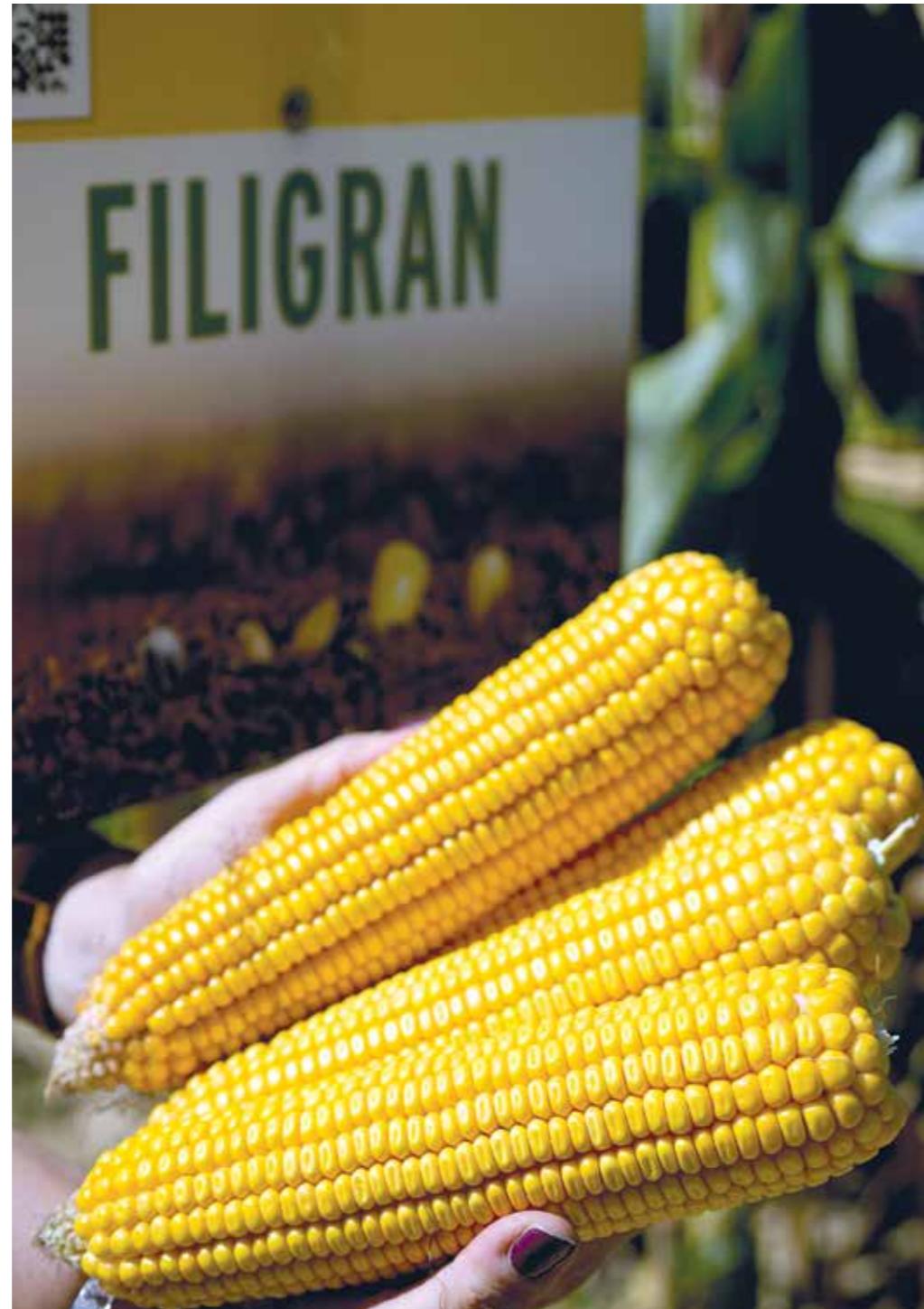
POLJOPRIVREDNI
INSTITUT OSIJEK
Južno predgrađe 17,
31000 Osijek,
Republika Hrvatska
Tel. +385 31 501 305
www.poljinos.hr



POLJOPRIVREDNI INSTITUT OSIJEK JE KONSTANTA NA KOJU SE PROIZVOĐAČI MOGU OSLONITI

14

Unatoč teškoj proizvodnoj godini uspjeli smo proizvesti dovoljno sjemena naših hibrida koje naši proizvođači žele sijati i, uz nešto novih kultivara koji polako dolaze u proizvodnju, predstavljamo jednu konstantu na koju se naši proizvođači mogu osloniti.



INTERVJU:

DR. SC. ANTUN JAMBROVIĆ,
predstojnik Odjela za genetiku i oplemenjivanje kukuruza

za nas je prilično zahtjevna proizvodna godina. Koja obilježja ove proizvodne godine treba posebno istaknuti? Kako su se spomenuti uvjeti proizvodnje reflektirali na stanje usjeva i u konačnici na sam prinos?

Dr. sc. JAMBROVIĆ: Glavno obilježje ove godine je kombinacija visokih temperatura zraka i suše u vrijeme cvatnje i oplodnje kukuruza, dakle u fazi kad je kukuruz najosjetljiviji na nedostatak oborina. Posljedica toga je da je ostvareni prinos bio osjetno niži od višegodišnjeg prosjeka. Zanimljivo je da je sve do sredine svibnja stanje usjeva kukuruza bilo izvrsno – uz izvrsne sklopove, dobar rani porast, uz aktivaciju svih raspoloživih hranjiva iz tla zahvaljujući dovoljnoj količini oborina do tog vremena. Nakon toga oborine su praktično prestale ili ih je bilo vrlo malo, a temperature zraka bile su prilično visoke (ne ekstremno visoke), ali su potrajale dugo i ta kombinacija dovela je do značajnih problema u ovogodišnjoj proizvodnji kukuruza.

Ipak, treba napomenuti da postoje značajne razlike u ostvarenim prinosima kukuruza ovisno o regijama u Hrvatskoj, odnosno ovisno o zemljopisnom položaju. Zapadni dio Hrvatske, moglo bi se reći od Slatine pa na zapad, ipak je imao određenu količinu oborina tijekom lipnja i srpnja pa je kukuruz lakše izdržao sušu, što je rezultiralo osjetno višim prinosima u konačnici.

Važna stvar koju smo o kukuruzu mogli naučiti ove godine je da je optimalna količina oborina tijekom vegetacije kukuruza, kako smo to učili na fakultetu, jedna teorijska postavka koja je više manje točna, ali da kukuruz tijekom vegetacije može tolerirati manju količinu oborina nego što je to optimalno, a da ipak ostvari pristojno visok prinos. Ključ je naravno u vremenskoj distribuciji oborina i manje količine oborina, često manje od 10 mm kiše, koje padnu u optimalno vrijeme, sukladno potrebama kukuruza, ovisno o fazi vegetacije, mogu proizvodnju kukuruza održati isplativom i uspješnom.

Iznijeli ste kratku analizu proizvodnih uvjeta koji su obilježili ovu proizvodnu godinu. Mogu li se iskustva iz ovakve proizvodne godine iskoristiti za iduću i naredne godine? Što bi u tom smislu poručili proizvođačima, našim kupcima i korisnicima našeg sjemena?



15

Zapadni dio Hrvatske, moglo bi se reći od Slatine pa na zapad, ipak je imao određenu količinu oborina tijekom lipnja i srpnja pa je kukuruz lakše izdržao sušu, što je rezultiralo osjetno višim prinosima u konačnici.

Dr. sc. JAMBROVIĆ: Teško je kopirati iskustva iz jedne proizvodne godine u neku drugu pa tako i u sljedeću iza ove koja je generalno za proizvodnju kukuruza bila loša. Na primjer, mi smo prije 5-6 godina nastojali proizvođačima kukuruza sugerirati nešto raniji početak sjetve nego što je to označeno optimalnim višegodišnjim rokom sjetve u nekom području. Poučeni ranim prestankom zime i dovoljno toplim tлом za sjetvu već krajem ožujka i početkom travnja nastojali smo sumirati moguće koristi od sjetve koja bi se obavila u razdoblju od 5. do 10. travnja. Dakle, nekih 7 do 10 dana ranije nego što se to obično radi. Pričali smo o boljem iskoristavanju proljetne vlage u nicanju kukuruza, o bržem porastu i ranijoj cvatnji kako bi se izbjegli sušni uvjeti tijekom ljeta, kako bi zrioba nastupila ranije, bez sušenja ili s minimalnim troškovima sušenja zrna ujesen, itd.

Međutim, tijekom 2020. i 2021. godine imali smo hladna proljeća, gdje su osobito noći bile hladne, a dnevne temperature samo 10 stupnjeva Celzijusa čak do početka srpnja. To je potpuno porušilo očekivanja proizvođača po pitanju ranijih rokova sjetve i stvorilo probleme kukuruzu kao biljnoj vrsti, koja se sada morala nositi s novim problemom, hladnoćom, neposredno pred početkom cvatnje. 2022. godina bila je po startu vegetacije sličnja višegodišnjem prosjeku (do zadnjeg tjedna u svibnju), ali opet ranija sjetva nije donijela benefit proizvođačima, već je visina ostvarenog prinosu, kako je već navedeno, u prvom redu ovisila o distribuciji oborina u ključnim fazama razvoja.

Stoga, po pitanju preporuke proizvođačima kukuruza za proizvodnu 2023. godinu, poželjno bi bilo da dobro prate vremensku prognozu neposredno pred sjetvu, iz više izvora, da sukladno svojim poljima,



koja jako dobro poznaju, ovisno o temperaturi tla, ovisno o dostupnoj vlazi u tlu, odluče kada krenuti u sjetvu. Važno je, također, pri izboru hibrida, znati koji hibridi toleriraju nešto raniji početak sjetve, a kod kojih je potrebno pričekati optimalne uvjete, posebno po pitanju temperature tla.

Na koji način faktor godine utječe na oplemenjivačke procese i stvaranje novih kultivara? Mogu li i takvi, stresni uvjeti biti od koristi i doprinijeti uspješnosti oplemenjivačkog programa koji vodite?

Dr. sc. JAMBROVIĆ: Ponovljivost dobrih rezultata hibrida u različitim proizvodnim godinama uvjet je njihovom opstanku na tržištu. Znajući kako teče postupak registracije novih hibrida, 2 godine pokusa na Institutu, 2 godine pokusa na 4 lokacije u Hrvatskoj, 2 godine u pokusima HAPIH-a, da bi novi hibrid bio uveden u proizvodnju, pretpostavka je da će se svaki novi



hibrid tijekom tih 6 godina pripreme i ispitivanja u pokusima susresti s vrlo različitim proizvodnim uvjetima, koji su više ili manje stresni. Na taj način, koji je vrlo sistematski i ne daje puno prostora improvizaciji, proizlazi da je pitanje stresa u proizvodnji kukuruza integrirano u postupak oplemenjivanja i da se postupak stvaranja novih hibrida može nazvati i postupkom prilagodbe novih kultivara novim, promijenjenim klimatskim uvjetima. Ipak, svjedoci smo da se klimatski uvjeti mijenjaju brzo i nepredvidivo, što

oplemenjivačima svih poljoprivrednih kultura predstavlja jako veliki izazov i ne daje im priliku da se opuste, već stalno imaju imperativ prilagoditi se novim uvjetima kako bi opstali na tržištu.

Hibidi Drava 404, OS 398, OS 378 niz su godina prvi izbor brojnih proizvođača u Hrvatskoj i inozemstvu. Što su glavni razlozi tome? Koje odlike tih hibrida, kao njihov kreator, želite posebno istaknuti?

Dr. sc. JAMBROVIĆ: Nakon generacije hibrida koji su bili zastupljeni na Institutu između 2005. i 2013. godine (OSSK 373, OSSK 444, OS 499, OSSK 552, OSSK 596, OSSK 602, OSSK 617) došlo je do značajne smjene hibrida u našoj ponudi. Tržište je sve više tražilo ranije hibride iz FAO 300 i 400 pa smo, sukladno tome, proizveli više novih hibrida, prvenstveno kraće vegetacije, nižih vlagi u zriobi, tolerantnih na gušće sklopove nego što je to prije bio slučaj.

Moglo bi se reći da je to nova generacija hibrida Poljoprivrednog instituta Osijek u koji bi mogli ubrojiti hibride OS 2983, Tvrtko 303, OS 378, OSSK 396, OS 398, OSSK 403, Drava 404, OS 430, OSSK 515, OS 502, OS 5717. Nakon 7 do 8 godina u proizvodnji upravo ova tri hibrida navedena u pitanju, ostavila su najdublji trag, odnosno najraširenija su u proizvodnji. Možda manje poznata pozitivna osobina ovih hibrida je da su vrlo tolerantni na ranije rokove sjetve, odnosno da im niže noćne temperature u početku vegetacije neće nanijeti štetu u kasnijem tijeku vegetacije. Ono što proizvođači po tom pitanju mogu vidjeti je boja biljke u fazi 4 do 6 listova. Često je glavni indikator stresa na hladnoću upravo ljubičasta boja biljaka. Kod ova tri hibrida listovi uglavnom i u hladnim proljećima ostaju zeleni, a ako je ljubičasta boja ipak prisutna, dolaskom toplijeg vremena vrlo brzo nestaje i biljka normalno nastavlja kroz vegetaciju.

Hibrid OS 378 omiljen je jer ne traži intenzivnu agrotehniku (iako će se veseliti ako je dobije), ima lijepo, zdrave klipove sa 16 redi zrna, dostiže tehnološku zrelost već početkom rujna, uspješno se bere beračima i čuva u čardacima.

OS 398 za visok prinos treba gusti sklop, minimalno 70 000 biljaka/ha pa naviše, jer ima klip fiksne veličine koji je jednak u rjeđem ili gušćem sklopu. To je hibrid izrazito dobrog nicanja u različitim uvjetima u proljeće, namijenjen prvenstveno za kombajniranje, niže stabiljike otporne na polijeganje, stabilnih uroda iz godine u godinu.

Drava 404 je jedan od standardnih hibrida prilikom postupka registracije novih hibrida u RH. To znači da svaki novi hibrid mora ostvariti bolji prinos od Drave da bi došao u priliku biti registriran. Da bi hibrid postao standard u komisijskim pokusima mora biti poznat i proširen u proizvodnji u cijeloj zemlji. Prije pojave

//
Stoga, po pitanju
preporuke
proizvođačima
kukuruza za
proizvodnu 2023.
godinu, poželjno
bi bilo da dobro
prate vremensku
prognozu
neposredno pred
sjetvu, iz više
izvora, da sukladno
svojim poljima,
koja jako dobro
poznaju, ovisno
o temperaturi tla,
ovisno o dostupnoj
vlazi u tlu, odluče
kada krenuti u
sjetvu.



Dr. sc. JAMBROVIĆ: U slično vrijeme kada i Kulak, registrirani su i hibridi Tomasov, OS 4014, a nešto kasnije i Filigran. Svima je otac ista inbred linija. Upravo ta linija podigla je ljestvicu potencijala ostvarenog prinosa više nego što je to bio slučaj s hibridima ranijih generacija na Institutu.

Ipak, da bi se taj visoki potencijal prinosa ostvario potrebni su određeni preduvjeti. Želimo obratiti pozornost našim proizvođačima na jednu karakteristiku ovih hibrida. Prije navedena hladna proljeća ne odgovaraju ovim hibridima i predstavljaju mogući problem u početku vegetacije, ukoliko se sa sjetvom ovih hibrida ide prerano – kada tlo još nije dovoljno ugrijano za sjetvu.

Kulak i Tomasov dominantan su dvojac iz FAO grupe 400 i ujedno najprodavaniji OS hibridi u Republici Hrvatskoj. Od prošle godine pridružio im se i noviji hibrid Filigran, koji je ove godine ostvario vrlo visoke urode zrna na brojnim lokacijama. Koja je zajednička karakteristika ovih hibrida i koja njihova svojstva treba naglasiti našim kupcima?

Kulaka i Tomasova Poljoprivredni institut Osijek je po pitanju kukuruza u zadnjem desetljeću prvenstveno bio prepoznat po hibridu Drava 404. To je hibrid dobrog starta u proljeće, visoke stabiljike, krupnih i zdravih klipova. Može se po potrebi uspješno koristiti i kao rani silažni hibrid.

Ova tri hibrida siju se i danas na značajnim površinama u Sloveniji, BiH i na Kosovu. Isto tako, treba naglasiti i da je jedan od uvjeta opstanka nekog hibrida na tržištu i uspješna proizvodnja sjemena hibrida po hektaru. Kod OS 378, OS 398 i Drave 404 proizvodnja sjemena odvija se uspješno niz godina uz vrhunsku klijavost i čistoću sjemena.

Spomenuti hibidi, Kulak, Tomasov i Filigran velikom su se brzinom proširili u proizvodnji kod nas, ali i na brojnim inozemnim tržištima pa se uspješno proizvode na širokom arealu, od Slovačke do Bliskog istoka. Jeste li imali dobar predosjećaj kad su hibidi priznati, odnosno jeste li očekivali takav uspjeh prije no što se on ostvario?

U tom je slučaju rani porast hibrida usporen, stabiljike duže zadržavaju određenu nijansu ljubičaste boje, a kad vrijeme zatopli naglo prelaze iz jedne vegetacijske faze u drugu, nodiji stabiljike se skraćuju, biljke ostaju nešto niže, što rezultira time da ostvareni prinos ovih hibrida nije onako visok kakav bi trebao biti s obzirom na ogroman potencijal rodnosti. Ovaj „problem“ ustvari nije problem, jer pomicanjem roka sjetve (često je to baš u optimalno vrijeme, ne brinite zbog toga) ovi hibidi dati će vam vrhunski prinos. Sažeto rečeno: ne žurite sa sjetvom ovih hibrida u proljeće.

Kako se u zadnjem desetljeću stočni fond u RH značajno reducirao, kukuruz se sve manje čuva u čardacima i uglavnom se proizvodi za prodaju zrna. Sve ovo favorizira Kulaka, Tomasova i Filigrana. Podsjetimo da su Kulak i Tomasov FAO 440-450, dok je Filigran nešto kasniji i robusniji i pripada FAO skupini 480-490.



Ipak, svjedoci smo da se klimatski uvjeti mijenjaju brzo i nepredvidivo, što oplemenjivačima svih poljoprivrednih kultura predstavlja jako veliki izazov i ne daje im priliku da se opuste, već stalno imaju imperativ prilagoditi se novim uvjetima kako bi opstali na tržištu.



Izvrsni rezultati koje je hibrid Kulak ostvario u pokusima koje provode naši poslovni partneri u Mađarskoj i Rumunjskoj tijekom 2014. i 2015. godine iznenadili su čak i nas koji smo taj hibrid proizveli i imali od njega velika očekivanja. Ukrzo je zatim ovaj hibrid registriran i počelo je njegovo širenje na poljima kako u Hrvatskoj tako i u brojnim zemljama u inozemstvu.

Hibridi Kulak i Tomasov obično idu u paru i do sada su uspješno uzgajani u Sloveniji, Mađarskoj, Slovačkoj, Rumunjskoj, Bugarskoj, Srbiji, BiH, Kosovu, Makedoniji i Albaniji, a u posljednjih nekoliko godina uspješ-

no se probijaju i na poljima Iraka. Hibrid Filigran proizведен je 4 do 5 godina poslije po uzorku na Kulaka i Tomasova i nastoji slijediti njihove tragove i putove.

Lila, Rudolfov 60, Velimir, kao i još neki kasniji hibidi iz naše palete izvrstan su izbor u proizvodnji silaže i svoj potencijal potvrdili su i u sušnoj godini kakva je bila 2022. Koja su općenito glavna svojstva kvalitetnog silažnog kukuruga? Imate li kakve posebne preporuke za proizvođače silaže?

Dr. sc. JAMBROVIĆ: Za ilustraciju kakav bi trebao biti dobar silažni hibrid treba navesti želju naših partnera iz Turske. Oni žele da hibrid koji su posijali za silažu toliko dobro izgleda u trenutku kada se treba silirati da dobro razmisliš hoćeš li ga radije ostaviti za zrno ili ćeš ga ipak koristiti za silažu. Šalu na stranu, proizvodnja silaže u Hrvatskoj u današnje vrijeme kada stoke ima malo nije stvar improvizacije jer silažu proizvode oni proizvođači koji je i sami koriste na svojim domaćinstvima i koji njome hrane svoju stoku i priželjkaju ostvariti vrhunske rezultate.

Ključ dobrog silažnog hibrida je optimalan udio klipa u ukupnoj silažnoj masi, jer kvalitetne silaže nema bez zrna, škroba i proteina. Naši hibridi za ovu namjenu su prvenstveno hibridi dugačke vegetacije. Velimir je FAO 590, Lila FAO 650, a Rudolfov 60 je FAO 690.

Dugačka vegetacija zahtjeva raniju sjetvu, a ovi hibridi nemaju problem s ranjom sjetvom i eventualnom hladnoćom u startu. Osobito Rudolfov 60 ima izrazito brz i uspješan rani porast. Dobar omjer zelene mase i klipa čini ove hibride dobrim izborom. Nekad se silaža kosila vrlo nisko, ali današnji proizvođači znaju da nešto viši rez u košnji silaže pomaže da silirana masa bude čistija, bez prašine, zemlje,

Kako se u zadnjem desetljeću stočni fond u RH značajno reducirao, kukuruz se sve manje čuva u čardacima, i uglavnom se proizvodi za prodaju zrna. Sve ovo favorizira Kulaka, Tomasova i Filigrana.



Treba naglasiti i da je jedan od uvjeta opstanka nekog hibrida na tržištu i uspješna proizvodnja sjemena hibrida po hektaru. Kod OS 378, OS 398 i Drave 404 proizvodnja sjemena odvija se uspješno niz godina uz vrhunske uvjete klijavosti i čistoće sjemena.

20

kamenčića i slično. Znači, važno je kod proizvodnje silaže naglasak staviti na kvalitetu jednako kao i na kvantitetu.

Tijekom zimskog perioda Poljoprivredni institut Osijek organizirat će brojna stručna predavanja i naši agronomi na terenu posjetit će brojne proizvođače na njihovim gospodarstvima. Što bi, svjesni aktualne situacije, željeli da bude njihova osnovna poruka i moto?

Dr. sc. JAMBROVIĆ: Nekoliko godina, prvenstveno zbog korone, svi skupovi proizvođača, od dana polja do stručnih predavanja tijekom zime, bili su prekinuti ili održavani u reduciranom broju. Nadamo se da će se sve to normalizirati tijekom ove jeseni i zime.

Naši agronomi, zvani i promotorima naših kultivara, dobro su došli kod proizvođača, jer donose novosti u ponudi, na usluzi su kod nedoumica, mogu pomoći u distribuciji pojedinih kultivara koji nedostaju tijekom proljeća u pojedinim regijama i slično. Svi mi koji od ove djelatnosti živimo, mislim na poljoprivredu generalno, imamo slične brige kako doskočiti povećanim cijenama svega – mineralnih gnojiva, goriva, sjemena, pesticida i slično.

Dakle, poruka je da je Poljoprivredni institut uvijek kroz svojih više od 140 godina bio uz poljoprivredne proizvođače u našoj zemlji, brinuo o njihovim željama i potrebama. Unatoč teškoj proizvodnoj godini uspjeli smo proizvesti dovoljno sjemena naših hibrida koje naši proizvođači žele sijati i, uz nešto novih kultivara koji polako dolaze u proizvodnju, predstavljamo jednu konstantu na koju se naši proizvođači mogu osloniti.

U vremenu krize posebno se naglašava važnost domaće proizvodnje. Što, kao kreator brojnih domaćih hibrida u tom smislu



Ključ dobrog silažnog hibrida je optimalan udio klipa u ukupnoj silažnoj masi, jer kvalitetne silaže nema bez zrna, škroba i proteina. Naši hibridi za ovu namjenu su prvenstveno hibridi dugačke vegetacije Velimir, Lila i Rudolfov 60.

želite poručiti poljoprivrednim proizvođačima, ali i svim drugim dionicima, od distributera sjemena, organizatora proizvodnje, poljoprivrednih proizvođača, odnosno svim našim partnerima u ovome poslu?

Dr. sc. JAMBROVIĆ: Činjenica je da je bogata država ona koja ima vlastitu proizvodnju svog vlastitog sjemena. Ova situacija u Hrvatskoj uzima se zdravo za gotovo, jer je Hrvatska poznata kao država koja zna i može uspješno proizvoditi nove kultivare i njihovo sjeme i tako, osim proizvodnje sjemena za domaće tržište, ostvarivati značajne uspjehe i u izvozu sjemena na inozemna tržišta. Ono što je manje poznato je da je situacija u proizvodnji hibridnog sjemena, prvenstveno kod kukuruza, prilično komplikirana i neizvesna već nekoliko godina.

Zbog poremećaja u opskrbi žitaricama, već i prije korone i rata u Ukrajini, cijena merkantilnih roba u zemlji i inozemstvu naglo se povećala. Direktna posljedica toga je da je i proizvodnja sjemena kukuruza postala skuplja i manje dostupna (manjak radne snage) na širokom prostoru gdje se inače sjemenski kukuruz proizvodi.

Naš Odjel za sjemenarstvo zadnje je dvije godine organizirao proizvodnju sjemena, osim u Hrvatskoj, i u inozemstvu, kako bi uspio snabdjeti tržište dovoljnim količinama sjemena. Nadamo se da će se situacija po pitanju ratova, krize oko energije i sličnih nevolja stabilizirati i da cijene hrane, sjemena i svega ostalog neće više rasti, ali imam potrebu upoznati proizvođače sa situacijom u kojoj se nalaze proizvođači sjemena. Ipak, mi smo optimisti i nadamo se da će i u budućnosti Hrvatska ostati samodostatna po pitanju proizvodnje sjemena svih kultivara koje je do sada proizvodila, a posebno mislim na kukuruz.

Na PIO uz program oplemenjivanja ozimog ječma veliku važnost posvećujemo i programu oplemenjivanja jarog ječma, osobito jarog pivarskog ječma.



INTERVJU:

DOC. DR. SC. ALOZIJE LALIĆ,
voditelj oplemenjivačkog
programa ječma

Niz godina uspješno vodite iznimno bogat program oplemenjivanja ozimog ječma Poljoprivrednog instituta Osijek. Međutim, cijelo to vrijeme radite i na oplemenjivanju jarih ječmova. Možete

li komparirati ta dva programa, kao i ciljeve svakoga od njih? Postoje li poveznice tih programa?

Dr. sc. LALIĆ: S obzirom na manju zastupljenost jarog ječma u proizvodnji ječma u RH i u zemljama u okruženju, što ne umanjuje značaj jarog ječma kao kulture naročito u proizvodnji ječma za potrebe industrije slada, piva i viskija, i naš program oplemenjivanja je nešto manji u odnosu na program oplemenjivanja ozimog ječma. U projektu radimo za 50 do 60% manje kombinacija križanja na programu oplemenjivanja jarog ječma, iako su mnoge sorte jarog ječma uključene u koncept križanja i program oplemenjivanja ozimog ječma, a potomstva križanja nastojimo iskoristiti u smjeru selekcije ozimih, fakultativnih i jarih genotipova ječma. Ova križanja radimo prvenstveno u cilju poboljšanja parametara kvalitete slada, naročito citolitičke i proteolitičke razgrađenosti slada.

Na PIO uz program oplemenjivanja ozimog ječma veliku važnost posvećujemo i programu oplemenjivanja jarog ječma, osobito jarog pivarskog ječma. Izgradnjom većih kapaciteta za proizvodnju slada u regiji povećana je potražnja za pivarskim ječmom u RH i Europi, kao i zahtjevi oplemenjivanja prema odgovarajućem i superiornom sortimentu prilagođenom uvjetima uzgoja Republike Hrvatske i regije. U tom pogledu na PIO se provode

križanja između domaćih i stranih sorti jarog pivarskog ječma u cilju dobivanja sorti jarog ječma poboljšanih svojstava pivarske kakvoće, izraženje "fakultativnosti" koja može smanjiti negativni učinak ekstremnih klimatskih prilika tijekom sjetve i rasta usjeva. Nadalje, provode se križanja domaćih visokorodnih sorti ozimog dvorednog ječma sa stranim jarium i ozimim sortama ječma potvrđene pivarske kakvoće.

Na programu oplemenjivanja ječma na Poljoprivrednom institutu Osijek naročito se vrednuju genotipovi koji će uz parametre uroda i kvalitete ječma imati visoku stabilnost i adaptabilnost u različitim uvjetima proizvodnje.

Na programu oplemenjivanja ozimog i jarog ječma ječma na Poljoprivrednom institutu Osijek posebno se radilo, a i dalje se radi, na povećanju otpornosti na polijeganje optimiziranjem visine i povećanjem čvrstoće stabljike, razmak između zrna po klasu i m^2 , povećanju biomase i žetvenog indeksa, ranozrelosti (uvažavajući vrijeme cvatnje kao vrlo važnim pokazateljem), prilagođenosti sorte u uvjetima proizvodnje te poboljšanju namjenske kakvoće ječma. Kod oplemenjivanja na bolesti teži se k vertikalnoj otpornosti sorte na najznačajnije bolesti ječma, a što može utjecati na dugotrajniju tolerantnost sorte na pojedine bolesti.



S navedenom organizacijom sjemenske proizvodnje i laganim rastom sjemenske proizvodnje jarog ječma povezan je i novi sortiment jarog ječma koji u uvjetima proljetne sjetve (Matej, Dado, Stribor, Sven, Pivarac, Prkos, Vitas,...) i sjetve kasnije u jesen (Prkos, Vitas, Pivarac) ostvaruju vrlo dobre do izvrsne urode i kvalitetu zrna.

sti te na njenu postojanost i dužu opstojnost u proizvodnji.

U programu oplemenjivanja sorti ozimog ječma, naročito kod križanca ozimog i jarog ječma pažnju smo usmjeravali na svojstvo ozimosti i pivarske kvalitete. Zbog klimatskih promjena svojstvu ozimosti se često posvećuje manja pozornost, a što u oplemenjivanju i selekciji može imati i negativne posljedice gubitka gena i smanjenje ozimosti kod novostvorenih sorti i linija.

Uz navedene osnovne parametre za selekciju vezanu uz urod zrna, kod jarog pivarskog ječma selekcija je naročito usmjerena na pokazatеле i kriterije pivarske kakvoće zrna, višu masu 1000 zrna, viši udjel zrna I. klase, niži sadržaj bjelančevina, viši sadržaj škroba, viši sadržaj ekstrakta, manju razliku ekstrakta fine i grube meljave slada, pokazatelje razgrađenosti slada, niži sadržaj β-glukana....

Prema plasmanu sjemena ozimog ječma ostvarenog ove jeseni Institut je potvrdio svoj primat na domaćem tržištu, dok je i interes inozemnih partnera za OS kreacijama bio na visokoj razini. Također, stalan je rast plasmana sjemena OS sorti jarog ječma u Republici Hrvatskoj, ali i u Bosni i Hercegovini, Slovačkoj, Sjevernoj Makedoniji, Sloveniji. Gdje vidite šansu daljnog razvoja i širenja ove proizvodnje?

Dr. sc. LALIĆ: Plasman sjemena i sjetva jarog ječma u Republici Hrvatskoj i u zemljama u okruženju nema ustaljenu određenu sjetvenu površinu i količinu sjemena, osim ugovorene proizvodnje za potrebe industrije slada te varira ovisno o uvjetima i provedivosti sjetve ozimih usjeva te potreba za stočnom hranom. Takvo stanje proizvodnje i plasmana sjemena jarog ječma otežava organizaciju sjemenske proizvodnje jarog ječma i proizvod-



Izgradnjom većih kapaciteta za proizvodnju slada povećana je potražnja za pivarskim ječmom u RH i Europi kao i zahtjevi oplemenjivanja prema odgovarajućem i superiornom sortimentu prilagođenom uvjetima uzgoja Republike Hrvatske i zemljama u okruženju.

nju sjemena, jer uz niže urode zrna u odnosu na ozime usjeve tu su i troškovi čuvanja i skladištenja sjemenske robe. Sve to dovodi, osim u organiziranoj proizvodnji ječma za slad, do problema stabilnog osiguranja dovoljnih količina sjemena jarog ječma, kao i neizvjesnost plasmana i potražnje za sjemenom.

Uz navedene rizike i teškoće organizacije sjemenske proizvodnje i

proizvodnje sjemena jarog ječma Poljoprivredni institut Osijek nastoji osigurati veće količine sjemena, moguće ne dovoljne, no ova proizvodnja pokazuje lagani rast tijekom posljednjih godina. S navedenom organizacijom sjemenske proizvodnje i laganim rastom sjemenske proizvodnje jarog ječma povezan je i novi sortiment jarog ječma koji u uvjetima proljetne sjetve (Matej, Dado, Stribor, Sven, Pivarac, Prkos, Vitas,...) i sjetve kasnije u jesen (Prkos, Vitas, Pivarac) ostvaruju vrlo dobre do izvrsne urode i kvalitetu zrna. U pogledu proizvodnje ječma za potrebe industrije slada za pivo i viski sorte Prkos, Vitas i Pivarac imaju jako dobre do izvrsne parametre kvaliteta slada, odnosno citolitičke i proteolitičke razgrađenosti slada.

Daljnji razvoj domaćeg oplemenjivanja i proizvodnje jarog ječma vidim i u razvoju, uz craft pivovare i craft sladara, čime bi se značajno doprinijelo različitosti i specifičnosti regionalne proizvodnje ječma, slada i piva te organizaciji proizvodnje ječma različitih domaćih sorti za

potrebe sladarstva. Navedeni trend craft sladara i proizvodnje ječma u svijetu ima tendenciju porasta.

Najproširenije sorte jarog ječma iz programa Instituta su sorte Matej, Dado, Prkos i Jaran. Kakva je tendencija vašeg daljnog rada na tom programu? Možete li proizvođačima najaviti neke nove kreacije?

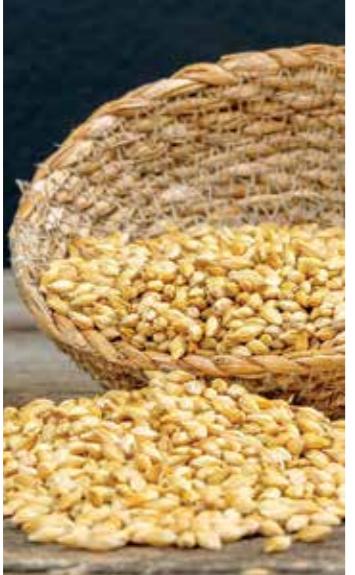
Dr. sc. LALIĆ: Iz programa oplemenjivanja jarog ječma u Poljoprivrednom institutu Osijek, sorte jarog ječma bile su zastupljene u proizvodnji od 1977. godine, kada je Poljoprivrednom institutu Osijek priznata prva sorta jarog ječma Velebit. Ta sorta je sa sortama Union i Berenice do 1985. godine bila nositelj proizvodnje jarog ječma u bivšoj državi. Od tada je Poljoprivrednom institutu Osijek priznato 42 sorte jarog ječma, a za proizvodnju jarog ječma u Republici Hrvatskoj i regiji naročito su bile značajne sorte Jaran, Vitez, Astor i Matej.

Možete li istaknuti osnovne zahtjeve ove kulture u proizvodnji, ali i limite obzirom na bonitete tla na kojima se uzgaja, primjenjenu tehnološku razinu, nadmorsku visinu, klimatske promjene i dr.? Koje osnovne tehnološke smjernice treba istaknuti imajući pri tome za cilj postizanje punog potencijala ove kulture?

Dr. sc. LALIĆ: Ječam, a naročito jari ječam, preferira rastresitija zemljišta srednje plodnosti s dovoljno humusa, koja se lako obrađuju. Ječam nije sklon tlu s visokom podzemnom vodom, ali ni tlima koja imaju nedostatak vlage u tlu, kao niti jedna strna žitarica. Međutim, tla slabije plodnosti, lošijih fizikalnih svojstava i nepovoljnog pH, upitnog vodo-zračnog odnosa i stanja voda u tlu mu bivaju najčešće namjenjena. Na kiselim i zaslanjenim tlima ostvaruje niže urode zrna, ali i kva-



Na programu oplemenjivanja ozimog i jarog ječma na Poljoprivrednom institutu Osijek naročito se radilo, a i dalje se radi, na povećanju otpornosti na polijeganje optimiziranjem visine stabljike i povećanjem čvrstoće stabljike, povećanju broja zrnapo klasu i m², povećanju biomase i žetvenog indeksa, ranozrelosti (uvažavajući vrijeme cvatnje kao vrlo važan pokazatelj) prilagođenosti sorte uvjetima proizvodnje, te poboljšanju namjenske kakvoće ječma.



Pravovremena i učinkovita provedba agrotehničkih mjera od sjetve do žetve može povoljno utjecati na učinkovitije iskorištenje genetskog potencijala sorte i ostvarenje većeg uroda zrna bolje namjenske kakvoće. To je posebno vidljivo kod jarog ječma.

26



litetu zrna koja je upitna naročito s obzirom na zahtjeve industrije piva i slada. Za proizvodnju ječma najbolja su tla neutralne reakcije s pH vrijednosti 6,8 - 7,2. Međutim, tipovi takvih zemljišta rijetko su mu dostupna.

Urod zrna i kakvoća zrna, kao složena svojstva, su ovisna o genetskim odlikama kultivara, ali i o agrotehničkim mjerama, kao i okolinskim uvjetima uzgoja (klimatski uvjeti, plodnost tla i dr.). Pravovremena i učinkovita provedba agrotehničkih mjera od sjetve do žetve može povoljno utjecati na učinkovitije iskorištenje genetskog potencijala sorte i ostvarenje većeg uroda zrna bolje namjenske kakvoće. To je posebno vidljivo kod jarog ječma. Najčešći uočeni agrotehnički činitelji u proizvodnji koji utječu na smanjen urod i namjensku kakvoću ječma (slad, ljudska prehrana, stočarstvo) su neprilagođena gnojidba i zaštita od bolesti. Treba uvažiti činjenicu da uslijed vremenskih prilika (klimatskih promjena) usjevi ječma sijani u jesen mogu vrlo rano u proljeće, pa čak i u jesen, biti zaraženi pojedinim bolestima ječma. Da bi ječam ostao zdrav tijekom čitave vegetacije potrebno je pratiti razvoj i prisutnost bolesti te izvršiti odgovarajuću zaštitu usjeva.

Na pozitivne učinke proizvodnje jarog ječma ima odabir sorti ječma, izbor površina, edukacija proizvođača i primjena pravovremenih agrotehničkih mjera u proizvodnji. Klimatske prilike, naročito ekstremi, i nepredvidljivost njihove pojavnosti u uvjetima proizvodnje u Republici Hrvatskoj i regiji opravdavaju pokušaje umanjenja negativnih utjecaja istih putem pomicanja rokova i norme sjetve. Pri tome je korisno uskladiti agrotehničke zahvate, posebno gnojidbu i zaštitu usjeva. Kod sjetve sorti jarih („fakultativnih“) ječmova kasnije u jesen korisna je upotreba sjemena (zrna) na koju su nanijeti i fungicidi, koji će osiguravati dodatnu zaštitu usje-

va tijekom zime i u rano proljeće. Navedena zaštita je korisna jer su ove sorte u tim uvjetima sjetve izložene, za njih neuobičajenijim uvjetima proizvodnje i dužoj vegetaciji, povećanoj mogućnosti zaraže nego u uvjetima sjetve i uzgoja u proljeće.

U širokoj proizvodnji sve je prisutnija jesenska sjetva jarih sorti. Koje su prednosti sjetve jarih ječmova u kasnim jesenskim rokovima u odnosu na redovnu proljetnu sjetvu? Koje sorte iz programa Instituta biste preporučili za takav način uzgoja?

Dr. sc. LALIĆ: Navedeni pokušaji sjetve sorti jarog ječma u jesen u RH rađeni su osamdesetih godina prošlog stoljeća na području Nove Gradiške (PPK „Nova Gradiška“), ali zbog značajnih šteta i izmrzavanja ta proizvodnja ječma nije tada nije zaživjela. U to vrijeme provodila su se i brojna istraživanja ovoga tipa u mikropokusima. Vidljivo je da su klimatske promjene značajne, s

višim prosječnim temperaturama tijekom zime, a trenutna situacija s klimatskim prilikama, njen učinak na prinos i kvalitetu zrna ječma pozitivno se odrazila na proizvodnju pivarskog ječma naročito jarog sezonarnog tipa u kasnu jesen, ali uz određene rizike šteta od niskih temperatura i izmrzavanja koji postoje. Zasluge ovog načina sjetve ima PPK Nova Gradiška d.o.o. koji je naročito poticao ovaj način sjetve za potrebe sladare, snoseći rizike sjetve i proizvodnje.

Uzgoj jarih sorti ječma u proljetnoj sjetvi često je izložen riziku nemogućnosti sjetve u optimalnom roku, prekomjerno vlazi ili čak suši u vrijeme sjetve koja utječe na nicanje i razvoj usjeva te nepovoljnim uvjetima tijekom vegetacije (klimatskim ekstremima), naročito suše i topotnim udarima. Općenito je poznato da u našim uvjetima proizvodnje jesenska sjetva ječma osigurava znatno više i sigurnije urode zrna i kvalitetu zrna u odnosu na proljetnu sjetvu.

Općenito je poznato da u našim uvjetima proizvodnje jesenske sjetve ječma osigurava znatno više i sigurnije urode zrna i kvalitetu zrna u odnosu na proljetnu sjetvu.

S obzirom na klimatske promjene, naročito „blaže zime“ mogućnost sjetve jarih sorti ječma, nije više ograničena pogotovo u nizinskim područjima samo na sjetvu u proljeće, već se sjetva s jarim (fakultativnim) sortama uz određene rizike, provodi u kasnu jesen, krajem listopada i početkom studenog, a ovisno o mogućnosti sjetve, vremenskim prilikama te stanju tla i u mjesecu siječnju. Uobičajeno su optimalni rokovi za sjetvu jarih sorti ječma u RH i regiji u mjesecu veljači i prvoj dekadi mjeseca ožujka u nizinskim područjima, a što je ranije moguće krajem zime i početkom proljeća u brdsko-planinskim područjima. U sjemenskoj proizvodnji jarog ječma na PIO su sorte Matej, Dado, Stribor, Sven, Pivarac, Prkos, Vitas koje u uvjetima proljetne sjetve (Matej, Dado, Stribor, Sven, Pivarac, Prkos, Vitas,...) i sjetve kasnije u jesen (Prkos, Vitas, Pivarac) ostvaruju vrlo dobre do izvrsne urode i kvalitetu zrna.

KUKURUZNI LABIRINT HRVATICA

Poljoprivredni institut Osijek ove je godine sudjelovao u zanimljivom projektu koji je provela Turistička zajednica Ivanić-Grada u suradnji s još nekoliko partnera: Muzej Ivanić-Grada, Prijatelji baštine, KUD "Posavac" Dubrovčak Lijevi - Topolje, DVD Dubrovčak Lijevi te Grad Ivanić-Grad.

Labirint je bio veličine 60 x 60 metara na parceli vlasnika Josipa Klaka, a hibrid kukuruza kroz koji su posjetitelji tražili izlaz je naš najtraženiji hibrid – Kulak. Cilj ovog projekta je podrška održivom razvoju turizma u ruralnom području koji uključuje lokalnu zajednicu, pruža posjetiteljima inovativno iskustvo i direktni kontakt s prirodom. Osim toga, ovo je izvrstan način promocije domaćih hibrida kukuruza.

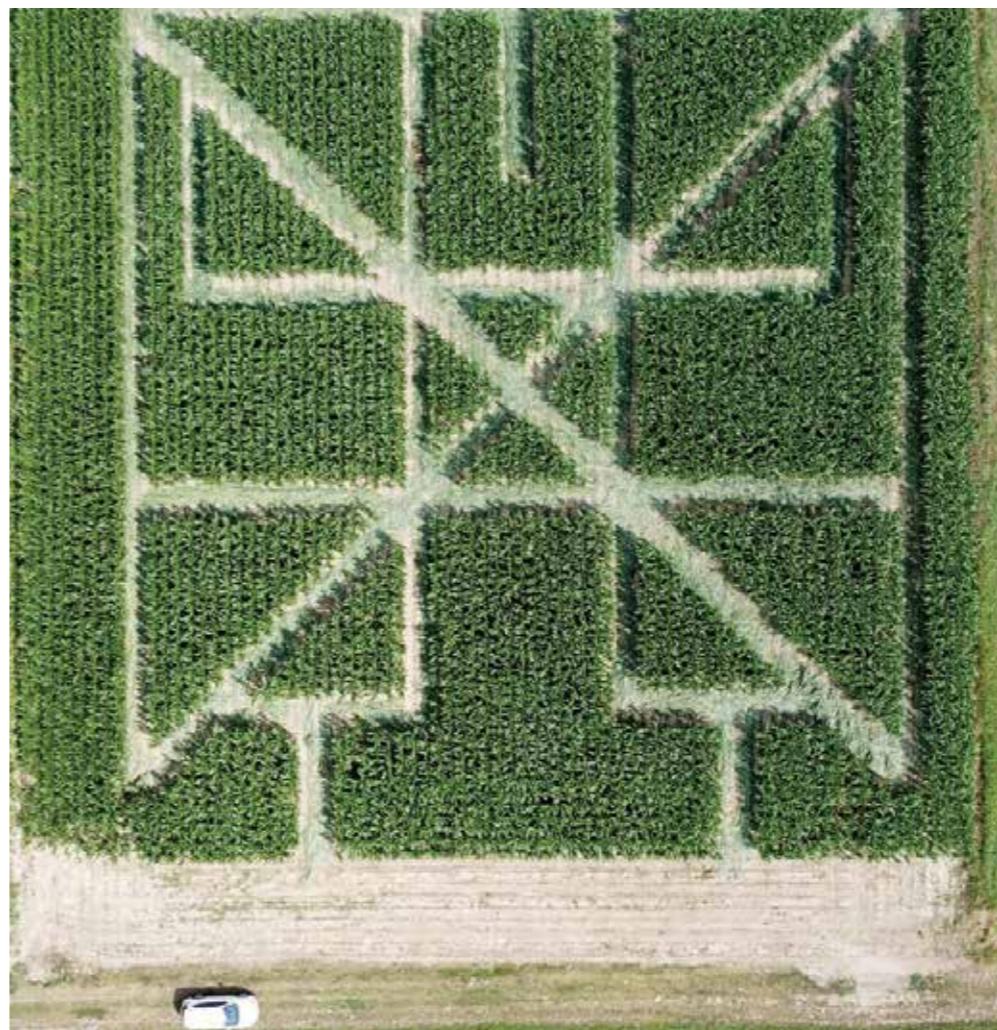
28

Motiv kukuruznog labirinta preuzet je s posavske narodne nošnje „Hrvatica“, karakteristične za taj dio Posavine. Za nacrt labirinta zaslužna je Kristina Komšo, studenica krajobrazne arhitekture i članica udruge Prijatelji baštine. Tijekom boravka u labirintu posjetitelji su mogli istraživati zanimljivosti iz lokalne baštine odgovarajući na pitanja koja su bila postavljena na desetak tabli unutar labirinta.



Kukuruzni labirint Hrvatica izazvao je velik interes i ugostio velik broj posjetitelja, a naš hibrid Kulak svojim je izgledom samo potvrdio status našeg najtraženijeg hibrida kukuruza, a ujedno i osvojio nove proizvođače koji će ga ovog proljeća sijati na svojim površinama.

Poljoprivredni institut Osijek izražava zadovoljstvo što smo kao vodeća domaća oplemenjivačka institucija podržali ovaj projekt te s veseljem nastavljamo suradnju.



Na vremenske uvjete ne možemo utjecati, ali izborom sorte i primjenom odgovarajuće agrotehničke možemo se prilagođavati okolinskim uvjetima kako bismo osigurali ekonomsku održivost proizvodnje.

30



DOMAĆI SORTIMENT SOJE ZA SIGURNU I PROFITABILNU PROIZVODNJU

INTERVJU:

DR. SC. ALEKSANDRA SUDARIĆ,

predstojnica Odjela za genetiku i oplemenjivanje industrijskog bilja

Proizvodna godina iza nas je bila zaista zahtjevna. Koja biste obilježja ove proizvodne godine posebno istaknuli? Kako su se uvjeti proizvodnje reflektirali na stanje usjeva i sam prinos?

Dr. sc. SUDARIĆ: Tijekom proljeća, kada su proizvođači poštujući sve agrotehničke mjere i uz velika

ulaganja sijali soju, nisu niti slutili kako će žetvu započeti krajem kolovoza, uglavnom zabrinuti i prilično razočarani. Zbog visokih dnevnih temperatura i nedostatka vlage u tlu, soja je ranije dozrela, a posljedice suše i vrućine bile su vidljive gotovo na svakoj oranici. U vrijeme sjetve uvjeti su bili dobri, bilo je jedno razdoblje vlage, a temperature su bile optimalne. Međutim, u bitnim fazama razvoja biljke kao što su cvatnja, oplodnja i formiranje mahuna i zrna, vremenski uvjeti bili su ekstremno nepovoljni. Visoke dnevne temperature, zemljšna suša i visoke temperature noću značajno su utjecale na opadanje

cvjetova, formiranje manjeg broja mahuna, opadanje mahuna, formiranje manjeg broja zrna, a ako se zrno i formiralo, bilo je sitno. U konačnici, sve navedeno reflektiralo se negativno na visinu i kvalitetu zrna. U cijelini, prosječni urod zrna bio je ispod višegodišnjeg prosjeka. Međutim, u praksi je bilo i dobroih do vrhunskih rezultata ostvarenih s OS sortama soje što je proizašlo iz spoja vrijednosti sorte, primjenjene agrotehničke i nešto povoljnijih okolinskih uvjeta (tip tla, veća zemljšna i zračna vlažnost).

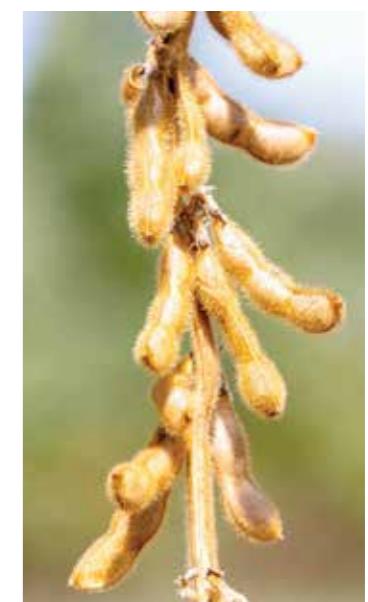
Mogu li se iskustva iz ovakve proizvodne godine iskoristiti za iduću i naredne godine? Što bi u tomsmislu poručili proizvođačima, našim kupcima i korisnicima našeg sjemena?

Dr. sc. SUDARIĆ: Svaka proizvodna godina ima svoje posebnosti i izazove te nam donosi nove spoznaje, iskustva. Toplinski i sušni stresovi su globalni klimatski trend, naša stvarnost, izazov suvremene poljoprivrede. Važno je naglasiti da uz pravilno odabranu sortu treba primjeniti agrotehniku koja je toj sorti primjerena – vrijeme (rok) sjetve, gustoću sjetve (sklop), međuredni razmak, odgovarajuću gnojidbu. Svaka nepravilnost u primjeni agrotehničkih mjeri, zatim izostajanje ili umanjenje neke mjeri, kasnije će se reflektirati negativno na visinu i kvalitetu zrna. Na vremenske uvjete ne možemo utjecati, ali

izborom sorte i primjenom odgovarajuće agrotehničke možemo se prilagođavati okolinskim uvjetima kako bismo osigurali ekonomsku održivost proizvodnje.

Na koji način faktor godine utječe na oplemenjivačke procese i stvaranje novih kultivara? Mogu li i takvi, stresni uvjeti biti od koristi i doprinijeti uspješnosti oplemenjivačkog programa koji vodite?

Dr. sc. SUDARIĆ: Proces stvaranja sorte, a kasnije i testiranje odabranih, potencijalno novih sorti prolazi kroz više godina i lokacija koje imaju svoje različitosti, povoljne/optimalne i nepovoljne karakteristike. Uz visinu uroda zrna, prati se i ocjenjuje sposobnost sorte da zadrži postojanu visinu uroda zrna u različitim okolinskim uvjetima. Dakle, jedno od selekcijskih mjerila je i stabilnost svojstva te široka adaptabilnost (prilagodljivost) sorte. Sposobnost sorte da u različitim proizvodnim godinama i/ili lokacijama zadrži zadovoljavajuću razinu gospodarske vrijednosti osnovni je uvjet njezinom opstanku na tržištu. Manjak vlage u tlu, niska relativna vlažnost zraka te visoke dnevne/noćne temperature zraka u kritičnim fazama razvoja soje sve češći su pratitelji proizvodnje soje uzrokujući velike probleme u uzgoju. Kako bismo mogli odgovoriti izazovima vremena koje je ispred nas, unutar oplemenjivačkog programa



Visokom razinom sjemenarstva nastojimo osigurati dovoljne količine kvalitetnog sjemena sorti koje su po svojim vrijednostima prepoznate i prihvачene od strane proizvođača. Povjerenje koje nam proizvođači ukazuju sjetvom našeg sortimenta, motivacija nam je za daljnji rad.

Nove sorte odlikuje visok i stabilan urod zrna te široka prilagodljivost različitim okolinama. Međutim, sve tri sorte imaju jednu zajedničku karakteristiku kojom se izdvajaju, a to je kakvoća zrna.



soje Instituta jedna od smjernica rada je i razvoj visokotolerantnih genotipova na abiotičke stresove uzrokovane klimatskim promjenama. Primjenjuju se različite metode i alati u potrazi za informacijama o utjecaju stresa suše i visokih temperatura na biljku. Dobiveni rezultati/informacije su smjernice u pronalaženju genotipova tolerantnih ili osjetljivih na sušu te dalje u oplemenjivačkom procesu za izdvajanje genotipova od interesa za razvoj sorti visoke tolerantnosti na abiotički stres.

Sorte soje Ika, Tena, OS Zora i Lucija niz su godina prvi izbor brojnih proizvođača u Hrvatskoj i inozemstvu. Što su glavni razlozi tomu? Koje odlike tih sorata, kao njihov kreator, želite posebno istaknuti?

Dr. sc. SUDARIĆ: Sortiment soje kreiran na Poljoprivrednom institutu Osijek zbog svojih visokih agromskih vrijednosti imao je i ima značajnu prihvaćenost na nacionalnom i inozemnom tržištu. Kvaliteta OS sortimenta soje ogleda se i u širokom rasponu adaptacijskih karakteristika. Imamo sorte različitih dužina vegetacije, odnosno različitih grupa zriobe što omogućuje uzgoj soje u različitim okolinama s obzirom na podneblje/lokaciju, rok sjetve i slično.

Sorte Ika, Tena i OS Zora su po dužini vegetacije srednje rane sorte i kao takve imaju vrlo visoki genetski potencijal rodnosti (preko 5 t/ha) te su prilagođene uzgoju u istočnom području Hrvatske, području koje je najpovoljnije za uzgoj soje kod nas. Glavne karakteristike ovih sorti – visokogenetski potencijal rodnosti, stabilnost uroda zrna, široka prilagodljivost uvjetima proizvodnje, visoka tolerantnost na gljivične bolesti, visoka otpornost na polijeganje, jamstvo su profitabilne proizvodnje. Sorta Ika višestruki je dobitnik priznanja Zlatno sjeme, priznanja koje dodje-



ljuje Hrvatsko agronomsko društvo svake godine najzastupljenijim kulturnim ratarskim kultura u domaćoj proizvodnji.

Sorta Lucija ubraja se u rane sorte. Brzog je i ujednačenog početnog porasta i u hladnjim proljećima, kao i na težim tlima. Dobro podnosi stres izazvan visokim temperaturama u vrijeme oplodnje i nalijevanja zrna, mahune su čvrste i visoke tolerantnosti na pucanje. Veliki broj mahuna s četiri zrna na jednoj biljci značajno doprinose rodnosti sorte. Sorta je pogodna za uzgoj i u redovnoj i u naknadnoj pa čak i u postrnoj sjetvi. Navedene karakteristike daju joj prednost u odnosu na druge sorte iste ili slične dužine vegetacije, što su proizvođači prepoznali.

Rodnost i stabilnost uroda zrna navedenih sorti rezultirali su ukananim nam povjerenjem proizvođača te smo im zahvalni na svakom našem zasijanom zrnu.

U širokoj proizvodnji u Republici Hrvatskoj brojni proizvođači, ukoliko vremenske prilike dozvolje, odlučuju se za postrnu proizvodnju soje. Koje specifičnosti ove proizvodnje bi trebalo posebno naglasiti našim proizvođačima? Naša sorta Korana ostvaruje zavidne rezultate i u takvom obli-

ku proizvodnje. Koje karakteristike sorte Korana, u tome slučaju, čine ovu sortu izvrsnim izborom?

Dr. sc. SUDARIĆ: Postrna sjetva soje zadnjih godina bilježi pozitivan

trend u našem području. Svaka proizvodnja bilo redovna, naknadna ili postrna ima svoje specifičnosti pri čemu koncept proizvodnje mora biti temeljen na održivosti i očuvanju prirodnih resursa. Kod postrne sjetve potrebno je uzeti u obzir nekoliko elemenata: raspoloživost vremenskog razdoblja potrebnog za rast, razvoj i sazrijevanje biljaka, dovoljna količina vlage te izbor odgovarajuće sorte i primjerene agrotehnike. Za postrnu sjetvu preporučujemo se sorte kraće vegetacije. Poljoprivredni institut Osijek ima u ponudi sortu soje Korana koja je prikladna za uzgoj u postrnoj sjetvi. Sorta Korana je vrlo rana sorta (grupa zriobe 00), izuzetno visokog i stabilnog uroda zrna s obzirom na ranozrelost. Stabilika je srednje visine, otporna na polijeganje, prva plodna etaža nije prenisko, što doprinosi smanjenju gubitaka kod kombajniranja. Mahune su čvrste, visoke tolerantnosti na pucanje u zriobi (osipanje). Prethodnih godina sorta Korana ostvarila je zapažene rezultate u postrnoj sjetvi, stekla povjerenje proizvođača te se visoko pozicionirala u strukturi postrne sjetve.

Uvođenjem u proizvodnju sorte Sunce, ali i novopriznatih sorti OS Nevene i OS Đurđice dodatno je proširena ponuda sortimen-

ta soje Poljoprivrednog instituta Osijek. Koje glavne karakteristike navedenih kreacija trebaju znati naši proizvođači soje?

Dr. sc. SUDARIĆ: Sorte Sunce i OS Đurđica prema dužini vegetacije pripadaju grupi zriobe 0-I. Sorta OS Đurđica je malo ranija od sorte Sunce te je kategorizirana kao srednje rana, a sorta Sunce kao srednje kasna te je izuzetno pogodna za uzgoj u najistočnijim dijelovima RH. Sorta OS Nevena je prema dužini vegetacije vrlo rana sorta (grupa zriobe 00-0), malo kasnija od sorte Korana, a ranija od sorte Lucije i Eme.

Nove sorte odlikuje visok i stabilan urod zrna te široku prilagodljivost različitim okolinama. Međutim, sve tri sorte imaju jednu zajedničku karakteristiku kojom se izdvajaju, a to je kakvoća zrna.

Zbog velikog potencijala soje kao sirovine, a prateći zahtjeve tržišta, uz povećanje uroda zrna kao primarnog cilja, u okviru oplemenjivačkog programa soje Poljoprivrednog instituta Osijek seleksijski postupak usmjerjen je na povećanje količine i stabilnosti bjelančevina i ulja, poboljšanje kvalitete ulja te povećanje količine bioaktivnih komponenti, prvenstveno izoflavona.

Visoke vrijednosti navedenih tvari u zrnu sorte Sunce, OS Nevene i OS Đurđice čine ove sorte posebnim s prehrabrenog i zdravstvenog stajališta, odnosno ukazuju na njihov visoki potencijal kao sirovine za proizvodnju funkcionalne hrane.

Poljoprivredni institut Osijek na tržištu je prepoznat i po vrhunskoj kvaliteti sjemena soje. Uz dobro organiziranu sjemensku proizvodnju i visoku tehnologiju dorade sjemena velik broj partija sjemena prethodno je tretiran inokulantom? Kako komentirate takav koncept proizvodnje sjemena? Što on znači za naše kupce, proizvođače soje?



Dr. sc. SUDARIĆ: Soja u odnosu na ostale ratarske kulture, ima sposobnost da svoje potrebe za dušikom osigurava usvajanjem ovog elementa iz tla te iz zraka kroz simbiozni odnos s krvžičnim bakterijama tla iz roda Rhizobium i Bradyrhizobium. Procesom biotičke fiksacije smanjuju se potrebe usjeva za mineralnom ishranom dušikom. Stoga, uloga i važnost simbiotske fiksacije dušika za proizvodnju soje može se sagledati i s ekonomskog i s ekološkog stajališta. Tretiranje sjemena soje prije sjetve krvžičnim bakterijama (inokulacija/bakterizacija sjemena)

Tijekom zimskog perioda
Poljoprivredni institut Osijek

organiziratće brojna stručna predavanja i naši agronomi na terenu posjetit će brojne proizvođače na njihovim gospodarstvima. Što bi, svjesni aktualne situacije, željeli da bude njihova osnovna poruka i moto?

Dr. sc. SUDARIĆ: Važan segment u proizvodnji svake kulture pa tako i soje je edukacija proizvođača. Prijenos znanja iz znanosti u praksi doprinosi poboljšanju stručnih vještina proizvođača, povezivanju interesnih skupina što kasnije dovođi i do društvenih i ekonomskih dobiti. Poljoprivredni institut Osijek

nam proizvođači ukazuju sjetvom našeg sortimenta, motivacija nam je za daljnji rad.

U vremenu krize posebno se naglašava važnost domaće proizvodnje. Što, kao kreator brojnih domaćih sorata u tom smislu želite poručiti poljoprivrednim proizvođačima, ali i svim drugim dionicima, od distributera sjemena, organizatora proizvodnje, poljoprivrednih proizvođača, odnosno svim našim partnerima u ovome poslu?

Dr. sc. SUDARIĆ: Republika Hrvatska ima velike potencijale i resurse za proizvodnju soje, kao što su povoljni klimatski uvjeti, razvijena tehnologija uzgoja, znanstvena istraživanja, educirani proizvođači, a što je najvažnije vlastiti, domaći sortiment soje visokih agronomskih vrijednosti koji nije genetski modifirani. Sve navedeno daje nam komparativnu prednost u europskim okvirima, a kroz to prepoznatljivost i konkurentnost domaćeg sjemena soje.

Poljoprivredni institut Osijek prepoznaće značaj proizvodnje soje u europskim okvirima te kroz svoj sustav znanstvenog kapaciteta, proizvodno-komercijalnog kapaciteta i sustav društvene odgovornosti doprinosi promociji, razvoju i unaprijeđenju proizvodnje genetski nemodificirane soje te izgradnji sigurne zabine soje kao udjela u europskoj platformi bjelančevina biljnog projekta. OS sortiment soje, kao vlastita tržišna uspješna inovacija naš je odgovor i doprinos ostvarenju ekonomskih i društvenih benefita kroz održivu proizvodnju soje.

Znanost i praksa potvrđuju zlatno pravilo da su sorte najbolje adaptirane u uvjetima gdje su stvorene, što znači da je domaći sortiment uz primjenu odgovarajuće agrotehnike jamstvo sigurne i profitabilne proizvodnje u uvjetima sve izraženijih klimatskih promjena.



hibridi

SUNCOKRETA

Suntec HO CL Surimi CI Driver CI Goldy IR Alexa SU



**Poljoprivredni
institut Osijek**
utemeljen 1878.

#slijedistovrijedi

WWW.POLJINOS.HR



PROIZVODNJA I CERTIFICIRANJE SOJE

Od 2017. godine Ministarstvo poljoprivrede provodi Program sufinanciranja analize sjemena soje na prisutnost genetski modificiranih organizama (GMO). Navedeni program omogućio je potvrđivanje i označavanje svih partija sjemena soje oznakom GMO free što je dovelo do povećanja tržišta sjemena i povećanja potražnje za hrvatskom merkantilnom sojom koja u pravilu na međunarodnom tržištu ostvaruje bolju cijenu.



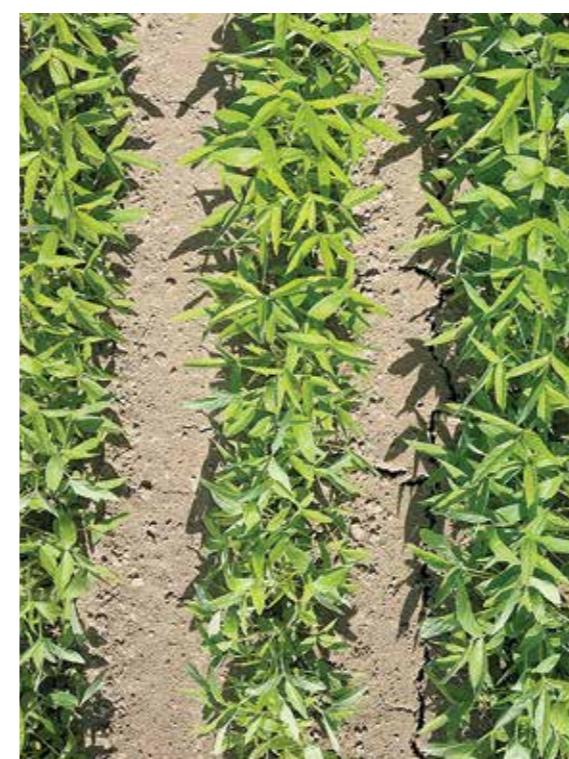
Hrvatska je u samom europskom vrhu po površinama pod sjemenskom sojom, a najveće površine pod sjemenskom sojom su u Osječko-baranjskoj županiji i čine ukupno 25,91% ovogodišnje proizvodnje. Od ukupne proizvodnje sjemenske soje čak se 86,85% odvija u slavonskim županijama.

U povodu toga nam je dr. sc. Goran Jukić, pomoćnik ravnateljice Hrvatske agencije za poljoprivredu i hranu (HAPIH) i voditelj Centra za sjemenarstvo i rasadničarstvo, oslikao kretanja sjemenske proizvodnje soje u posljednjem desetljeću. Podatci govore kako je u 2010. godini soja bila zasnovana na 2.776 hektara, a u 2015. na 3.882 hektar-

ra. Pozitivan trend rasta nastavljen je u 2020., kada se proizvodnja odvijala na 5.453 hektara, a daljnji rast zabilježen je i u 2022. godini. Danas imamo 6.799 hektara i radi se o povjesno najvećim površinama pod sjemenskom proizvodnjom ove kulture u Hrvatskoj – ističe Jukić dodavši da je, prema podatcima udruge Europskih agencija za certificiranje sjemena (ESCAA) iz 2021., Hrvatska druga zemlja po površinama pod sjemenskom proizvodnjom soje u EU-u.

Domaći sortiment

Ove se vegetacijske sezone u Hrvatskoj proizvodi 80 različitih sorti soje domaće i strane selekcije. Od ukupnog broja sorti u proizvod-



nji, postupak priznavanja u našoj zemlji prošle su 33 sorte koje se ujedno nalaze na sortnoj listi RH.

U strukturi sjetve soje u RH oko 40% čini domaći sortiment, većinom iz oplemenjivačkog programa Poljoprivrednog instituta Osijek i manjim dijelom Agronomskog fakulteta u Zagrebu. Ostatak čine introducirane sorte stranih selekcijskih kuća koje se proizvode u našoj državi.

Istdobro su rasle i certificirane količine sjemena soje za domaće i tržište trećih zemalja. Tako su u 2010. godini iznosile 5.310 tona, u 2015. godini 6.710 tona, a u 2020. godini 10.460 tona. Pozitivan trend rasta certificiranih količina nastavio se i u ovoj godini te je certificirano 11.194 tona u 17 različitih dorada. Ako bi gledali zadnje dvije certifikacijske godine soje one su po količinama najveće u našoj povijesti te smo i u certificiranim količinama sjemena soje u samom vrhu EU.

Od 2017. godine Ministarstvo poljoprivrede provodi Program sufinanciranja analize sjemena soje na prisutnost genetski modificiranih organizama (GMO).

Navedeni program omogućio je potvrđivanje i označavanje svih partija sjemena soje oznakom GMO free što je dovelo do povećanja tržišta sjemena i povećanja potražnje za hrvatskom merkantilnom sojom, koja u pravilu na međunarodnom tržištu ostvaruje bolju cijenu.



Danas imamo 6.799 hektara i radi se o povjesno najvećim površinama pod sjemenskom proizvodnjom ove kulture u Hrvatskoj



Podatci pokazuju kako Hrvatska odnosno domaći selekcijski program soje koji se provodi na Poljoprivrednom institutu Osijek ima najbolju sortu koja je pokazala najveću kvalitetu, stabilnost i adaptabilnost. Osim sorte Ika Poljoprivredni institut Osijek ima velik broj novo priznatih sorti koje su prošle postupak priznavanja i koje su bile bolje od sorte standarda (Ika) u državnim sortnim pokusima.

Domaća proizvodnja i certificirane količine sjemena potpuno zadovoljavaju potrebe za sjemenom soje za merkantilnu proizvodnju, odnosno ne postoji potreba za njegovim uvozom, te dodaje kako imamo oko 3.000 tona sjemena viška u odnosu na domaće potrebe, koje zbog svoje izuzetne kvalitete genetskog materijala, sortne čistoće i potvrde da se radi o GMO free sjemenu bez ikakvih problema završava na tržistima država članica EU-a ili trećih zemalja.

Ika najbolja

Zanimljiv je i podatak da smo u postupku priznavanja novih sorti soje u 2010. godini imali dvije sorte, a u razdoblju od 2015. do 2018. niti jednu. No od 2018. godine dolazi do konstantnog rasta broja sorti u postupku priznavanja. Te je godine pristiglo sedam novih zahtjeva. U 2020. godine imali smo ih 18, a u 2021. godini 24. Ove godine u Hrvatskoj je 31 nova sorta u postupku priznavanja što je i najveći broj koji smo ikada imali. Zbog navedenog velikog porasta broja novih sorti soje u postupku priznavanja HAPIH je podnio zahtjev prema CPVO za dodjeljivanje Entrustment-a kako bi sve sorte koje se priznaju bile zaštićene ne samo u RH nego i na području cijele EU.

Posebno su zanimljivi rezultati istraživanja gospodarske vrijednosti (VCU) soje, provedenog u sklopu međunarodne suradnje na razini EU tijekom 2019. i 2020. godine. Provedena su poljska ispitivanja koja su provodila nacionalna ovlaštena tijela (NDA) po pitanju priznavanja sorti. Pokus je bio postavljen u 14 zemalja: Austriji, Belgiji, Hrvatskoj, Češkoj, Francuskoj, Njemačkoj, Mađarskoj, Italiji, Latviji, Litviji, Nizozemskoj, Poljskoj, Slovačkoj i Sloveniji u četiri ponavljana po slučajnom blok-rasporedu. U pokus je uvršteno 12 sorti Erica,



Sculptor, Tiguan, Alexa, Aureolina, RGT Shouna, Bolgar, ES Mentor, Lenka, Demetra, Ika i PR91M10. Sorte su birale same države članice (DČ), a naša zemlja je u istraživanje poslala sortu Ika Poljoprivrednog instituta Osijek, koja je dugi niz godina najzastupljenija sorta u sjemenskoj i merkantilnoj proizvodnji te je višestruki dobitnik priznanja Zlatno sjeme. Sve navedene sorte su u Poljskoj jednako raspoređene i dostavljene DČ zajedno sa schemom sjetve. Sorte su razvrstane u četiri grupe zrenja s po tri sorte u svakoj grupi.

Tijekom ispitivanja bilježilo se i ocjenjivalo nicanje biljaka, kondicija tijekom cvatnje, cvatnja, visina biljke, polijeganje, visina prve mahune, otvaranje mahuna, bolesti, virusi, zrioba, dužina vegetacije, vlaga sjemena, žetva i prinos zrna na bazi 14% vlage. Na temelju provedenih ispitivanja za svojstvo prinosa sjemena dobiveni su rezultati kako je prosječan prinos pokusa u godinama ispitivanja i lokacijama iznosio

2,478 t/ha. Kada bi se gledale pojedinačno sorte, najveći prosječni prinos zrna imala je hrvatska sorta IKA 3,115 t/ha, odnosno 0,637 t/ha veći prinos u odnosu na prosjek.

Upravo ovaj podatak pokazuje kako Hrvatska odnosno domaći selekcijski program soje koji se provodi na Poljoprivrednom institutu Osijek ima najbolju sortu koja je pokazala najveću kvalitetu, stabilnost i adaptibilnost. Osim sorte Ika Poljoprivredni institut Osijek ima veliki broj novo priznatih sorti koje su prošle postupak priznavanja i koje su bile bolje od sorte standarda (Ike) u državnim sortnim pokusima.

Domaće sjeme čuvanje i stabilnosti

Proizvedeno sjeme domaće selekcije čuvanje je cijene sjemena jer je povoljnije od sjemena iz uvoza. Kod domaćeg sjemena soje cijena je na tržistu u 2022. godini iznosila 1,13 eura / kg, a uvezenog 1,66 eura / kg iz čega proizlazi da je sjeme domaće selekcije i proizvodnje povoljnije za

31,95% u odnosu na uvozno. Bitni je napomenuti kako je slična situacija i kod svih ostalih grupa gdje imamo domaću selekciju i proizvodnju sjemena. Sve navedeno ukazuje na važnost domaćeg selekcijskog programa i domaće proizvodnje sjemena, jer se stvaranjem novih kultivara, održavanjem i proizvodnjom jamči prehrambena neovisnost. Proizvodnja sjemena u RH pokazala se ključnom u vrijeme krize (Covid 19 i rat u Ukrajini), a proizvođačima je osigurano sjeme visoke kvalitete po znatno nižim cijenama u odnosu na sjeme iz uvoza.

Kontrola i analiza svih partija sjemena soje na GMO pozitivno se odrazila i na merkantilnu soju. Merkantilna soja bez GMO-a postiže stabilne i u pravilu više cijene, što je uvelike zainteresiralo proizvođače, organizatore proizvodnje, otkupljavače i izvoznike. Prema podatcima DZS ukupan izvoz zrna soje u razdoblju 2017.-2019. godine iznosi više od 580.000 tona zrna soje, s ukupnom vrijednošću izvoza iznad 210 milijuna eura.



Sorte su birale same države članice, a naša zemlja je u istraživanje poslala sortu Ika Poljoprivrednog institutu Osijek, koja je dugi niz godina najzastupljenija sorta u sjemenskoj i merkantilnoj proizvodnji te je višestruki dobitnik priznanja Zlatno sjeme.



OS NEVENA I OS ĐURĐICA NOVE SORTE SOJE VISOKE RODNOSTI I KAKVOĆE ZRNA

Autor:
DR.SC.ALEKSANDRA
SUDARIĆ

Poljoprivredni institut Osijek ima dugu tradiciju u oplemenjivanju i sjemenarstvu soje s ciljem stvaranja i održavanja sorti soje visokih agronomskih vrijednosti koje nisu genetski modificirane. Temelj genetičko-oplemenjivačkih istraživanja je povećanje rodnosti, unapređenje komponenti koje ulaze u strukturu formiranja visine uroda zrna te poboljšanje kakvoće zrna. Cilj oplemenjivačkog rada je stvoriti sorte koje se odlikuju sposobnošću postizanja visokog uroda zrna i drugih važnih svojstava, ali i zadržavanjem te superiornosti u širokom rasponu različitih okolinskih uvjeta. Sortna svojstva uz primjenu intenzivne agrotehnike i korištenje certificiranog sjemena mogu osigurati pozitivnu ekonomsku računicu u proizvodnji soje.

Poljoprivredni institut Osijek u svoj proizvodni program uključio je dvije nove sorte soje pod imenom OS Nevena i OS Đurđica.

OS Nevena i OS Đurđica bile su uključene u mrežu proizvodnih pokusa Hrvatske agencije za poljoprivredu i hranu - Centra za sjemenarstvo i rasadničarstvo u 2018. i 2019. godini. Provedenim VCU i DUS ispitivanjima utvrđena je gospodarska vrijednost te različitost, ujednačenost i stabilnost sorti. Nakon uspješno provedenog ispitivanja, 2020. godine priznate su Poljoprivrednom institutu Osijek i

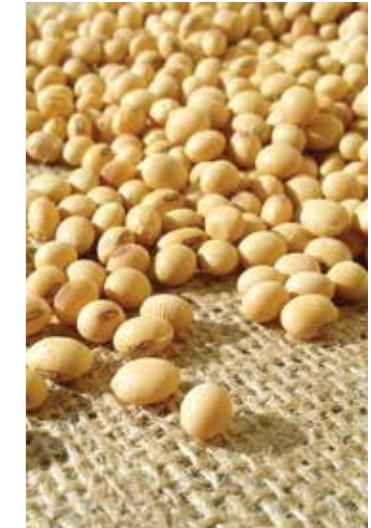


upisane u Sortnu listu Republike Hrvatske.

OS NEVENA ranozrelost, rodnost, uljnost

Morfološka svojstva

Sorta OS Nevena je indeterminiranog (nedovršenog) tipa rasta. Stabljika je čvrsta i elastična, u prosjeku visine 85-100 cm što doprinosi vrlo visokom stupnju



Poljoprivredni institut Osijek ima dugu tradiciju u oplemenjivanju i sjemenarstvu soje sa ciljem stvaranja i održavanja sorti soje visokih agronomskih vrijednosti koje nisu genetski modificirane.

**Temelj genetičko-
oplemenjivačkih
istraživanja je
povećanje rodnosti,
unaprjeđenje
komponenti koje
ulaze u strukturu
formiranja visine
uroda zrna te
poboljšanje kakvoće
zrna.**



tolerantosti na polijeganje. Listovi su svjetlozelene boje, naborani, izrazito uski (slično kao kod sorte Toma), poluuopravni u odnosu na stabljiku. Cvijet je ljubičaste boje, stabljika je prekrivena sivim dlačicama, mahune su svjetlosmeđe boje, a sjeme je okruglasto, žuto sa svjetlosmeđim (crvenkastim) hilumom. Na stabljici je visok udio mahuna sa četiri zrna.

Fiziološka svojstva

Sorta OS Nevena prema vremenu dozrijevanja pripada grupi vrlo ranih sorti (grupa 00-0). Ne osipa se, tako da podnosi i kasnije rokove žetve. Njezina dužina vegetacije i vrijeme zriobe pogoduju uzgoju u svim proizvodnim područjima Republike Hrvatske. U istočnim proizvodnim područjima ostvaruje zapažene rezultate uzgojem u rokovima naknadne i postrne sjetve. Sorta je tolerantna na najvažnije gljivične bolesti koje se javljaju u našem području pa lišće dugo zadržava zelenu boju i fotosintetsku aktivnost. Sorta dobro podnosi toplinski i vodni stres u vrijeme oplodnje i nalijevanja zrna.

Produktivna svojstva

Sortu OS Nevenu odlikuju komercijalno vrijedna svojstva – količina, kakvoća i stabilnost uroda zrna. Genetski potencijal rodnosti sorte je iznad 4 t/ha, što je vrlo visoko s obzirom na njezinu ranozrelost. Sorta OS Nevena ima visok genetski potencijal za stvaranje ulja u zrnu, koje u prosjeku ima vrijednost 23-25%. Karakteristika sorte je izuzetna prilagodljivost i stabilnost najvažnijih agronomskih svojstava u različitim agro-ekološkim proizvodnim uvjetima.

Preporuke za uzgoj

OS Nevena nema neke posebne zahtjeve u odnosu na druge sorte soje u tehnologiji proizvodnje. Naglasila bih jedino važnost vre-



mena sjetve. S obzirom da je riječ o vrlo ranoj sorti, optimalni rokovi sjetve (redovna sjetva) su početkom do sredine mjeseca svibnja. Preporučena norma sjetve je od 580 do 600 kljajivih zrna/m² kvalitetno dorađenog i tretiranog tekućim inokulantom za biološku fiksaciju dušika.

Poljoprivredni proizvođači od sorte OS Nevena u standardnim uvjetima proizvodnje i agrotehnike mogu očekivati raniji početak žetve u odnosu na sorte iz iste grupe zriobe te ekonomski zadovoljavajuće urode zrna visoke bjelančevinaste vrijednosti.



očekivati raniju zriobu, visok i stabilan urod s obzirom na raznovrstost uz visoku uljinost zrna.

OS ĐURĐICA

stabilnost uroda zrna i bjelančevina

Morfološka svojstva

Sorta OS Đurđica je indeterminanog (nedovršenog) tipa rasta.

Stabljika je čvrsta i elastična, u prosjeku visine 100-110 cm, kratkih internodija te je jedna od najtolerantnijih sorti na polijeganje u okviru svoje grupe zriobe.

Listovi su tamnozelene boje, blago naborani, ovalnog oblika s vrhom izraženim vrhom. Cvijet je ljubičaste boje, stabljika je prekrivena sivim dlačicama, mahune su svjetlosmeđe boje, a sjeme je okruglasto, žuto sa svjetlosmeđim (crvenkastim) hilumom.

Fiziološka svojstva

Sorta OS Đurđica prema vremenu dozrijevanja pripada grupi srednje ranih sorti (grupa 0-I.). Ne osipa se, tako da podnosi i kasnije rokove žetve. OS Đurđica ima širi areal uzgoja, pogodna je za uzgoj na plodnim tlima i u uvjetima intenzivnije proizvodnje, ali dobro uspijeva i na manje plodnim tlima i u ekstenzivnijim uvjetima proizvodnje. Sorta pokazuje visoku tolerantnost na rasprostranjene gljivične bolesti soje koje se javljaju u našem području.

Produktivna svojstva

Sortu OS Đurđicu, kao i OS Nevenu, odlikuju komercijalno vrijedna svojstva – količina, kakvoća i stabilnost uroda zrna. Genetski potencijal rodnosti sorte je iznad 5 t/ha. Sorta OS Đurđica ima visok genetski potencijal za stvaranje bjelančevina u zrnu, koje u prosjeku imaju vrijednost 43-45%. Karakteristika sorte je izuzetna adaptabilnosti i stabilnost najvažnijih agronomskih svojstava u različitim agro-ekološkim proizvodnim uvjetima. Treba uzeti u obzir kako vrijednosti agronomskih parametara i pokazatelja kakvoće zrna mogu varirati ovisno o klimatskim prilikama u proizvodnoj godini, plodnosti tla, rokovima sjetve i žetve, te primjenjenim agrotehničkim mjerama.

Preporuke za uzgoj

OS Đurđicu preporučujemo sijati od 10. do 25. travnja s 580-600 kljajivih zrna/m² kvalitetno dorađenog i tretiranog tekućim inokulantom za biološku fiksaciju dušika.

Poljoprivredni proizvođači od sorte OS Đurđica u standardnim uvjetima proizvodnje i agrotehnike mogu očekivati raniji početak žetve u odnosu na sorte iz iste grupe zriobe te ekonomski zadovoljavajuće urode zrna visoke bjelančevinaste vrijednosti.

SJETVA OS HIBRIDA I SORTI VEĆ JE TRADICIJA

PRIMJER USPJEŠNE SURADNJE:
OPG Mario Sabolić,
Zvonik

Obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo Maria Sabolića iz mjesta Zvonik u Zagrebačkoj županiji djeluje od 2011. godine, ali tradicija poljoprivredne proizvodnje u ovoj obitelji traje puno duže. Njegovi roditelji 80-ih godina prošlog stoljeća su se počeli baviti poljoprivredom, a ljubav prema poljoprivrednoj proizvodnji prenijeli su i na Maria.

Osim ljubavi prema poljoprivredi, na Maria su prenijeli i tradiciju sjetve

osječkih hibrida i sorti pa on otpočetka do danas na svom gospodarstvu sije osječki sortiment. Mario u sklopu svog poljoprivrednog gospodarstva obrađuje oko 35 hektara zemlje gdje sije kukuruz, ječam, zob, pšenicu, soju i suncokret. S obzirom da se uz ratarstvo bave i stočarstvom, sije ljuj i lucernu, a sav urod isključivo je za vlastite potrebe. Točnije, za hranidbu stoke.

Obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo Maria Sabolića 2018. godine dobilo je nagradu Poljoprivrednog



instituta Osijek u kategoriji za najviši ostvareni prinos silaže s hibridom Lila.

Kako je došlo do suradnje s Poljoprivrednim institutom Osijek, koliko ona traje i kako ste zadovoljni?

Tradicionalno sijemo osječke hibride i sorte već godinama, ali do direktnе suradnje došlo je prije 10-ak godina preko tadašnjeg predstavnika Poljoprivrednog instituta Osijek za naš teren. Uspješna suradnja traje i danas.

Što sijete od našeg sortimenta i koje sorte i hibridi su Vam se pokazali najboljima?

Kada govorimo o kukuruzu, na našim površinama najzastupljeniji su Kulak i Tomasov. Od silažnih hibrida sijemo Lili i Rudolfov 60. S obzirom da se bavimo i proizvodnjom ljujja, u naknadnoj sjetvi sijemo rani hibrid OS 3114.

POLJOPRIVREDNI INSTITUT OSIJEK

DODJELUJE

PRIZNANJE

ZA NAJVÍŠI OSTVARENI UROD SILAŽE S HIBRIDOM LILA U 2018. GODINI
OBITELJSKOM POLJOPRIVREDNOM GOSPODARSTVU

— MARIO SABOLIĆ —



Ravnatelj Poljoprivrednog instituta Osijek
Izv. prof. dr. sc. Zvonimir Ždunić, MBA

45

Zbog velikog napada divljači od pšenica sijemo brkulje Vulkan i Silviju. Što se tiče ječmova, prije smo sijali OS Titan, a sada sijemo Maxim. Ovaj „paket“ sijemo već godinama, jer su nam se upravo ti hibridi i sorte pokazali najboljima.

Posjećujete li naše Dane polja i ostale manifestacije?

Kad imamo prilike rado posjećujemo Dane polja. Voljeli bismo i češće sudjelovati na vašim manifestacijama, ali zbog obaveza i udaljenosti nismo u mogućnosti.

Planirate li probati još nešto iz ponude Poljoprivrednog instituta Osijek?

Naravno! Ostajemo kod provjere sortimenta, a preporučujemo i drugima da se uvjere u kvalitetu osječkih hibrida i sorti.

KAD JE NEŠTO DOBRO, DRŽIMO SE TOGA

PRIMJER USPJEŠNE SURADNJE:
OPG Tunja Dorić,
Svilaj

46



Obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo Tunje Dorića iz mjesta Svilaj u Brodsko-posavskoj županiji djeluje zadnjih 30-tak godina. Tunja je poljoprivredu zavolio kao mali pa je već s 13 godina uz školske obveze pomagao roditeljima na gospodarstvu.

Dorići su u početku obrađivali 15 hektara, a s vremenom su se širili i povećavali proizvodne površine te sada obrađuju 70 hektara. Najvećim dijelom su to oranice na kojima uzgajaju pšenicu, ječam, zob, kukuruz, suncokret i lucernu, a jednim dijelom su to i pašnjaci zbog hranidbe stoke.

Veliku pomoć na gospodarstvu ima od svoja tri sina Mateja, Adama i Josipa, a kako svijet ostaje na mladima, tako će biti i u slučaju Dorićevih. Osim toga, nadaju se i povećanju obradivih površina.

Za suradnju s Institutom kroz smjeh kaže kako traje „otkad zna za sebe“, a gotovo sve što sije su osječke sorte i hibridi. Uz sjetuvača sortimenta u vlastitoj proizvodnji, redovito sije i održava pokuse naših sorti i hibrida.

Kako je došlo do suradnje s Poljoprivrednim institutom Osijek, koliko ona traje i kako ste zadovoljni?



Suradnja s Poljoprivrednim institutom Osijek traje otkad „znam za sebe“! Osječke hibride i sorte sijemo već godinama, uspješna suradnja traje i danas, a nastaviti će se i u budućnosti.

Što sijete od našeg sortimenta i koje sorte i hibridi su Vam se pokazali najboljima?

Gotovo sve što sijem je sortiment Poljoprivrednog instituta Osijek. Vaši hibridi pokazali su mi se najboljima i smatram da im naše podneblje najbolje odgovara.

Sijem hibride kukuruza iz svih FAO grupa jer su mi potrebne sve grupe



dozrijevanja. Uvijek sijem po 6-7 različitih hibrida i da je po jedan „novi“ iz svake FAO grupe. Najveće površine zasijane su nam hibridima Kulak, Filigran i Lila.

Zadnjih nekoliko godina sijemo i suncokret. Posljednje dvije godine sijemo Surimi koji nam se pokazao kao jako dobar hibrid pa ćemo ga sijati i dalje.

Od osječkih pšenica sijemo Kraljicu koja nas je odmah osvojila svojim prinosima i kvalitetom. Zato ćemo i dalje sijati upravo ovu sortu pšenice, ali bismo voljeli probati i neke druge OS sorte pšenice.

S obzirom na poveć broj stoke, na 10 do 15 hektara sijemo lucernu, OS 66.

Posjećujete li naše Dane polja i ostale manifestacije?

Kad imam prilike rado posjećujem Dane polja. Baš sam ljetos bio na Danu polja pšenice i ječma nakon tri godine. Također, rado posjećujem i zimska predavanja.

Planirate li probati još nešto iz ponude Poljoprivrednog instituta Osijek?

Naravno! Kad je nešto dobro, držimo se toga. A ako noviteti dolaze s Poljoprivrednog instituta Osijek, moraju biti dobri. Nadamo se povećanju broja hektara, na kojima bismo tada zasijali i veći broj sorti i hibrida Poljoprivrednog instituta Osijek.



Poljoprivredni institut Osijek
Južno predgrađe 17, Osijek