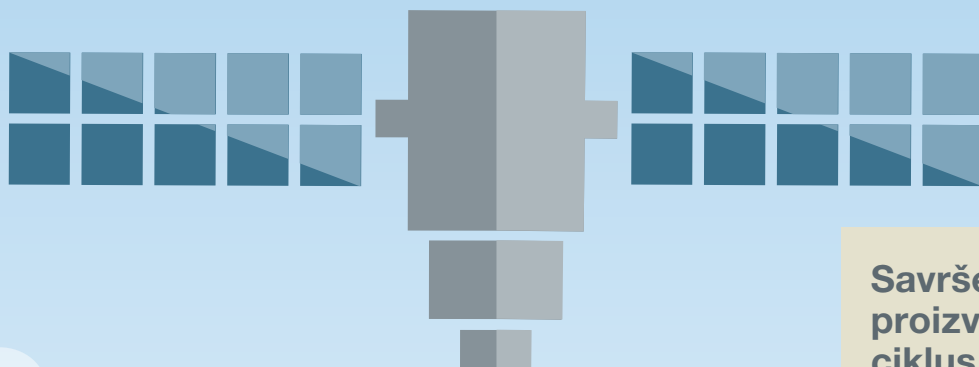


USPJEŠNI NA SVIM POLJIMA!

Lipanj, 2020.

**SIJEMO
BUDUĆNOST
OD 1856.**



**Savršen
produkcioni
ciklus - 360°**

Stranica 6

**KWS FIT4NEXT
smjese
za zelenu
gnojdbu**

Stranica 8

**„PLUS” u
kontroli
pjegavosti
lišća šećerne
repe**

Stranica 16

**myKWS
platforma i
digitalni alati**

Stranica 10

KWS - najvažniji preduvjet za vaš uspjeh

Poštovani proizvođači i partneri,

kao i većina djelatnosti kojima se čovjek bavi, poljoprivreda doživljava stalan razvoj i napredak u svim svojim segmentima proizvodnje. Slijedom toga, svjesni smo kako i sjeme mora pratiti takve tijekove jer je jedan od najvažnijih preduvjeta za uspjeh u poljoprivrednoj proizvodnji. U skladu s time KWS neprestano razvija nove sorte i hibride koji će najvišom razinom kvalitete sjemena omogućiti zajednički rast i uspjeh s poljoprivrednikom.

Najbolji argument za takav pristup i partnerski odnos KWS-ovo je poslovanje koje se širi iz godine u godinu, a KWS-ove sorte i hibridi zauzimaju sve veće proizvodne površine i sve više poljoprivrednika prepoznaje KWS-ov program kao optimalan za svoju proizvodnju. Izvršni rezultati koje posljednjih godina ostvarujete na vlastitim proizvodnim površinama potvrda su dosadašnje kvalitete naših proizvoda i poticaj da budemo još bolji u budućnosti kako bismo osigurali zajednički uspjeh u predstojećim proizvodnim godinama.

Želimo vam puno uspjeha u daljnjoj proizvodnji!

Sadržaj

- 04** Pridružili smo se borbi protiv bolesti COVID-19
- 06** Savršen proizvodni ciklus - 360°
- 08** **KWS FIT4NEXT** Snaga postrnih usjeva za zelenu gnojidbu
- 10** **myKWS** digitalni alat olakšava uzgoj kukuruza modernim proizvođačima
- 12** 10 razloga zašto je sirak odličan izbor za vaša polja!
- 14** **Phoma Protect 2.0** - novi gen otpornosti na suhu trulež
- 16** „PLUS” u kontroli pjegavosti lišća šećerne repe
- 18** **INITIO** - svako sjeme treba postati biljka!
- 20** Preporuka sortimenta žitarica za 2020.
- 22** Hibrid raži - visokokvalitetna hrana!



04 Pridružili smo se borbi protiv bolesti COVID-19



10 myKWS platforma i digitalni alati

06 Savršen proizvodni ciklus - 360°



Preuzmite KWS AR aplikaciju i oživite fotografije u magazinu!

1. KORAK Pomoću QR koda, skinite besplatnu KWS AR aplikaciju.



2. KORAK Kada pokrenete aplikaciju pronađite fotografije u KWS magazinu označene AR ikonom.



3. KORAK Skenirajte sliku svojom kamerom mobitela i uživajte u dodatnom digitalnom sadržaju.



KWS AR aplikaciju možete preuzeti putem QR koda ili na:





Uređaj Dräger Vista
120; slika preuzeta s
www.draeger.com

Pridružili smo se borbi protiv bolesti COVID-19

Krajem ožujka Kliničkom bolničkom centru Osijek donirali smo 8 monitora vitalnih funkcija prvenstveno kao pomoć u liječenju oboljelih od bolesti COVID-19.



Donacije i projekti pomoći tvrtki KWS Sjeme d.o.o. na području Hrvatske nisu nepoznati. Dapače, svake godine dio sredstava koristimo za potporu i pomoć zajednici poljoprivrednika i proizvođača, najviše u manjim sredinama u sklopu svoje djelatnosti.

Uz spomenutu donaciju, svakako smo poduzeli sve mjere prevencije i zaštite vlastitih djelatnika, osiguravši im dezinfekcijska i zaštitna sredstva za rad, a u poslovnoj smo komunikaciji prednost dali radu od kuće putem telefona i interneta.

Ovoga puta izvanredne okolnosti dovele su nas do toga da odreagiramo na puno višoj razini od lokalne te pomognemo široj zajednici.

Jako smo sretni i ponosni na to što je inicijativa za neki oblik pomoći došla od naših djelatnika jer je nemoguće ostati ravnodušan, pogotovo kada je u pitanju regionalna bolnica u Osijeku, kojoj u ovom dijelu Hrvatske gravitira stanovništvo iz čak 5 županija, na području kojih djeluje i naša tvrtka.

Slogan tvrtke KWS glasi „Sijemo budućnost od 1856.“, što je u skladu s onim što smo ovom donacijom i učinili, **za bolje sutra, za našu djecu i našu zajedničku budućnost.**

Ukupna vrijednost donacije 8 monitora vitalnih funkcija marke Dräger Vista 120 iznosi 280.000 kn.



Otključajte vrata sigurnih i visokih prinosa!



Pokreni
video!



ALVARO KWS HIMALAYA CL

UMBERTO KWS HYBRIROCK

www.kws.hr

SIJEMO
BUDUĆNOST
OD 1856.



Savršen proizvodni ciklus - 360°

KWS poljoprivrednicima nudi hibride uljane repice ispitane u opsežnoj mreži za ispitivanja koja se proteže diljem Europe, a koji su prilagođeni različitim uvjetima proizvodnje. Radi se o hibridima koji daju odlične rezultate u sljedećem:

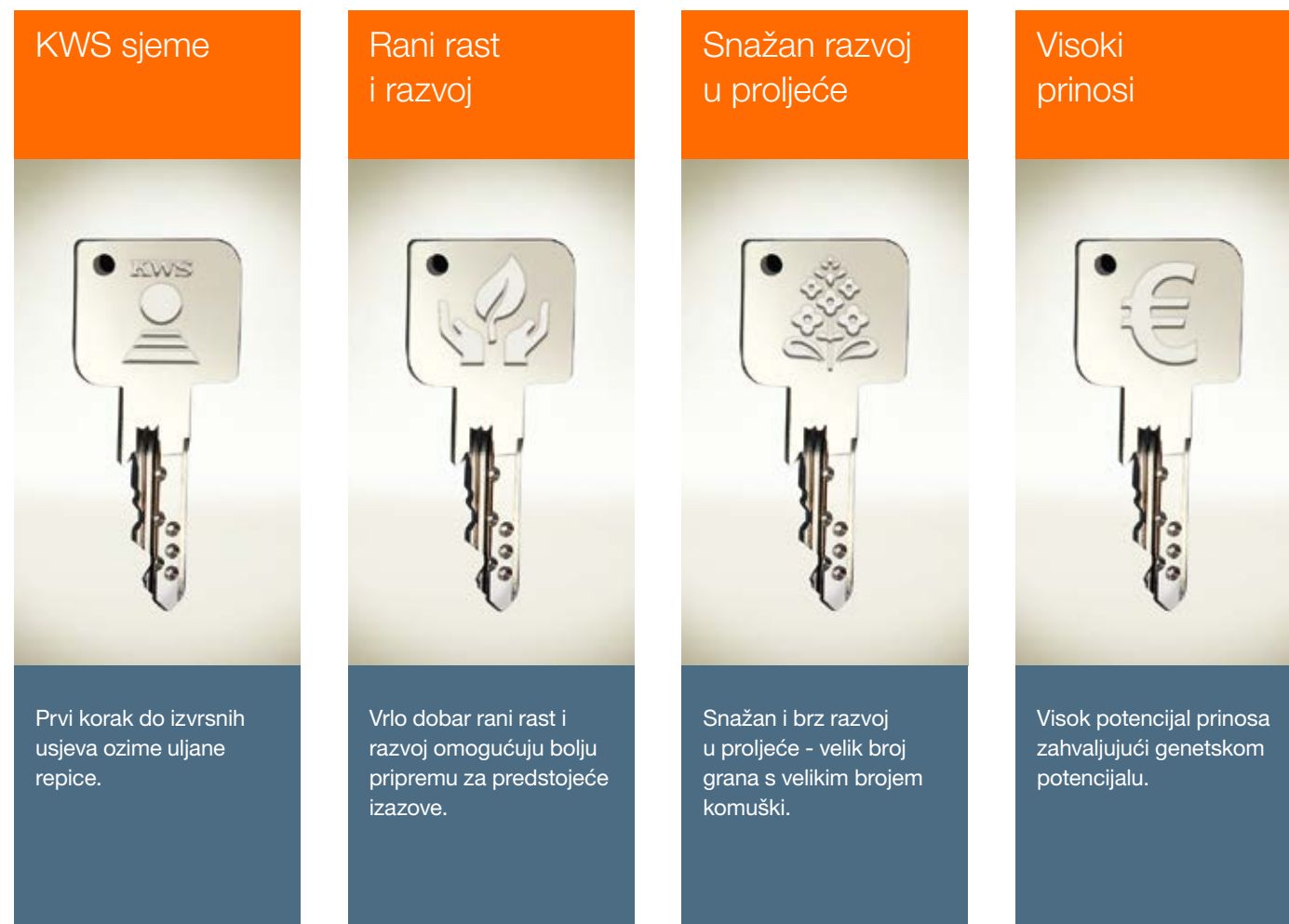
- 1. KWS sjeme** - prvi korak do izvrsnih usjeva ozime uljane repice (obuhvaća genetske, ali i fizičke parametre).
- 2. Vrlo dobar rani rast i razvoj** - bolja priprema za predstojeće izazove (napad štetnika, otpornost na zimu).
- 3. Snažan i brz razvoj u proljeće** - velik broj grana s velikim brojem komuški (kako bi izbjegli kasni mraz u razdoblju cvatnje, poljoprivrednici već traže „vegetativne” vrste hibrida – više zelenila / (biomase) / bolja fotosinteza / bolji urod).

4. Visok potencijal prinosa zahvaljujući genetskom potencijalu

Međutim, uvjeti uzgoja u našoj zemlji veoma se razlikuju od regije do regije, od parcele do parcele. Zato se treba upoznati i s drugim specifičnim značajkama KWS hibrida uljane repice i na temelju njih odabrati odgovarajući hibrid koji će dati najbolje rezultate u određenim uvjetima.

Poznavanje glavnih značajki hibrida koje planirate zasijati znači odabrati ključ koji otvara vrata uspješnog uzgoja. Odaberite pravi ključ za svoja polja kojim ćete otvoriti vrata uspješne žetve.

Od odabira i proizvodnje hibridnog sjemena do savjeta stručnih savjetnika pa sve do žetve, KWS je obuhvatio cjelokupni proizvodni ciklus - 360°.



Pokreni video!



Osim odabira pravog hibrida za vaše polje, zbog razlika u uvjetima uzgoja u obzir također trebate uzeti i tehnologiju uzgoja, tj. još devet značajnih koraka:

- 1. Obratite pažnju na plodored** - najbolja je opcija uzeti pauzu od minimalno tri godine prije ponovnog uzgoja uljane repice na istom polju.
- 2. Obratite pažnju na upravljanje tlom** - pažnju prije svega treba obratiti na zaoravanje strništa, ako su prethodna kultura bile sitnozrnat žitarice, te na osnovnu obradu tla.
- 3. Obratite pažnju na vrijeme sjetve** - pravo vrijeme za sjetvu zapravo je uvijek kompromis, no sjetva u prvoj dekadi rujna pokazala se najboljom za razvoj optimalnog broja biljaka.
- 4. Odredite količinu sjemena/broj zrna za sjetvu i zasijte ih na odgovarajući način.**
- 5. Obratite pažnju na primjenu herbicida** - na zemljištima na kojima nema korova, primjena herbicida može se preskočiti. Na jako zakorovljenim parcelama posijana biljka može zaostati u porastu i zimi izmrznuti zbog nedovoljne razvijenosti.
- 6. Obratite pažnju na primjenu pesticida i nadzor štetnika** - planirajte primjenu odgovarajućih insekticida ovisno o prisutnosti štetnika. Sa zaštitom od repičine pipe moguće je započeti tijekom veljače, a sa zaštitom od repičinog sjajnika tijekom ožujka.
- 7. Uljana repica ne smije gladovati u kasnu jesen** - važno je da je uljanoj repici u jesen dostupno dovoljno nutrijenata jer ona prije zime formira 40 % svoje mase

tada se određuje potencijal uroda. Prije sjetve primijenite fosfor i kalij (biljki je potrebno 30 - 40 kg fosfora i 40 - 50 kg kalija po toni planiranog uroda). Gnojenje dušikom može se izbjeći na dobro opskrbljenoj zemlji ako u tlu ima dovoljno dušika za brz razvoj mladih biljaka. Primjena većih količina gnojiva u jesen može dovesti do sekundarnih posljedica (većeg vegetativnog rasta, produljene vegetacije, smanjene tolerancije na mraz). Maksimalna doza dušika, ovisno o tlu, iznosi od 30 do 50 kg/ha.

- 8. Pripremite dobre uvjete za prezimljavanje** - za optimalan predzimski razvoj ozime uljane repice potrebno je voditi računa o sljedećim čimbenicima:
 - gustoća od 30 do 40 biljaka/m² za hibride
 - pojedinačne vitalne biljke s 8 - 10 razvijenih listova
 - snažno razvijen korijenov sustav biljke (vrat korijena „debljine palca“, po mogućnosti promjera > 8 mm)
 - korijen bi trebao biti duži od 20 cm
 - uljana repica trebala bi prijeći u stadij razvitka rozete tijekom zime i ne prelaziti dužinu izdanaka od 2 cm.
- 9. Uljana repica ni u proljeće ne smije biti izgladnjela ni bolesna**
 - primjena dušika početkom proljeća (pri početku vegetacije)
 - primjena dušika kasnije tijekom vegetacije (pojava prvih cvjetnih pupoljaka); U oba slučaja pri primjeni dušika vodite računa o količini primijenjenoj u jesen i o potrebama biljaka (50 - 70 kg po toni planiranog uroda)
 - možete primijeniti gnojiva koja sadrže sumpor (S) i bor (B) jer ti elementi igraju značajnu ulogu u cvatnji uljane repice
 - uporaba regulatora rasta u jesen / fungicida u proljeće.

Pokreni
video!



KWS FIT4NEXT

Snaga postrnih usjeva za zelenu gnojdbu

KWS FIT4NEXT mješavine su postrnih usjeva tvrtke KWS. Već desetljećima u cijelome svijetu KWS uzgaja, proizvodi i prodaje najvažnije poljoprivredne kulture, uključujući postrne usjeve.

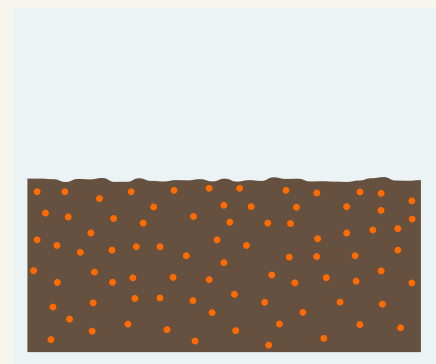
Svoje dugogodišnje iskustvo iskoristili smo pri odabiru sastavnih dijelova kako bi u fitosanitarnom i poljoprivrednom smislu prave

vrste spojili u mješavine za različite plodoreda.

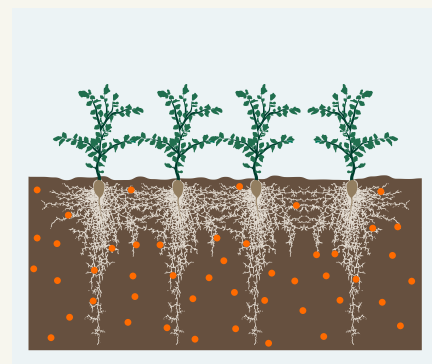
Na temelju sustava intenzivnog ispitivanja tijekom nekoliko godina razvijen je idealan sastav mješavina te su definirani savjeti za uzgoj. Osim toga, u obzir su uzeta i svojstva mješavina kao što su razvoj mladih biljki, vrijeme cvatnje, mlada biomasa,

smrzavanje i sustavi korijenja. Korijenje se dijeli na dvije vrste, primarno i sekundarno korijenje. U usporedbi sa sjetvom sjemena samo jedne vrste, kombiniranjem različitih oblika korijenja tlo će biti jače prožeto samim korijenom i primit će više hranjivih tvari. Za razliku od neiskorištenog tla, ispiranje hranjivih tvari može se znatno smanjiti.

Shematski prikaz prožetosti tla korijenjem i crpljenje hranjivih tvari



Hranjive tvari koje se nalaze u tlu mogu se isprati.



Usjevi s jednom vrstom sjemena i crpljenje hranjivih tvari.



Uz pomoć različitih oblika korijenja **KWS FIT4NEXT** crpi više hranjivih tvari.

Pohranjivanje hranjivih tvari

Uzgojem postrnih usjeva hranjive tvari (kao npr. dušik, fosfor) iz tla konzerviraju se u biljci. Biljke koje nisu mahunarke mogu primiti do 75 % nitrata tla i pohraniti ih.

Gornja granica primanja nitrata tla kod mahunarki iznosi najviše 50 %, no one zato imaju sposobnost fiksacije dušika iz zraka (Ilgen, 1990.; König, 1996.). Preko zime hranjive se tvari mogu pohraniti te se nešto manje ispiru (**KWS FIT4NEXT** mješavine).

Nakon mineralizacije u proljeće hranjive tvari sljedećeg usjeva raspoložive su u obliku koji je prihvatljiv za biljke. Ovisno o omjeru C i N i biomase odumrlih postrnih usjeva, vrstama tla, unosu mase biljaka i vremenskim uvjetima, hranjive tvari raspoložive su na početku vegetacije ili u rano ljeto.

Na pohranjivanje hranjivih tvari aktivno utječe vrsta biljke kao i povezana vegetacija, dubina korijenja pa i raspoloživost hranjivih tvari iz tla.

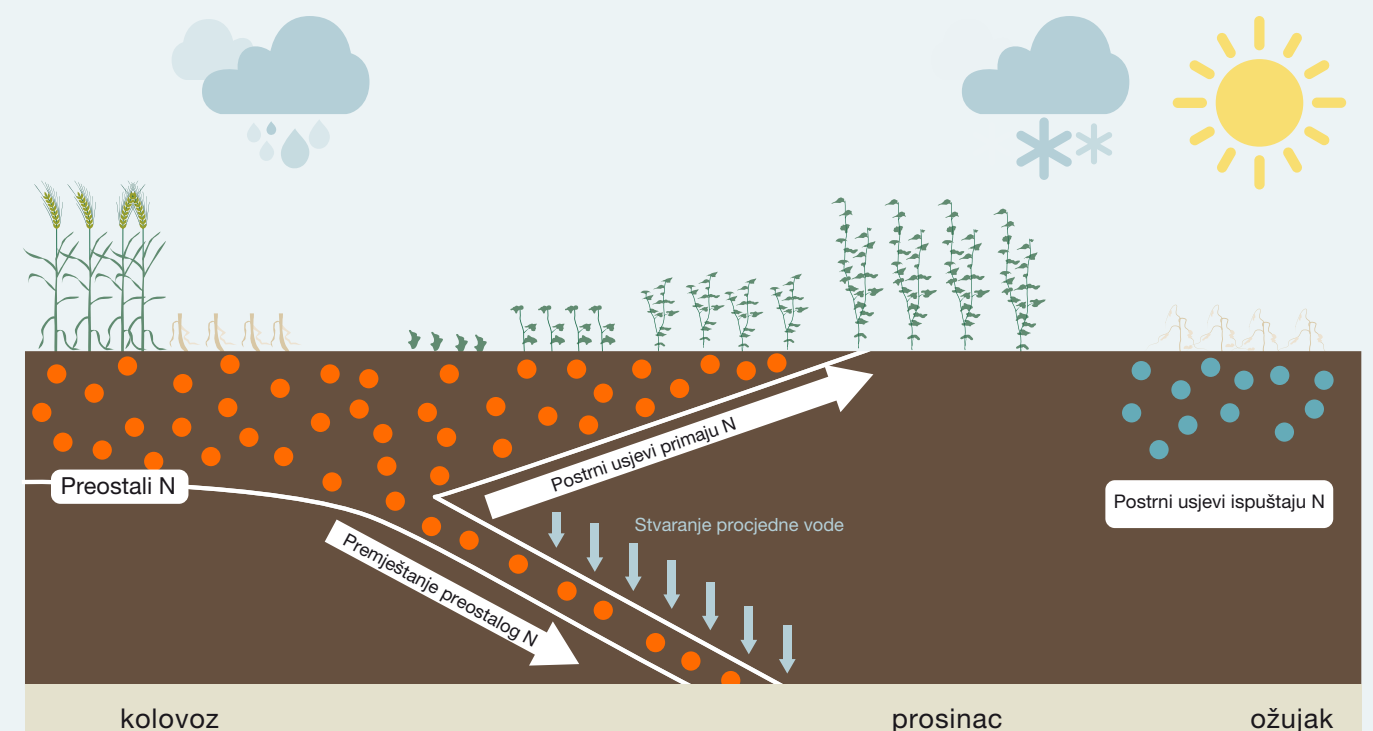
U ponudi imamo čak 3 različite mješavine:

KWS FIT4NEXT biomasa	KWS FIT4NEXT šećerna repa	KWS FIT4NEXT uljana repica
Sastavni dijelovi mješavine (udio sjemena%): - bijela gorušica (15 %) - uljana rotkva (15 %) - podlanak (27 %) - heljda (43 %).	Sastavni dijelovi mješavine (udio sjemena%): - facelija (42 %) - bijela gorušica (58 %).	Sastavni dijelovi mješavine (udio sjemena%): - aleksandrijska djetelina (25 %) - facelija (18 %) - lan (37 %) - mungo (20 %).

Prednosti KWS FIT4NEXT mješavine postrnih usjeva:

- bez poteškoća se integrira u različite plodoreda
- dobra prožetost tla korijenjem kombinacijom primarnog i sekundarnog korijenja
- uključivanje druge vrste plodoreda / povećanje raznolikosti vrsta
- snažni razvoj mladih biljaka – brže postizanje gustoće
- poticanje života u tlu
- više mlade biomase tijekom duljeg razdoblja
- sigurno etabliranje vrste u različitim vremenskim uvjetima
- suzbijanje nametnika, npr. dužom vegetativnom fazom
- moguće ispunjavanje uvjeta glede ozelenjavanja
- pakiranjem u jedinice osigurava se zakonski udio sjemena (<60 % udio jedne vrste).

Pohranjivanje hranjivih tvari u postrnim usjevima



Izvor: KWS, izmijenjeno prema effizientduengen.de, Yara GmbH & Co. KG



myKWS digitalni alat olakšava uzgoj kukuruza modernim proizvođačima

Besplatna usluga myKWS digitalni je alat koji modernom proizvođaču kukuruza može pomoći pri donošenju važnih odluka vezanih uz uzgoj kukuruza te novostima putem e-pošte pravovremeno informirati o svim važnim temama.

Naime, od sredine veljače ove godine tvrtka KWS može se pohvaliti redizajniranom internetskom stranicom www.kws.hr, gdje je, uz moderniziranu standardnu ponudu KWS sortimenta, sadržaj internetske stranice upotpunila detaljnom tehnologijom uzgoja za svaku kulturu.

Sada će proizvođači moći doći do više detaljnijih informacija i savjeta vezanih uz obradu tla, gnojdbu, sjetvu, zaštitu usjeva, žetvu i ishranu životinja. Osim multimedijalnih pregleda hibrida i sorti

te komunikacije putem društvenih mreža, na ovaj način željeli smo pružiti i edukativni dio u kojem proizvođači mogu doći do informacija koje su od velike važnosti za svakog proizvođača.

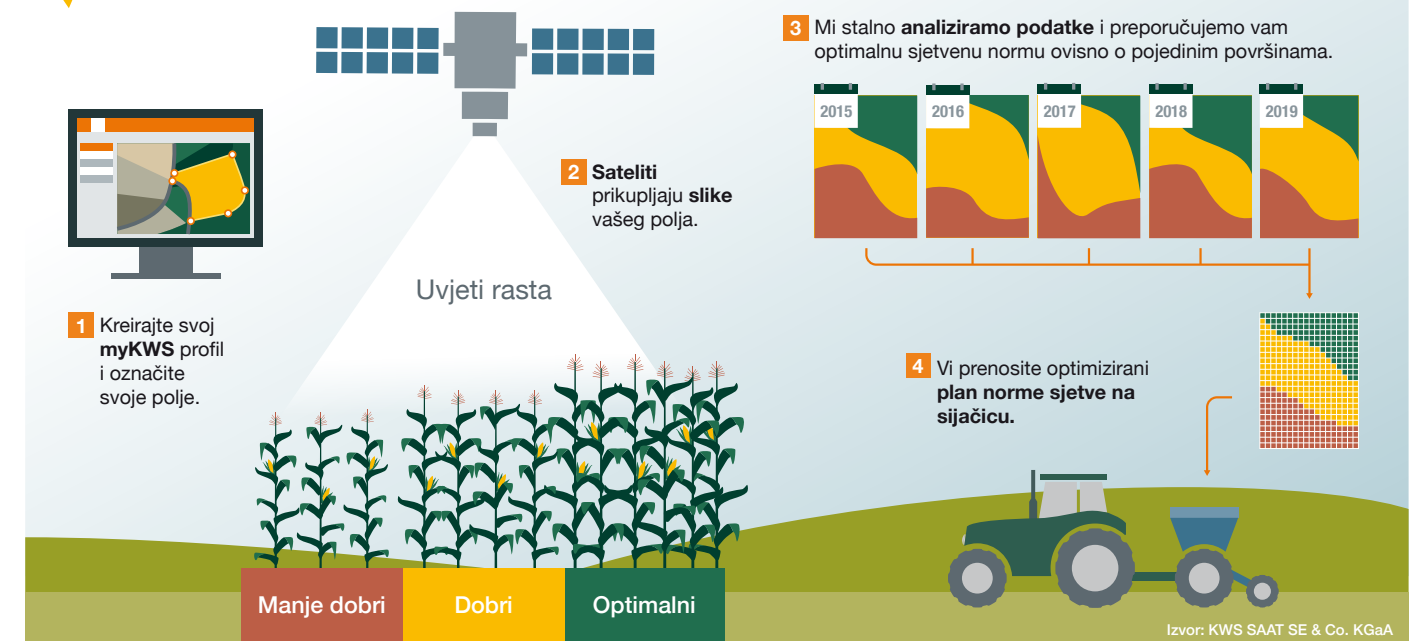
Novost nije samo nova internetska stranica, već i digitalna platforma myKWS, registracijom na koju proizvođači ostvaruju pravo na korištenje brojnih alata i kalkulatora, što svakom modernom proizvođaču uvelike olakšava pripremu za sjetvu kao i samo praćenje razvoja usjeva.

Vjerujemo da će proizvođači testirati postojeće alate koji su trenutno vezani uz kukuruz, no svakako u predstojećim mjesecima planiramo dodati još nekoliko drugih alata koje će moći primijeniti i na ostale kulture.

Ono što je posebno zanimljivo na platformi myKWS alat je **“Varijabilna norma sjetve”** na kojem se pomoću satelitskih snimki polja prepoznaje potencijal pojedinog područja te tako proizvođač može optimizirati sjetvu kukuruza.



Optimizirajte normu sjetve za usjeve kukuruza



Shematski prikaz načina funkcioniranja alata “Varijabilna norma sjetve”

Različiti prinosi tla mogu se procijeniti na temelju satelitskih snimaka snimljenih tijekom proteklih nekoliko godina. Ti se podaci pretvaraju u sjetvene mape. Što je boja plavija ili zelenija, to je veći potencijal prinosa parcijalnog područja posljednjih godina. Povećavanjem gustoće sjetve na ovim područjima može se iskoristiti puni potencijal prinosa.

Što je karta crvenija, manji je potencijal prinosa posljednjih godina i tu treba prilagoditi gustoću biljaka potencijalu područja.

Smanjenjem gustoće sjemena može se smanjiti konkurencija između pojedinih biljaka za raspoloživim resursima, poput vode ili hranjivih sastojaka. Tako biljke mogu postići bolji razvoj čak i na lošijim tlima.

Koje su prednosti sjetve ovim alatom?

Obradiva zemljišta su heterogena. Tipovi i svojstva tla razlikuju se unutar polja. Neka mikropodručja

uvijek nude dovoljno vode i dobre uvjete uzgoja, a druga manje. Na ove razlike u mikropodručjima može se utjecati podešavanjem gustoće sjetve. U dobrim uvjetima tla može se iskoristiti postojeći potencijal prinosa povećanjem gustoće sjetve. Ako su uvjeti u tlu manje dobri,

može se smanjiti gustoća sjetve te tako smanjiti konkurencija

između biljaka kukuruza u potrebama za vodom i hranjivim tvarima. Promjenom gustoće sjetve količina sjemena može se prilagoditi specifičnim uvjetima tla na pojedinom uzgojnom području.

Ako još niste, pregledajte novu internetsku stranicu ili i vi testirajte KWS digitalne alate koji će vam pomoći u nadolazećoj sjetvi registracijom na platformi myKWS.



Kalkulator izračuna gustoće sjetve kukuruza

10 razloga zašto je sirak odličan izbor za vaša polja!

Sirak je kultura koja u svijetu zauzima oko 44 milijuna hektara diljem 98 zemalja. Više od 500 milijuna ljudi koristi ga za prehranu ili kao stočnu hranu. Najveći svjetski proizvođači su Nigerija, Čile, SAD, Meksiko, Indija i Argentina. Pogodan je za uzgoj u regijama s manje oborina i na tlima lošije kvalitete.

Proizvodnja sirka ima prednosti i u područjima koja imaju probleme s biljnim bolestima, štetnicima (kukuruzna zlatica i kukuruzni moljac) i divljači (divlje svinje) te je zbog toga logičan izbor kako za veća tako i za manja seoska gospodarstva.

Sirak se u Republici Hrvatskoj koristi kao kvalitetna stočna hrana te kao sirovina za biopliniska postrojenja, odnosno za proizvodnju energije. Odlikuje se **visokim prinosom zelene mase** koji se može kretati i preko 100 t/ha. Najbolje rezultate daje kao glavni usjev s jednim, odnosno dva otkosa (**zbog sposobnosti regeneracije**), dok i u proizvodnji kao postrni usjev nakon, npr. žetve ječma, pšenice, uljane repice, prvog ili drugog otkosa ljulja daje zavidne prinose zelene mase.

10 razloga zašto je sirak odličan izbor

- 1) Sirak ima najduži staygreen od svih žitarica.** Stabljika sirka uslijed snažnoga staygreena može osigurati povećanje prinosa do 20 % u uvjetima suše.
- 2) Sirak je prirodno tolerantan na sušu.** U usporedbi s drugim usjevima, sirak prestaje

rasti tijekom sušnih uvjeta i nastavlja ponovno rasti nakon što primi vodu. Korijenov sustav može se razviti do 2 m duboko, a stabljika i list sposobni su stvoriti prirodni sloj voska kako bi se zaštitili od izravne sunčeve svjetlosti i suše.

- 3) Sirak ima izrazito voštane stabljike i listove.** Ovaj tip voska razvija se u uvjetima stresa i pomaže biljci usporiti disanje i fotosintezu. Vosak štiti stabljiku i list od izravne sunčeve svjetlosti.
- 4) Sirak ima beskrajne mogućnosti uporabe.** Samo u ljudskoj ishrani sirak se može koristiti za griz, brašno, sirupe, pivo, kokice i u slastičarstvu. Osim kao zrno, biljka se može koristiti kao stočna hrana u obliku sijena, silaže ili kao svježa hrana za životinje. Budućnost tehničke uporabe sirka također je vrlo svijetla: u bioplinu, bioetanolu, izgaranju (kao izvor energije-topline), u tehnologiji boje ili u izradi sirkovih metli.

- 5) Sirak ima brojne zdravstvene koristi.** Prema dostupnim istraživanjima, sirak ima pozitivan utjecaj na teške bolesti poput raka debelog crijeva, raka dojke i dijabetesa. Sirak je bogat antocijanima, antioksidansima, ima nizak

Sirak isto tako ima relativno visoku razinu bakra i željeza te se stoga može upotrijebiti kao dodatak za smanjivanje negativnih učinaka kemoterapije. Ovi metali mogu pomoći u smanjenju problema vezanih uz anemiju.

Sirak sadrži i visoku razinu magnezija koji pruža potporu koštanom tkivu i pomaže u prevenciji problema poput artritisa i osteoporoze. Zbog visokoga sadržaja vlakana, dijeta koja se temelji na sirku pomaže i u smanjenju kolesterola i kod gubitka kilograma.

glikemijski indeks i ne sadrži gluten. Antioksidansi iz sirka smanjuju potencijal za rast zloćudnih stanica u tijelu. Sirak isto tako ima relativno visoku razinu bakra i željeza te se stoga može upotrijebiti kao dodatak za smanjivanje negativnih učinaka kemoterapije. Ovi metali mogu pomoći u smanjenju problema vezanih uz anemiju. Sirak sadrži i visoku razinu magnezija koji pruža potporu koštanom tkivu i pomaže u prevenciji problema poput artritisa i osteoporoze. Zbog visokoga sadržaja vlakana, dijeta koja se temelji na sirku pomaže i u smanjenju kolesterola i kod gubitka kilograma.

korijen u obliku mikroskopskih uljnih kapljica i djeluje kao vrlo moćan herbicid protiv korova koji bi mogli ugroziti razvoj biljke sirka). To štiti biljku sirka od rasta korova i smanjuje potrebu za primjenom herbicida.

10) Sirak ima kratak vegetacijski ciklus.

Ova karakteristika čini biljku sirka izuzetno fleksibilnom. Odabirom prave sorte/hibrida moguće je koristiti sirak kao postrni usjev, što može pomoći protiv erozije tla vodom ili vjetrom tijekom vrućih ljeta. Isto tako, naravno, to u konačnici povećava prihod poljoprivredniku.

6) Sirak se može uzgajati ekstenzivno.

Sirak ima niže potrebe za dušikom u usporedbi s drugim kulturama i smanjenu potrebu za pesticidima i vodom. U uzgoju sirka možemo koristiti *no-till* tehnologiju, odnosno tehnologiju direktne sjetve ili tehnologiju reducirane obrade zemljišta i uzgoja usjeva.

7) Sirak je odlična hrana za svinje.

Sirak može zamijeniti drugu hranu za 40 - 100 %, a da ne utječe na dnevni prirast. Sirak se može koristiti u stočnoj hrani jer sadrži više dostupnoga fosfora i proteina u usporedbi s drugim kulturama.

8) Biljka sirka nije domaćin larvi kukuruzne zlatice (*Diabrotica virgifera virgifera*).

Ovo može pomoći u rotaciji usjeva, tj. plodoredu i kontroli kukuruzne zlatice dok biljka sirka istovremeno daje visok prinos.

9) Sirak je dobra ekonomska alternativa za druge žitarice.

To je istina, osobito u ruralnim područjima s niskom godišnjom razinom oborina i u sušnim uvjetima. Sirak ima ogroman korijenov sustav koji podržava biljku u suši, dosežući hraniva vrlo duboko u tlu. Korijenov sustav sirka može prodrijeti do 2 m u dubinu. Korijenov sustav proizvodi poseban herbicidni spoj koji se zove sorgoleon (izlučuje ga

” Više o ponudi hibrida sirka za zrno i silažu svakako možete pronaći na internetskoj stranici www.kws.hr ili u novom katalogu za 2020. gdje je predstavljen i ovogodišnji novitet **KWS LUPUS**, uz dobro poznate hibride **NUTRIGRAIN**, **KWS MERLIN** i **KWS FREYA**.



Phoma Protect 2.0

Novi gen otpornosti na suhu trulež

Nova odlika KWS hibrida uljane repice

- Suha trulež korijena i stabljike (lat. *Phoma lingam*), koju uzrokuje fitopatogena gljiva *Leptosphaeria maculans*, važna je bolest uljane repice u Europi. Ta gljivična bolest javlja se na lišću u jesen gotovo svake godine. Kod starijih biljaka tipični simptom suhe truleži dovodi do prijevremenog zrenja ili polijeganja usjeva. Bolest se prenosi zaraženim biljnim ostacima koji sposobnost zaraze mogu zadržati do 10 godina.



Suha trulež još je uvijek česta bolest, uz gubitak do 50 % u godinama jakog pritiska na osjetljive sorte. Uzgajivači bi trebali procijeniti rizik za nove usjeve na temelju osjetljivosti zasijanih sorti. Gubitak uroda može se znatno smanjiti otpornim sortama i hibridima. Najvažniji način zaštite hibrida od patogena primjena je specifičnih gena otpornosti uz kvantitativnu otpornost.

- **Kvantitativna otpornost naziva se i osnovnom otpornošću.** Temelji se na seriji gena. Gljiva može napasti biljku i uzrokovati pjege na lišću. Međutim, usporava i rast unutar biljke. Biljke se mogu zaraziti, ali intenzitet nekroze vrata korijena ostaje smanjen i ima mali utjecaj na urod Cjelokupan moderni sortiment uljane repice posjeduje tu otpornost.

- **Specifične otpornosti** blokiraju zarazu od početka i na taj način pružaju potpunu zaštitu od patogena koji suzbijaju. Gljiva ne može uopće ući u list. Kod sorti kod kojih je prisutna specifična otpornost primjećujemo znatno manje pjega na lišću u jesen. Geni koji reguliraju specifičnu otpornost obično se nazivaju RLM genima.

Geni otpornosti koji su danas u uporabi pružaju dobru zaštitu od suhe truleži. Međutim, primijećeno je da pod visokim infekcijskim pritiskom gljiva počinje nadjačavati gene koji se često upotrebljavaju na tržištu, čemu trenutačno svjedočimo u Francuskoj i Njemačkoj.

Gen otpornosti RLMs najnovija je generacija gena za zaštitu od suhe truleži i dostupan je isključivo u KWS sortimentu. Ispitivanja su pokazala da RLMs pruža najvišu zaštitu, čak i od sojeva gljiva koji su nadjačali ostale gene otpornosti.

Sorte s RLMs-om lako se mogu prepoznati po oznaci Phoma Protect 2.0 i važan su element upravljanja otpornošću. Sorte s RLMs-om preporučujemo poljoprivrednicima koji se suočavaju s visokim rizicima uzrokovanim suhom truleži.

Kako možemo prepoznati suhu trulež?

Prepoznamo je po karakterističnim pjegama na lišću koje uzrokuju djelomično odumiranje listova. Prvi simptomi primjećuju se već u jesen. Na listovima zaraženim suhom truleži prisutne su lezije okrugla oblika, čija boja varira od žućkastosmeđe do pepeljastosive na donjim listovima, na kojima se pojavljuju crne točkice koje predstavljaju plodnosna tijela (piknide).

Zaraza dovodi do djelomičnog odumiranja listova prije zime, ali do proljeća općenito na rast utječe minimalno. Spore preživljavaju na odumrlim listovima i u proljeće postaju novim izvorom zaraze.

U proljeće se na dnu stabljike pojavljuju pjegice koje variraju od tamnosmeđe do crne boje te se šire prema gore i prije svega u unutrašnjost stabljike. Postupno se povećavaju, opasujući i slabeći stabljiku te dovodeći do prijevremenog zrenja, polijeganja i uvenuća biljke.

Suhu trulež prepoznamo po karakterističnim pjegama na lišću koje uzrokuju djelomično odumiranje listova. Prvi simptomi primjećuju se već u jesen. Na listovima zaraženim suhom truleži prisutne su lezije okrugla oblika čija boja varira od žućkastosmeđe do pepeljastosive na donjim listovima, na kojima se pojavljuju crne točkice koje predstavljaju plodnosna tijela (piknide).



Stupanj zaraženosti stabljike *Phoma lingam*

Može doći i do određenog širenja na komuške, na kojima se pojavljuju smeđe lezije s crnim rubom koje mogu dovesti do prijevremenog zrenja i infekcije zrna, a koje može postati sekundarnim izvorom infekcije prijenosom na nove usjeve.

Mjere za suzbijanje bolesti

Najbolja rješenja protiv suhe truleži i dalje su uzgoj sortimenta otpornoga na tu bolest te različiti geni otpornosti kao što je RLMs u kombinaciji s dobrim upravljanjem biljnim ostacima na površini, s obzirom na to da nijedan fungicid zapravo nije učinkovit.

Agrotehničkim mjerama kao što su odabir polja, upravljanje strništem, kontrola samoniklog bilja od prethodnog usjeva i drugih osjetljivih domaćina kao što su određeni korovi te sjeme bez patogenih organizama,

može se smanjiti pojavnost suhe truleži. Budući da patogen preživljava na strništu, važno je izbjegavati sjetvu uljane repice na poljima na kojima je prisutno strnište od prethodnih osjetljivih usjeva. Ostaci strništa mogu se uništiti dubokim oranjem.

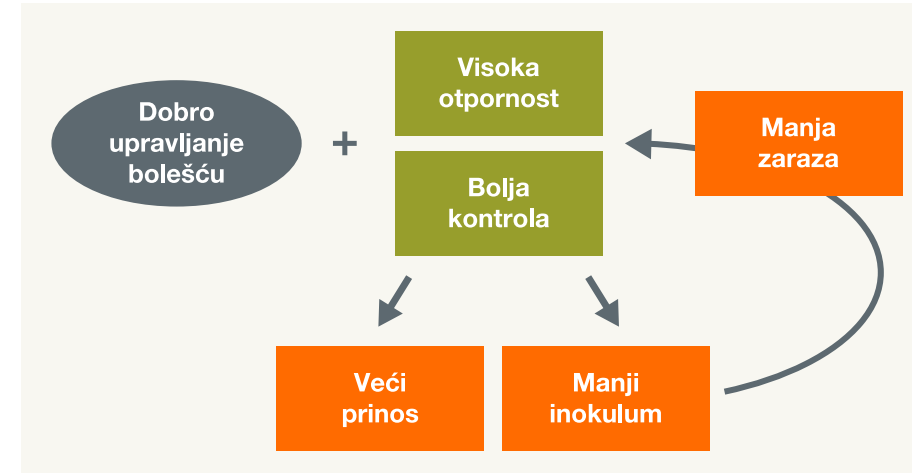


Totalno zaražena i uništena stabljika *Phoma lingam*

„PLUS“ u kontroli pjegavosti lišća šećerne repe (Cercospora) - **nova** generacija otpornih sorti

”

Dobrom
kontrolom
bolesti dobiva
se veći prinos i
viši sadržaj
šećera.



Dobrom kontrolom bolesti dobiva se **veći prinos** i **viši sadržaj šećera** jer manje pjega za biljke znači veću površinu lista dostupnu za fotosintezu.

Bolja kontrola bolesti također znači **manji inokulum** u tlu na kraju sezone, što znači **manju zarazu** sljedećih godina. Za produktivnost je ključno pronaći najbolju kombinaciju s dobrim strategijama kontrole bolesti.

Budući da se radi o novoj vrsti otpornosti, strategije kontrole bolesti se ocjenjuju i po potrebi će se prilagoditi (granične vrijednosti, dinamika bolesti, razdoblja između primjene). Također se razvijaju elementi upravljanja otpornošću kako bi se osigurala trajnost značajke sorti CR+. KWS na nekoliko lokacija provodi ispitivanja upravljanja fungicidima radi istraživanja povećanja uroda i optimizacije uporabe fungicida.

Što već znamo: optimalno tempiranje prvih tretmana fungicidima temelj je za najveće prinose. Pametnom kombinacijom sorti s visokom otpornošću na pjegavost lišća šećerne repe i prilagođene primjene fungicida, osigurat će se dobra kontrola te bolesti i visoki urodi te zaštititi učinkovito upravljanje otpornošću.

Kada možemo očekivati nove sorte? Proces registracije tih sorti u Hrvatskoj tek je započeo ove



godine. Prve sorte trebale bi biti dostupne u roku od 2 - 3 godine.

KWS se nada da bi novim pristupom mogao doprinijeti **dugoročnoj produktivnosti i trajnosti proizvodnje šećerne repe** u Hrvatskoj.

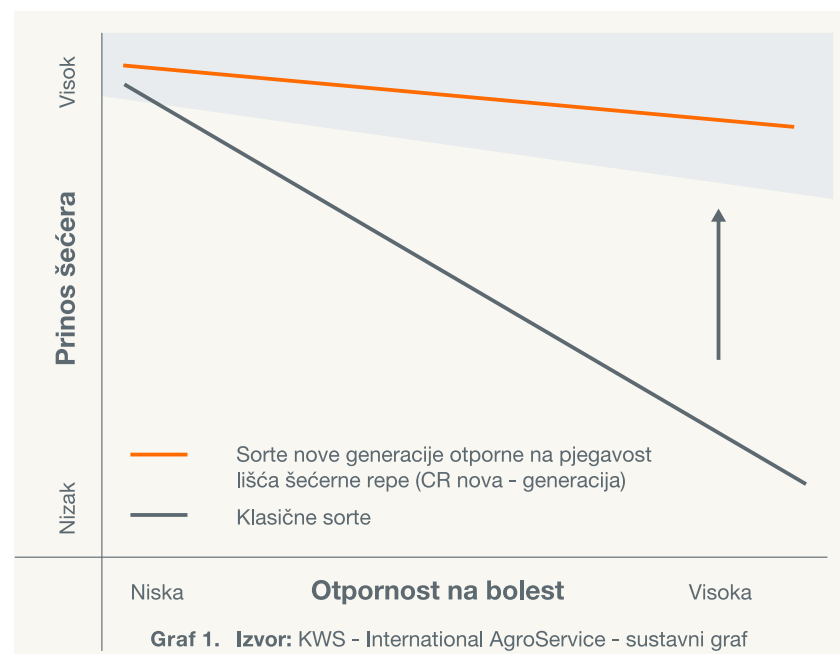
Pjegavost lišća šećerne repe najrazornija je folijarna bolest šećerne repe. Njezina se pojavnost tijekom godina drastično povećala, osobito uz izazove u pogledu sredstava za zaštitu bilja. Smanjenje učinkovitosti fungicida, do kojeg uglavnom dolazi uslijed širenja otpornosti na fungicide, te propisi kojima se smanjuje broj djelatnih tvari i dostupnih proizvoda otežavaju upravljanje pjegavošću lišća šećerne repe.

Razvoj otpornosti na tu bolest oplemenjivanjem oduvijek je bio ključni cilj KWS-ova programa oplemenjivanja. Ocjenjivali smo različite izvore otpornosti u cilju smanjivanja širenja bolesti i razlika u prinosu koje općenito postoje kod otpornih sorti.

Nakon godina istraživanja, KWS-ovi znanstvenici otkrili su **novi izvor otpornosti** na pjegavost lišća šećerne repe. Čini se da je tim novim izvorom po prvi put u povijesti prevladano klasično ograničenje oplemenjivanja u cilju razvoja otpornosti na pjegavost lišća šećerne repe: kod klasičnih sorti otpornih na tu bolest (CR), visoka otpornost do sada se povezivala s nižim potencijalnom uroda (Graf 1.). Nasuprot tomu, novi izvor

u sortama nove generacije koje su otporne na pjegavost lišća šećerne repe (**CR nova-generacija**) kombinira **visoke urode** s **visokom razinom otpornosti** na tu bolest.

Nove sorte **CR nova - generacija**, nastale uslijed tog otkrića, temelje se na **klasičnom oplemenjivanju**. Novu otpornost kombinirali smo s ostalim postojećim izvorima otpornosti na pjegavost lišća šećerne repe, tako dodatno povećavajući razinu zaštite i doprinoseći dužem životnom ciklusu biljke.



Viši prinos

- visok prinos na površinama pod visokim pritiskom pjegavosti lišća šećerne repe
- osiguravanje visokog sadržaja šećera.



Visoka otpornost

- minimiziranje utjecaja bolesti na biljku
- smanjenje širenja bolesti

INITIO

KWS TEHNOLOGIJA TRETMANA SJEMENA

Svako sjeme treba postati biljka!

Tretman sjemena jedan je od ključnih čimbenika snažnog porasta i zdravlja biljke. Svaka zaštićena sjemenka ima podršku za snažan i optimalan rani porast.

Kombinacija čini razliku!

Nakon intenzivne potrage za optimalnim tretmanom sjemena, KWS je razvio jedinstven sustav koji učinkovito kombinira sastojke ovisno o potrebama proizvođača.



	INITIO	INITIO INSECT+
 Bolji razvoj korijena	✓	✓
 Sigurnije nicanje u hladnijim uvjetima	✓	✓
 Stabilnija i jača biljka	✓	✓
 Fungicidi	✓	✓
 Insekticidi		✓



INITIO

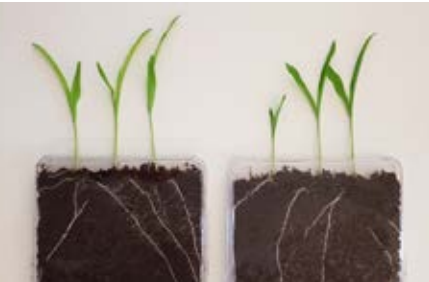
KWS TEHNOLOGIJA TRETMANA SJEMENA

Prednosti



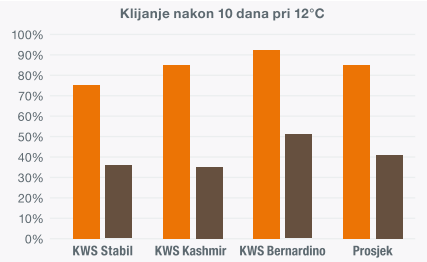
Bolji razvoj korijena, usvajanja mikrohraniva i razvoj u hladnijim uvjetima (< 12° C).

I na polju i u laboratoriju korijenje biljaka tretiranih INITIO tretmanom pokazalo je bolje razvijen korijenov sustav u svim fazama razvoja.



Robusnija i razvijenija biljka.

U ranoj fazi razvoja biljke tretirane INITIO tretmanom pokazale su jednolik rast te da imaju masu veću od 12 % u odnosu na netretirane biljke.



Sigurno klijanje u hladnijim uvjetima.

Nakon 10 dana u pokusima izvršenima u hladnim komorama na 12 °C, nicanje sjemena tretiranog INITIO tretmanom dva je puta bolje i snažnije.



INITIOINSECT+

KWS TEHNOLOGIJA TRETMANA SJEMENA

Manje problema s insektima



Sjetvom tretiranog sjemena znatno se smanjuju štete od insekata u tlu i na taj se način osigurava brži i snažniji razvoj svakog sjemena. Na taj način svako sjeme ima pravo postati biljka, što je jedan od najvažnijih čimbenika za postizanje visokih prinosa.



” Optimizirani rani porast vodi k zdravoj biljci i sigurnoj žetvi.

Preporuka sortimenta žitarica za 2020.



BASMATI

sorta ozime pšenice



- srednje rana sorta tipa brkulje
- visoka razina tolerancije na niske temperature zimi
- izrazito čvrsta elastičnost stabljike od velikog je značaja u formiranju otpornosti usjeva na polijeganje
- vrlo visok prinos zrna
- visoko tolerantna na hrđu (*Puccinia* sp.), pepelnicu (*Erysiphe* sp.), sivu pjegavost lista (*Septoria tritici*) te palež klasa (*Fusarium graminearum*).



KWS ASTAIRE

sorta ozimog višerednog ječma



- visokoprinosna sorta ozimog šesterorednog ječma
- vrlo dobra tolerancija na bolesti lista i stabljike (*Pyrenophora teres*)
- izražena tolerancija na žutu patuljavost (BYDV) i mrežastu pjegavost ječma (*Pyrenophora teres*)
- visoka hektolitarska masa i masa 1000 zrna.



FORCALI

sorta ozime pšenice



- srednje rana sorta tipa brkulje
- nije sklona polijeganju
- niska osjetljivost na mraz
- izvrsni parametri pekarske kvalitete: visoka hektolitarska masa (78 - 81 kg/hL), visok sadržaj proteina (14 - 15 %) te niska vrijednost P/L (0,6 - 0,8)
- tolerantna na Fusarium i DON
- tolerantna na aktivnu tvar Chlortoluron.

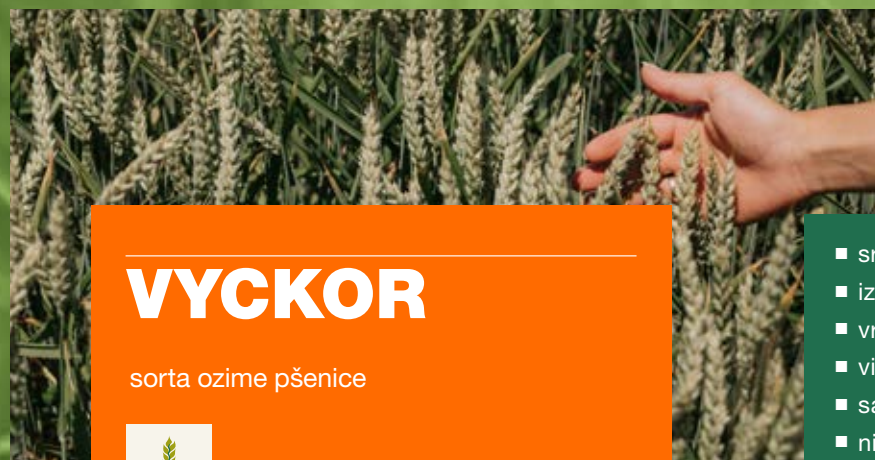


KWS SERAFINO

hibrid raži



- hibrid raži s vrlo visokim potencijalom prinosa zrna
- vrlo dobro se skladišti i čuva
- pogodan za proizvodnju u brdskim i nizinskim krajevima
- hibrid izuzetno rijetko naliže i poliježe
- izrazito visoko tolerantan na klimatski stresne uvjete proizvodnje.



VYCKOR

sorta ozime pšenice



- srednje rana sorta tipa golica
- izrazita tolerancija na polijeganje
- vrlo niska osjetljivost na mraz
- visoka hektolitarska masa
- sadržaj proteina 12 - 14 %
- niska vrijednost P/L (0,6 - 0,8)
- visoka tolerancija na Fusarium.



KWS PROPOWER

hibrid raži za bioplin



- hibrid raži namijenjen za proizvodnju bioplina i ishranu stoke
- vrlo visokog prinosa biomase i metana, vrlo dobro se skladišti kao silaža
- vrlo visoka tolerancija na smeđu hrđu i *Rhynchosporium*
- hibrid vrlo rijetko naliže i poliježe
- izrazito visoka tolerancija na stresne uvjete proizvodnje.

Hibrid raži - visokokvalitetna hrana!

Korištenjem raži u hranidbi doprinosite dobrobiti i zdravlju životinja s visokim učinkom. DLG preporučuje do 50 % raži u tovu svinja i do 4 kg dnevno ili 40 % u koncentriranoj hrani za hranjenje stoke mliječnih goveda.

Što raž nudi u hranjenju stoke?

- visok udio energije (MJ) po hektaru
- visok sadržaj lizina u sirovom proteinu
- butirat u raži - doprinosi smanjenju zaraze salmonelom
- butirat u raži - smanjuje miris svinje izazvan skatolom
- sigurnost proizvoda zbog male osjetljivost na fusarij
- smanjeni rizik od ražene glavice pomoću PollenPlus® tehnologije.

Prednosti usjeva

- niski troškovi proizvodnje
- visoka učinkovitost dušika (kg N na 100 kg zrno)
- najveći potencijal prinosa zrna svih žitarica.

Dobrobit uporabe raži u hranjenju kod uzgoja svinja

Znanstveno je dokazano da raž kao idealna vlaknasta sastavnica ima veći sadržaj vlakana i fruktana u odnosu na ostale vrste žitarica, pružajući sitost i dobrobit svinji.

- visok udio energije (MJ) po hektaru
- visok sadržaj lizina u sirovom proteinu
- butirat u raži - doprinosi smanjenju zaraze salmonelom
- butirat u raži - smanjuje miris svinje izazvan skatolom
- sigurnost proizvoda zbog male osjetljivost na fusarij
- smanjeni rizik od ražene glavice pomoću PollenPlus® tehnologije.



JESTE LI ZNALI?

U dvije trećine Njemačke žetva raži koristi se za ishranu stoke - pouzdajte se u provjerenu i domaću hranu!



Savršen proizvodni ciklus uljane repice



ULJANA REPICA 360°

KWS HIBRIDI ULJANE REPICE ZA SAVRŠEN PROIZVODNI CIKLUS

- Jako dobar početni porast i razvoj što omogućuje odolijevanje izazovima tijekom jeseni i zime.
- Snažan razvoj u proljeće nakon zimskog mirovanja.
- Visok potencijal prinosa zahvaljujući genetskom potencijalu.

www.kws.hr

SIJEMO
BUDUĆNOST
OD 1856.



A stylized illustration of a farmer, Josip, standing in a green field. He is wearing a grey baseball cap with a logo, glasses, a white short-sleeved shirt, and grey overalls. He is giving a thumbs-up. In the background, there is a blue sky with two white clouds, a large yellow sun on the right, and a small orange tractor on the left. In the foreground, there are several green corn plants with yellow cobs. The overall style is flat and colorful.

”

Moje ime je JOSIP i ja sam
vaš digitalni KWS stručni
savjetnik. Ako imate pitanja
vezana uz digitalne alate,
potražite me na Facebook
stranici KWS Hrvatska ili na
internetskoj stranici
www.kws.hr.