

CR+

Priručnik za
proizvođače

Zaštita od *Cercospora*
plus stabilan prinos
šećerne repe

SIJEMO
BUDUĆNOST
OD 1856.

KWS



Patogen: *Cercospora beticola*

Simptomi

- Okrugle pjege na listovima promjera 3-5 mm
- Okrugle smeđe-sivkaste lezije s rubom crvenkasto tamnosmeđe boje
- U odgovarajućim uvjetima ponekad su u središtu pjega vidljive crne točkice (sporangiji) (Ramularia ima bijele sporangije)
- Prvi simptomi se pojavljuju na starijim listovima
- Pjege na listovima mogu se spajati kod pojačane infekcije i dovesti do odumiranja lista.

Biologija patogena

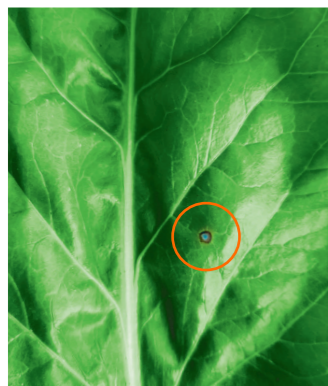
- Infekcija se javlja u toplim uvjetima (optimalno 25-30°C) i pri visokoj vlažnosti zraka
- Širenje na polju putem kapljica kiše i vjetra
- Patogen prezimljava na ostacima lišća koji ostaju u tlu.

Ekonomska važnost

- Gubici prinosa mogu doseći do 50%

Suzbijanje Cercospore

- Kontrola je teža:
 - Smanjena učinkovitost fungicida
 - Manje dostupnih fungicida zbog strožih propisa
- Integrirano suzbijanje štetnika, izbor sorte, fungicida i agrotehničkih mjera važne su mjere za kontrolu Cercospore.



1 – Prva pojava Cercospore



2 – Pojačana infekcija Cercosporom



3 – Pjegavost lista sa sporangijima



4 – Spajanje više pjega na listu



5 – Odumiranje listova



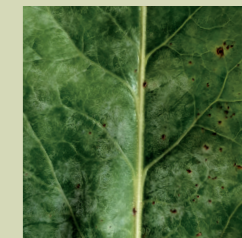
6 – Retrovegetacija nakon infekcije Cercosporom



Cercospora je najštetnija bolest, ali ne zaboravite pripaziti i na ostale bolesti:

Pepelnica

- Bijelo/siva plijesan na površini lista
- Pogoduje joj izmjena sušnih i vlažnih razdoblja



Ramularia

- Sivo-smeđe do bijelo-sive pjege s tamnim rubovima
- Pjege su nepravilne, nejednako okrugle
- Pogoduju joj vlažni uvjeti
- U usporedbi s Cercosporom, pjege Ramularije su veće, sporangiji nisu crni nego bijeli



Hrđa

- Male narančasto-smeđe pustule na obje strane lista
- Pogoduju joj vlažni uvjeti



Cercospora je veliki izazov. **CR+** je rješenje koje ju drži pod kontrolom.



Zaštita od Cercospore



Uspješan prinos

- Usporeno napredovanje bolesti
- Kasnija pojava pjega
- Smanjena jačina bolesti

➔ Produktivna lisna masa

- Visok prinos i u prisutnosti i u odsutnosti bolesti
- Stabilan i visok sadržaj šećera
- Visoka stabilnost prinosa
- Zdrava šećerna repa, manje izložena stresu

➔ Produktivna polja

CR+ Više od jednog izvora!

Sorte CR+ kombiniraju nove i postojeće izvore zaštite, što dovodi do nove **razine zaštite od Cercospore**

Prednosti različitih izvora:



Veća učinkovitost zaštite



Održava usjev zdravim

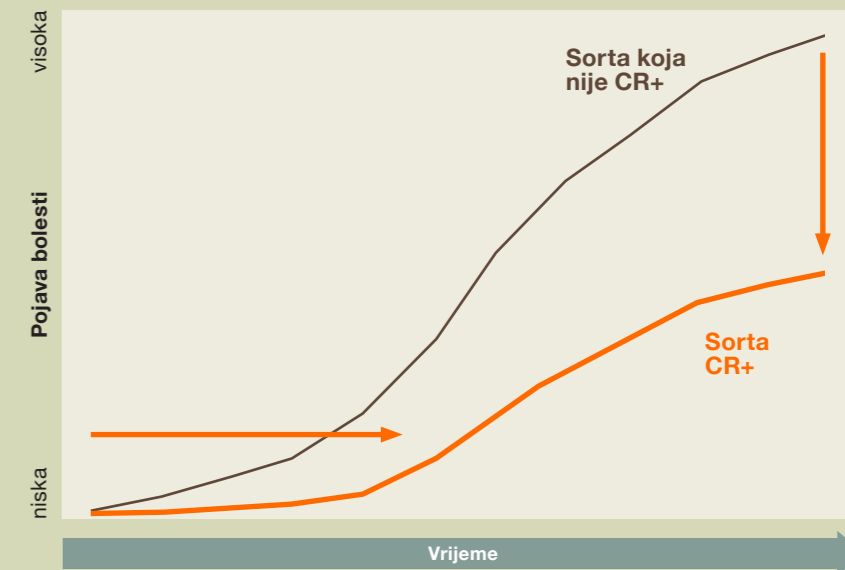


Što bi se moglo promijeniti u razvoju i suzbijanju bolesti kod vaše sorte CR+?

Napredovanje bolesti je **sporije a jačina bolesti** je smanjena kod sorti CR+.

Pod srednjim opterećenjem: Pojava bolesti može biti odgođena, s kasnijom **pojavom prvih pjega** kod sorti CR+.

Smanjeno napredovanje bolesti kod sorti CR+



Shematski prikaz, International AgroService, KWS SAAT SE & Co. KGaA

Srednje opterećenje

- Vrijeme **prvog tretmana** može biti malo kasnije
- Interval **tretiranja** sorti CR+ može biti produljen

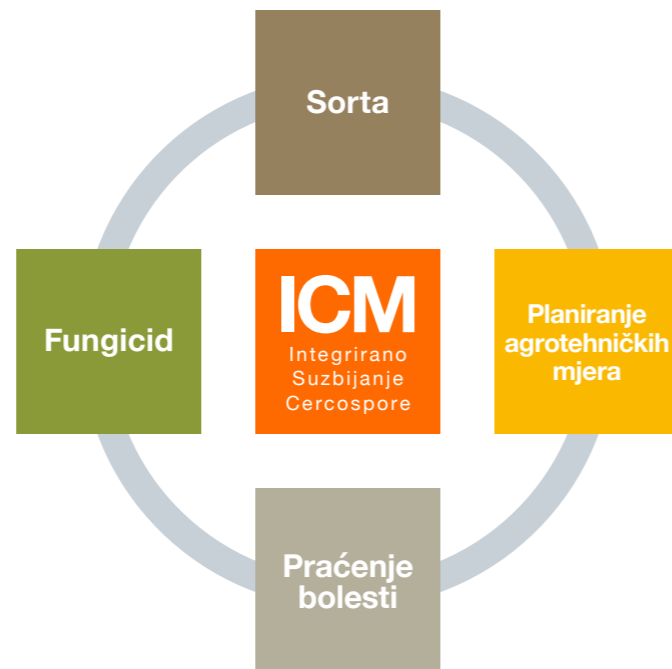
Visoko opterećenje

- Vrijeme **prvog tretiranja** i raspored **tretiranja slično** kao kod sorti koje nisu CR+



Prvi tretman je najvažniji - nemojte kasniti!
Ako ne zaustavite Cercosporu od početka, bolest se pojačava eksponencijalno.

Cilj upravljanja CR+ usjevom: **ZELENI LISTOVI DO VAĐENJA**



Sorta

Odabir sorte CR+ koja je prilagođena lokalnim agronomskim uvjetima.

Praćenje bolesti

Redovne provjere usjeva kako bi se prepoznala pojava bolesti - pazite na znakove upozorenja.

Vlažnost i topli uvjeti pogoduju pojavi prvih pjega Cercospore.

Fungicid

Poštujte granične vrijednosti i upozorenja.

Prva primjena fungicida najvažnija je - djelujte pravovremeno, nemojte zakasnuti.

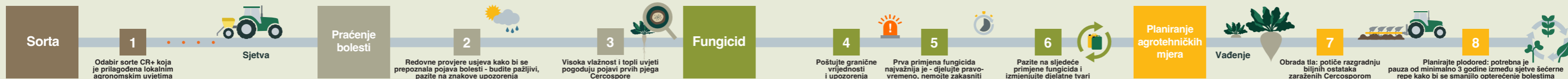
Pazite na sljedeće primjene fungicida i izmjenjujte aktivne sastojke.

Planiranje agrotehničkih mjera

Obrada tla: potiče razgradnju biljnih ostataka zaraženih Cercosporom.

Planirajte plodored: potrebna je pauza od minimalno 3 godine između sjetve šećerne repe kako bi se smanjilo opterećenje bolestima.

Da biste održali svoju šećernu repu zdravom i bez Cercospore do **vađenja**, koristite sve dostupne alate za **integrirano suzbijanje Cercospore**. To znači ostvariti cilj upravljanja CR+ usjevom.



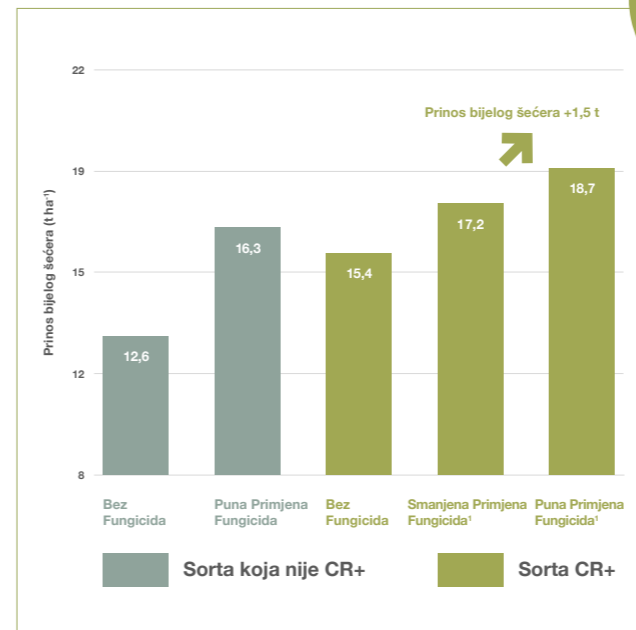
Zašto se isplati ostvariti cilj upravljanja CR+ usjevom: **ZELENI LISTOVI DO VAĐENJA?**

- 1** Šećerna repa ostat će potpuno produktivna.
- 2** Prekinut će se ciklus zaraze - zaraženi listovi iz tekuće godine predstavljaju početnu točku za novu zarazu sljedeće godine.
- 3** Opterećenja bolestima smanjeno je, što povećava trajnost fungicida kao i značajki sorte CR+.



! Kombinacija sorte CR+ s ciljanom strategijom primjene fungicida isplatit će se odmah i u budućnosti.

Učinak primjene fungicida na prinos bijelog šećera



**VISOKO
OPTEREĆENJE
BOLESTIMA**

Prednosti pune zaštite fungicidom:

- Poboljšana kontrola Cercosporo
- Osiguran puni potencijal prinosa

Učinak strategije primjene fungicida na prinos bijelog šećera kod sorte CR+ u usporedbi sa sortom koja nije CR+, 4 okruženja opterećena Cercosporom u Austriji, 2020.-2022., sorta x, Pokus primjene fungicida u suradnji s Institutom za istraživanja o šećernoj repi (IfZ), Njemačka. Ilustraciju pružio International AgroService, KWS SAAT SE & Co. KGaA.

¹ Isti vremenski raspored primjene fungicida/broj fungicida korišten je za punu primjenu kod sorte CR+ kao i za punu primjenu kod sorte koja nije CR+.

² Zbog kasnijeg početka prskanja/produljenih intervala prskanja manje se primjenjuje fungicid u režimu smanjene primjene fungicida.

! Puna zaštita fungicidom omogućava ostvarivanje cilja upravljanja **CR+ usjevom: ZELENI LISTOVI DO VAĐENJA**

CR+ nudi
snažnu
zaštitu od
Cercospore
i pomaže u
dugoročnom
smanjenju
opterećenja
bolesti.



Cilj upravljanja
CR+ usjevom:
**ZELENI
LISTOVI DO
VAĐENJA**

Da biste ostvarili cilj upravljanja
CR+ usjevom koristite sve
dostupne alate za **integrirano
suzbijanje Cercospore.**

Ključni savjeti za pravilnu primjenu fungicida

Na što treba pripaziti

- **Prvi tretman uvijek je najvažniji:**
 - Nemojte kasniti – vrijeme tretmana važnije je od izbora aktivnog sastojka
 - Koristite najjači fungicid za prvi tretman
- Izmjenjujte aktivni sastojak za kasnije primjene fungicida
- Ne smanjujte dozu
- Fungicidi imaju zaštitni a ne kurativni učinak

NAČIN DJELOVANJA	AKTIVNI SASTOJAK
Karboksamid fungicidi inhibitori enzima sukcinat dehidrogenaze (SDHI)	Fluksapiroksad Fluopiram
Triazoli fungicidi inhibitori demetilacije (DMI)	Difenokonazol Mefentriflukonazol Tetrakonazol Metkonazol Protiokonazol
Način djelovanja na više mjesta (kontaktni fungicidi)	Bakar Sumpor

Rizik otpornosti na fungicid

Visok

Nizak

Primjer početka dobrog fungicidnog programa



Ovo su samo primjeri aktivnih sastojaka, nije zajamčena iscrpnost, uvijek provjerite situaciju s dobrenjima i lokalne preporuke.

Kako mogu poboljšati tretiranje fungicidom?

Osigurajte da se primjena obavi s maksimalnom učinkovitošću



Osigurajte pokrivenost cijele lisne mase radi potpune zaštite lista. Koristite odgovarajuću količinu vode (do 300 - 400 l vode/ha).



Nikada ne **tretirajte** pri temperaturi iznad 25°C kako biste izbjegli isparavanje. Toplijih dana preferirajte tretiranje u ranim jutarnjim satima.



Prilagodite tlak, tip i veličinu mlaznice kako biste smanjili nošenje vjetrom i isparavanje. Mlaznice s dvostrukim lepezastim spljoštenim mlazom pomažu izbjeći netretirane površine („u sjeni“) prilikom **tretmana**.



Nemojte zaboraviti: Površina listova šećerne repe četiri puta je veća od površine tla.

Stoga je tretiranje fungicidom teže od **tretiranja** herbicidom jer treba tretirati veću površinu.

KWS SJEME d.o.o.

E-mail: info@kws.hr

www.kws.hr

Izjava o odricanju od odgovornosti: Koristite proizvode zaštite bilja na siguran način. Uvijek pročitajte etiketu i informacije o proizvodu prije upotrebe. Obratite pažnju na indikacije rizika i pratite sigurnosne mjere navedene na etiketi, kao i sve druge potrebne prakse upravljanja usjevima. Informacije sadržane u ovom Priručniku za uzgajivače namijenjene su međunarodnoj publici i služe isključivo u obrazovne svrhe. Nije i neće se tumačiti kao ponuda za prodaju. Imajte na umu da neke informacije koje su ovdje predstavljene mogu podlijetati specifičnim pravnim propisima, ograničenjima ili zabranama u određenim zemljama. Proizvodi možda nisu dostupni u svakoj zemlji, ili registrirane upotrebe, trgovački nazivi i formulacije mogu biti različiti.

Za konkretne informacije o proizvodu i preporuke, obratite se KWS-u ili njegovim zastupnicima u svojoj zemlji.