



**Clearfield® Plus**

Proizvodni sustav za suncokret

# Doživite Plus od Clearfielda

Najnoviji sustav proizvodnje koji kombinira najnapredniju genetiku suncokreta s najdjelotvornijim suzbijanjem korova

Sa sustavom proizvodnje **Clearfield® Plus** zakoračite na sljedeću stepenicu prema izvrsnoj proizvodnji suncokreta i polučite ove koristi:

- Veću toleranciju na herbicide
- Veću djelotvornost suzbijanja korova
- Veću uljnost
- Potencijal za veći prinos zrna

 **BASF**

The Chemical Company



# Clearfield® Plus

Proizvodni sustav za suncokret

## Sadržaj:

1. Uvod
2. Koristi
3. Tehničko pozicioniranje
4. Upravljanje gospodarenjem







# 1. Uvod

Sustav proizvodnje Clearfield kombinira sjeme visokog prinosa sa širokim spektrom herbicida prilagođenih regionalnim uvjetima koji osiguravaju djelotvorno, dugotrajno suzbijanje korova, kvalitetu usjeva i prihvaćenost na globalnom tržištu. Godine 2003., u suradnji s vodećim globalnim i regionalnim partnerima u sjemenskoj proizvodnji, BASF je uveo suncokrete u proizvodnu obitelj usjeva uspješnog Sustava proizvodnje Clearfielda koja uključuje kanolu/uljanu repicu, kukuruz, rižu i pšenicu. Unutar nekoliko godina Sustav proizvodnje suncokreta Clearfield postao je poznat kao jedan suštinski element proizvodnje ulja iz hibridnog suncokreta, kao i proizvodnje konditorskih proizvoda.

Izvorna sorta suncokreta Clearfield – sortalmiSun – temelji se na prirodnoj mutaciji acetohidroksikiselinske sintaze (AHAS) otkrivenoj 1996. godine u divljem suncokretu koji je rastao na polju zasijanom sojom u SAD-u.

BASF je 2000. godine pokrenuo i razvio program u suradnji s društvom NideraSemillas S.A. iz Argentine radi stvaranja djelotvornijeg sustava proizvodnje temeljenog na jednom genu, odnosno dobivanja suncokreta koji daje usjeve veće tolerancije na stresove u okolišu, djelotvornije suzbijanje korova, veću uljnost i veći prinos zrna.

BASF je do 2006. godine potvrdio poboljšanu sortu razvijenu pomoću tradicionalnih tehnika proizvodnje koja je dovela do stvaranja elitne uzgojne linije sorte suncokreta, Clearfield Plus. Poput izvornih sorti suncokreta Clearfield, sorta Clearfield Plus klasificirana je kao netransgenetička.



Sustav proizvodnje suncokreta Clearfield Plus stavljen je na tržište u Argentini 2010. godine, a sada je na rasporedu za registriranje u zemljama diljem svijeta do 2012. godine te će biti dostupan na tržištu Sjeverne i Južne Amerike, Rusije, Ukrajine, Južne Afrike, Istočne i Zapadne Europe.

Sorta će se razvijati i prodavati u partnerstvu s mnogim proizvođačima sjemenskog materijala diljem svijeta. Sustav proizvodnje suncokreta Clearfield Plus osigurava mnogostruke prednosti partnerima BASF-a, i proizvođačima sjemenskog materijala i proizvođačima suncokreta.

## 2. Koristi

### Rezultati i glavna svojstva

Sustav proizvodnje suncokreta **Clearfield® Plus** osigurava važne agronomske koristi proizvođačima, i to:

- veću toleranciju na herbicide
- djelotvornije suzbijanje korova
- veću uljnost
- potencijalno veće prinose zrna.

### 1. Veća tolerancija na herbicide

Sorta **Clearfield Plus** bila je već od samog početka ispitivana kako bi se utvrdila različita svojstva u odnosu na sortu suncokreta **Clearfield**, kao i na konvencionalne sorte suncokreta.

Istraživačka studija koja je koristila preporučene količine pripravka herbicida Clearfield pokazala je da je tolerancija sorte Clearfield Plus bila bitno veća od tolerancije uočene kod suncokreta sorte Clearfield.

#### Suncokret **Clearfield**



Tipična tolerancija suncokreta sorte **Clearfield** na 2x količine pripravka herbicida **Clearfield**

Veća tolerancija na herbicide omogućava proizvođačima da koriste aktivnije formulacije sastava koje je razvio BASF, a to im onda osigurava:

- djelotvornije suzbijanje korova u situacijama kada je
  - prisutan jači napad korova i/ili
  - prisutan tvrdokorni korov koji je teško suzbijati
- veću sigurnost u slučajevima kad se prskanja preklapaju (npr. rt).

Suncokret **Clearfield Plus**, kao što su to potvrdile nedavne studije, pokazuje visoku toleranciju na herbicide i postiže izvanredne agronomске rezultate u onim područjima Europe u kojima proizvodnja suncokreta predstavlja izazov zbog vrsta tala, klime i određenih parazitskih korova poput *Orobanchaceae* (volovotke). Istodobno potencijalna preklapanja prskanja neće više imati nikakvog negativnog utjecaja.

### Suncokret **Clearfield Plus**



Suncokret sorte **Clearfield Plus** tretiran istim herbicidom **Clearfield**





# Clearfield® Plus

Proizvodni sustav za suncokret

## 2. Djelotvornije suzbijanje korova

Sustav proizvodnje suncokreta **Clearfield Plus** osigurao je proizvođačima superiorni sustav suzbijanja korova u usporedbi s na herbicide netolerantnim konvencionalnim sortama suncokreta ili sortom **Clearfield**.

Prednosti uključuju:

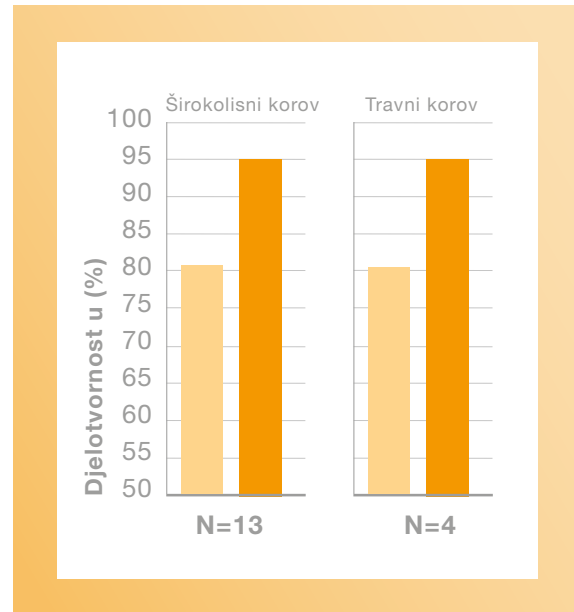
- djelotvornije suzbijanje širokolisnih i travnih korova nakon nicanja
- širi spektar suzbijanja korova
- višu razinu konzistentnosti
- veću fleksibilnost u vezi s vremenom primjene herbicida
- dugotrajno suzbijanje korova
- uglavnom je potrebno jedno prskanje.

Suzbijanje korova tijekom osjetljivih stadija rasta, kao i tijekom cijele sezone rasta smanjuje natjecanje za vodom i hranjivim tvarima potrebnim suncokretu da bi uspijevao.

Svi podaci koje je BASF generirao tijekom razdoblja 2008. - 2012. godine, uključujući sve stadije rasta i vremena primjene, pokazuju

**djelotvornije suzbijanje travnih i širokolisnih korova** na poljima zasijanim sortom **Clearfield Plus** u usporedbi s onima zasijanim sortom **Clearfield**.

Poboljšanje je vidljivo u **veličini i pouzdanosti** suzbijanja korova u vrlo raznolikim uvjetima u okolišu.

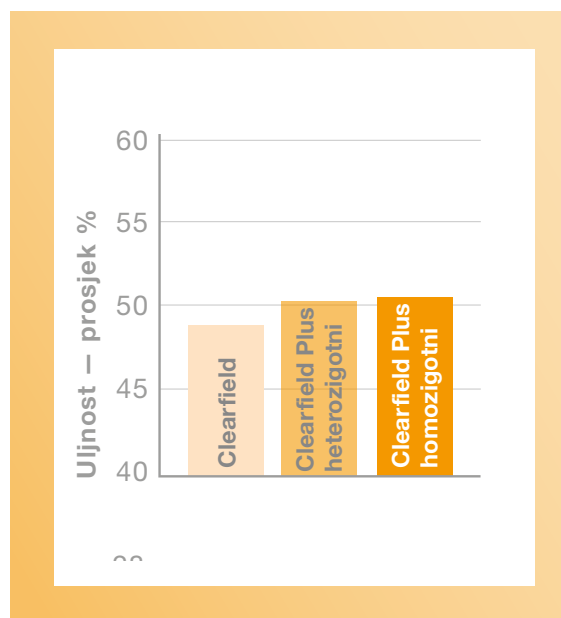


Usporedba djelotvornosti otopine herbicida **Clearfield** i **Clearfield Plus**



### 3. Veća uljnost suncokreta

Podaci istraživanja pokazuju da suncokret sorte **Clearfield Plus** ima veći sadržaj ulja po hektaru nego suncokret sorte **Clearfield**. Otkriveno je također da je razlika uljnosti između sorti **Clearfield** i **Clearfield Plus** bila izraženija u slučajevima stresnijih okoliša. Budući da sorta **Clearfield Plus** nije bila izvedena iz divljih suncokreta, genetika može ostvariti svoj puni potencijal, a posljedica toga je veći sadržaj ulja.



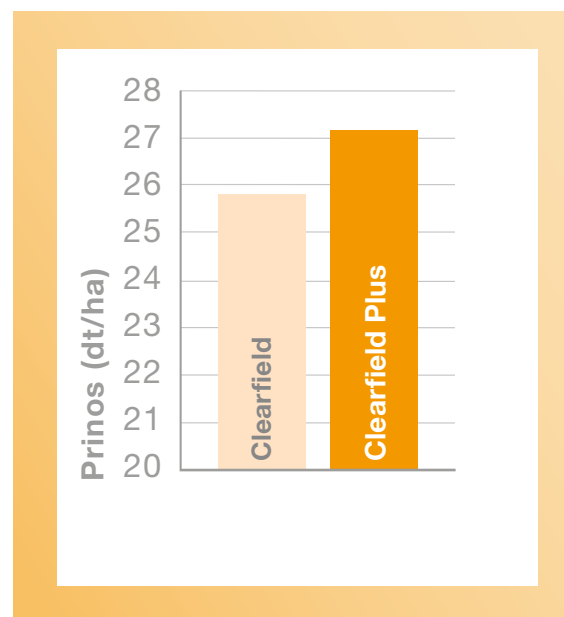
Usporedba uljnosti hibrida **Clearfield** i **Clearfield Plus** kad su tretirani s 1x Pulsar® 40

### 4. Veći prinos zrna suncokreta

Postojanost suzbijanja korova herbicidima **Clearfield** i **Clearfield Plus** bitno je povećana u usporedbi s razinama koje ostvaruju herbicidi koji se primjenjuju prije nicanja kod konvencionalnih sorti suncokreta.

Odsutnost korova na poljima dovodi do visokog prinosa i konzistentne žetve. Povećani prinos zrna izravni je rezultat djelotvornijeg suzbijanja korova i veće tolerancije usjeva sorte **Clearfield Plus**.

Temeljem tih koristi hibridi **Clearfield Plus** mogu osim toga koristiti svoje genetske potencijale prinosa na višoj razini.



Usporedba prinosa hibrida **Clearfield Plus** tretiranog herbicidom **Clearfield** i **Clearfield Plus**

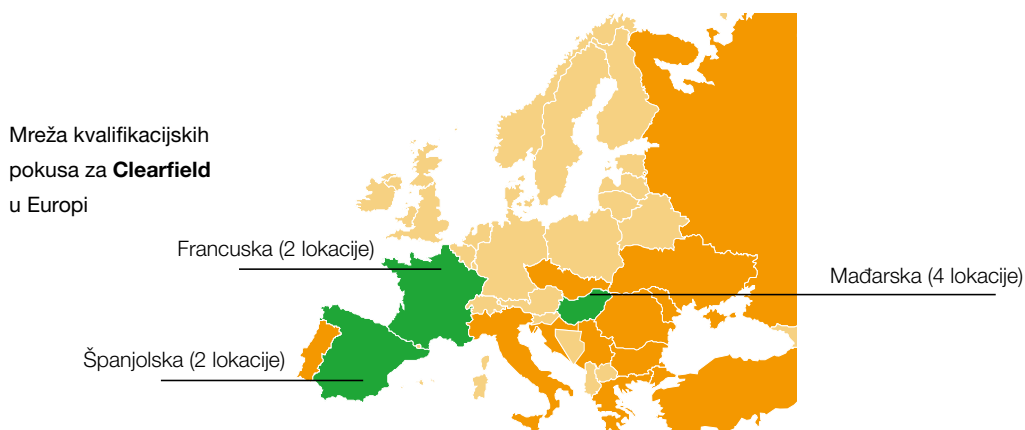
## 5. Sigurnost pomoću Kvalifikacijskog sustava Clearfield®

Cilj je Kvalifikacijskog sustava **Clearfield** osigurati da komercijalni hibridi suncokreta sorte **Clearfield** ispunе ili čak premaše prihvatljivu razinu tolerancije na herbicide **Clearfield**.

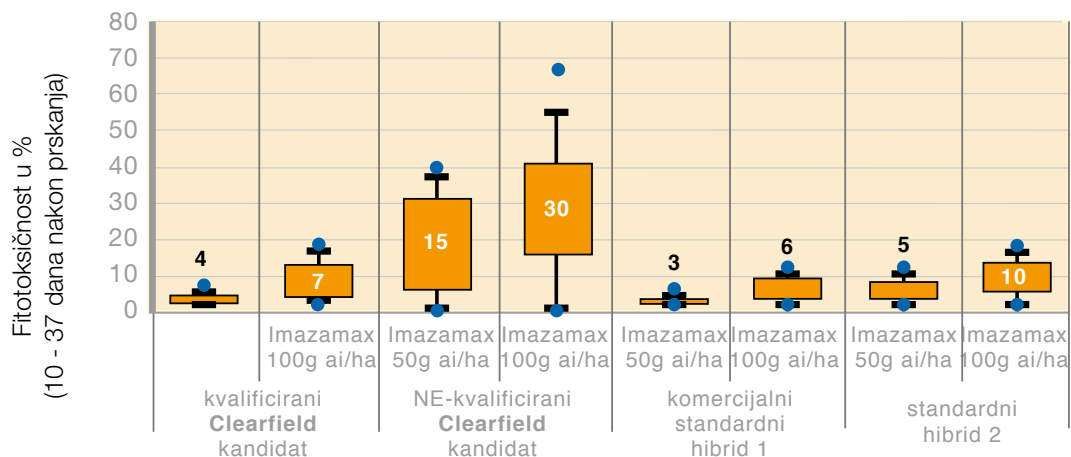
Kvalificiranje suncokreta sorte **Clearfield** isto tako omogućuje BASF-u i njegovim partnerima u sjemenskoj proizvodnji da bolje razumiju agronomska svojstva mnogih hibrida koji se prodaju na tržištima diljem svijeta.

Hibridi suncokreta kvalificiraju se kao sorta **Clearfield** ako ne podržavaju štete na usjevu koje bi bile veće od komercijalnih standarda tolerantnosti kad su tretirani posebnim herbicidom **Clearfield** u određenoj količini pripravka, Su određeno vrijeme i na određeni način primjene.

Kvalifikacija se dodjeljuje posebno za svako tržište, neovisno o tome radi li se o Sjevernoj Americi, Južnoj Americi, Europi ili drugim područjima.



Kandidati sa različitim simptomima ozljede, sa ili bez kvalifikacije





### 3. Tehničko pozicioniranje

Herbicidi **Clearfield** i **Clearfield Plus** prilagođeni su regionalnim uvjetima proizvodnje. Jedinstveni simbol sorte **Clearfield** i **Clearfield Plus** na vrećama koje sadrže sjeme i pakiranju herbicida pokazuje kako maksimalno povećati prinose i optimizirati resurse.

#### 1. Profil proizvoda

Sustav proizvodnje	Clearfield Plus
Proizvodi	Pulsar 40 SL + DASH
Preporučena količina pripravka	1,25 l/ha + 1,25 l/ha
Preporučeni omjer vode	100 – 400 l/ha
Pakiranje	10l + 10l
Registracija	Samo za suncokret sorte Clearfield Plus!
Napomena	Primjena herbicida Clearfield Plus na hibride koji NISU Clearfield Plus (koje određuje nastavak „CL Plus” i logo Clearfield Plus na vreći) može dovesti do ozbiljne štete na usjevima i/ili čak do potpunog gubitka usjeva.

#### 2. Pakiranje + razlikovanje za Clearfield

##### Sustav proizvodnje Clearfield

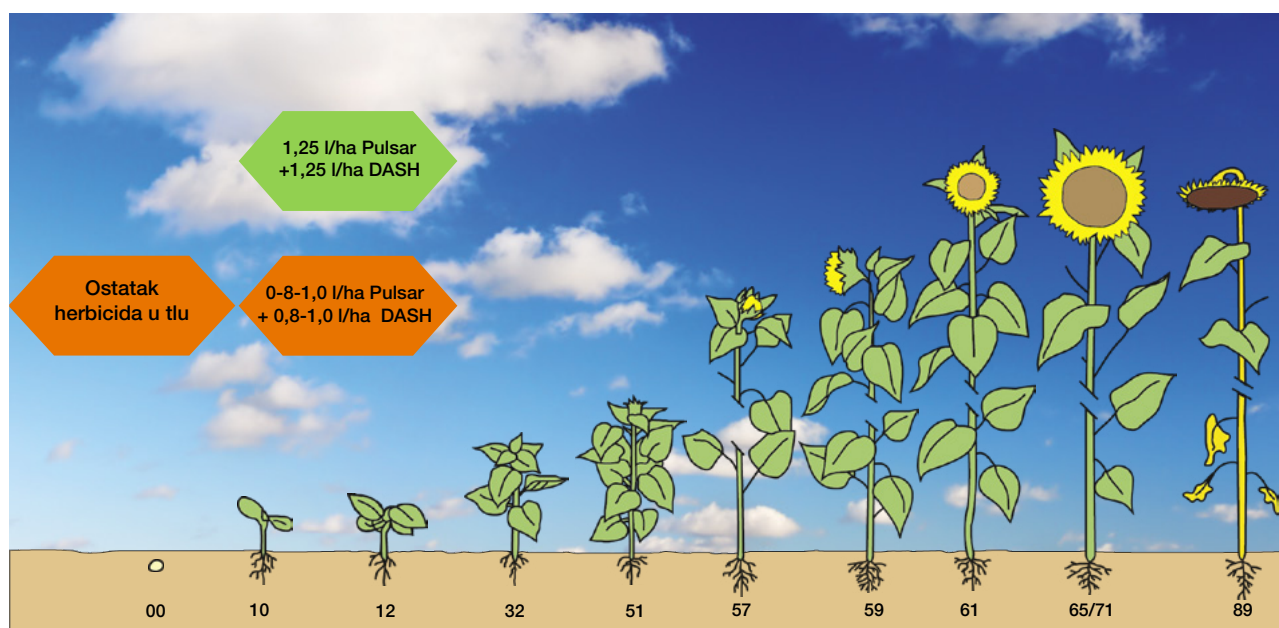


##### Sustav proizvodnje Clearfield Plus



### 3. Preporuke

Glavna preporuka za herbicid **Clearfield Plus** je:  
1,25 l/ha Pulsar 40 SL + 1,25 l/ha DASH za prskanje nakon nicanja.



Kako bi se sačuvale dugotrajne koristi od Sustava proizvodnje suncokreta **Clearfield® Plus** i povećala djelotvornost suzbijanja korova, BASF preporučuje da se pod određenim uvjetima primijene herbicidi namijenjeni stadiju prije nicanja, kao što su npr. Wing-P ili Stomp.

U tom slučaju preporučujemo:

**herbicid za stadij prije nicanja 3 l/ha Wing-P za kojim slijedi 1 l/ha Pulsar 40 SL + 1 l/ha DASH za stadij nakon nicanja.**

Uvjeti za strategiju primjene u stadiju prije nicanja i nakon nicanja:

1. područja visokog rizika koja karakteriziraju kratki plodoredi suncokret/pšenica/suncokret uz kontinuiranu uporabu ALS herbicida ili
2. snažni napad travnih korova i/ili teških širokolisnih korova poput ambrozije, *Polygonum* ssp.
3. Ako se na polju nalazi *Orobanchaceae*, nemojte smanjivati količinu pripravka Pulsara!

## 4. Upravljanje gospodarenjem

### Upravljanje rezistentnošću i smjernice za upravljanje gospodarenjem

Upravljanje gospodarenjem vrlo je važno za očuvanje dugotrajnih koristi od Sustava proizvodnje suncokreta

**Clearfield® Plus.** Potrebno je pridržavati se sljedećih smjernica za upravljanje gospodarenjem:

Smjernice	Zašto	Kako ih provesti
<b>Plodored</b>	Plodored omogućuje alternativni način djelovanja herbicida i obradu tla. Plodored je općenito dobra agronomska praksa zbog toga što smanjuje bolest, Orobanchaceau, i napad insekata na suncokret.	UVIJEK uzgajajte suncokret sorte <b>Clearfield Plus</b> u plodoredu s drugim ne- <b>Clearfield</b> usjevima npr. žitaricama/kukuruzom. Primjenjujte barem trogodišnji plodored.
<b>Zajedno s plodoredom usjeva rotirajte i primjenu herbicida</b>	Time se smanjuje pritisak na selekciju prouzročenu upotrebom herbicida koji inhibiraju ALS (acetolaktatnu sintazu) te osigurava alternativni način djelovanja za suzbijanje samoniklih korova, samoniklih suncokreta sorte <b>Clearfield Plus</b> , kao i drugih ALS-rezistentnih korova.	NE KORISTITE više od maksimalno dva herbicida koji su ekskluzivni inhibitori ALS-a (HPAC-grupa B) bilo na kojem polju, tijekom bilo kojeg razdoblja od 4 godine. NEMOJTE se oslanjati isključivo na ALS kemiju prilikom plodoreda svojih usjeva.
<b>Suzbijanje samoniklih biljaka</b>	Samonikle biljke djeluju poput konkurentnih korova u plodoredu i mogu pridonijeti razvoju i rasprostiranju osnovnih bolesti. Unakrsno oprašivanje od samoniklih biljaka povećava rizik od širenja neželjene tolerantnosti na herbicide.	Samonikli suncokreti sorte <b>Clearfield Plus</b> mogu se suzbijati pomoću svih herbicida trenutačno registriranih za suzbijanje samoniklih biljaka suncokreta, s mogućom iznimkom sulfonil ureja gdje zbog niske razine unakrsne tolerantnosti posljedica može biti neželjeno suzbijanje. Izbjegavajte proizvodnju sjemena iz samoniklih biljaka izvan i unutar vašeg polja.
<b>*Suzbijanje divljeg suncokreta</b>	Time se potencijalno križanje divljih sorti suncokreta sa sortom <b>Clearfield Plus</b> svodi na minimum, a posljedica toga mogla je biti da se sorta otporna na herbicid prenese na divlji suncokret.	Suzbijajte divlji suncokret na područjima oko polja zasijanih suncokretom sorte <b>Clearfield Plus</b> (kanale uz putove, međe oko polja, redovi-ograde) pomoću ne-ALS herbicida i/ili košnjom prije sjetve.
<b>UVIJEK primjenjujte SAMO registrirane količine pripravka</b>	Preporučene količine pripravka herbicida osiguravaju najdjelotvornije suzbijanje u vrlo raznolikim uvjetima u okolišu. Time će se osigurati da se sjeme korova ne dodaje banci sjemena u tlu, čime se pritisak na selekciju svodi na minimum i izbjegava razvoj rezistentnosti korova.	Pridržavajte se količina navedenih na etiketi jer su one dobivene temeljem rigoroznih ispitivanja djelotvornosti provedenih da bi se utvrdio utjecaj na prinos i suzbijanje korova.
<b>**Izbjegavajte tvrdokorne ALS herbicide</b>	Da bi se izbjeglo prenošenje učinka na suncokret sorte <b>Clearfield Plus</b> s negativnim utjecajem na tolerantnost usjeva.	U prethodnom usjevu NISU se koristili „tvrdokorni“ ALS spojevi.

\* Ovo treba priopćavati u zemljama u kojima nalazimo populaciju divljih suncokreta.

\*\* Za detaljnije informacije, molimo vas, obratite se svom lokalnom predstavniku za BASF.

Proizvođači bi trebali na Sustav proizvodnje suncokreta **Clearfield Plus** gledati kao na još jedan alat u alatnoj zbirci te ga koristiti na poljima onda kad im je potreban.





**Clearfield® Plus**

Proizvodni sustav za suncokret



 **BASF**

The Chemical Company