

# Faban®

Prva kokristalna tehnologija  
za zaščito pred škrlupom



 **BASF**  
We create chemistry



# Uvod

## Potreba po zaščiti pridelka

**Danes pridelujemo več hrane kot kadarkoli prej, ta hrana pa je tudi bolj raznolika, kakovostna in relativno poceni.**

V današnjem svetu, kjer število ljudi narašča, razpoložljivih zemljišč pa je vse manj, je nujno ustvarjati kar najvišji hektarski donos.

Patogene glive škodujejo rastlinam in tvorijo toksine v pobranih pridelkih. Z motenjem fizioloških procesov zmanjšujejo vitalnost rastlin. Le zdrave rastline lahko v največji meri izkoristijo gnojila, vodo in tla-. Več kot 75% vseh okužb pridelkov povzročijo glive. Zato potrebujemo zaščito pridelka, da zdaj in v prihodnje zagotovimo hrano vsem ljudem po dostopnih cenah.

## Jablanov škrlup

Jablanov škrlup je bolezen, ki prizadene drevesa vrste *Malus*, kot je na primer jabolana, povzroča pa ga askomicetna gliva *Venturia inaequalis*. Bolezen se pokaže v obliki žametastih črnih ali sivorjavih lezij na površini drevesnih listov, popkov ali plodov. Lezije se lahko redkeje pojavijo tudi na lesenih delih drevesa. Škrlup še zlasti pogosto napada spodnjo stran listov in plodove. Bolezen gostitelja le redko ubije, lahko pa bistveno zmanjša količino in kakovost pridelka. Prizadeti plodovi so zaradi glivastih lezij tržno nezanimivi.





## Faban® – Prva kokristalna tehnologija za zaščito pred škrlupom

Faban je nov fungicid za učinkovito zatiranje škrlupa na pečkarjih. Vsebuje znani večstranski aktivni snovi ditianon in pirimetanil. Obe aktivni snovi sta formulirani v posebni obliki, ki temelji na kokristalu.

<b>Aktivni snovi</b>	250 g/l pirimetanila + 250 g/l ditinona
<b>Formulacija</b>	koncentrat za suspeznijo (500 g/l SC)
<b>Pridelek</b>	jabolka in hruške
<b>Cilj (organizmi)</b>	škrlup pri pečkarjih
<b>Količina uporabe</b>	odmerek: 1.2 l/ha
<b>Število tretiranj</b>	4 na sezono
<b>Razmik med škropljenji</b>	7–10 dni
<b>Karenca</b>	56 dni

### Faban® - prednosti

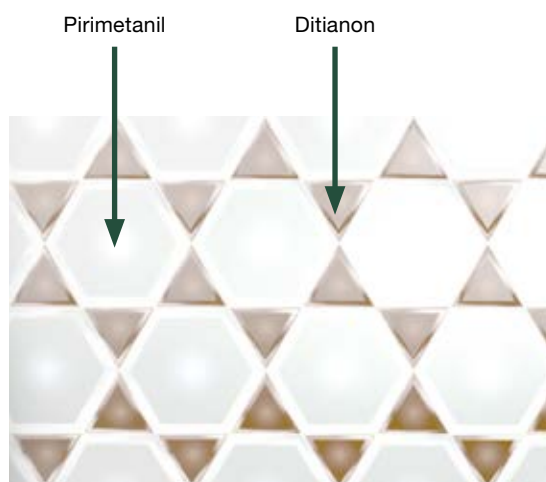
- Nudi izvrstno zatiranje škrlupa pred, med in po cvetenju.
- Plodove in liste ščiti neodvisno od vremenskih pogojev, saj učinkuje v hladnem in deževnem vremenu, pa tudi v toplih in suhih pogojih.
- Ima močno preventivno in dobro kurativno delovanje na listih in plodovih.
- Je izvrstna tekoča formulacija z dolgotrajnim delovanjem, ki omogoča več prilagodljivosti uporabe.
- Ponuja dolgotrajno zaščito.

# Fabana® - kaj je kokristalna formulacija?

## Kokristalna formulacija Fabana®

Kokristal Faban je kristal iz dveh komponent, ditianona in pirimetanila, ki tvorita posebno kristalno strukturo. Kokristal ima edinstvene lastnosti, ki so drugačne od lastnosti obeh posamičnih komponent. Med te nove lastnosti spadajo topnost, kemična stabilnost in barva.

V primeru Fabana se zaradi kokristala bistveno zmanjša izhlapevanje pirimetanila. Uporaba pirimetanila je danes omejena zaradi hitrega izhlapevanja, ki v toplem vremenu povzroči izgubo učinkovitosti.



Značilna temno zelena barva Fabana je jasen znak navzočnosti kokristala. Kokristal se ne tvori zgolj z mešanjem dveh učinkovin. Kokristali se tvorijo le v specifičnih procesih tvorbe, kjer obstaja določena raven energije za tvorbo kokristalov. Po tvorbi kokristalov velike kristale zmeljejo in jih razbijejo na zelo majhne delce, s čimer dobijo homogeno formulacijo.



V strukturi Fabana je 100 % ditianona vezanega v kokristalu medtem, ko tretjina pirimetanila ostaja prostega in zato hitro učinkuje, z dvema tretjinama, fiksiranimi v kokristalu pa se sprošča počasi.



Poleg tega smo formulaciji dodali moderna močila. Zaradi teh močil se poveča topnost pirimetanila, kar Fabanu daje izredno začetno moč.



# Kako kokristal ščiti liste in plodove?



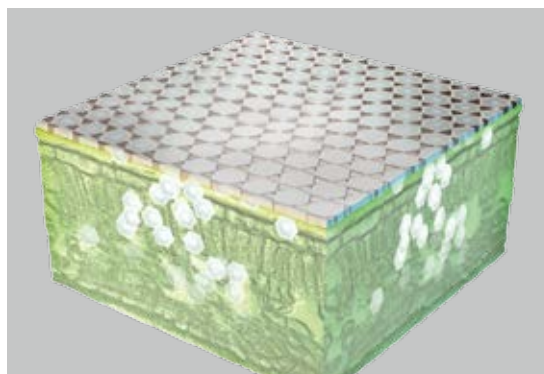
## Edinstvena formulacija Fabana®

Tvorjenje kokristala je fizikalni proces, ki je popolnoma reverzibilen. Kokristali se po nanosu raztopijo v rosi in vodi ter sproščajo pirimetanil za notranjo in ditianon za močno površinsko zaščito.

## Takošnje učinkovanje

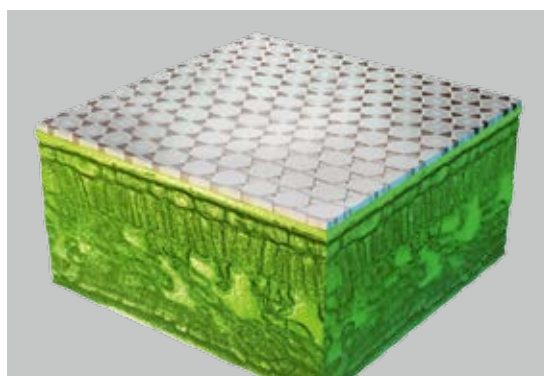
Po nanosu Fabana je zatiranje škrlupa hitro in močno. Prosti, že raztopljeni pirimetanil v formulaciji, ima poznan kurativni učinek, zato takoj učinkuje na patogene glive.

Zaradi translaminarne razporeditve nudi izvrstno zaščito od znotraj in se ne izpere.



Slika translaminarne absorpcije

Ditianon in pirimetanil, v obliki kokristalov, tvorita stabilen varovalni ščit na površini. Obe učinkovini se sproščata postopno in raztopljeni v rosi in vodi ostaneta dolgotrajno biološko razpoložljivi za preprečevanje napada gliv.



Slika ščitov na listih

## Dolgotrajna učinkovitost

Parni tlak pirimetanila v kokristalu je zmanjšan, aktivna snov se počasneje sprošča, učinkovitost sredstva je zaradi tega daljša.



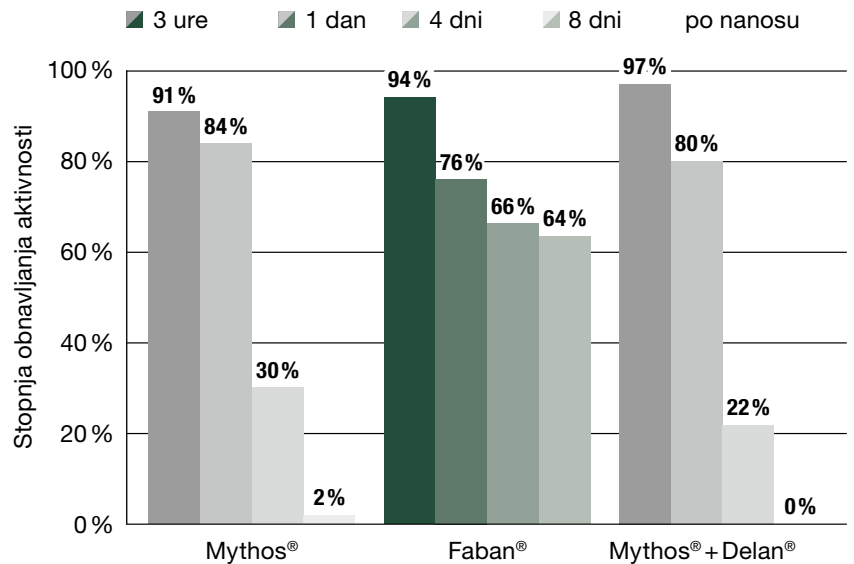
# Koristi, ki vam jih prinaša Faban®

## Dolgotrajna zaščita

Pri Fabanu je izhlapevanje pirimetanila močno zmanjšano, saj je 67 % pirimetanila vezanega v kokristalih.

Teden dni po nanosu Fabana je količina aktivne snovi v in na listih ter plodovih še vedno enaka. Pri formulaciji brez kokristalov se po štirih dneh izgubi 70 % pirimetanila, po tednu dni pa več kot 90%.

## Pirimetanil, v časovnem obdobju na in v jablanovih listih



Jablanove sadike sorte zlati delišes smo tretirali s Fabanom in referenčnimi izdelki. Rastline smo vzgajali v rastni komori v nadzorovanih pogojih (dnevna temperatura 20 °C, 16 °C ponoči). 3 ure do 8 dni po tretiranju smo analizirali količino preostalega pirimetanila v in na listih.

## Kurativni potencial

Faban dokazano deluje kurativno pri zatiranju škrlupa. Dolžina kurativnega potenciala je odvisna od pritiska bolezni in vegetativnega razvoja.

Kurativni potencial lahko traja do 48 ur po okužbi.

Kurativni učinek Fabana smo izboljšali tako, da smo formulaciji dodali posebno močilo, s katerim se 33 % prostega pirimetanila prenese v raztopljenih molekulah. Pirimetanil je v raztopljeni obliki takoj primeren za zatiranje okužb s škrlupom.



Kontrola



Uporabljen Faban®

Jablanove sadike sorte grahams smo okužili s suspenzijo spor *V. inaequalis* in vzgajali v nadzorovanih pogojih (temperatura 21 °C, relativna vlažnost 60%). Dva dni po okužbi smo rastline tretirali s Fabanom. Čez nadaljnjih 12 dni smo ocenili okužbo s škrlupom na listih (n=9).

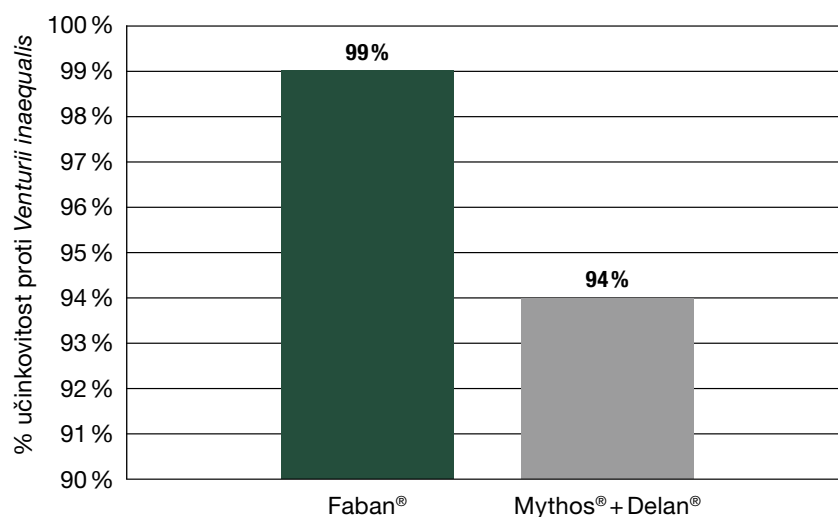


## Manjša odvisnost od vremena

Faban lahko uporabljamo pri nizkih in visokih temperaturah. Zaradi kokristalov sta obe učinkovini, pirimetanil in ditianon, izredno stabilni.

Faban ima širok čas uporabe, od cvetenja oblikovanja plodov. Pridelovalci jabolk in hrušk imajo korist od dolgotrajne, zanesljive zaščite pred škrlupom na listih in plodovih.

### Zatiranje škrlupa (v preventivnih pogojih) v rastlinjaku po gojenju pri 30 °C



Jablanove sadike sorte grahams smo tretirali s Fabanom in referenčnim izdelkom. Rastline smo vzgajali v nadzorovanih pogojih pri temperaturi 30 °C. 24 ur po tretiranju smo rastline cepili s suspenzijo spor *V. inaequalis*. Po 14 dneh vzgajanja v optimalnih pogojih za razvoj gliv smo naredili ocene infekcij na listih (n=11).

## Odpornost na izpiranje s padavinami

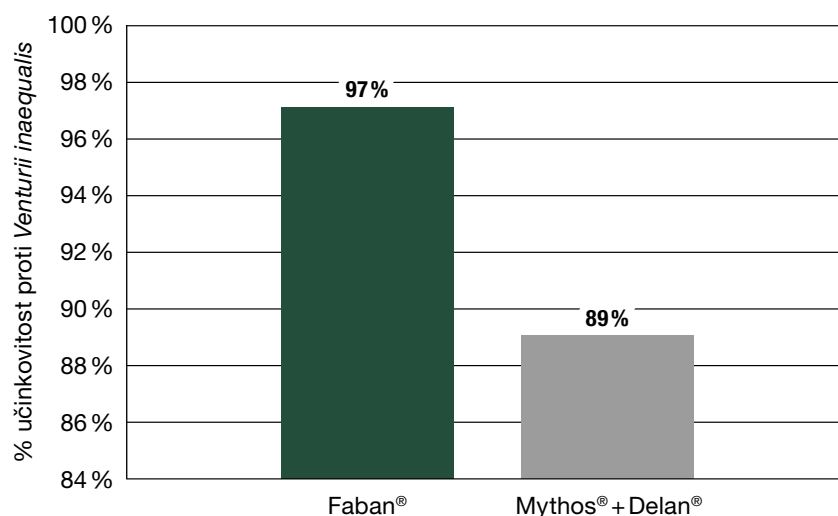
V praktičnih pogojih je odpornost Fabana na izpiranje izvrstna. Faban postane odporen na izpiranje po 3 do 4 urah.

Odpornost na dež smo izboljšali tako, da smo formulaciji dodali posebna močila, ki omogočajo hitro absorpcijo in porazdelitev v tretiranih rastlinah.

Faban vsebuje ditianon, učinkovino, ki jo poznamo iz Delana. Ditianon je znan zaradi izvrstne odpornosti na izpiranje in zanesljivega preventivnega zatiranja škrlupa na plodovih in listih.

Faban nudi izvrstno zaščito pred škrlupom v mokrih obdobjih.

### Zatiranje škrlupa (v preventivnih pogojih) v rastlinjaku po simuliranem dežju v količini 20 mm



Jablanove sadike sorte grahams smo tretirali s Fabanom in referenčnim izdelkom. 3 ure po nanosu smo 30 minut izvajali simulacijo dežja v količini 20 mm, s čimer smo simulirali močan dež. Rastline smo vzgajali v nadzorovanih pogojih (21 °C, relativna vlažnost 70%). Dan po tretiranju smo rastline cepili s suspenzijo spor *V. inaequalis*. 19 dni pozneje smo naredili oceno okuženosti s škrlupom (n=10).



# Faban® - priporočena uporaba

## Faban® nudi izvrstno zaščito pred škrlupom ...

... pred cvetenjem



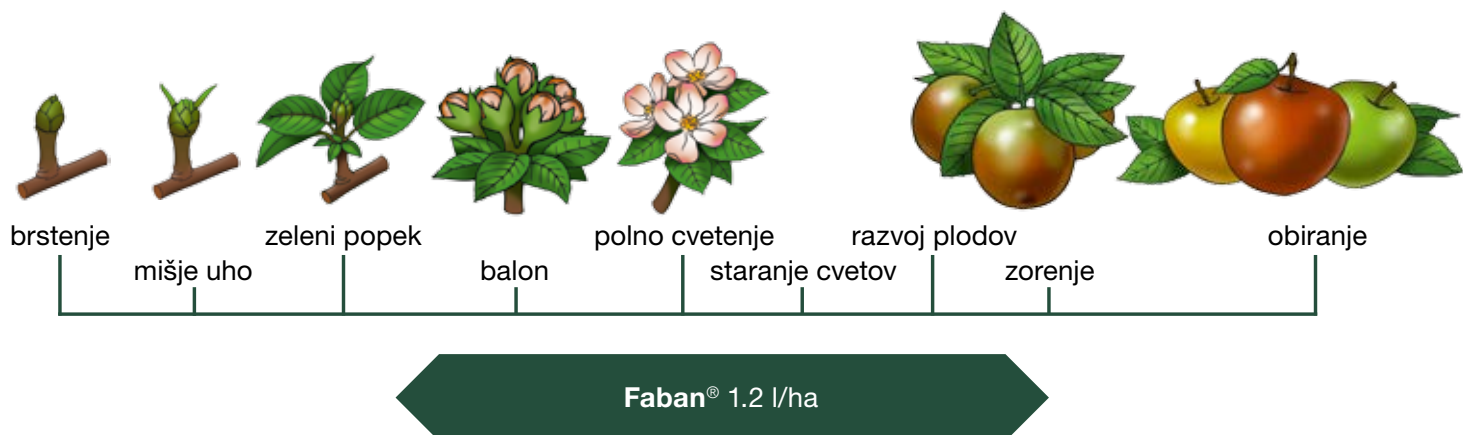
... med cvetenjem



... po cvetenju



## Priporočila za uporabo Fabana®

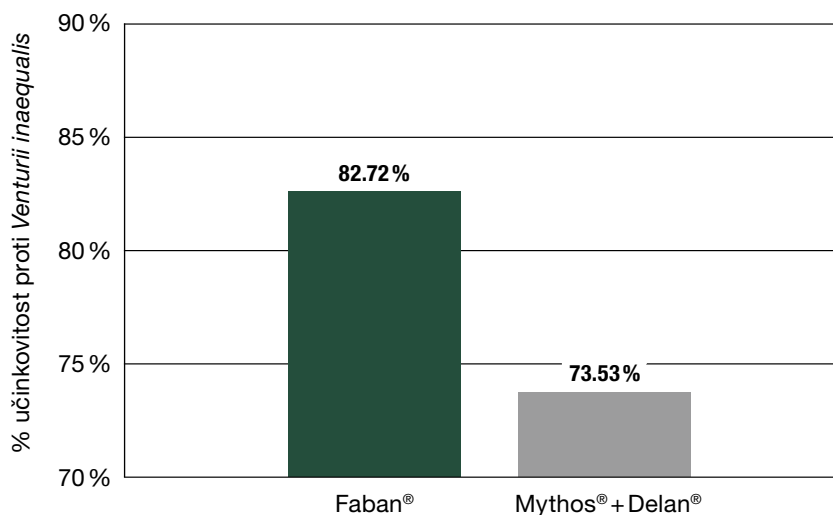






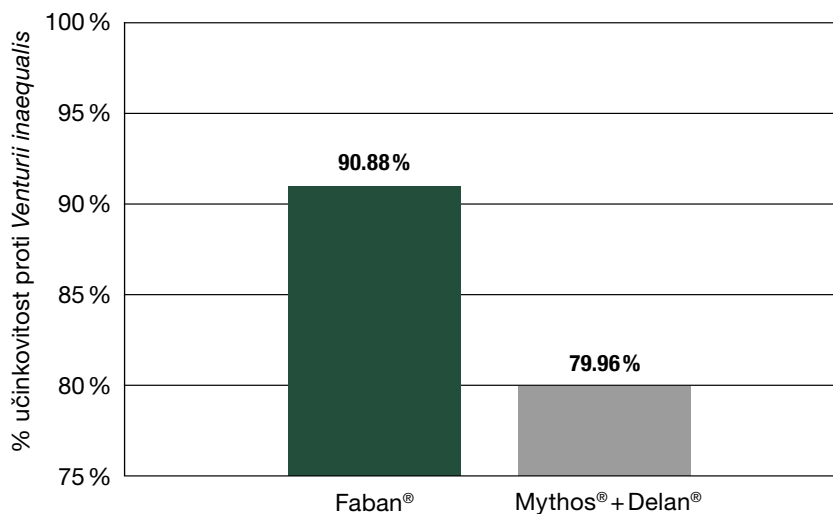
## Faban® varuje plodove in liste pred škrlupom

### Zatiranje listnega škrlupa na jablanah v poljskih poskusih



Rezultati poljskih poskusov (n=15), izvedenih na sortah jablan bramley, fuji, gala, zlati delišes, jonagold, jonagored in starkrimson v BE, DE, DK, GR, IT in UK. Ocenjevali smo pogostost napadenih listov. Povprečna pogostost napada v kontroli v teh poljskih poskusih je bila 76%.

### Zatiranje škrlupa na plodovih jablan v poljskih poskusih



Rezultati poljskih poskusov (n=14), izvedenih na sortah jablan bramley, fuji, gala, zlati delišes, jonagold, jonagored in starkrimson v BE, DE, DK, GR, IT in UK. Ocenjevali smo pogostost napadenih plodov. Povprečna pogostost napada v kontroli v teh poljskih poskusih je bila 56%.

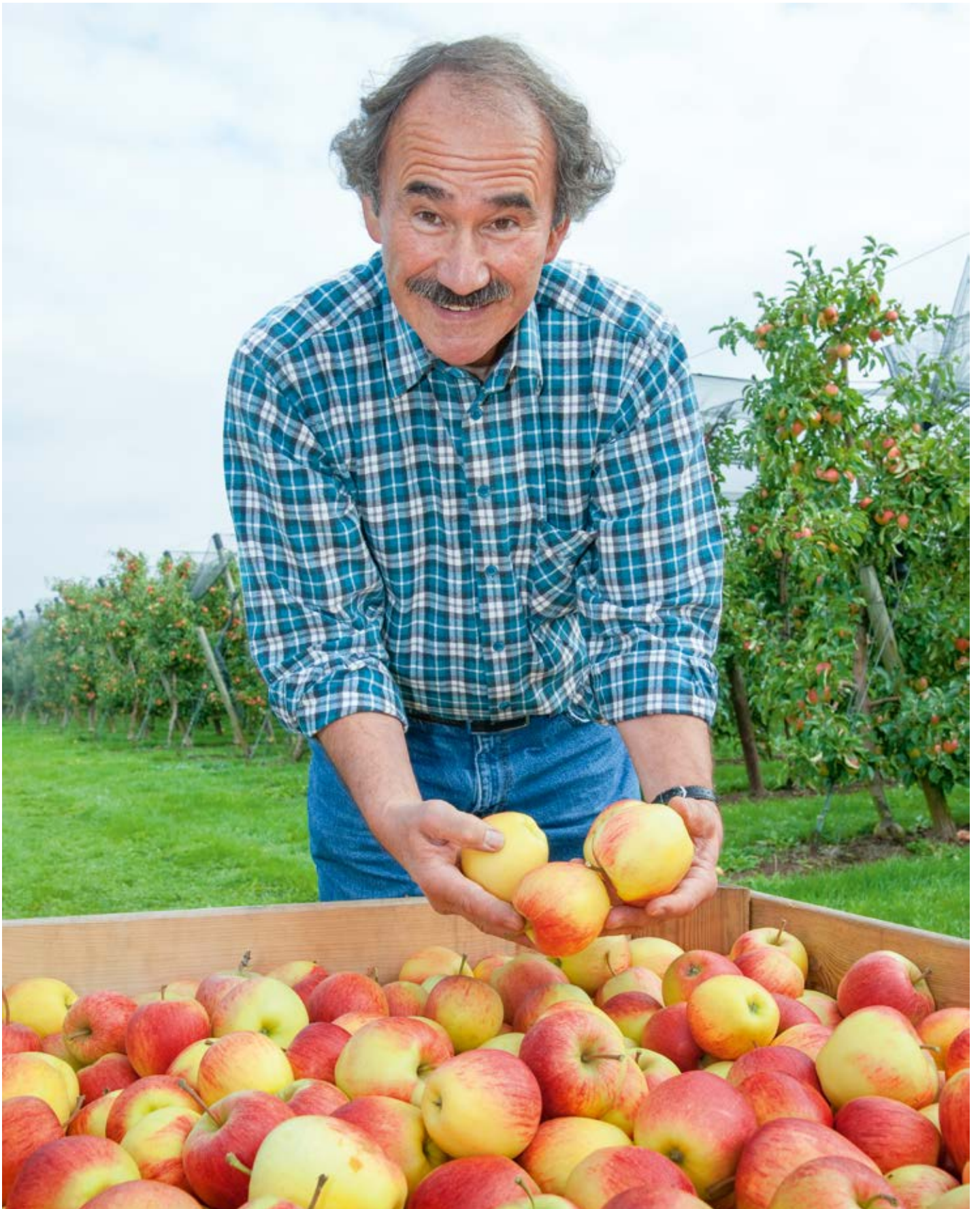


## Koristi, ki vam jih prinaša Faban®

### Edinstvena kokristalna formulacija Faban® za izjemne zgodbe o uspehu

- Zanesljivo zatiranje škrlupa na plodovih in listih
- Manjša odvisnost od temperature in vremena
- Dolgotrajnejše delovanje omogoča večjo prožnost uporabe







## Strokovno svetovanje: BASF Slovenija d.o.o.

### **Branko Zupančič**

M +386 (0)30 643 266

*Regije: Zasavska, Spodnjeposavska,  
Jugovzhodna Slovenija, Osrednjeslovenska,  
Gorenjska, Goriška, Obalno-Kraška,  
Notranjsko-Kraška*

### **Damjan Finšgar**

M +386 (0)41 640 246

*Regije: Savinjska, Koroška,  
Podravska, Pomurska*

Fitofarmacevtska sredstva uporabljajte varno. Pred vsako uporabo preberite etiketo in informacije o proizvodu.

### **Zastopnik:**

#### **BASF Slovenija d.o.o.**

Dunajska cesta 165

1000 Ljubljana, Slovenija

T +386 (0)1 589 75 00

F +386 (0)1 568 55 56

[www.agro.basf.si](http://www.agro.basf.si)

 **BASF**  
We create chemistry