

# INFOLETTER

## Prestop® biofungisidi integroidussa kasvinsuojelussa

Prestop® on biologinen kasvinsuojeluaine, jolla torjutaan maalevintäisten tautisienten (*Pythium*, *Fusarium*, *Phytophthora* ja *Rhizoctonia*) aiheuttamaa taimipoltetta ja juuristotauteja sekä lehvästössä esiintyvää harmaahometta (*Botrytis*) ja kasvihuonekurkun mustapistemätää (*Didymella*). Prestopia käytetään kasvualustaan levitettynä tai lehvästöruihkutuksena. Prestop sisältää *Gliocladium*-sientä, joka asuttaa tehokkaasti kasvien juuret ja lehvästön estäen kasvitautilien iskeytymisen.

Biologisten ja kemiallisten menetelmien yhdistäminen on osa nykyaikaista kasvinsuojelua. Integroidussa kasvinsuojelussa Prestop tarjoaa monia etuja: riski torjunta-aineita kestävien tautikantojen muodostumiseen on vähäinen ja torjuntateho on laaja ja pitkäaikainen. Täysin luonnonmukainen tuote on turvallinen niin käyttäjälle kuin ympäristöllekin.



### Prestop ja kemialliset kasvinsuojeluaineet

Vaikka Prestopin yhdistäminen integroituihin torjuntaohjelmaan onnistuu yleensä hyvin, samassa kasvinosassa samaan aikaan käytetyt kemialliset torjunta-aineet saattavat kuitenkin heikentää *Gliocladium*-sienen tehoa.

Prestopin yhteensopivuus kemiallisten tehoaineiden kanssa on varmistettu laboratoriotestein (Taulukko 1.)

### Biologiset ja kemialliset valmisteet torjuntaohjelmana

Kasvialustan käsittelyssä voidaan monia kemiallisia valmisteita käyttää Prestopin kanssa jopa saman päivän aikana. Käytännössä paras torjuntatuloks saavutetaan kuitenkin vuorottaisella käytöllä. Voimakkaassa tautisaastunnassa voidaan poikkeuksellisesti tehdä käsittely Prestopilla ja yhteensopivalla kemiallisella torjunta-aineella samanaikaisesti, jolloin kemiallinen valmiste vaikuttaa nopeasti ja biologinen tuote antaa pitkäaikaisen vaikutuksen taudinaiheuttajaa vastaan.

Lehvästötautien torjunnassa Prestopilla käsitelty kasvusto voidaan joskus joutua ruiskuttamaan samanaikaisesti kemiallisella kasvinsuojeluaineella, esimerkiksi härmän torjuntaan tarkoitetulla kemiallisella fungisidilla. Tällöin aineiden yhteensopivuudesta on tärkeää varmistua, koska lehvästössä *Gliocladium*-sieni joutuu suoraan kosketukseen kemiallisen fungisidin kanssa. Sen sijaan lehvästössä käytettävät tuholaistorjunta-aineet eivät yleensä vaikuta haitallisesti Prestopin tehoon.

### Prestop yhteiskäytössä muiden biologisten valmisteiden kanssa

Prestopin sisältämän *Gliocladium*-sienen on havaittu asuttavan samaa juuristoa yhdessä MYCOSTOP®-biofungisidin sisältämän sädebakteerin kanssa. Juuristotautien torjunnassa yhtäaikaista käyttöä suositeltavampi tapa on kuitenkin levittää eri mikrobeja sisältäviä tuotteita selkeästi eri kasvuvaiheissa. Esimerkiksi Prestop-käsittely tehdään taimikasvatusvaiheessa ja Mycostop-käsittelyt aloitetaan istutuksen jälkeen.

Lehvästötautien torjunnassa Prestop soveltuu hyvin kasvustoihin, joissa tuholaisten torjunta tapahtuu biologisin menetelmin. Prestop ei vahingoita hyötyeliöitä ja hyötyeliöt puolestaan jopa levittävät *Gliocladium*-sientä kasvustossa. Prestop on vaaratonta myös pollyttäjähönteisille.

Taulukko 1. Esimerkkejä Prestop® -biofungisidin yhteensopivuudesta kasvinsuojeluaineiden kanssa. Suositeltu käsittelyväli Prestopille ja muille valmisteille on ilmaistu vuorokausina.

Fungisidi		Insektisidit	
Tehoaine	Suosittelu käsittelyväli (vrk)	Tehoaine	Suosittelu käsittelyväli (vrk)
Atsoksisstrobiini	2	Deltametriini	0
Ditianoni	1	Imidaklopridi	0
Fenheksamidi	0	Pyretriinit	0
Fludioksoniili	4	Rypsi-/rapsiöljy	0
Fludioksoniili + Syprodiiniili	4	Sypermetriini	2
Fosetyyli-alumiini	0	<b>Kiinniteaineet</b>	
Fosetyyli + Propamokarbi	0	Silwet Gold	0
Imatsaliili	2	Bluesil SP 3307	0
Kresoksiimi-metyyli	0	<b>Lannoitteet ja biostimulantit</b>	
Mankotsebi	4	Greenstim	0
Mepanipyriimi	0	<b>Hyötyeliöt</b>	
Penkonatsoli	1	Prestopia voidaan käyttää samanaikaisesti hyötyeliöiden kanssa.	
Pyraklostrobiini + Boskalidi	2		
Pyrimetaniili	1	<b>Nematodit</b>	
Tiofanaatti-metyyli	2	Prestopia voidaan käyttää samanaikaisesti nematodien kanssa.	
Tolklofossi-metyyli	2		
<b>Herbisidit</b>		<b>Desinfiointiaineet</b>	
Tehoaine	Suosittelu käsittelyväli (vrk)	Prestop on yhteensopiva Resicleanin kanssa (konsentraatio alle 100 ppm). Suositeltu käsittelyväli suuremmille konsentraatioille tai muille valmisteilla ja Prestopille on 1 vrk.	
Pyridaatti	2		
Prosulfokarbi	2		
Etofumesaatti	1		

- Suositeltu käsittelyväli Prestopille ja tässä taulukossa mainitsemattomille tehoaineille on 4 vuorokautta.
- Prestop voidaan levittää samassa seoksessa yhteensopivien kasvinsuojeluaineiden kanssa (taulukossa käsittelyväli 0 vrk). Seos on kuitenkin levitettävä mahdollisimman pian valmistuksen jälkeen.
- Prestop ei sovellu tankkiseoksiin konsentroitujen lannoite-emoliuosten tai kasvinsuojeluaineiden kanssa.