

Valmiste kasvitautien torjuntaan

- Tehokas kasvitautien torjunta-aine useille marjoille, vihanneksille ja hedelmille**
- Parantaa poiminta, -kuljetus, - ja varastointikestävyyttä**
- Lyhyet varoajat, mm. mansikalla 3 vrk**
- Kattavasti uusia Minor use käyttökohteita sekä kasviuoneessa että avomaalla**

Avainominaisuudet:

Signum on teholtaan tautitorjunnan aatelia erikoiskasveilla. Sen kaksi eri tavalla vaikuttavaa tehoainetta antaa suojaavan ja puhdistavan tehon tauteja vastaan. Paras teho saavutetaan kuitenkin aina ennaltaehkäisevillä käsittelyillä. Sijoitettaessa se ruiskutusohjelman loppuun se vähentää varastohävikkiä ja lisää siten markkinakelpoisen sadon määrää.

Käyttökohteet	Käyttöajankohta	Käyttömäärä
Mansikka	1. ruiskutus kukinnan alussa. Uusinta käsittelyt 10-14 vrk:n kuluttua, osana ohjelmaa.	1,8 kg/ha. Vettä 400 - 2000 l/ha
Sipuli, purjo	1. oireiden ilmaantuessa, Uusinta käsittelyt 10-14 vrk:n kuluttua, osana ohjelmaa	1 kg/ha. Vettä 300 – 500 l/ha
Porkkana	Viimeistään ensimmäisten taudinoreiden ilmaantuessa, toinen ruiskutus 14 vrk:n kuluttua.	0,75 kg/ha. Vettä 200 – 400 l/ha
Salaatti	Kahtena ennalta ehkäisevänä käsittelynä 7-14 vrk:n väliajoin tai ohjelmassa.	1,5 kg/ha. Vettä 300 – 500 l/ha
Kaali	Ennalta ehkäisevänä, viimeistään 1. taudinoreiden ilmaantuessa, 2. ruiskutus 3 - 4 vko kuluttua.	1 kg/ha. Vettä 200 – 1000 l/ha
Herne	Ennalta ehkäisevästi kukinnan alkaessa tai 1. oireiden ilmantuessa, 2. ruiskutus palkojen muodostuessa.	1 kg/ha. Vettä 200 – 400 l/ha
Omena, päärynä	Ruven torjunnassa ennaltaehkäiseviä käsittelyjä tehdään lehtien puhkeamisesta kukinnan loppumiseen. Kuratiivinen ruiskutus tehdään enintään 72 tuntia tartunnan havaitsemisen jälkeen. Ruiskutuksia voidaan jatkaa kukinnan loppuun asti. Härmän torjunta aloitetaan ensimmäisten tautioireiden ilmaannuttua lehtiin. Ruiskutuskertojen enimmäismäärä kasvukaudessa on 3 ja ruiskutusten väli vähintään 10 vrk.	0,8 kg/ha. Vettä 600 – 1000 l/ha
Kirsikka, luumu	1. ruiskutus kukinnan alkuvaiheessa. Käsittely toistetaan 5 - 10 vuorokauden kuluttua.	0,75 – 1 kg/ha. Vettä 600 – 1000 l/ha

Minor use käyttökohteet:

Käyttökohteet	Käyttöajankohta	Käyttömäärä
Tomaatti, paprikat ja munakoiso kasviuoneessa	Härmän (Leveillula taurica ja Oidium lycopersicum), harmaahomeen (Botryotinia fuckeliana syn. Botrytis) ja pahkahomeen (Sclerotinia sclerotiorum) torjuntaan. 1. oireiden ilmaannuttua ja uusitaan tarvittaessa 7-14 vrk:n kuluttua. Max 3 krt/vuodessa.	0,1 % (100 g/100 l vettä). Vettä väh. 80 litraa/1000 m ² ja max 150 l/ha.
Kasviuonekurkku, avomaankurkku ja kesäkurpitsa kasviuoneessa	Härmän (Sphaerotheca fuliginea) ja lehtilaikkutautien (Cladosporium spp.) torjuntaan. 1. oireiden ilmaannuttua ja uusitaan tarvittaessa 14 vrk:n kuluttua. Max 2 krt/vuodessa.	0,1 % (100 g/100 l vettä). Vettä max 150 l/ha.

Vuonankaali, keräsalaatti, jäävuorisalaatti ja muut kerivät salaattikasvihuoneessa ja avomaalla, avoinlehtiset salaattilajikkeet ja -kasvit sekä pinaatti ja yrtit avomaalla	Botryotinia fuckeliana -harmaahomeen ja Sclerotinia sclerotiorum -pahkahomeen sekä Rhizoctonia solani -taimipolteen torjuntaan. Välittömästi 1. oireiden ilmaannuttua. Käsittelyn voi tehdä noin viikko istutuksen jälkeen. Mikäli olosuhteet ovat taudeille suotuisat, käsittelyn voi uusia 7-14 päivän kuluttua kaikilla muilla lajeilla paitsi vuonankaalilla. Muilla salaattikasveilla, pinaatilla ja yrteillä valmistetta käytetään max 2 krt viljelyn aikana. Viimeinen käsittely tulee tehdä myöhäisintään kasvuvaiheessa BBCH 48.	150 g/1000 m ² 30-50 l/ha vettä 1000 m ² :lle.
Retiisit ja retikat kasvihuoneessa	Botryotinia fuckeliana -harmaahomeen ja Rhizoctonia solani -taimipolteen torjuntaan. Välittömästi 1. oireiden ilmaannuttua. Max 1 kerran viljelyn aikana.	150 g/1000 m ² 40-150 l/ha vettä 1000 m ² :lle.
Palsternakka, juuripersilja, punajuuri, mukulaselleri, piparjuuri, retiisit ja retikat sekä kaurajuuri	Porkkananlehtilaidun, porkkanan taimipolteen (Alternaria) ja härmän torjuntaan. Vaikuttaa myös pahkahomeeseen. 1. tautioireiden ilmaantuessa. Tarvittaessa 2. ruiskutus 14 vrk:n kuluttua. Max 2 krt/v. Varastotauteja varten 1. käsittelyn ajankohta on heinä-elokuussa.	0,75 kg/ha 200-400 l/ha vettä.
Valkosipuli, salottisipuli ja varhaissipulit (pillisipuli ja vastaavat lajikkeet)	Alternaria-sienten, harmaahomeen ja sipulinpahkamädän torjuntaan. 1. oireiden ilmaannuttua ja uusitaan tarvittaessa 10-14 vrk:n kuluttua. Max 2 krt/v.	1,0 kg/ha 300-500 l/ha vettä.
Parsakaali, kukkakaali, valkokaali, ruusukaali, punakaali, savojjinkaali ja suippokaali	Kalkkihomeen (Albugo candida), Alternaria-sienten ja kaalinlehtilaidun (Mycosphaerella brassicicola) torjuntaan. Ennaltaehkäisevänä käsittelynä, viimeistään 1. oireiden ilmaannuttua ja käsittely uusitaan tarvittaessa 3-4 viikon kuluttua. Max 2 krt/v.	1 kg/ha 200-1000 l/ha vettä.
Kuivattavat pavut (myös härkäpapu)	Harmaahomeen ja Ascochyta-sienten torjuntaan. Ruiskutetaan kukinnan alk. tai 1. oireiden ilmaannuttua. 2. ruiskutus viimeistään palkojen muodostuessa. Max 2 krt/v kuivattavilla pavuilla.	1 kg/ha 200-400 l/ha vettä.
Tilli avomaalla	Kalkkihomeen (Albugo candida) ja Sclerotinia spp. -pahkahomeen torjuntaan. 1. oireiden ilmaannuttua. Uusitaan tarvittaessa aikaisintaan 10 vrk:n kuluttua. Max 2 krt/v.	1,5 kg/ha 400-1000 l/ha vettä.
Peruna	Vain lehtipolteen (Alternaria solanii ja Alternaria alternata) torjuntaan. Vaikuttaa myös varsikuolioon (Sclerotinia sclerotiorum) ja harmaahomeeseen (Botrytis cinerea). Torjunta tulee aloittaa tautisaastunnan alkamisvaiheessa, kun 1. taudinoreet tulevat näkyviin tai kun on riski tautisaastunnalle. Käsittelyt aloitetaan yhdessä 1. perunaruttotorjuntotojen kanssa ennen kuin kasvusto sulkeutuu. Seuraava ruiskutus tehdään 5-10 vrk:n kuluttua. Max 3 krt/v. Korkeintaan puolet lehtipoltekäsittelyistä tulee koostua Signum-valmisteesta. Korkeintaan kaksi käsittelyä voidaan tehdä peräkkäisinä ruiskutuksina. Muut sopivat valmisteet ruiskutusohjelmaan ovat mankotsebivalmisteet ja Revus Top. Strobiluriineja sisältäviä valmisteita (esim. Amistar, Consentto tai Mirador) eivät sovi vuorotteluun.	0,25 kg/ha 150-400 litraan vettä.
Mansikka kasvihuoneessa	Harmaahomeen (Botrytis cinerea), härmän (Podosphaera aphanis), mustalaidun (Colletotrichum aculatum), ruskomädän (Gnomonia fructicola) ja rengaslaidun (Mycosphaerella fragariae) torjuntaan. Ensimmäinen käsittely voidaan tehdä, kun kukkavarret lähtevät venymään (BBCH 56-58). Lehtilaidun torjunnassa käsittely tehdään kasvun alkuvaiheessa (BBCH 13). Käsittely uusitaan tarvittaessa 7 vrk:n kuluttua. Max 2 krt/v.	180 g/1000 m ² 40-200 l vettä 1000 m ² :lle

Pensasmustikka	Harmaahomeen (<i>Botrytis cinerea</i>) torjuntaan kukinnan alkaessa ja kolme päivää ennen sadonkorjuuta. Vaikuttaa myös lehtilaikkutauteihin (<i>Colletotrichum</i> spp.). Suositellaan ruiskutettavaksi ennaltaehkäisevästi ja käsittely uusitaan tarvittaessa 7 vrk:n kuluttua. Max 2 krt&v.	1,5 kg/ha 400–1000 l/ha vettä.
Herukat (puna-, musta-, viher- ja valkoherukka)	Harmaahomeen (<i>Botrytis cinerea</i>), härmän (<i>Sphaerotheca mors-uvae</i>), varistetaudin (<i>Drepanopeziza ribis</i>) ja herukanvillaruosteen (<i>Cronartium ribicola</i>) torjuntaan. Ruiskutus tehdään kukinnan alkaessa ja viimeistään kolme päivää ennen sadonkorjuuta. Käsittely uusitaan tarvittaessa 10 vrk:n kuluttua. Max 2krt/v.	1,5 kg/ha 200–1000 l/ha vettä.
Vadelmat ja vatukat (vadelma, karhunvatukka, loganinmarja, boysenmarja, lakka, japaninvadelma, mesimarja ja mesivadelma) avomaalla, tunnelissa tai kasvihuoneessa	Harmaahomeen (<i>Botrytis cinerea</i>), vadelman ruosteen (<i>Phragmidium rubi-idae</i>) ja versotaudin (<i>Didymella appianata</i>) torjuntaan. Ruiskutus tehdään harmaahomeen torjunnassa kukinnan alkaessa ja viimeistään kolme päivää ennen sadonkorjuuta. Käsittely uusitaan tarvittaessa 10–14 vrk:n kuluttua. Max 2krt/v.	0,75-1,5 kg/ha 500–1000 l/ha vettä.
Koristekasvit kasvihuoneessa ja avomaalla	Seuraavien tautien torjuntaan: <i>Alternaria</i> spp., <i>Sclerotinia</i> spp.-pahkahome, <i>Rhizoctonia solani</i> , lehtilaikkutaudit ja harmaahome. Taimistoilla valmistetta voidaan käyttää myös seuraavien tautien torjuntaan: likusterin laikkutauti (<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>) tai <i>Ribes</i> -lajeilla varistetauti (<i>Drepanopeziza ribis</i>). Ruiskutetaan, kun taudin ensimmäiset oireet ilmaantuvat. Käsittely uusitaan 12–14 päivän kuluttua, jos tautipaine jatkuu. Koristekasveilla max 2 krt peräkkäin ja max 2 krt vuodessa.	Kasvihuoneessa ja harmaahomeen torjuntaan avomaalla 0,1-0,15 % eli 100–150 g valmistetta/100 l vettä 1000 m ² :lle. Käyttömäärä taimistokasveilla likusterille ja <i>Ribes</i> -lajeille on 1,0–1,5 kg/ha vähintään 200 l/ha vettä.
Kurpitsa, jättikurpitsa ja avomaankurkku avomaalla	Härmän (<i>Sphaerotheca fuliginea</i>) ja lehtilaikkutautien (<i>Cladosporium</i> spp.) torjuntaan. Ruiskutetaan ensimmäisten oireiden ilmaannuttua. Käsittely uusitaan tarvittaessa 7-10 vrk:n kuluttua. Max 3 krt/v.	0,5 kg/ha 200–600 litraan vettä
Kurpitsa ja jättikurpitsa kasvihuoneessa	Härmän (<i>Sphaerotheca fuliginea</i>) ja lehtilaikkutautien (<i>Cladosporium</i> spp.) torjuntaan. Ruiskutetaan ensimmäisten oireiden ilmaannuttua. Käsittely uusitaan tarvittaessa 14 vrk:n kuluttua. Max 2 krt/v.	0,1 % (100 g/100 l vettä). Veden käyttömäärä on maksimissaan 150 litraa/1000 m ²

Vaikutustapa: Lehtivaikutteinen

FRAC:n luokitus

Boskalidi kuuluu ryhmään 7 (SDHI-ryhmä) ja pyraklostrobiini kuuluu ryhmään 11 (Qol-fungisidit)

Huomioitavaa:

Voidaan käyttää tankkiseoksena Candit-, Delan WDG-, Scala, Fastac 50, Nissorun ja Vertimec valmisteiden kanssa.

Signum on haitaton *Euseius finlandicus* ja *Typhlodromus pyri* -petopunkeille. Valmiste on lievästi haitallinen *Aphidius rhopalosiphi* -kiilukaiselle. *Macrolophus*-petoluteen toukalle Signum on kohtalaisen haitallinen, jälkivaikutusta ei ole. Valmiste on luokiteltu mehiläisille ja kimalaisille vaarattomaksi.

Vesimäärä: Kts käyttömäärät

Sateenkesto: 1 tunti ruiskutuksesta

Varoika: 1vrk: Kasvihuonekurkku, avomaakurkku ja kurpitsat.

3vrk Mansikka, peruna, kirsikka, luumu, tomaatti, paprika, munakoiso, jättikurpitsa pensasmustikka, herukat, vadelmat ja vatukat.

7vrk Avoinlehtiset salaattilajikkeet ja -kasvit

10vrk omena ja päärynä.

14vrk sipulit, purjo, porkkana, salaatti, kaalit, herne, kerivät salaattilajikkeet, vuonankaali, pinaattii, yrtit, herukat, tilli, juurekset ja juurimukulat (retiisi,retikka, japaninretikka, palsternakka, juuripersilja, punajuuri, mukulaselleri, piparjuuri, kaurajuuri)

21vrk Valkosipuli ja kuivattavat pavut.

Käytön rajoitukset:

Valmistetta saa käyttää kasvukauden aikana omenalla ja päärynällä enintään kolme kertaa, muilla kasveilla kaksi kertaa.

Peräkkäiskäyttörajoitus: Kts käytön rajoitukset

Pohjavesirajoitus: Ei pohjavesirajoitusta

Vesistöetäisyysrajoitukset:

Käyttökohteet	Suutintyyppi			
	Viuhkasuuttimet	Tuulikulkeumaa vähentävä suutin		
		50 % vähennys	75 % vähennys	90 % vähennys
Mansikka, kaali, porkkana, herne, sipuli, purjo, salaatti	Ei sallittu	15 m	10 m	3 m
omena, päärynä, luumu, kirsikka	Ei sallittu	50 m	40 m	30 m

Vesistöetäisyysrajoitukset Minor use-kohteille:

Käyttökohteet	Suutintyyppi			
	Viuhkasuuttimet	Tuulikulkeumaa vähentävä suutin		
		50 % vähennys	75 % vähennys	90 % vähennys
Salaattikasvit, pinaatti, yrtit, juurekset ja juurimukulat, sipulit, kaalit, pavut, tilli, peruna, kurpitsa, jättikurpitsa, avomaankurkku	Ei sallittu	15 m	10 m	3 m
Pensasmustikka, vadelmat ja vatukat, herukat, koristekasvit	Ei sallittu	50 m	40 m	30 m

Kasvinviljelyrajoitukset: Ei tiedossa olevia rajoituksia.

Tuoteominaisuudet:

- Pakkauskoko: 2,5 kg
- Tehoaineet: Boskalidi 267 g/kg ja pyraklostrobiini 67 g/kg
- Olomuoto: Ruiskutejauherae(WG)
- Varastointilämpötila: -10 - +40° C
- Käyttäjryhmä: Ammattikäyttäjät
- Valmistaja: BASF