

SilicaPower

Silisiumgjødning med 3% ortosilisiumsyre

SilicaPower fra PlantoSys stimulerer produksjonen av plantenes naturlige forsvarstoffer mot soppinfeksjoner og styrker cellevegg og det ytterste cellelaget (epidermis).

Med 3% ortosilisiumsyre, har SilicaPower en høy konsentrasjon av silisium som er plantetilgjengelig og lett tas opp i planten. SilicaPower kan tilsettes i stamløsningen med kalksalpeter eller tilføres som bladgjødning.

SilicaPower inneholder ortosilisiumsyre (OSA) og er en ren kolloid oppløsning av mikro-SiO₂ i vitalisert vann. Disse silisiumpartiklene, bare en milliontedel av en millimeter i diameter, er innkapslet av H₄SiO₄ (ortosilisiumsyre) som er den minste silisiumforbindelsen. I motsetning til mange andre silisiumforbindelser kan denne formen lett tas opp av planter. Etter tilførsel tas silisium opp av planten, akkumuleres i epidermis og bygges deretter inn i celleveggen. Dette øker plantens naturlige motstandskraft, og sopp, som f.eks. meldugg, har større problem med å trenge inn i planten.

Ortosilisiumsyre har også en regulerende effekt på saftspenningen i cellene ved osmotisk stress, noe som gjør at planten taper mindre vann og holder seg saftspent lenger ved vannstress.

Positive effekter av silisium

- Styrker plantens naturlige produksjon av forsvarstoffer → hemmer sopp
- Stimulerer klorofyllproduksjon → bedre lysabsorpsjon → høyere fotosyntese
- Holder det osmotiske trykket i cellene oppe
- Øker mobiliteten av næringsstoffer i planten
- Øker kaliumopptaket
- Økt innhold av det CO₂-fikserende enzymet Rubisco
- Stimulerer dannelsen av rothår
- Optimerer bladstillingen
- Reduserer natriumopptaket og minsker saltstress
- Øker produksjonen av et enzym som regulerer dannelsen av sukker fra karbon



Observerte effekter

- Saintpaulia: 35 – 80% mindre meldugg
- Agurk: 5 – 10% økt avling
- Salat: Færre brune bladkanter – bedre fordeling av Mn og Ca i bladet

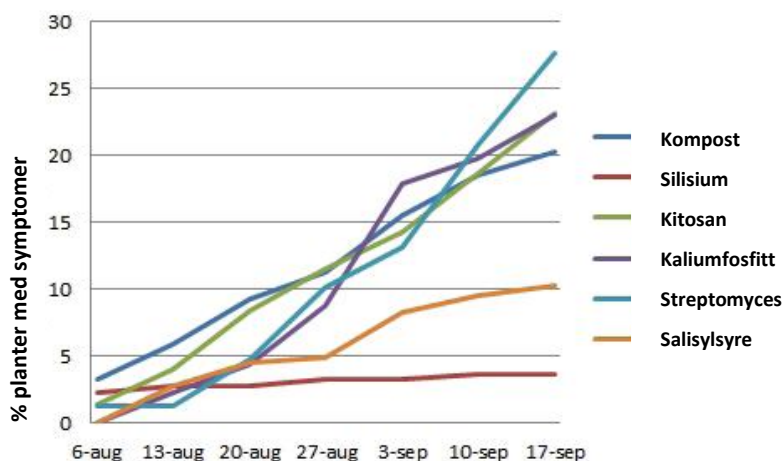
Dosering og bruk av SilicaPower

- **Vanning:** I stamløsning sammen med kalksalpeter: **35 ml/daa og uke** (Til salat og småplanter: 25 ml/daa og uke).
- **Bladgjødning:** **50 ml/daa og uke**

Forsøk påviser effekten av silisium som gjødsel

Forsøk har vist, at silisium øker kvaliteten av kulturen (fruktfasthet, holdbarhet og mer intensiv blomsterfarge). Det kan også øke avlingen, fremme resistens for biotisk- (sopp) og abiotisk stress (tørke, varme).

Wageningen UR, Desember 2014: Silisium i Kalanchoe gir opp til 80% reduksjon av Phytophthora



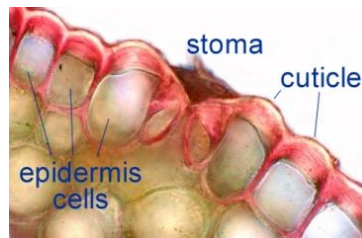
Figuren viser effekten av seks ulike behandlinger på utviklingen av phytophthorasymptomer i Kalanchoe.

Den usmittede kontrollen og behandling med Metalaxy-M (Ridomil Gold) viste ingen symptomer og er ikke med i figuren.

Hvordan Silisium virker - i detalj

Silisium lagres i epidermis som et mikroskopisk, tynt silisium-cellulose lag. Dette laget styrker celleveggen, beskytter overflaten og reduserer fordampningen av vann. Det gjør også overflaten hardere, noe som gjør det vanskeligere for insekter og sopp å trenge gjennom.

Illustrasjon: Tverrsnitt av et blad som viser epidermis med polymerisert silisium-gel og det beskyttende vokslaget (kutikula er farget rødt).



Silisium beskytter mot

Biotisk stress	Abiotisk stress
Mekanisk Gjennom at det dannes et forsterkende silisiumlag i kutikula <ul style="list-style-type: none"> • Redusert insektangrep • Redusert soppangrep 	Fysisk stress forårsaket av <ul style="list-style-type: none"> • Vind • Tørke • (UV) stråling • Høy og lav temperatur
Kjemisk Fremmer dannelsen av fenoler, fytoaleksiner og andre signalmolekyler og enzymer som aktiverer plantens forsvarssystemer	Kjemisk stress på grunn av <ul style="list-style-type: none"> • Høyt salt nivå • Skadelige metaller • Ubalanse i næringsnivå

Godkjent til økologisk produksjon (Bilag 1 i Økologivejledningen: "Steinmel, leire (inkludert perlite, vermiculite, m.m.)". FiBL sertifisert.