

WHITEPAPER

Salaatin kestävyuden parantaminen

Intra Eco Shieldin edut hydroponisessa järjestelmässä



Salaatin viljely on suosittua, ja sitä on laajennettu ulkoviljelystä sekä ulko- että sisätiloissa tapahtuvaan hydroponiseen viljelyyn. Ilmastonmuutoksen myötä viljelyolosuhteet kuitenkin vaikeutuvat entisestään, jopa kontrolloiduissa sisäympäristöissä. Kasvien oikeanlaisten ravinteiden tarjoaminen tehokkaimmalla mahdollisella tavalla on haastavampaa kuin koskaan ennen. Biostimulantit on suunniteltu auttamaan kasveja suoriutumaan parhaalla mahdollisella tavalla näissä vaikeissa olosuhteissa.

Intra Eco Shield on ainutlaatuisesti kehitetty biostimulantti, joka on suunniteltu auttamaan kasveja tasapainottamaan ravinteiden ottoa. Samalla se auttaa vahvistamaan soluseiniä lievittääkseen lämpöstressiä ja mekaanisia vaurioita. Intra Eco Shield yhdistää useita hivenaineita ortopiihapon kanssa, luoden täydellisen yhdistelmän lisäämään kasvien kestävyttä.

Koe vesiviljelyllä salaatilla

Belgian kansainvälisesti tunnetussa "Proefstation voor de Groenteteelt" -koekeskuksessa arvioitiin Intra Eco Shield -tuotetta Butterhead (Presteria) ja Lollo Bionda (Lamarre) -salaateilla. Koe suoritettiin 15. helmikuuta - 4. huhtikuuta 2024. Intra Eco Shield lisättiin tavanomaiseen ravinneliuokseen kahdella eri annoksella: 250 ml/ha/viikko ja 500 ml/ha/viikko. Kasvien stressin lisäämiseksi ilmasto asetettiin haastavaksi; päivähumiditeetti oli 70 % RH ja yöhumiditeetti 80 % RH. (RH = Relative humidity / suhteellinen kosteus) Kuukauden kuluttua lisättiin vedon vaikutusta avaamalla ikkunat hieman aikaisemmin kuin tavallisesti.

Parantunut juurten kehitys

Sadonkorjuun ja lehdenreunapolteen (Tip burn) esiintymisen arvioinnin lisäksi juurikehitystä seurattiin ja arvioitiin koko kokeen ajan. Väliarvioinnin tulokset osoittivat, että molemmat Intra Eco Shield -käsittelyt paransivat merkittävästi Lollo Biondan (Enza Zaden) juurikehitystä, kuten taulukossa **1 ja kuvassa 1 on esitetty**. Sadonkorjuun aikaan juurten määrä pysyi merkittävästi korkeampana Intra Eco Shield -käsittelyillä kasveilla. Merkittäviä eroja juuriterveydessä havaittiin myös Butterhead-lajikkeessa sadonkorjuun aikaan. 250 ml/ha -käsittely antoi parhaat tulokset.

Kohde	Juurten terveys	Juurten määrä
Kontrolli	8,5 ^c	6,4 ^b
250 ml/ha	9,0 ^a	6,8 ^a
500 ml/ha	8,7 ^b	6,7 ^a

1 = huono, 9 = hyvä (Duncan, p = 0,1)

→ **Taulukko 1.** Lollo Bionda -salaatin juurien arviointi neljän viikon jälkeen kourussa. Pienet kirjaimet osoittavat tilastolliset erot.

→ **Kuva 2.** Yleiskatsaus juurista Lollo Biondan välitarkastuksen aikana (13/03/2024).



Parantunut sato

Butterhead-salaatin lopullisen sadonkorjuun jälkeen käsitellyissä ryhmissä havaittiin korkeampi sato. 250 ml/ha -käsittely Intra Eco Shieldillä antoi parhaat tulokset, kuten taulukossa 2 on esitetty. Lisäksi Butterhead-sato oli tiiviimpi ja terveempi sadonkorjuun aikaan (**katso kuva 2**). Tuotannon lopussa havaittiin pieni merkki lehdenreunapoltteesta, mutta merkittäviä eroja käsittelemättömien ja käsiteltyjen ryhmien välillä ei havaittu. Lollo Biondassa keskimääräinen sadon paino oli sama sekä kontrolli- että käsitellyissä ryhmissä, eikä lehdenreunapoltetta havaittu tässä ryhmässä.

Kohde	Keskimääräinen paino (g/kpl)	Sadonkorjuukelpoinen sato (%)	Kärkipolteen aiheuttama hävikki (%)
Kontrolli	473,7 ^a	100	0
250 ml/ha	490,9 ^a	100	0
500 ml/ha	478,2 ^a	100	0

(Duncan, p=0,1)

Taulukko 2. Butterhead-salaatin sadonkorjuutiedot. Matalat arvot osoittavat tilastolliset erot.

Sadonkorjuun jälkeen eroavaisuuksia säilyvyydessä arvioitiin 1 ja 4 päivän kuluttua. Jo yhden päivän jälkeen havaittiin verrokkiryhmässä merkittävä ero suonien värjäytymisessä. Neljän päivän jälkeen 250 ml/ha Intra Eco Shieldillä käsitellyllä ryhmällä oli paras säilyvyys, eikä lehtisuonien haalistumista tai värilaikullisuutta juurikaan havaittu.



Kuva 2. Yleiskatsaus Butterhead-salaatista sadonkorjuupäivänä (04/04/2024)

Johtopäätös

Intra Eco Shieldillä on positiivinen vaikutus sekä Butterhead- että Lollo Bionda -salaatin kehitykseen ja sadonkorjuun jälkeiseen laatuun. Intra Eco Shield -käsittelyt parantavat sekä juurten laatua että määrää, mikä johtaa parempaan tuotantoon ja parantuneeseen säilyvyyteen. Suositeltu annos hydroponisissa järjestelmissä on 250 ml/ha

‘Improve the quality and quantity of your crop’

Markkinoija Suomessa: Schetelig Oy
Tiilitie 14, 01720 Vantaa
p. (09) 8520 6222

asiakaspalvelu@schetelig.com
www.schetelig.com



www.intrahorti.com | info@intrahorti.com

