Kelta-ansat ansarijauhiaisten torjuntakeinona

OPAS

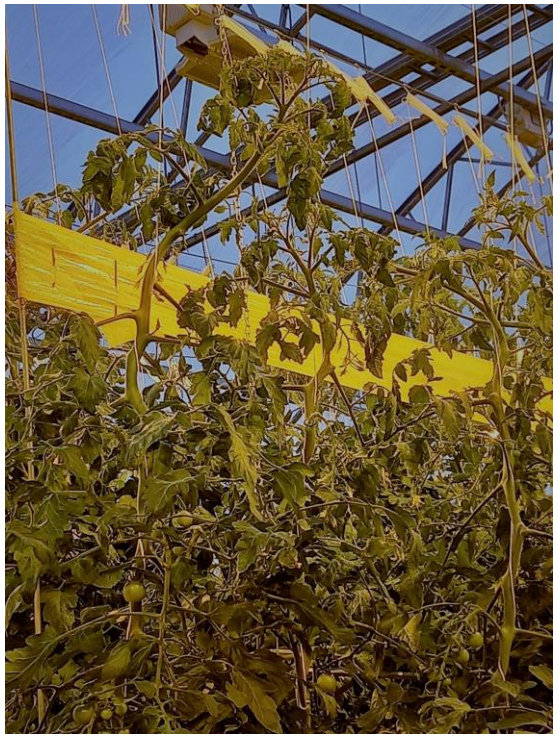
Sisällysluettelo

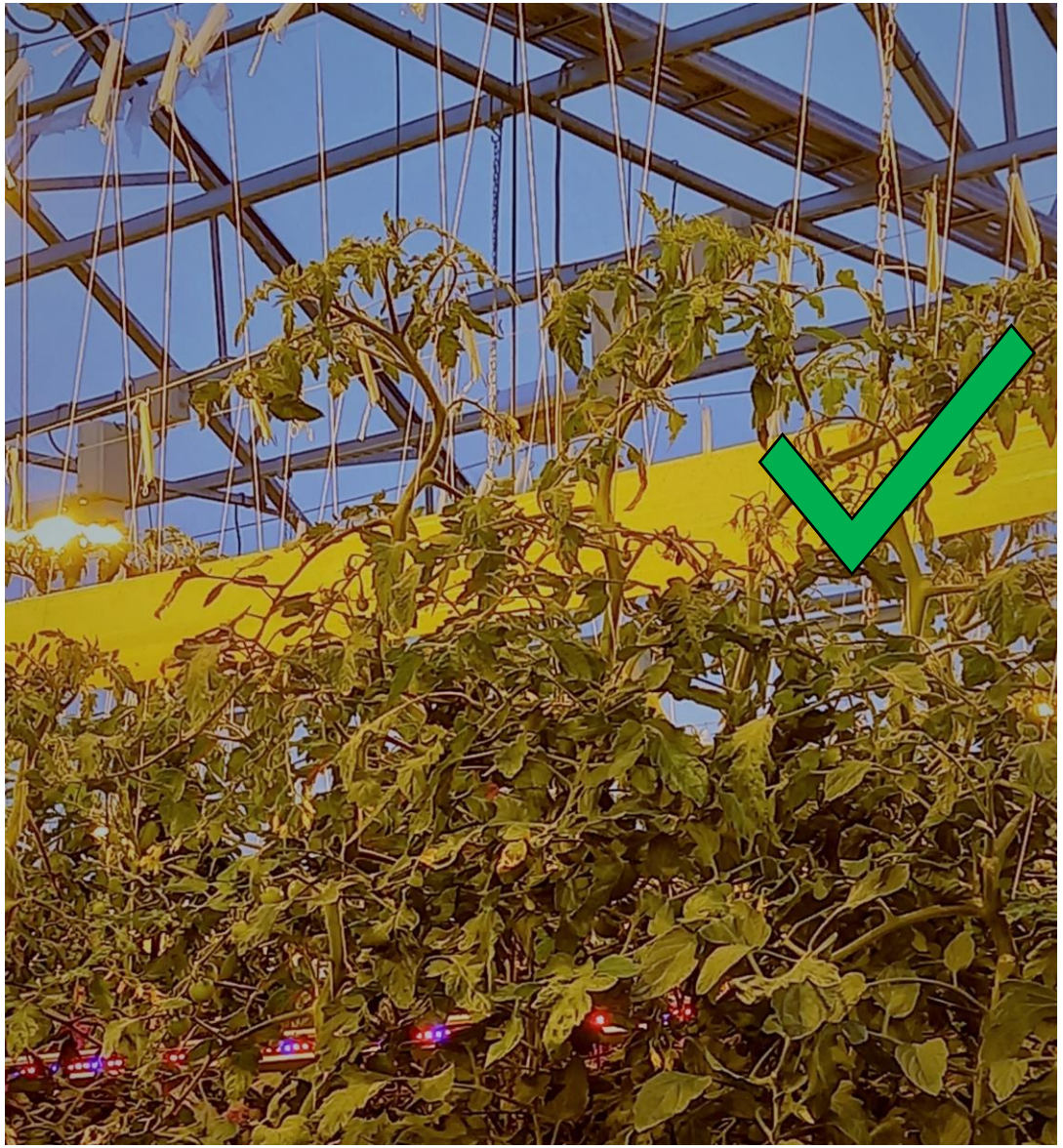
1. Ansojen sijoittelu optimaalisen torjuntatuloksen saavuttamiseksi. s. 3-4
2. Eri kelta-ansatyypit ja niiden käyttötavat s. 5-12
3. Kuinka usein kelta-ansat on vaihdettava? s. 13
4. Miksi kelta-ansojen sijoittelu kasvien latvoihin nähden on niin tärkeää? s. 14
5. Tarttuvatko hyötyeliöt kelta-ansoihin? s. 15
6. Kuinka paljon ansarijauhiaisia kelta-ansa voi pyytää? s. 16
7. Yhteenveto – tärkeimmät kohdat s. 17
8. Tuotettu Jaustra-hankkeessa s. 18

Ansojen sijoittaminen suhteessa kasvien latvoihin

Pyydystettäessä ansarijauhiaisia liima-ansoilla ansojen sijaintikorkeudella latvoihin nähden on suuri merkitys torjunnan onnistumiselle.

- Liima-ansanauha, arkkiansat ja tarkkailuansat ripustetaan niin, että ansan yläreuna on 20–30 cm latvojen **alapuolella** silloin, kun kasvit on juuri laskettu alas. Ainakin ansan alareunan tulee olla latvojen alapuolella, vaikka yläreuna menisikin hieman latvojen yli.
- Tämä korkeus siksi, että ansarijauhiaiset näkevät keltaista ja vihreää vain horinsontaalisesti ja alaspäin. Kun jauhiaiset ovat latvoissa, niin hieman latvojen alapuolelle sijoitetut ansat pyydystävät niitä parhaiten.



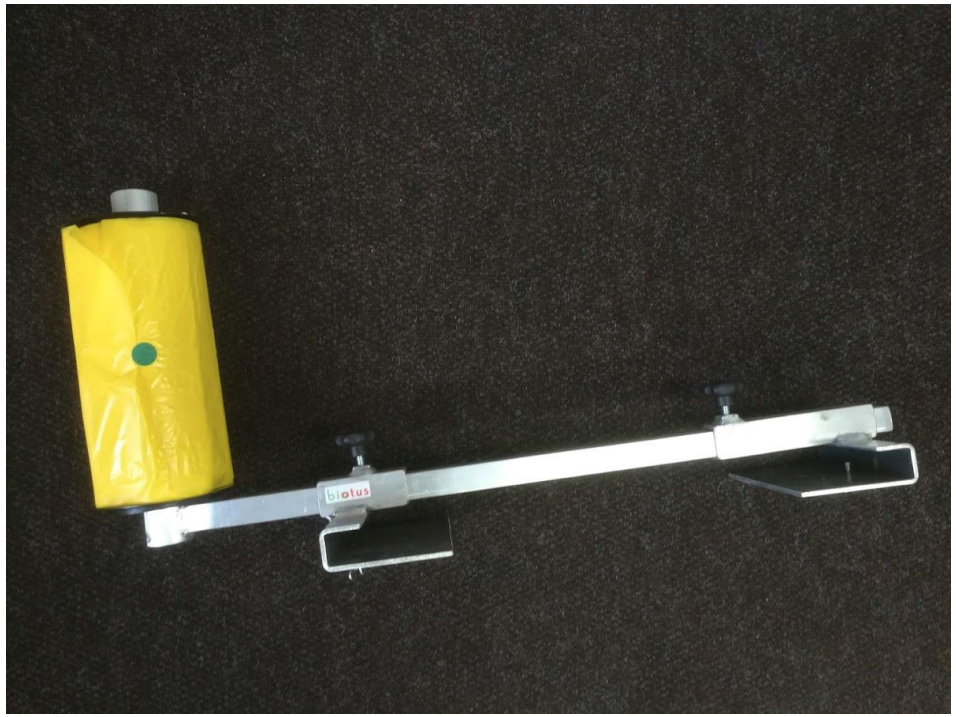


Erilaisia kelta-ansoja ja niiden käyttötapoja

Rulla-ansa eli liima-ansanauha

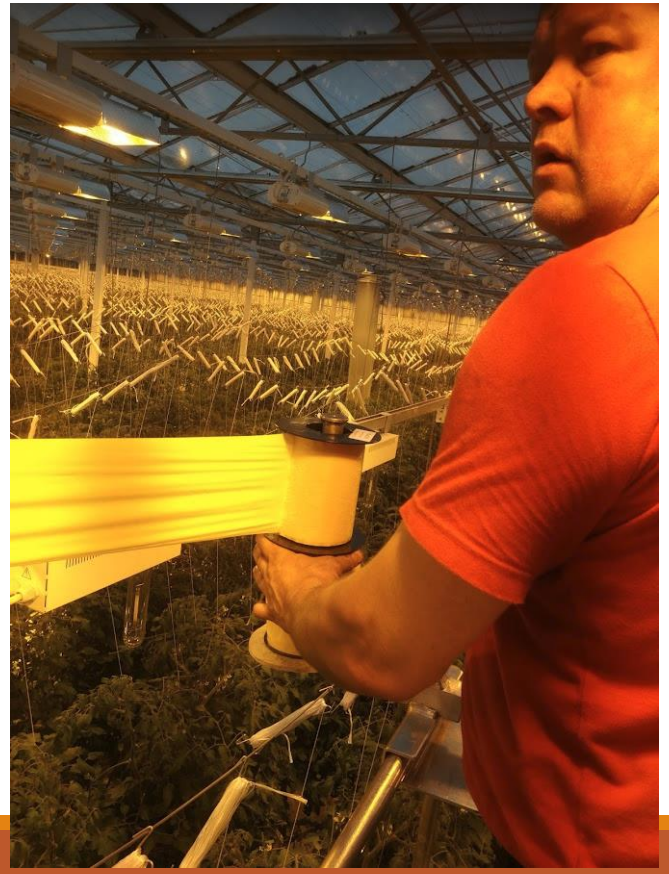
- Tehokas ansarijauhiaisten massapyydystäjä.
- Vain puolet syksyllä 2020 haastatelluista Pohjanmaan kasvihuoneviljelijöistä käytti liima-ansanauhaa.
- Ansarijauhiaisen alueellinenkin torjunta tehostuu huomattavasti, jos liima-ansa-nauhan käyttö yleistyy!

Apuväline liima-ansa-nauhan levittämiseen



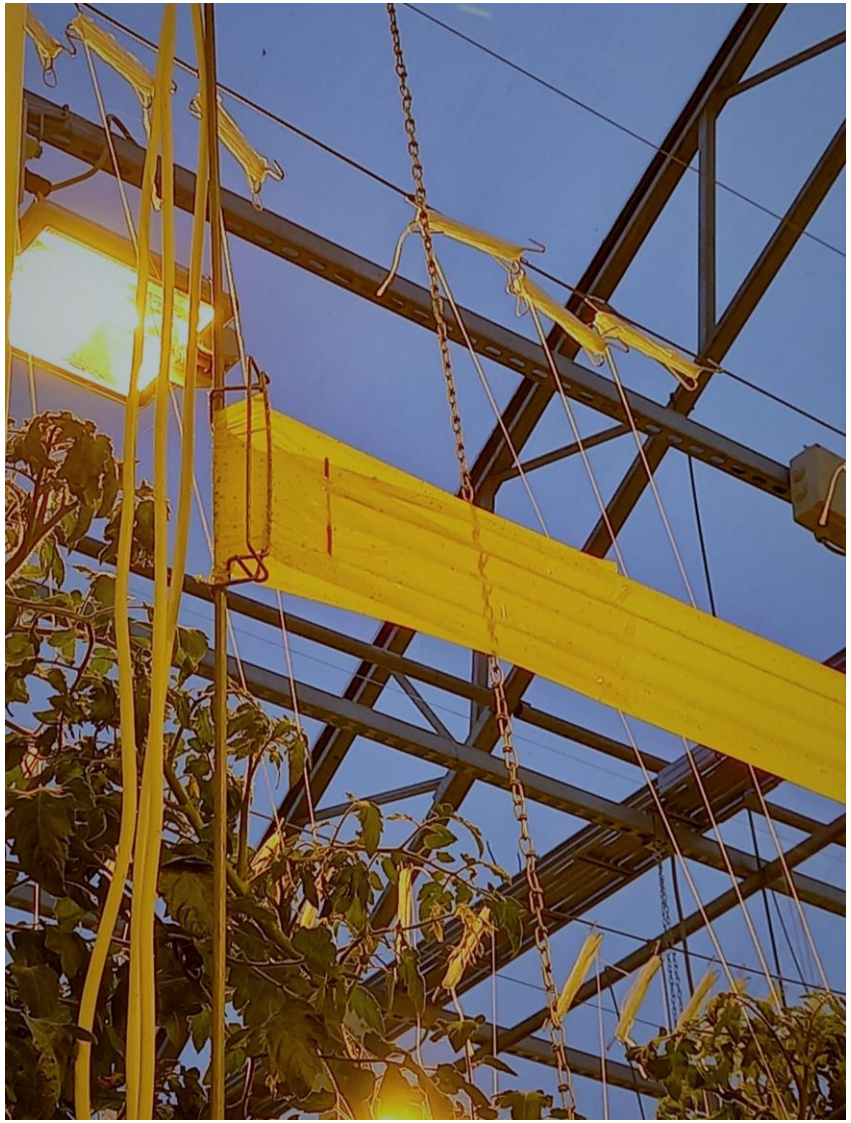
Liima-ansanauha on helpointa levittä paikalleen ennen kasvien tukinarujen ripustusta (siis ennen taimien istutusta).

Liima-ansanauhan levitys



Liima-ansanauhan vetäminen rullalta sujuu ergonomisesti työ-vaunun kaiteeseen kiinnitetyltä telineeltä.

Kuvassa nauha kiinnitetään välivalojen kannatusvaijeriin. Välivalot on nostettu ylös ja työn valmistuttua ne lasketaan alemmaksi, jolloin nauha asettuu oikealle korkeudelle.



Kuinka ansanauha kiinnitetään?

Liima-ansanauhan voi kiinnittää erityisillä ansanauhatuilla 5-6 m välein taimirivien välissä oleviin pystysuoriin kannatinvaijereihin, -tankoihin tai -ketjuihin.

Nauhan pään kiinnitys on varmis-tettava nitomalla tai pujottamalla kuvan mukaisesti tikku taitetun nauhan läpi.

Kuinka ansanauha kiinnitetään?

Ansanauhan voi kiinnittää edellä mainittuihin pystysuoriin kannattimiin myös taimien mukana tulevilla bambutikuilla ja nippusiteillä. Nauha kiinnitetään niillä 5-6 m välein, jotta se pysyy suorassa.

Tämä tapa käy myös 30 cm leveälle nauhalle.

Kuinka ansanauha kiinnitetään?

- Liima-ansanauha voidaan kiinnittää myös nitomalla se kiinni ylä- ja alareunoistaan naruun. Narut täytyy kiristää hyvin ja ylänarua kannattaa 5-6 metrin välein.
- Tämä kiinnitystapa käy myös 30 cm leveälle nauhalle.

Erilaisia kelta-ansoja ja niiden käyttötapoja

Arkkiansat

- Helppoja asettaa kasvihuoneeseen.
- Saa nopeasti asetettua ansarijauhiaispesäkkeen kohdalle.
- Niillä voi lisätä liima-ansanauhan pyydystyspinta-alaa.
- Vaihtoehto, jos liima-ansanauhan levitys ei ole syystä tai toisesta mahdollista. Arkkiansoja käytettävä 1 kpl/3-5 m^2, jolloin ansojen välinen etäisyys on 1,75-2,25 m. Arkit tulevat kalliimmiksi kuin liimanauha eivätkä ne muodosta yhtä yhtenäistä ja suurta pyydystyspintaa.
- Tarjolla pahvi tai muovipohjalla. Muovipohjaisissa yleensä tarttuvampi ”märkäliima”. Pahvipohjaisissa jäteongelma vähäisempi.

Erilaisia kelta-ansoja ja niiden käyttötapoja

Tarkkailuansat

- Käytetään ansarijauhisten esiintymisen / määrien tarkkailuun.
- Eivät ole torjuntamenetelmä. Ansat tarkastettava vähintään kerran viikossa. Havaitut yksilöt merkittävä tai vaihdettava ansa. Merkitse ansan asetuspäivämäärä.
- Antaa viljelijälle hyvän käsityksen jauhiaisten esiintymisestä ja määrän kehittymisestä. Auttaa torjuntakynnyksen päättämisessä ja riittävien torjuntatoimien määrittelemisessä.
- Kattava ja tehokas tarkkailu saavutetaan yksi ansa /250-300 m² ansatiheydellä.

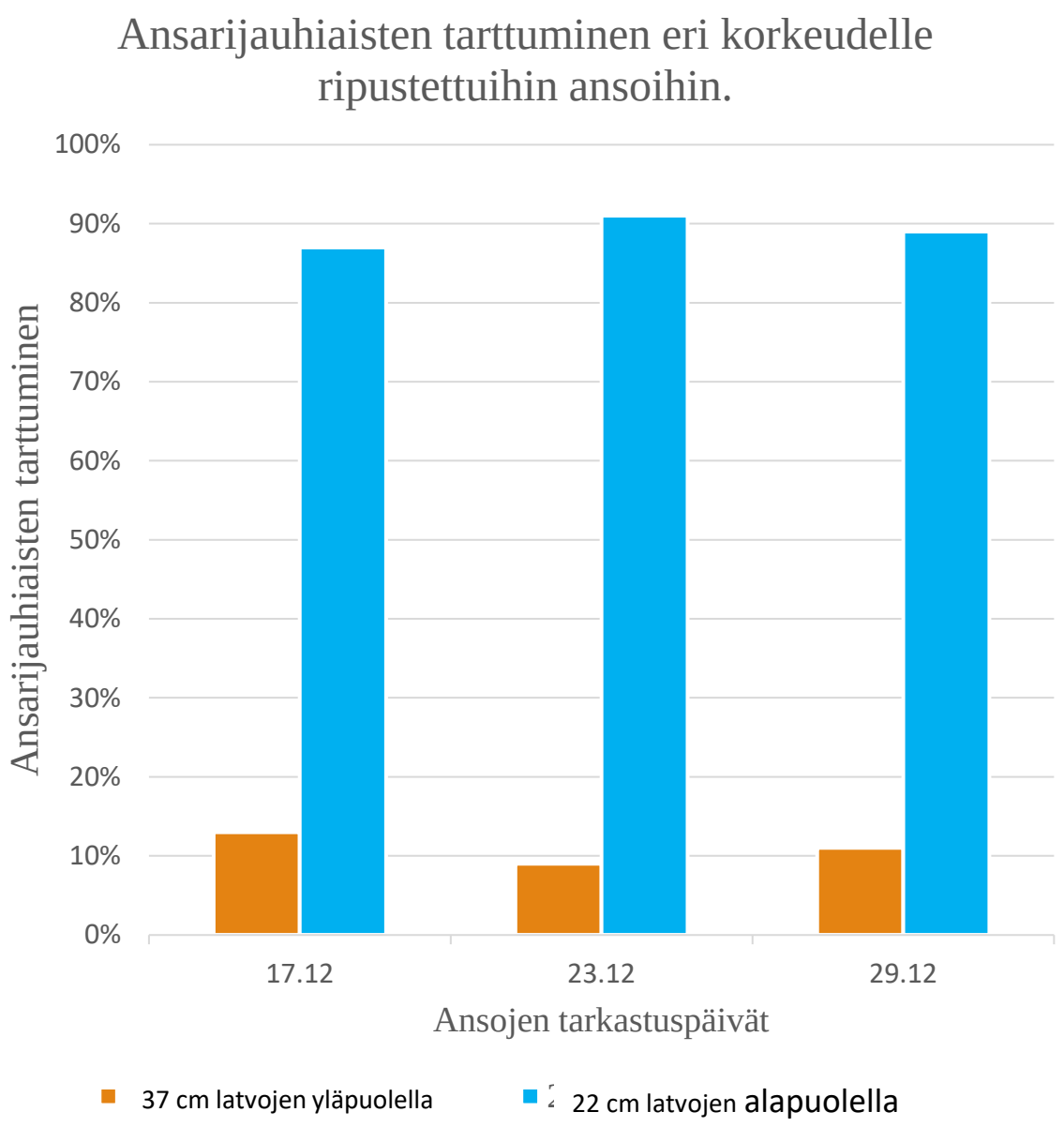
Kuinka usein ansoja pitäisi vaihtaa?

Jos jauhiaisia on paljon, niin ansat täyttyvät nopeasti eivätkä enää pyydystä riittävällä teholla.

Ympärivuotisessa viljelyssä tämä tilanne voi tulla vastaan vuodenvaihteen jälkeen. Vähävaloisessa marras- ja joulukuussa, kun torjuntaeliöt ovat passiivisempia, ansojen osuus torjunnassa on suuri ja ne voivat täyttyä. Silloin ansat kannattaa vaihtaa ehdottomasti niiden tullessa täyteen, sillä torjuntaeliöt tarvitsevat tuekseen liima-ansoja vielä tammikuussa.

- Arkkiansat on helpompi vaihtaa, jos niille löytyy sopivasti ripustuspaikkoja. Pahvirunkoiset arkkiansat alkavat käpertyä rullalle jo kolmen kuukauden kuluttua asennuksesta. Muovirunkoiset ”märkäliima”-ansat toimivat pidempään, jos eivät ole täyttyneet jauhiaisista tai/ja roskista.
- Tarkkailuansat havainnoidaan viikoittain ja vaihdetaan tarvittaessa (kun jauhiaisten laskeminen suoraan ansoista kasvihuoneessa käy vaikeaksi).

Miksi ansojen asettaminen oikealle korkeudelle on niin tärkeää?



Talvella 2021 järjestettiin koe kaupallisella viljelmällä liima-ansojen eri ripustuskorkeuden merkityksestä. Keltaisia liima-ansoja sijoitettiin latvojen yläpuolelle (ansan yläreuna 37 cm latvan yläpuolella) ja latvojen alapuolelle (ansojen yläreuna 22 cm latvojen alapuolella) .Ansat laskettiin ja vaihdettiin viikon välein.

Koe toistettiin kolme kertaa. Kaikilla kolmella kerralla latvojen alapuolelle sijoitetut ansat pyydystivät ansarijauhiaisia selvästi paremmin.

Diagrammista näkyy, kuinka ansarijauhiaisista, jotka tarttuivat koeansoihin, 80-90 % oli tarttunut latvojen alapuolella oleviin ansoihin ja vain 10-20 % oli tarttunut latvojen yläpuolella oleviin ansoihin

Tarttuvatko hyötyeliöt liima-ansoihin?

- Jauhiaiskiilukainen *Encarsia formosa* ei hakeudu aktiivisesti liima-ansoihin niinkuin ansarijauhiainen, mutta saattavat kyllä tarttua ansoihin jauhiaisia etsiessään.
- Mitä vähemmän kasvustossa on jauhiaisia, sitä todennäköisempää on jauhiaiskiilukaisten joutuminen ansoihin, kun niiden täytyy lennellä kasvustossa etsimässä loisittavia ja ravinnoksi soveltuvia jauhiaisen toukkia.
- Jos jauhiaisia on kasvustossa enemmän, niin jauhiaiskiilukaisia ei juuri ansoihin joudu.
- Jauhiasluteita *Macrolophus pygmaeus* tartuu ansoihin useammin. Niiden lukumäärä ansoissa on verrannollinen niiden lukumäärään kasvustossa. Ansat eivät käytännössä haittaa jauhiaisluteiden käyttöä.

Kuinka paljon ansarijauhiaisia voi liima-ansoilla pyydystää?

- **Yksi arkkiansa per 3-5 m^2** voi vähentää jauhiaisia **50-80 %.**
- Liima-ansa nauhalla, jossa tulee ansapinta-alaa neliömetriä kohden enemmän, päästään 80 %:n pyydystystehoon.
- Olosuhteet kasvihuoneessa (valo, varjo ja vuorokaudenaika) vaikuttavat siihen, kuinka paljon jauhiaisia tarttuu kelta-ansoihin. T.s. kelta-ansojen teho voi jonkin verran vaihdella kesän ja talven sekä aurinkoisten ja pilvisten päivien välillä.
- Alussa, kun kelta-ansat otetaan käyttöön ja jauhiaisia on vähän, näkyy ansojen torjuntateho 1-2 kuukaudessa. Ansarijauhiaiset lisääntyvät hitaasti ensimmäiset 1-2 kuukautta ja sen jälkeen lisääntyminen voimistuu, joten onnistuneen torjunnan kannalta on tärkeää saada jauhiaiskanta pysymään pienenä alusta pitäen.
- Parhaan torjuntatuloksen saavuttamiseksi liima-ansoja on käytettävä yhdessä kiilukaisten (*Encarsia/Eretmocerus*) tai jauhiaisluteiden (*Macrolophus*) kanssa. Massapyydystys yksinään ei riitä jauhiaisten torjuntaa.

Loppusanat – tärkeimmät kohdat

- Liima-ansoja pitäisi käyttää enemmän kuin mitä niitä nyt käytetään.
- Ansojen sijoittaminen ratkaisee, kuinka hyvin niillä torjunta onnistuu. **Ansojen <u>yläreunan</u> on oltava mieluiten noin 20 cm kasvien latvojen alapuolella (kasvien alaslasku-vaiheessa) tai ainakin ansan <u>alareunan</u> pitää olla <u>latvojen alapuo</u>lella, vaikka yläreuna menisi latvojen yli.**
- Jos liima-ansanauhan käytölle on esteitä käytä arkki-ansoja.– Mutta muista ripustaa myös arkkiansat oikealle korkeudelle ja riittävän tiheään!
- Riittävän torjuntatuloksen saavuttamiseksi liima-ansat pitää vaihtaa, jos ne täyttyvät - myös kasvukauden aikana.
- Aseta ylimääräisiä liima-ansoja oviaukkojen läheisyyteen ja muihin paikkoihin, joissa on aikaisempina vuosina ollut enemmän ansarijauhiaisia.
- Tarkkailuansat on varma keino olla selvillä jauhiaisen esiintymisestä kasvihuoneessa! Vaihda ansat tai merkitse havaitut jauhiaiset ansoihin viikoittain. Tarkkailuansoille sopiva tiheys on yksi ansa/ 250-300 m^2.

Tämän oppaan on tuottanut JAUSTRA-projekti ja se löytyy myös osoitteesta vakra.fi/jaustra

Sandra Blomqvist
Esa Palmujoki
Irene Vänninen
Suomennos 30.6.2022 päivitetyn oppaan mukaan