

Humalan mikrotaimien juurrutus

Humalaa voidaan lisätä kasvullisesti juuren-paloista, pistokkaista tai mikrolisäyksellä. Mikrolisätyt taimet koulitaan turpeelle agaralustoilta, jolloin ne ovat vielä kasvultaan hentoja. Mikrotaimien juurrutusvaiheen olosuhteisiin tulee kiinnittää huomiota, jotta juurtuminen varmistuu ja kasvit sopeutuvat hyvin muuttuneeseen kasvuympäristöön. Agarilla toimitettavat mikrotaimet kannattaa koulia mahdollisimman pian lähetyksen saavuttua. Taimirasiat on suojattava suoralta auringonvalolta. Niitä voi säilyttää pari päivää huoneenlämmössä kasvatustilassa. Pidempi varastointi valaistussa kylmiössä (+4-+6 °C) on myös mahdollista.



Humalan juurellisia mikrotaimia agarilla. Kuva: Anna Nukari, Luke

Juurrutusolosuhteet

- Suositeltavia juurrutustiloja ovat joko keinovalaistu kasvatuhuone tai kasvihuoneesta erotettu juurrutusosasto. Lämpötilan tulee olla suhteellisen tasainen, +20-+25 °C ja valaistus 70-150 μmol/s/m (päivänpituus 18 h/vrk). Sopiva 80-100 % ilmastokosteus voidaan järjestää esim. pöydälle tai lattialle rakennetussa juurrutustunnelissa tai kannellisissa viljelylaatikoissa eli propagaattoreissa.
- Kasvualustan tulee olla ilmava. Soveltuvia alustoja ovat esim. kylvöseokset tai kasvaturvepohjainen kasvualusta (pH 6,0-6,5), jossa on lisäksi n. 30 % perliittiä.
- Suositeltavin mikrotaimien juurrutusajankohta on tammikuusta kesäkuun loppuun.



Mikrotaimet irrotetaan agarilta pinseteillä. Juuria voi tyypistää. Kuva: Anna Nukari, Luke

Taimien käsittely ja hygienia

- Koulintapisteen tulee olla siisti ja vedoton, lämpötila +15-+25 °C, eikä suoraa auringonpaistetta.
- Tarvittaessa työn alussa työskentelypinnat ja työvälineet pestään pesuaineella ja desinfioidaan. Desinfiointi tulee tehdä kaikille uudelleen-käytettäville taimialustoille.
- Taimet voidaan koulia lokerikkoihin, joissa niitä kasvatetaan kasvunopeudesta riippuen n. 2-3 vk, minkä jälkeen taimet ruukutetaan. Suositeltavin tapa on kuitenkin koulia taimet suoraan esim. n. 11 x 11 cm ruukkuihin.
- Kasvualusta esikastellaan läpikosteaksi. Mikrotaimista pestään agar-hyytelö varovasti pois vedellä rasiallinen kerrallaan ja ne koulitaan mahdollisimman pian. Taimet voi myös sumuttaa ja peittää muovilla vähäksi aikaa ennen koulintaa.
- Taimien lehdet pidetään kosteana koko koulinnan ajan ja sumutetaan vesijohtovedellä tarvittaessa. Pestyjä taimia ei tule kuitenkaan säilyttää veteen upotettuina.
- Mikrotaimessa tulisi koulinnan jälkeen olla lehtien koosta riippuen 2-4 hyväkuntoista lehteä. Heikkokuntoisimmat lehdet poistetaan tai taimet latvotaan. Juuria voi myös leikata lyhyemmiksi. Koulinnan jälkeen taimet kastellaan tyvelle, jotta kasvualusta tiivistyy sopivaksi. Taimet tiivistetään kasvualustaan kevyesti sormilla painamalla.
- Homeen muodostumista ja tuholaisten esiintymistä tulee tarkkailla. Tarvittaessa poistetaan homeiset kasvit, sekä annetaan kemiallinen homeentorjuntakäsittely.
- Taimet suojataan haihduttamiselta välittömästi koulinnan jälkeen peittämällä ne muovilla tai sulkemalla propagaattorin kansi.



Mikrolisätyjä humalantaimia kasvihuonekasvatukseen.
Kuva: Satu Peltola, Luke

Hoito juurrutusvaiheessa

- Koulinnan jälkeen taimia ei saa siirtää suoraan paahteiseen kasvihuoneeseen. Tarvittaessa kasvit suojataan suoralta auringonvalolta varjostuskankaalla.
- Koulinnan jälkeen kasveja sumutetaan ja tarkastetaan taimien kunto päivittäin.
- Kun taimet ovat juurtuneet kasvualustaan, aloitetaan tuuletus mieluiten pilvisellä säällä. Propagaattoreita käytettäessä raotetaan kansia tai tunneleissa nostetaan muovin reunaa. Tuuletusta lisätään vähitellen noin viikon ajan. Tarvittaessa kasveja voi vielä varjostaa.
- Juurtumisvaiheen jälkeen kasveja lannoitetaan (esim. NPK 19-4-20, 0,1-0,2 % lannoiteliuos) ja uudelleen koulitaan tarvittaessa.
- Kasvit kannattaa latvoa ajoissa, jo kun kasvit ovat n. 5 cm korkeita. Latvonta lisää sivuversojen kasvua ja juuristo kehittyy nopeammin.
- Jos kasveja kasvatetaan aluksi pelkästään keinovalojen alla, taimet kannattaa siirtää mahdollisimman pian päivänvaloon. Humalantaimien lehdistö on hyvin herkkä isoille valo- ja kosteusmuutoksille.



Mikrotaimen voi koulia suoraan suurempaan ruukkuun. Kuva: Anna Nukari, Luke

Lisäys pistokaslisäyksellä

- Useampiversoiset kasvit voidaan jakaa jo juurrutusvaiheessa veitsellä. Humalan pidemmistä mikrotaimista kannattaa ottaa pistokkaita. Latva- ja välipistokkaat juurtuvat yhtä hyvin. Pistokkaille ei tarvitse antaa juurrutushormoneja. Jos rasiassa on juurettomia kasveja, myös ne kannattaa kouliä, sillä humala juurtuu hyvin juurettomista pistokkaista.
- Juurtuneista, vähintään 10 cm mittaisista mikrotaimista voidaan ottaa juurettomia kesäpistokkaita ja juurruttaa ne normaaliin pistokaslisäyksen tapaan.
- Pistokkaat kannattaa pistää mikrotaimien tapaan suoraan esim. 11 x 11 cm kokoiseen ruukkuun.
- Koska humalat ovat nopeakasvuisia, ne vaativat jatkokasvatuksen aikana leikkausta ja tuentaa viikoittain.
- Jos humalan emokasveissa on tyvellä lepotilaisia silmuja ja versoja, voi myös niistä ottaa pistokkaita. Humala juurtuu tarvittaessa myös taivukkaista.

Taimien karaisu

- Suljetun kasvihuonekasvatuksen jälkeen taimet on hyvä karaista ulkoilmaan ja suoraan auringonvaloon vähintään 2 viikkoa ennen istutusta avomaalle
- Taimet voi siirtää karaistumaan kasvihuoneeseen tai ulos, jolloin taimet on erityisesti suojattava harsolla

Tekijät

Satu Peltola, Heidi Kaitala, Anna Nukari, Jaana Laamanen, Luonnonvarakeskus etunimi.sukunimi@luke.fi

Tietokortti on tuotettu osana Luken Panimohumala – arktista humalaa pelloilta panimoille (2022–2025, MMM Maatilatalouden kehittämisrahasto Makera) – hanketta. Lisäksi hankkeessa oli mukana yhdeksän osarahoittajaa.