

Ohje värimaljapyydysten käyttöön pölyttäjäseurannassa

Mikko Kuussaari ja Janne Heliölä, Suomen ympäristökeskus (17.5.2022)

Tämä ohje on laadittu värimaljapyydysten käyttöön Suomen ympäristökeskuksen koordinoimassa pölyttäjäseurannassa. Ohje täydentää värimaljojen käyttöä esittelevää 9 minuutin pituista YouTube-opasvideota (<https://youtu.be/AqWnXbqHFUg>), joka kaikkien värimaljapyydyksiä käyttävien kannattaa katsoa läpi.

Värimaljapyynti on tärkeä menetelmä yleensä samoilla paikoilla rinnakkain tehtävän pölyttäjien linjalaskennan ohella, koska pyydysnäytteistä saadaan luotettavasti määritettyä myös vaikeammin maastossa tunnistettavat kimalaiset, erakkomehiläiset ja kukkakärpäset.

Pyydysten asentaminen metsämarjaseurannan koealojen yhteyteen

Metsämarjaseurannan paikoilla värimaljapyydykset sijoitetaan puolukkakankaille siten, että neljä värimaljapyydystä sijoitetaan pölyttäjäseurantaan valitun puolukkakoealan läheisyyteen. Pyydykset viedään maastoon ja pyynti aloitetaan kesäkuun alkupuolella 4.-12.6. välisenä aikana, ideaalisti 6.6.2022 alkavalla viikolla. Ensimmäinen värimaljapyydyks (P1) sijoitetaan alle 10 m päähän viidestä puolukan seurantaruuudusta ja muut pyydykset (P2-P4) tästä korkeintaan 50 m etäisyydelle kolmeen eri suuntaan. Pyydykset eivät kuitenkaan saa olla 20 m lähempänä toisiaan. Pyydyskepeihin merkitään numerot 1-4, ja pyydyksen numero (P1, P2, ...) kirjoitetaan jokaisen koennan näytepurkin etikettiin (ks. Kuva 8).

Pyydysten sijoituspaikoiksi pyritään valitsemaan avoimia puolukkaa kasvavia maastonkohtia, joihin aurinko pääsee paistamaan eri suunnista. Värimaljat asennetaan ympäröivien mesikasvien tai varpukasvien latvojen tasalle. Kasvillisuuden kesällä kasvaessa värimaljat eivät saa jäädä ympäröivän kasvillisuuden peittoon. Tarvittaessa esimerkiksi korkeaksi kasvavia heiniä voi poistaa pyydyksen vierestä kesän aikana tai värimaljat voidaan siipimutterin avulla siirtää pyydyskepeissä korkeammalla sijaitsevaan reikään. Kustakin seuranta-alueesta määritetään tarkat paikkakoordinaatit (vähintään 100 m tarkkuudella) sekä kohteen sijainti kunnan ja kylän tarkkuudella. Neljän numeroidun pyydyksen sijainnit maastossa merkitään tarkasti ilmakuvatulosteelle, jos mahdollista. Lisäksi koealan sijainti olisi hyvä merkitä myös karkeammalle kartalle, josta käy ilmi koealan sijaintikunta ja kylä.

Värimaljapyydyks ja sen asentaminen maastoon

Värimaljapyydyks koostuu noin puolen metrin mittaisen, maahan tukevasti hakatun **puukepin** varaan ripustetuista kolmesta muovimaljasta (Kuva 1).



Kuva 1. Kaksi viikkoa pyynnissä ollut värimaljapyydyks valmiina koettavaksi. Tolpassa on näytteen etikettiin päiväyksen ohella merkittävä pyydyksen numero (normaalisti P1-P4).

Puukepeissä on 10 cm välimatkoin porattuja reikiä, joiden avulla värimaljat saadaan asennettua sopivalle korkeudelle eli ympäröivien mesikasvien tasalle (Kuva 2).



Kuva 2. Valitse poratuista reiistä sopivalla korkeudella oleva ja kiinnitä poikkipuun ruuvien ja siipimutterin avulla ympäröivän pyydyskeppiin kasvillisuuden tasalle.

Lyhyt, noin 10 cm **poikkipuun** kiinnitetään ensin **ruuvien ja siipimutterin** avulla sopivalla korkeudella olevaan reikään. Tämän jälkeen poikkipuussa oleviin kolmeen reikäpariin upotetaan määrämittaiset **metallivanteet** (Kuva 3), joista kunkin varaan lopulta lasketaan **värimalja**. Metallivanne on riittävän kireä pitääkseen maljat tukevasti paikoillaan, mutta niin joustava että maljat on helppo nostaa toistuvasti näytteiden koentaa varten.



Kuva 3. Upota poikkipuussa oleviin reikäpareihin kolme määrämittaista metallivannetta, jotta niihin voidaan asentaa värimaljat.

Pydyksessä käytetään kolmea eriväristä – sinistä, keltaista ja valkoista – maljaa siksi, että eri värit houkuttelevat osin eri pölyttäjiä. Kukin malja on viilipurkkia hieman isompi ohut muoviastia. Pydykset on ensin pohjamaalattu, sitten värimalattu, ja lopuksi pinnoitettu UV-reaktiivisella maalilla, joka houkuttelee pölyttäjiä. Pydyksten ylälaitaan on tehty hyttysverkolla peitetty noin 8 mm reikä, josta liika sadevesi pääsee virtaamaan pois ilman, että malja täyttyy reunoja myöten (jolloin hyönteisiä saattaisi päästä pakoon).

Kukin malja lasketaan ylhäältä päin kevyesti painamalla metallivanteen sisään, roikkumaan vapaasti sen varassa. Maljoja ei kiinnitetä vanteisiin muulla tavoin. Pydyksiin täytetään noin kolmanneksen verran 30 % glykoliliuosta, jotta kertyvä saalis säilyisi tavoitteeksi asetetun noin kahden viikon koentavälin ajan. Huomaa, että litraan havainnoitsijoille lähetettyä 100 % glykolia on lisättävä 2 litraa vettä ennen käyttöä pydyksissä. Nesteeseen sekoitetaan hieman astianpesuainetta pintajännityksen rikkomiseksi. Pieni pisara astianpesuainetta riittää kolmeen litraan käyttövalmista glykoliliuosta. On varottava laittamasta liikaa astianpesuainetta, koska liika pesuaine aiheuttaa pydyksen vaahoutumisen sateella ja heikentää pyyntitehoa. Yhden pydyksiryhmän kolmen astian täyttöön kuluu noin 7-8 dl nestettä. Kun pydyks on pystytetty, pydyksipolppaan kiinnitetään pydyksipolpan taakse rautalangalla käynnissä olevasta tutkimuksesta kertova muovitetty infolappu (Kuva 4).

Pydyksen pystytyksessä on tärkeää, että värimaljat tulevat vaakatasoon ja että pydyksen takana sijaitseva siipimutteri (Kuva 5) kiristetään riittävän kireälle. Jos siipimutteri on löysä, pydykset menevät vinoon eivätkä pyydä hyönteisiä tehokkaasti.



Kuva 4. Kiinnitä tutkimuksesta kertova infolappu rautalangalla pyydystolppaan sen taakse.



Kuva 5. On tärkeää kiristää pyydyksen takana oleva siipimutteri riittävän kireälle vielä sen jälkeen, kun maljoihin on kaadettu glykoliliuosta. Tarkista samalla, että poikkipuu ja värimaljat ovat vaakatasossa.

Värimaljapyydysten kokeminen ja näytteiden säilöntä

Värimaljapyydykset koetaan 10-14 päivän välein yhteensä 4-5 kertaa kesä-heinäkuun aikana. Tiheämpi kuin kahden viikon koentaväli on tarpeen pitkien hellejaksojen (kuivumisvaara) ja rankkojen sadejaksojen (säilöntänesteen voimakas laimentuminen) yhteydessä. Pyyntikauden tulee kestää yhteensä vähintään 40 ja korkeintaan 50 päivää.



Kuva 6. Värimaljapyydysten koennassa tarvittavat välineet: sihti, harsokangas, keräysastia, näytepurkki, etiketilappu, 30 %:ksi laimennettu glykoliliuos ja 70-80 %:ksi laimennettu etanoliliuos. Mukana on oltava myös tyhjä pullo siltä varalta, että glykoliliuos tarvitsee vaihtaa uuteen.

Pyydysten koennassa tarvittavat välineet näkyvät kuvassa 6. Jokaisen koennan yhteydessä yhteen värimaljapyydykseen tulleet hyönteiset säilötään 70-80 % etanoliin, eli kaikkien kolmen maljan näytteet samaan näytepurkkiin. Kesän aikana kertyneet näytteet toimitetaan tutkittaviksi yhdellä kertaa pyyntikauden päätyttyä.

Pyydystä kokiessa kukin malja nostetaan telineestä vuorollaan tarttumalla ensin toisella kädellä maljan yläreunaan, ja auttaen sitten toisen käden peukalon- tai etusormen kynnellä metallivanteen liu'uttamista maljaa nostettaessa. Vaihtoehtoisesti maljan voi irrottaa nostamalla varovasti metallivanteen toisen pään ylös reiästään ja ottamalla samalla maljan irti toisella kädellä. Maljassa oleva neste hyönteisineen kaadetaan sihtiin asetetulle harsokankaalle (noin talouspaperin kokoinen pala; Kuva 7). Sihdin alla tulee olla pieni ämpäri tai muu sopiva keräysastia, johon pyyntineste jää.

Jos pyydyksessä oleva glykolineste on kirkasta ja hajutonta, se voidaan käyttää uudelleen eli kaataa keräysastiasta takaisin paikalleen palautettuun pyydykseen. Mikäli nesteen määrä on haihdunnan vuoksi vähentynyt, sitä täytyy lisätä. Jos taas pyyntineste on selvästi likaantunutta tai haisevaa, se vaihdetaan kokonaan uuteen. Vanha neste kaadetaan tyhjiin pulloon tms. kuljetusastiaan, ja kaadetaan aikanaan viemäriin (neste ei ole myrkyllistä). Ennen maljojen täyttöä niiden sisäpinnat on syytä pyyhkäistä **rätillä tai sormella** puhtaaksi, jotta astian houkutusväri pysyy kirkkaana. Malja pinnalle mahdollisesti muodostuva vahto poistetaan esim. sormella.

Tarkista lopuksi jokaisella koentakerralla puukepin takana olevan siipiruuvien kireys. Kesän edetessä puukeppi kuivuu ja kutistuu, jolloin ruuvi pääsee löystymään. Tällöin maljaryhmä voi kääntyä vinoon.



Kuva 7. Yhden pyydyksen kaikki kolme värimaljaa tyhjenetään sihdin päälle asetettuun harsokankaaseen. Sihdin alla on oltava keräysastia, jotta glykoliliuos voidaan palauttaa takaisin pyydyksiin (mikäli kirkasta ja hajutonta).

Harsokangas suljetaan reunat taittelemalla siten, että näyte pysyy sen sisällä. Tämän jälkeen kangaspussi työnnetään **näyteputkeen**. Lopuksi näyteputkeen sujutetaan **lyijykynällä täytetty paperietiketti** siten, että sen tiedot ovat luettavissa ulkopuolelta (Kuva 8). Näyteputki täytetään **70-80 % etanolilla** (denaturoitua), jonka jälkeen kansi kierretään tiiviisti kiinni (huom. havainnoitsijoille toimitettava 100 % etanoli on laimennettava 70-80 %:ksi lisäämällä yksi osa vettä kolmeen osaan etanolia (näin saadaan 75 % etanoliliuos).

Näyteputken sisään tulevasta paperietiketistä tulee ilmetä seuraavat tiedot: pyyntipaikan ID-numero ja yksilöllinen paikannimi; pyydyksen numero (P1-P4); koentakäivämäärä, sekä kokijan nimi. Alla esimerkkitäyttö:

21. Vihti, Selki
P1 / 23.6.2021
Janne Heliölä



Kuva 8. Näyte suljetaan taittelemalla harso sen ympärille. Tämän jälkeen näytteet sisältävä harso työnnetään näyteputkeen, johon kaadetaan 70-80 % etanolia. Lopuksi näyteputkeen työnnetään etiketilappu siten, että se on luettavissa ulkoa päin (esim. harson purkin seinämän väliin), ja suljetaan korkki tiiviisti. Mukana on syytä olla pienessä kanisterissa varmuuden vuoksi tuoretta 30 % glykoliliuosta, siltä varalta, että pyyntineste pitää vaihtaa. Maljojen sisäpinnat pyyhkäistään rätillä, ennen kuin ne palautetaan telineeseen.

Mikäli ympäröivän kasvillisuuden korkeus kesän aikana merkittävästi muuttuu, pyydysryhmää voidaan nostaa tai laskea vastaavasti puutolpan varassa sen siipiruuvi irrottamalla. Pyydyksen läheisyydestä tulee myös poistaa näkyvyyttä haittaavat tai pyydyksiin taipuvat oksat, korkeat heinät tms.

Pyyntikauden aikana näyteputkia on mahdollisuuksien mukaan suositeltavaa säilyttää viileässä tai kylmässä, kuten jääkaapissa, kellarissa tai pakastimessa, sillä se parantaa näytteiden säilyvyyttä mahdollisiin DNA-analyysihin.

Pyyntikauden päätyttyä pyydyksiin tulleet hyönteisnäytteet toimitetaan Luonnontieteelliselle keskusmuseolle SYKEN toimittamien ohjeiden mukaisesti viimeistään elokuun aikana.

LISÄTIETOJA:

- Mikko Kuussaari, SYKE (puh. 040-5256 249, etunimi.sukunimi@syke.fi)
- Janne Heliölä, SYKE (puh. 040-0148 654, etunimi.sukunimi@syke.fi)