

## KIRJANPAINAJAN FEROMONIPYYNTI JA PYYNTIPUUT TORJUNNASSA

Metla, 10.4.2012

Kirjanpainajan leviäminen tapahtuu kevätlennon aikana, jolloin hyönteiset tulevat esiin talvehtimispaikoistaan karikkeesta. Suurin osa kirjanpainajista saavuttaa sukukypsyyden ja kykenee lentämään, kun ilman lämpötila on 18–20° C ja karikkekerroksen lämpötila saavuttaa +10–12° C. Etelä- ja Keski-Suomessa tämä tapahtuu tavallisesti toukokuun lopun ja kesäkuun puolivälin välisenä ajanjaksona ja Pohjois-Suomessa kesäkuun puolivälissä. Uusi sukupolvi aikuistuu heinäkuun loppupuolella ja poistuu puusta lokakuun loppuun mennessä. Lämpimien kesien seurauksena kirjanpainajan parveilu on kuitenkin aikaistunut. Suomessa kirjanpainaja on yleensä ehtinyt tuottaa vain yhden jälkeläispolven kesän aikana, mutta lämpiminä kesinä 2010 ja 2011 kirjanpainaja ehti tuottamaan toisen sukupolven. Jos toinen sukupolvi kuoriutuu heinäkuun puolivälin jälkeen, tapahtuu iskeytymistä heikentyneisiin puihin uudestaan heinäkuun lopulla tai elokuun alussa.

### Feromonit

Koska kirjanpainaja on Euroopassa taloudellisesti merkittävä tuhohyönteinen, sen kantojen seurantaan ja tuhojen torjumiseen on kehitetty kaupallisia houkutusaineita eli feromoneja ja niihin perustuvia pyydyksiä. Kaupallisesti myytäviä kirjanpainajan feromonivalmisteita ovat esimerkiksi Ipsowit<sup>®</sup>, Norlure, Pheroprax<sup>®</sup> ja Phero-X-Lure<sup>™</sup> IT. Valmisteiden tehon mahdollisia eroja ei ole tutkittu Suomen olosuhteissa.



Kuvassa vasemmalla norjalainen Borregaardin valmistama vuoden 1979 musta putkipyydyksimalli (ei enää myynnissä) kirjanpainajien massapyynnissä. Pyydyksen suppiloon kiinnitetään lisäksi pyydyspullo. Oikealla on saksalaisen Witasekin valmistama kaarnakuoriaisten pyyntiin tarkoitettu Multiwit Ipsowit -pyydys.

## **Pyydykset ja niiden hoito**

Kirjanpainajan pyydyksenä voidaan käyttää esimerkiksi Multiwit Ipsowit -feromonipyydystä. Käytettävän pyydyksen rakenteesta riippuen feromonipussi asennetaan yleensä roikkumaan pyydyksen sisälle. Pyydysten saalismääriin vaikuttavat mm. pyydyksen tyyppi, väri, käytetyn feromonin rakenne ja vapautumisnopeus. Pyydysten sijoittelulla on suuri merkitys, koska pyydyksiin reagoivat hyönteiset keskittyvät pienelle alueelle ja voivat iskeytyä lähistöllä oleviin puihin. Tämä ongelma on vältettävissä sijoittamalla pyydykset tuoreille hakkuuaukoille vähintään 20 metrin päähän elävän kuusimetsän reunasta. Pyydykset asennetaan maastoon ennen kirjanpainajan parveilua toukokuun alussa. Pyydykset sijoitetaan 30–50 metrin välein. Pyydykset tyhjennetään säännöllisesti, yleensä kuukauden välein. Elävät muut hyönteiset, kuten sepät ja muurahaiskuoriaiset (kirjanpainajan luontaisia vihollisia), päästetään vapaaksi tyhjennyksen yhteydessä. Mikäli pyydyksessä on eläviä kirjanpainajia, ne voidaan tappaa hukuttamalla asianpesuainetta sisältävään veteen. Feromonipyydyksiä voidaan käyttää uudelleen monta vuotta, mutta feromonit on vaihdettava joka kesä.

Kirjanpainajan feromonipyyntisaalis kertoo arvion kirjanpainajakannan tasosta vain kuluvalle kaudelle. Kattavalla feromonipyyntillä voidaan paikallisesti vähentää kirjanpainajien iskeytymisiä puihin. On kuitenkin hyvä tarkastaa lähimetsän kuuset mahdollisten kirjanpainajaiskeymien varalta, ja hävittää tuholaiset. Jos kaatuneiden puiden korjuussa on viivästyksiä, feromonien käyttö voi antaa suojaa kirjanpainajatuhoja vastaan. Feromonien ja pyyntipuiden käytöllä ei voida kuitenkaan kokonaan estää tuhoja, koska kirjanpainajat leviävät laajoille alueille parveiluajanaan. Pääosa uusista kirjanpainajan iskeytymistä on alle sadan metrin etäisyydellä edellisenä kesänä kuolleista puista.

Nämä ohjeet koskevat kirjanpainajan feromonipyyntiä tuhojen torjuntatarkoituksessa. Tietoja pyydyksillä saaduista kirjanpainajasaaliista voidaan hyödyntää myös kirjanpainajakantojen seurannassa, joten kannustamme tietojen ilmoittamiseen Metsäntutkimuslaitokselle, josta saa tarkemmat ohjeet seurannan kannalta tarpeellisista lisätiedoista.

## **Pyyntipuut torjunnassa**

Kirjanpainajan massapyyntiin voidaan käyttää pyyntipuita. Pyyntipuut ovat kaadettuja kokonaisia kuusen runkoja tai rungon pätkiä. Kaataja pätkii rungon sopivan kokoiseksi pölleiksi sen mukaan, minkä kokoisia pöllejä pystyy käsittelemään ja liikuttelemaan. Yleensä on käytetty 2–3 metrin mittaisia kuusipöllejä, koska ne ovat käsivoimin liikuteltavissa. Kirjanpainaja iskeytyy kuusen paksun kaarnan alle, joten pyyntipuiden täytyy olla tuoreita > 10 cm läpimittaisia runkoja tai tyviosasta katkaistuja pöllinpätkiä. Pyyntipuina ei voi käyttää jo aiemmin kaarnakuoriaisten vioittamia tai muuten kuivuneita puita. Pyyntipuut voidaan käsitellä kasvinsuojeluaineella, kuoria tai hävittää kirjanpainajan iskeytymisen jälkeen, ja niiden läheisyyteen voidaan myös asentaa feromoneja kirjanpainajien lisähoukuttelemiseksi paikalle.

## **Pyyntipuut voidaan ruiskuttaa kasvinsuojeluaineella**

Kesällä 2012 on käytettävissä vain yksi kaupallinen kasvinsuojeluainevalmiste, Karate Zeon tekniikka, kuoripäällisen puutavaran suojaukseen hyönteisiä vastaan. Valmistetta voidaan levittää pinnaltaan kuiviin pyyntipuihin reppuruiskulla tai moottorireppuruiskulla. Käytössä on huomioitava, että haitallisten vesieliövaikutusten vuoksi valmistetta ei saa käyttää ja levittää 25

metriä lähempänä vesistöjä. Näin ollen kasvinsuojeluaineella käsitellyjä pyyntipuita ei saa sijoittaa ojien tai vesistöjen läheisyyteen. Valmistetta myydään maatalous- ja puutarhaliikkeissä. Lisätietoja valmisteen käytöstä löytyy Turvallisuus- ja kemikaaliviraston Tukesin sivuilta:

[https://kasvinsuojeluaineet.tukes.fi/Download/1991OhjeKarateZeon-tekniikkaMinorUse\(off-label\).pdf](https://kasvinsuojeluaineet.tukes.fi/Download/1991OhjeKarateZeon-tekniikkaMinorUse(off-label).pdf)

Pyyntipuut sijoitetaan toukokuun alussa ennen kirjanpainajien parveilun alkua vähintään 20 metrin päähän elävän metsän reunasta hakkuuaukolle. Pyyntipuuryhmässä on hyvä käyttää useampaa pöllä, esimerkiksi 3–5 pöllä pinotaan limittäin tai nostetaan pystyyn toinen toisiaan vasten. Jos käytetään feromonivalmisteita pyyntitehon lisäämiseksi, feromonipussi kiinnitetään esimerkiksi roikkumaan narulla varjoon pöllien keskelle. Feromonipussiin ei saa tehdä reikiä, vaan valmisteen annetaan haihtua hitaasti muovipussin läpi. Feromonien käyttö parantaa pöllien pyyntitehokkuutta.

### **Pyyntipuiden hävittäminen**

Pyyntipuut poistetaan sen jälkeen, kun kirjanpainajien ensimmäinen parveilu on ohi, eli käytännössä kesäkuun loppuun mennessä, ennen kuin puussa kehittyneet uudet yksilöt kuoriutuvat. Käytännössä ensimmäisistä kirjanpainajien iskeytymisestä pölleihin on tällöin kulunut kolme tai neljä viikkoa. Pöllit joko kuoritaan kuorimaraudalla tai hävitetään muuten. Jos pöllit on käsitelty kasvinsuojeluaineella, ne jätetään paikoilleen seuraavaksi talveksi. Kasvinsuojeluaineella käsitellyt pyyntipuut voi seuraavana kesänä halutessaan kuoria kuorimaraudalla ja käyttää sen jälkeen polttopuuna.