

Elokuu 2021

Kesän antia

Hukan palkokasvikentillä kiireinen kesä on edennyt sadonkorjuuseen. Peltotapahtumista on vielä jäljellä **Erikoiskasvien tutkimuspäivä** Jokioisissa **ti 24.8.** klo 8:45:00–16. Tämän ”Palkokasveja pellon parhaaksi ja pataan” -päivän teemana on ilmastonmuutoksen hillintä uusia viljelymenetelmiä ja monipuolista viljelykasvilajistoa hyödyntämällä. Esiintyjinä kuullaan Sari Peltosta ProAgria Keskusten Liitosta sekä Luonnonvarakeskuksen tutkijoita. Tutkimuspäivään toivotaan [ilmoittautumiset tästä](#) viimeistään 20.8. (linkissä ohjelma ja ilmoittautuminen).

Heinäkuun lopulla ehdimme järjestää pellonpiennartilaisuuden Eurajoella, jossa reilut 20 henkeä tutustui leppoisissa merkeissä Tuomisten tilaan sekä rakennekalkituksen vesistöhyötyihin ja Hankkijan palkokasvivalikoimaan. Aikaisin alkaneet puinnit ja sateen uhka verottivat osallistujamäärää aurinkoisena päivänä.

Samalla viikolla Mellilässä, Siementila Salon pellonpiennarpäivässä herneiden ja viljojen puintia oli jo viivytetty, että pelloilla olisi jotain nähtävää. Paikalle saapuikin lähes sata kiinnostunutta kuulemaan ja katsomaan Tilasiemenen tulevaisuuden lajikkeita, kuten Symbios-hernettä, jota esiteltiin erittäin lupaavana, jopa Astronauten syrjäyttävänä uututena. Lähivuosina nähdään täyttääkö lajike odotukset. Pirkanmaan pellonpiennartilaisuus jouduttiin perumaan.



Myöhäinen sadetus sai härkävavun aloittamaan kukinnan uudelleen elokuussa. Kuva: Heikki Jalli. Luke 2021.

Aiemmin kesällä jatkettiin lupaavalta vaikuttanutta etäluettavien ansojen testausta hernekääriäisen torjuntatarpeen arvioimisessa. Etäluenta nopeuttaa seurantatiedon saamista ja on säästänyt työtä verrattuna perinteisiin liimapaperiansoihin. Lisätietoa IoT-ansoista saa muun muassa tutkija Marja Aaltosen laatimasta koosteesta [seuraavilla sivuilla](#).

Erikoisen kesän seurauksena Jokioisten herneet eivät ole lakoontuneet, joten päätimme siirtää lakopiikkien testauksen ensi kesään. Myös monilla kaksivaiheista korjuuta suunnitelleilla tiloilla herneet ovat pystyssä ja tuleentuneet tasaisesti, joten ainakin ne puidaan perinteisesti yhdellä ajokerralla puimurilla. Katsotaan, miten käy härkävavuille.

Tuoreimmat kuulumiset ja tiedot hankkeen tapahtumista löytyvät [Facebookista](#).

Kommenttisi ja lisätietoja HUKKA-hankkeesta: Heikki Jalli (puh. 050 3164 967 tai heikki.jalli@luke.fi)

Marja Aaltonen, tutkija, Luke

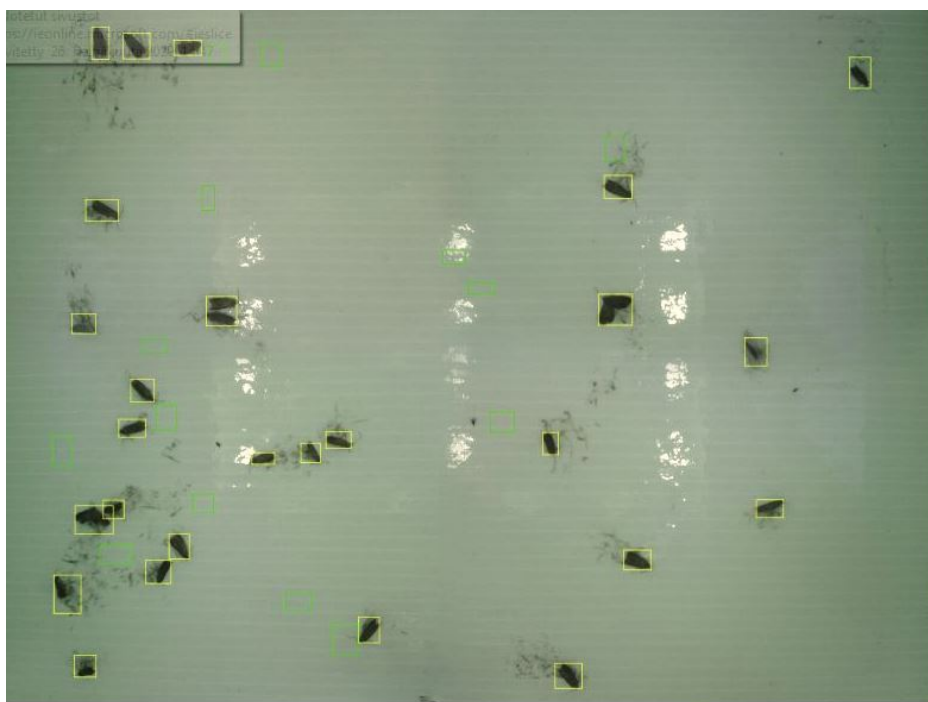
Kokemuksia etäansoista tuholaistarkkailussa

Jokioisilla on Luonnonvarakeskuksen rahoittamassa hankkeessa selvitelty etäluettavien hyönteisansojen käyttömahdollisuuksia eräillä hedelmä- ja marjakasveilla sekä hernekasveilla vuodesta 2019 alkaen. Hankkeen alkuvaiheessa selvitettiin markkinoilla olevien laitteiden tilanne ja mahdolliset vaihtoehdot pohjosiin olosuhteisiin.

Kokeisiin valittiin kahden eri laitetoimittajan ansat: itävaltalainen iScoutMetos, joka on tuttu mm. Riistakameroista ja slovenialainen EFOS-tehtaan Trapview-ansa (useampi malli). Ensimmäisenä vuonna testattiin ansaa pihlajanmarjakoin seurannassa. Toukokuu 2019 oli melko viileä ja jo tuolloin tuli selväksi, että aurinkopaneeleilla ja litium-ioni pattereilla varustettujen ansojen laite-energia ei riittänyt niissä olosuhteissa. Aurinkopaneelien teho oli ainoastaan 2W. Sama ongelma koski molempien laitevalmistajien malleja. Slovenialaisen yrityksen kanssa on päästy yhteistyöhön ansojen aurinkopaneelien päivittämisessä suurempitehoiseksi (20W) Suomen olosuhteisiin. Mikäli Trapviewsta on käytössä self-cleaning malli, vaatii liimapaperia rullaava pieni sähkömoottori myös energiaa, kuten myös lämpötila- ja kosteusanturit, jotka voidaan liittää etäansan yhteyteen.

Etäansojen ja normaalin, manuaalisen tuholaisseurannan käytöstä on tehty Lukessa useampi tutkimus, joissa kohdehyönteisenä on ollut hernekääriäinen. Tuloksista voidaan yhteenvetona sanoa, että ansat antavat käyttäjälleen ajantasaisen kuvan hernelohkolla esiintyvistä hernekääriäisistä, mikäli ansoja on riittävä määrä (2–4) hehtaarilla ja ne ovat oikein sijoitetut.

Luonnonvarakeskus ja Hämeen Ammattikorkeakoulu ovat lunastaneet tutkijoiden keksintöesityksen kotimaiseksi etätunnistusalitteeksi. Tavoitteena on löytää ratkaisu, jossa tunnistettavaa hyönteislajia voidaan etäseuranta kustannustehokkaasti ja luotettavasti. Tässä artikkelissa mainittujen laitteiden hinta on yli 1000e, joka on alustavien selvittelyjen perusteella osoittautunut liian kalliiksi. Koska komponentit ovat halventuneet, uusien laitteiden edullisempi hinnoittelu on tullut mahdolliseksi.



Etäansan liimapaperilta hernekääriäisen tunnistusalgorithmi on ehdottanut laitteelle suuren joukon hernekääriäisvalintojaan, keltaiset ruudut. Käyttäjä vahvistaa koneen valinnat oikeiksi, jolloin "koneoppiminen" saa tietoa oikeista valinnoista. Kuva: Marja Aaltonen. Luke. 2021.

Itse hahmotunnistuksen onnistumiseen vaikuttaa suuresti se, mihin asentoon kääriäiset kuolevat liimapaperille. Vaikka algoritmin toimimisessa on toivomisen varaa, on myös huomattava, että toimiakseen oikein järjestelmä ei vaadi 100%:n tunnistusta. Koska lähtökohtana on se, että hernekääriäinen on feromonisensitiivinen hyönteinen, ansaan hakeutuu jo sen vuoksi ensisijaisesti tätä lajia tai niitä ”vieraslajeja”, jotka reagoivat feromoniaineen sisältämiin joihinkin samoihin raaka-ainekomponentteihin. Eli pelkän kamerakuvan perusteella suoritetun yksilölaskennan tuloskin antaa hyvän kuvan hernekääriäisten määrästä.

Hahmotunnistus perustuu siihen, että ansa merkitsee keltaisella neliöllä/suorakaiteella epäillyn tuholaisen. Käyttäjä hyväksyy tai hylkää tämän esitunnistuksen. Koneoppimista vahvistetaan ja tunnistus paranee, kun koneen tekemiä oikeita valintoja vahvistetaan. Markkinoitavien laitteiden algoritmit ovat keskittyneet niihin tuholaisiin, jotka ovat valmistusmaissa tärkeitä. Asiassa tällaisia ovat mm. riisin tuholaiset ja Euroopassa hedelmä- ja viiniviljelysten tuhoajat. Algoritmien parantamisessa on edelleen runsaasti työtä tehtäväksi.

