

Hyönteispölytyksen taloudellisesta merkityksestä uusi arvio

PÖLYHYÖTY-hankkeen selvityksen mukaan hyönteispölytyksen taloudellinen arvo Suomen maataloudelle on keskimäärin 50 miljoonaa euroa vuodessa. Merkitys vaihtelee vuosittain satokasvien pinta-alojen ja pölyttäjien määrän mukaan.



Kuva: Mikko Kuussaari

Hyönteispölytys kasvattaa merkittävästi hedelmäpuiden sadon määrää ja laatua.

Suomen ympäristökeskuksen kolmevuotisen PÖLYHYÖTY-hankkeen loppuraportti julkaistiin SYKE:n julkaisusarjassa syyskuussa. Yhtenä hankkeen tavoitteena oli tuottaa ajantasainen arvio hyönteispölytyksen taloudellisesta merkityksestä Suomen maataloudelle.

Arvioinnin pohjaksi koottiin tiedot hyönteispölytystä tarvitsevista viljelykasveista Suomessa, niiden viljelyalojen kehityksestä sekä pölytyksen tuomasta satohyödyistä eri viljelykasveilla. Yhdistämällä nämä tiedot viljelykasvien tuottajahintoihin laskettiin arvio eri viljelykasvien hyönteispölytyksen rahallisesta arvosta kansainvälisesti käytettyjen menetelmien avulla.

Tarkasteltavana 15 pelto- ja puutarhakasvia

Tarkasteltaviksi valittiin Suomessa viljelyaloiltaan ja tuotannoltaan merkittävimmät hyönteispölytteiset kasvit. Peltokasveista mukana olivat rypsi, rapsi, kumina, härkäpapu, tattari, öljypellava ja puna-apilan siementuotanto ja puutarhakasveista mansikka, vadelma, omena, avomaankurkku, mustaherukka, punaherukka, pensasmustikka ja kesäkurpitsa.

Hyönteispölytteisten peltokasvien viljelyaloissa on tapahtunut suuria muutoksia 20 viime vuoden aika-

na (Kuvio 1). Rypsi oli pitkään ylivoimaisesti tärkein hyönteispölytteinen peltokasvimme, mutta 10 viime vuoden aikana sen viljelyala on romahtanut. Viime vuosina neljä eniten viljeltyä hyönteispölytteistä peltokasviamme ovat olleet rypsi, kumina, härkäpapu ja rapsi.

Tärkeimpien hyönteispölytteisten puutarhakasvien viljelyalat ovat pysyneet melko vakaasti samalla tasolla 20 viime vuoden ajan (Kuvio 1). Eniten viljellään mansikkaa ja herukkaa. Myös omenan ja vadelman viljelyalat ovat säilyneet pitkään melko muuttumattomina.



Kuva: Tiiu Kyllönen

Näkymä Tiiu Kyllösen kesällä 2015 tekemästä härkäpavun pölytyskokeesta, jossa vertailtiin härkäpavun sadontuottoa neljänlaisissa koekäsittelyissä.

Hyönteispölytyksen merkitys vaihtelee vuosittain

Sadon riippuvuutta hyönteispölytyksestä mitattiin prosenttiosuudella sadosta, joka selittyy hyönteispölytyksellä (0–100 %). Useimmista viljelykasveista pystyttiin käyttämään suomalaisissa kenttäkokeissa tuotettuja arvioita sadon hyönteisriippuvuudesta. Kokeissa on vertailtu pölytyksen tuottaman sadon määrää häkkeihin, joissa hyönteispölytys on estetty. Monet kenttäkokeista olivat SML:n yliopistollisina opinnäytteinä teettämiä tutkimuksia.

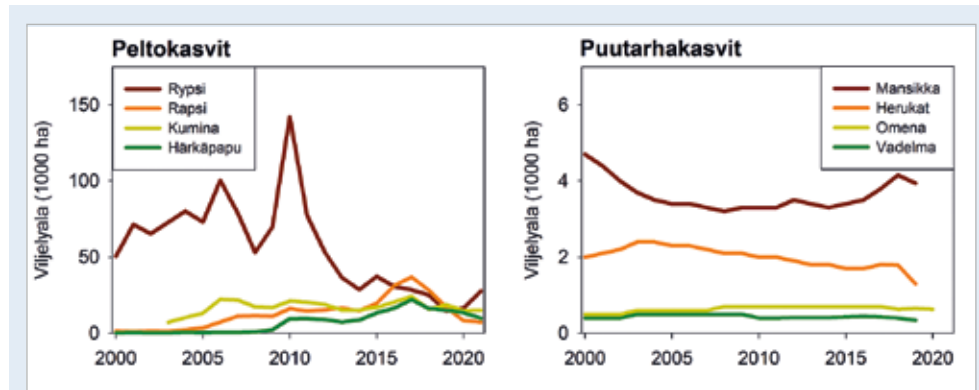
Tutkimusten perusteella voimakaimmin hyönteispölytyksestä riippuvaisia peltokasvejamme ovat tattari, rypsi ja härkäpapu sekä punaapilan siementuotanto. Samaan aikaan kymmenissä eri peltomaisemisissa toistetuissa kokeissa keskimäärin 61 prosenttia rypsin ja 36 prosenttia kuminan sadosta selittyi hyönteispölytyksellä.

Puutarhakasveissa on enemmän voimakkaasti hyönteispölytyksestä riippuvaisia lajeja kuin peltokasveissa. Sellaisia ovat mansikka lukuun ottamatta kaikki tarkasteltaviksi valitut puutarhakasvit. Silti hyönteispölytys on tärkeä myös mansikalle, koska se parantaa merkittävästi marjojen laatua ja kasvattaa niiden kokoa.

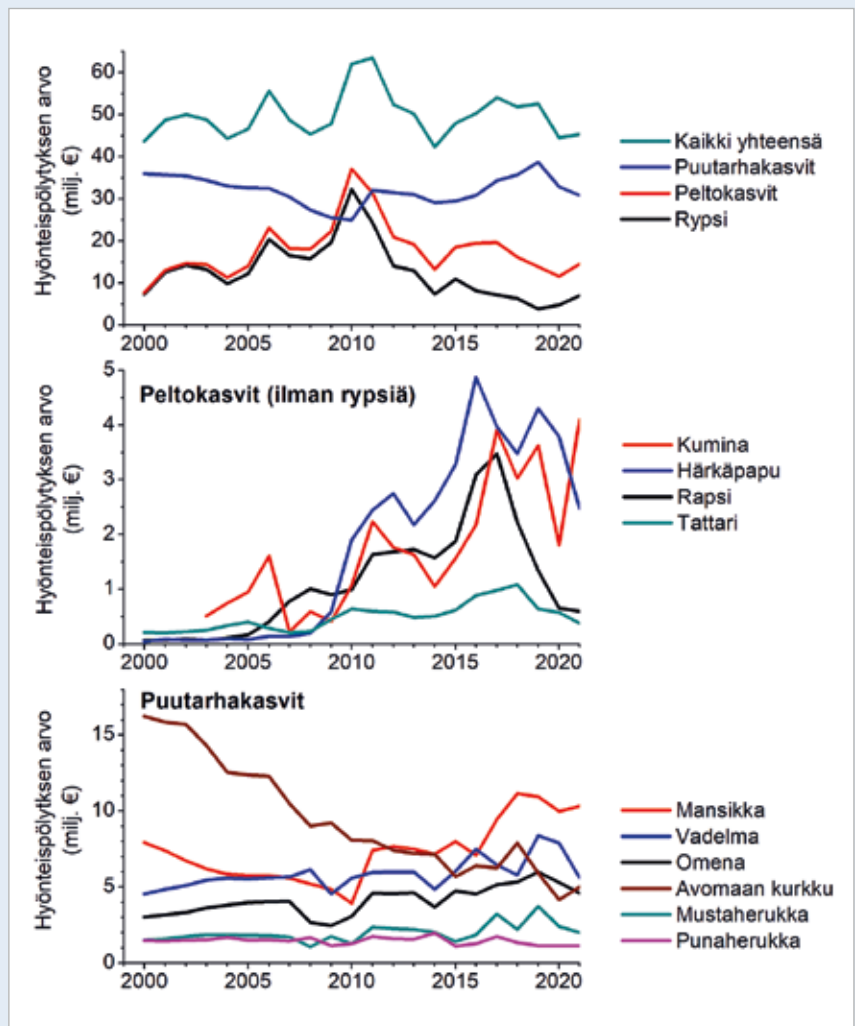
On huomattava, että hyönteispölytyksen osuus tietyn viljelykasvin pölytyksestä ei koskaan ole vakio, sillä pölyttäjien määrä vaihtelee suuresti vuosien ja paikkojen välillä. Pölyttäjien luontaisia kannanvaihteluita aiheuttavat erityisesti vuosittain vaihtelevat sääolot. Alueiden välistä vaihtelua pölyttäjien runsaudessa aiheuttaa etenkin niille tärkeiden elinympäristöjen määrän vaihtelu. Maise-marakenteeltaan monipuolisilla viljelyalueilla luonnonvaraisia pölyttäjiä on enemmän kuin yksipuolisessa peltomaisemassa, jossa valtaosa alueesta on viljelyssä ja puoliluonnonlaisia elinympäristöjä on vähän.

Viljelyalojen kehitys vaikuttaa taloudelliseen arvoon

Koska eri pölytystutkimusten tulosten pohjalta tuotetut arviot pölytyksen taloudellisesta arvosta voivat vaihdella huomattavasti, tarkan arvon sijasta on realistista arvioida lähinnä sen



Kuvio 1. Tärkeimpien hyönteispölytteisten pelto- ja puutarhakasvien viljelyalojen kehitys Suomessa vuosina 2000–2021.



Kuvio 2. Hyönteispölytyksen taloudellisen arvon vaihtelu vuosina 2000–2021.

suuruusluokkaa. Nyt tehtyjen laskelmien perusteella hyönteispölytyksen vuosittainen taloudellinen arvo on vaihdellut 20 viime vuoden aikana melko paljon eri tuotantokasvien viljelyalojen kehityksen mukaan.

Kun laskelmien pohjana käytetään kotimaisten pölytyskokeiden tuloksia eri viljelykasvien hyönteisriippuvuu-

desta, hyönteispölytyksen vuosittainen kokonaisarvo maataloudelle on vaihdellut 42 ja 63 miljoonan euron välillä vuosina 2000–2021. Peltokasveilla vaihtelu on ollut 8–37 miljoonaa euroa ja puutarhakasveilla 25–39 miljoonaa euroa. Peltokasvien pölytyksen arvon suuri vuosittainen vaihtelu johtuu ennen kaikkea rypsin vil-

Kuvioiden 1 ja 2 lähde: PÖLYHYÖTY-oppuraportti

jelyalan suuresta vaihtelusta. Peltokasvien pölytyksen kokonaisarvon kehitykseen vaikuttaa myös kuminan ja härkäpavun viljelyalojen voimakas kasvu reilun 10 viime vuoden aikana.

Puutarhakasveilla pölytyksen vuosittainen kokonaisarvo on pysynyt vakaampana kuin peltokasveilla. Yksittäisistä puutarhakasveista pölytyksen arvo on 20 viime vuoden aikana kasvanut eniten mansikalla, mikä selittyy etenkin mansikan tuottajaintojen viimeaikaisella kasvulla. Suurin pölytyksen arvon lasku on tapahtunut avomaankurkulla, jonka viljelyala on pudonnut alle kolmasosaan aiemmasta 20 vuoden aikana.

Luonnonvaraisilla pölyttäjillä iso merkitys

Yhteenvedona voidaan todeta, että hyönteispölytyksellä on vuosittain huomattava taloudellinen arvo useiden merkittävien peltokasvien sekä etenkin puutarhakasvien viljelyssä. Tutkimusten perusteella luonnonpölyttäjillä on hyönteispölytteisten viljelykasvien pölytyksessä suuri merkitys, sillä ne vastaavat yli puolesta viljelykasvien pölytyksestä. Kuitenkin myös tarhamehiläisen merkitys on suuri, sillä sen pesiä voidaan sijoittaa pölytyspalveluna juuri niille paikoille, joilla pölyttäjiä tarvitaan. Tarhamehi-

läinen on pölyttäjänä erityisen tärkeä laajoilla viljelyaukeilla sekä suurilla hyönteispölytteisten kasvien viljelylohkoilla, joilla luonnonpölyttäjiä on vähän suhteessa niiden tarpeeseen.

Mikko Kuussaari,
Suomen ympäristökeskus

PÖLYHYÖTY-hankkeen loppuraportti: Heliölä, J., Kuussaari, M., Rytteri, S., Holopainen, S., Korpela, E.-L., Paukkunen, J., Suuronen, A. & Pöyry, J. 2022. Pölyttäjien kannankehitys, seuranta ja hyönteispölytyksen taloudellinen arvo Suomessa. PÖLYHYÖTY-hankkeen loppuraportti. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 34/2022. 122 s.