

Härkäpavun viljely

Antti Laine, tutkija, Luonnonvarakeskus, 31600 Jokioinen, antti.laine@luke.fi

Härkäpavun viljely on lisääntynyt Suomessa viimevuosien aikana merkittävästi, vielä vuonna 2009 sen viljelyala oli 2300 ha ja vuonna 2017 jo 22000 ha. Tähän on johtanut kotimaisen rehuteollisuuden kiinnostus kotimaiseen valkuaislähteeseen sekä viljelijätukisäädöksiin tullut mahdollisuus Uudenmaan, Varsinais-Suomen ja Ahvenanmaan maakuntien alueilla viherryttämisalalan vaatimuksissa korvata efa-ala valkuaiskasvin puhdaskasvuston viljelyllä, jossa 1 ha korvaa 0,7 ha vaadittavaa efa-alaa.

Lajikkeet

Suomalaisten maatiaiskantojen pohjalta jalostettiin Suomessa ensimmäiset härkäpapulajikkeet, tummasiemeninen Hankkijan Mikko ja vaaleasiemeninen Hankkijan Ukko, jota viljellään yhä 3,3 % osalla härkäpavun viljelyalasta.

Kontu on tämän hetken viljelyin lajike jota viljeltiin 2017 89 % härkäpavun viljelyalasta. Kontun kasvu-aika on ollut lajikekokeissa 108 vrk, mikä on vastannut lämpösummaa 1124°C. Boreal kasvinjalostuksen uusi lajike Sampo oli vuonna 2017 vielä siemenviljelijöillä siementuotanto vaiheessa ja sen viljelyosuus oli 2,9 % härkäpavun viljelyalasta. Sampo valmistuu noin 5 vrk Kontua aiemmin ja vastaa satotasoltaan Kontua.

Louhi on toinen Borealin uusi lajike, joka on kasvuajaltaan Kontun luokkaa, mutta satoisuudeltaan merkittävästi parempi. Louhi on jalostajan siemenlisäysvaiheessa ja tulee viljelyyn hieman myöhemmin.

Kylvö

Härkäpapu vaatii pitkän kasvuajan, eikä se ole herkkä kevään kylmyydelle ja keväthalloille, joten se voidaan kylvää jo varhain keväällä. Härkäpapu on roteva kasvi ja sen sopiva kylvötiheys on 60-70 kpl itäviä siemeniä/m². Kasvupaikaksi soveltuvat ilmat savi-, hietasavi ja hietamaat, joiden pH on 5,5 - 7. Multamailla sadon tuleentuminen viivästyy.

Suuri siemen tarvitsee itäkseen runsaasti kosteutta, joten Muokkaus- ja kylvösyvyyden on oltava riittävän syviä, jotta maanpinnan kuivussa kosteutta riittää vielä itävälle siemenelle. Kylvön jälkeen on hyvä tehdä jyräys, jotta muokkauksessa pintaan nousseet kivet saadaan painettua maanpinnan tasolle, jotta niistä ei ole vaaraa leikkuupuimurin puintikoneistolle.

Koska härkäpapu kykenee muiden hernekasvien heimoon kuuluvien kasvien tapaan tyypin biologiseen sidontaan juurissaan olevan *Rhizobium leguminosarum* tyypibakteerin avulla, lannoituksessa tyypeä ei pidä käyttää 30 - 40 kg/ha enempää puhdaskasvustoja viljeltäessä. Viljelyssä käytettävät tyypilannoitteet häiritsevät näiden tyypibakteerien kasvua ja biologista typensidontaa. Seoskasvustona kauran kanssa viljeltäessä tyypeä voidaan käyttää 50 - 60 kg/ha. Puinnissa ja kuivauksessa kaura suojaa härkäpavunsiemeniä rikkoutumisilta.

Kasvitaudit ja niiden torjunta

Härkäpapu on huono esikasvi herneelle, apilalle ja vihanneksille, sillä näiden kasvien yhteisenä kasvitautina esiintyvä harmaahome aiheuttaa näille kasveille juuristo ja varastotauteja. Härkäpavulla yleisesti esiintyvä suklaalaikkutaudin aiheuttajia ovat juuri harmaahomeet *Botrytis fabae* ja *Botrytis cinerea*. Tauti aiheuttaa härkäpavulle suklaanruskeita läikkiä lehtiin ja myöhemmässä vaiheessa kasvusto muuttuu mustaksi lehtiä ja varsia myöden. Jos taudin kulku on hyvin nopeaa ja kasvusto muuttuu nekroottiseksi ennen palkojen kehittymistä, jolloin sato on täysin menetetty. Suklaalaikun kehittymiselle otollisin lämpötila on +15 - 20 astetta ja korkea suhteellinen kosteus tai sade, joka säilyy pitkään lehtien pinnalla, jolloin sienitiöt saastuttavat kasvin lehdet. Tiheät kasvustot ovat alttiimpia suklaalaikulle, koska tuuli ei pääse kuivattamaan kasvustoa helposti. Kylvö joka harvennetulla rivivälillä 25 cm tai jopa 37,5 cm rivivälillä saa kasvuston tuulettumaan paremmin, mutta samalla suo rikkakasveille valoa. Harmaahometta ja lehtilaikutauteja voidaan torjua atksoksistobiinilla (Amistar tai Mirador) täyden kukinnan aikaan. Pahkahome *Sclerotinia sclerotiorum* säilyy maassa rihmastopahkoina ja tarttuu kasvin alimpien osien kautta, tartunnan saaneessa kasvissa sairaaseen solukkoon alkaa muodostua vetisiä harmaanruskehtavia laikkuja, varsi heikkenee ja lakoutuu. Pahkahometta voidaan torjua kukinnan alusta palkojen kehittymiseen asti syprodiinnilin ja fludioniksiilin seoksella (Switch). Pahkahomeen rihmastopahkat säilyvät maassa pitkään ja niitä voidaan torjua riittävän pitkällä viljelykierrolla kuten härkäpavun tyvitauteja.

Tuhohyönteiset

Härkäpavulla ei ole juuri ollut tuhohyönteisiä Suomessa. Kirvat voivat kuitenkin kaukokulkeutumana saapuessaan tuoda mukanaan härkäpapua vaivaavia virustauteja, virustaudin oireita esiintyy kasvustossa tällöin monesti lohkojen reunoilla pienillä alueilla, joihin kirvat ovat laskeutuneet. Vuosina 2016 ja 2017 havaittiin Suomessa muutamilla peltolohkoilla härkäpavussa virustautia, joka aiheutti lehtien käpristymistä reunoilta rullalle.

Rikkakasvien torjunta

Rikkakasveja härkäpavusta torjutaan ennen härkäpavun taimettumista aklonifeeni valmisteella (Fenix) , metsakolorilla (Butisan S) tai pendimetalini (Stomp) valmisteilla. Lisäksi voidaan käyttää varsiston tuhoamisen tarkoitettua dikvattia (Reglone) ennen härkäpavun taimettumista taimettuvien rikkakasvien torjumiseen. Aikaisella taimisteella ennen kuin härkäpapu saavuttaa 10 cm korkeutta rikkoja voidaan torjua Basagran SG valmisteella, jonka teho ei ole kuitenkaan laaja-alainen ja tehokas. MCPA-valmistetta härkäpapu ei kestä. Juolavehnan torjuntaan härkäpavusta soveltuvat Agil, Fusiladen Max ja Targa Super 5SC.

Härkäpavun puinti

Härkäpavulla pääätteön kasvutapa, tämä tarkoittaa sitä että kasviyksilöön muodostuu varren yläpään osaan uusia kukka-aiheita alempien palkojen jo täytyessä ja alkaessa tuleentua. Suklaalaikkutaudin saastuttaessa ja levitessä kasvustoon, se saa aikaiseksi kukinnan ja muodostuvien palkojen kehityksen päättymisen. Taudin levitessä koko kasvustoon kasvin lehdet ja varret muuttuvat lopulta nekroottisiksi ja kuivuvat. Jos kasvusto on välttynyt suklaalaikkutaudilta, on varsiston hävittäminen ennen puintia hyvä tehdä

Laine, A. 2017. Härkäpavun viljely. FutureCrops – Uusia kasvilajeja tuotantoon, tietoa ja elämyksiä kysynnän ja liiketoiminnan tueksi. www.luke.fi/futurecrops 15.3.2017

dikvatilla 1 – 2 viikkoa ennen puintia, vihreä kasvusto tahrii siemeniä lehtivihreään, lisää puidun siemenen kosteutta ja tukkii puimurin seuloja ja vaatii puimurilta enemmän voimaa puidun kasvuston silppuamisessa.

Alimmat palot alkavat tuleentua ensin ja alkavat myös varistaa papuja herkimmin. Puinti tulee ryhtyä viimeistään alimpien palkojen alkaessa avautumaan. Puinti voidaan aloittaa jo aamupäivällä, kun palot ovat vielä hieman nihkeitä, jotta puintitappioita aiheuttava variseminen vähenee. Tuleentuneessa kasvustossa näkyvyys on hyvä ja leikkuupöytää voidaan pitää alhaalla, jotta myös alimmat palot saadaan leikkuupöydälle. Alhaisimmillaan palkoja voi olla jo 10 cm korkeudesta ylöspäin. Jos alimmat palot jäävät korjaamatta, puintitappiot nousevat suuriksi jo ennen leikkuupöytää.

Harvoin kasvusto lakoutuu niin pahoin, että sitä joudutaan vetämään kaatokelalla leikkuupöydälle. Kaatokelan nopeus sovitetaan ajonopeuteen ja kela pidetään mahdollisimman ylhäällä ja takana, jotta laonnostopiikit eivät varistaisi paloista papuja maahan. Leikkuupuimurin ajonopeus voidaan pitää suurena, jotta leikkuuterältä kaatuva kasvusto kaatuisi suoraan syöttöruuville. Härkäpapulajikkeiden välillä voi olla suuri ero siemenen koossa, siksi varstasillan väli pidetään täysin auki ja varstakelan kierrosnopeus alhaisena siementen rikkoutumisen välttämiseksi. Seulojen lamellien väli säädetään suureksi ja puhallus maksiminopeuteen.

Koska puitu kasvusto sisältää epätasaisesti tuleentuneita papuja ja joukossa on hyvinkin tuoreita papuja, pitää puitu erä saada kuivaukseen mahdollisimman nopeasti, erän lämpenemisen välttämiseksi. Härkäpapu on ominaispainoltaan hyvin painavaa, ja pyörimisnopeuden muutokset tunnistavien elevaattoreiden varolaitteet saattavat pysähdyttää elevaattorin toiminnan, joten elevaattorille pääsevää määrää on syytä tarkkailla ja tarpeen vaatiessa rajoitettava. Kuivauksessa kostea tavara pyrkii lämmitessään laajenemaan, joten kuivuria ei ole syytä täyttää aivan äärimmilleen. Jos puidun härkäpavun kosteus on hyvin suuri, kuivaus tulee tapahtua hitaasti jaksoittain välillä puhaltaen vain kylmää ilmaa ja kiertoa seisottaen, jotta kosteus saadaan tasaantumaan ja ulos suuresta siemenestä. Esikuivaus kylmäilmakuivurissa ennen lämminilmakuivausta on myös mahdollista epätasaisen tuleentumisen tasaamiseksi. Siementä ei pidä kuivat yhtä kuivaksi kuin viljoja, sillä kuiva siemen vaurioituu ja halkeaa helposti käsiteltäessä, jolloin sen itävyys menetetään. Sertifioidulle siemenelle on kosteuden ylärajana 17 %.

Lähteet

Tukes kasvinsuojelainerekisteri

Mavi peltokasvirekisteri

Eviran ohje 13006/3, Siementuotantoa koskevat sertifiointin vaatimukset

Peltokasvilajikkeet 2016

<http://px.luke.fi/PXWeb/pxweb/fi/maatalous/>

Avainsanat: härkäpapu, viljely

