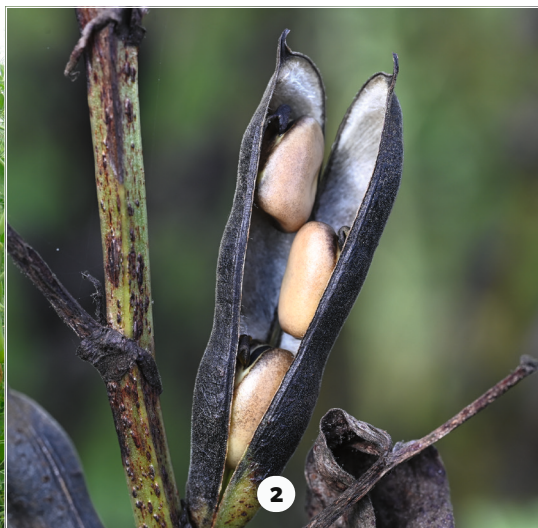




1. Tuoreherneiden tulee olla vihreitä, tasavärisiä, virheettömiä, sokeripitoisia ja mehukkaita. 2. Kuivana korjattava härkäpapu pitää korjata ennen palkojen avautumista. 3. Pitkien päivien ja viileiden öiden ansiosta suomalainen pakasteherne kuuluu Euroopan parhaimmistoon.

VIHANNES VAI PALKOVILJA

– viljelytapa on eri

Tuoreherneiden ja palkoviljojen tuotantotavat poikkeavat toisistaan varsin paljon, vaikka lajit ovat samat.

TEKSTI: ASKO SIMOJOKI, FREDERICK STODDARD
JA TUUKKA HUHDANMÄKI
KUVAT: FREDERICK STODDARD

Tuoreherneiden ja palkoviljojen lopputuotteet ovat erilaisia lähes joka suhteessa.

Palkoviljan hyvä lopputuote on kuiva, tärkkelyspitoinen, hyvin täyttynyt ja proteiinipitoinen siemen. Kuluttajille ruokakäyttöön myytävien siementen tulee olla sileäkuorisia, tasavärisiä, ehyitä ja ulkonäöltään virheettömiä. Rehuteollisuudessa proteiinipitoisuus on tärkeämpää kuin siemenen ulkonäkö.

Tuoreherneiden tulee olla paitsi mehukkaita, vihreitä ja sokeripitoisia, myös sileitä, tasavärisiä ja virheettömiä. Suomalaisia pakasteherneitä pidetään laadultaan Euroopan parhaimmistoon kuuluvina. Ajattelemme tämän johtuvan pitkistä päivistä ja viileistä öistä, joiden ansiosta kasvit voivat tuottaa paljon sokeria lyhyessä ajassa.

Oikean lajikkeen valintakin erilaista

Herneellä tärkeimmät lajike-erot johtuvat variaatioista SBEI-geenissä, joka vaikuttaa tärkkelyksen valmistukseen. Vihannesherneissä tärkkelyksen muodostumisprosessi on puutteellinen, minkä vuoksi niihin keretty tärkkelyksen sijaan sokeria. Peltoher-

neissä puolestaan suurin osa liukoisesta sokerista muuntuu tärkkelykseksi.

Herneen SBEI-geenin kaltaista mutaatioita ei ole vielä löydetty muista palkokasveista. Kuivana korjattavat härkäpapulajikkeet ovat pienisiemenisiä, joten niiden kuivatuskustannukset sadonkorjuun jälkeen ovat pienet. Tuoreena puitavan härkäpavun lajikkeet ovat yleensä isosiemenisiä, eikä niillä ole karvaan makuista tanniinia.

Sopiva laji sopivalle pellolle

Kuivana korjattava härkäpapu tarvitsee happamuudeltaan lähes neutraalin ja hyvin vetä pidättävän maan, koska härkäpapu on aika herkkä kuivuudelle.

Peltoherne sopii parhaiten lievästi happamille hiuemaille.

Pakasteherneille suosittelemme savisia hietamaita ja multavia hietasavia, joissa pH on yli 6.5. Pellon pitää olla niin vähä kivinen, että tasalaatuisen ja tasaisen kylvöalustan teko on mahdollista. Erittäin runsasmultaiset tai eloperäiset maat eivät ole hyvä valinta, sillä niiden suuri vedenpidätyskyky pitkittää kukintaa.

Tasalaatuisuus on sadonkorjuun tehokkuuden edellytys. Suurin osa pakasteherneen viljelijöistä on Satakunnassa, koska niitä käsittelevä tehdas lupaa toimittaa herneet pellolta pakkaseen kahdessa tunnissa.

Kuivana korjattavien palkoviljojen viljelykierrossa suosittelemme viljelemään pellolla muita kuin palkokasveja vähintään kolmena vuonna ennen seuraavaa palkokasvia. Väli saa olla pidempikin, jos pellolla on havaittu juuristotauteja.

Paras esikasvi palkokasveille on vilja. Paras palkokasvin jälkeen viljeltävä kasvi on leipävilja, joka hyötyy palkokasvin kaikista väliskasvivaikutuksista.

Pakasteherneellä halutaan, että viljelykierrossa on 4–5 vuotta muita kuin palkokasveja ennen kuin pellolla viljellään seuraavan kerran hernettä. Kaura on usein hyvä esikasvi, mutta porkkana tai kaalikasvit eivät sovi esikasviksi pahkahomeen, *Sclerotinia*, takia.

Ravinteiden tarpeissa ei suuria eroja

Palkokasvit sitovat symbioosissa maaperän *Rhizobium*-bakteerien kanssa ilmakehän typipikaasua kasveille käyttökelpoiseen muotoon. Kukin palkokasvilaji tarvitsee symbioosiin oman *Rhizobium*-lajinsa.

Euroopassa herneelle ja härkäpavulle sopivaa *Rhizobium*-lajia esiintyy yleisesti maaperässä, mutta niiden yhteisöt vähenevät, jos maassa ei ole pitkään aikaan palkokasvien juuria.

Joidenkin viljelijöiden mielestä siemenet on aina tarpeen ympätä *Rhizobium*-bakteereilla ennen kylvöä, toisten mielestä ei. Pakasteher-

neen viljelijät eivät yleensä tee ympäystä. Useimmat viljelijät lannoittavat palkoviljoja starttityypellä, 20–40 kiloa hehtaarille, koska näkevät tämän edistävän kasvuunlähtöä ja sitä kautta sadonmuodostusta. Kuitenkin eräs merkittävä palkoviljatoimija suosittelee, etteivät viljelijät välittäisi starttityypen käyttöä koskevista suosituksista. Starttityppeä suositellaan myös tuoreherneelle.

Palkokasvit tarvitsevat runsaasti kaliumia, vähintään 50 kiloa hehtaarilla, ja jonkin verran rikkiä ja mikroravinteista.

Rikkakasvien torjunta suurin haaste

Palkokasveja pidetään heikkoina kilpailijoina rikkakasveja vastaan. Rikkakasvien torjunta onkin eräs palkoviljojen viljelyn kovimmista haasteista, sillä palkoviljoille sopivia torjunta-aineita on niukasti. Uusia keinoja on kuitenkin näköpiirissä, kuten peltorobotit ja rikkakasveja sähköllä hävittävä laite.

Pakasteherneellä erityisongelmana on mustakoiho, jonka siementuotantoa ilmastonmuutos lisää. Sen myrkylliset marjat ovat herneen siementen kokoisia ja värisiä puunin aikaan. Jos niiden torjunta ei ole riittävää, pellon koko sato voi päättyä hylättäväksi. Samoin ohdakkeiden ja sen kaltaisten kasvien pyöreät, vihreät nuput pitää poistaa pellolta, jotta ne eivät päädy lopputuotteeseen.

Rikkakasvi ja tuhoojat pitkälti samat

Hernekääriäinen on kaikkien hernekasvien vihollinen numero yksi. Kun tarjolla ei ole herneitä, se iskee myös muihin palkokasveihin. Aikuiset hernekärsäkkäät aiheuttavat jonkin verran tuhoa kasvien lehdille, mutta vakavampaa on, että niiden toukat syövät palkokasvien tyypeä sitovia juurinystryöitä. Se voi heikentää koko kasvin typensaantia.

Kirvat aiheuttavat kasveille jonkin verran suoraa tuhoa, mutta suurempi merkitys niillä on virusten vektoreina.

Herne- ja härkäpupuiilokkaat tuhoavat palkokasvien sadon elintarvikelaadun ja ovat erittäin vaikeasti torjuvissa.

Monet linnut pitävät itävistä siemenistä, tuoreherneen mehukkaista herneenpaloista ja kuivista paloista.

Jotkut taudit ovat kasvilajikohtaisia, toiset aiheuttavat tauteja useilla eri lajeilla. Lehtihometta, *Peronospora*, esiintyy sekä herneellä että härkäpavulla viileissä ja kosteissa sääoloissa. Suklaalaikkua, *Botrytis*, esiintyy virnoilla ja härkäpavulla, mutta ei merkittävästi muilla palkokasveilla. Härmä, *Erysiphe*, menestyy herneellä lämpimissä ja kuivissa oloissa, kun yöt ovat viileitä.

Pakasteherne korjataan niin aikaisessa kasvuvaiheessa, että sienipatogeenien kemialliselle torjumiselle ei ole aikaa.

Ruosteet ja lehtilaikkutaudit ovat Suomessa vain harvoin ongelma.

Juuristotaudit ovat tulossa yhä tärkeämmäksi ongelmaksi, ja niitä on myös tutkittu vähemmän kuin lehtitauteja. Herneen lakas-tetauti, eli *Aphanomyces*-juurilaho, on erityisen vaarallinen tauti. Jos sitä esiintyy, palkokasvien kiertoaikaa pitää kasvattaa ainakin kymmeneen vuoteen. Muita juurilaho-tauteja esiintyy varsinkin kylminä ja märkinä keväinä.

Asko Simojoki on maaperä- ja ympäristötieteen vanhempi yliopistonlehtori ja Frederick Stoddard Palkokasvitieteen professori Helsingin yliopiston maataloustieteiden osastolla. Tuukka Huhdamäki on vihannestuotannon tutkimusagronomi Apetit Oyj:ssä.

Leg4Life-tutkimushanke edistää ympäristön ja ihmisten terveyttä ja hyvinvointia lisäämällä kotimaisten palkokasvien viljelyä sekä elintarvike- ja rehukäyttöä. Leg4Life (2019–2025) on Helsingin yliopiston, Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen ja Luonnonvarakeskuksen yhteinen hanke. Hanketta rahoittaa Strategisen tutkimuksen neuvosto STN, joka toimii Suomen Akatemian yhteydessä.

Mahdollisuuksien palkokasvit -sarjan edellinen osa oli numerossa 19/2024 ja seuraava osa ilmestyy numerossa 4.



HELLE OY

Ammattiviljelijän luotettava kumppani





MARJAKASVIEN TAIMET

TUNNELIIN, AVOMAALLE, KASVIHUONEESEEN

Toimitamme mansikan, vadelman ja pensasmustikan taimia Euroopan parhailta taimikasvattajilta. Huomaathan, että tunnelitaimet kaudelle 2026 on tilattava maaliskuun loppuun mennessä!

Tiina Välke: 0504709980

www.helle.fi | info@helle.fi | 020 740 2400