

Speltin viljely

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

Speltti (*Triticum aestivum* subsp. *spelta*) on maailman vanhimpia viljeltyjä viljoja. Sen katsotaan polveutuvan emmervehnän (*T. turgidum* ssp. *dicoccum*) ja pörröpukinvehnän (*Aegilops tauschii*) risteymästä. Speltti on lajien välisissä risteytymissä jakautunut kuorellisiin ja puitaessa kuoriutuviin. Nykyisin viljellyt tavalliset vehnät (*T. aestivum* ssp. *aestivum*) ovat saaneet alkunsa spelttivehnästä. Jalostuksen ja valinnan avulla on saatu aikaan puitavissa olevia lajikkeita, joilla on sopeutumia erilaisiin viljely- ja ilmasto-oloihin. Jalostetut lajikkeet ovat korvanneet viljelystä perinteiset matalasatoiset spelttilajikkeet. Speltin pääasiallinen geneettinen ero vehnään on akanakuoren irtoamattomuudessa, kun tavallinen vehnä kuoriutuu jo puitaessa helposti, speltin kuoripitoisuus on noin 31 %. Myös tähkän rakenteessa on eroja, speltillä tähkylät ovat peräkkäin kiinni toisissaan, jolloin puitaessa tähkä katkeaa ja siemenet jäävät kiinni tähkylöihin, vehnällä siemenet irtoavat tähkälapakosta.

Speltin viljely ja markkinat ovat tätä nykyä vähäisiä viljelypanostuksia vaativassa luomutuotannossa ja artesaanileipomoiden tuotteissa. Speltin (saks. Dinkel) viljely ja käyttö ovat Euroopassa keskittyneet pääosin Saksaan, jossa sitä käytetään laajalti monissa viljapohjaisissa ruuissa. Sitä käytetään korvaamaan vehnää mm. leivissä, pastassa, kekseissä, leivonnaisissa ja aamiaismuroissa. Speltistä valmistetaan lisäksi olutta, giniä ja vodkaa. Koska speltin ja vehnän gliadiinin ja gluteiinin koostumus on lähes samankaltainen, keliakiasta kärsiville henkilöille ei suositella speltin käyttöä. Vehnäallergiasta kärsivät henkilöt, jotka kykenevät käyttämään spelttiä, kärsivät muusta kuin gluteiinin intoleranssista. Speltin erityisestä gluteiinin rakenteesta johtuen sen sulavuus on hyvä.

Kasvuston perustaminen

Speltti viihtyy parhaiten hyvälaatuisilla kivennäismailla, joiden pH 6-7,5, optimi pH 6,0, mutta soveltuu viljeltäväksi vähäravinteisimmilla mailla kuin syysvehnä ja on siten soveltuvampi luomuviljelyn viljelykiertoon. Speltti kestää vehnää paremmin maaperän kosteutta kuin kuivuutta. Speltin syvällä ja laajalla juuristolla voi olla maaperän eroosiota vähentävää vaikutusta.

Keskieurooppalaisesta alkuperästä johtuen Suomessa viljellyn syysmuotoisen speltin talvenkestävyys ei ole aivan samaa tasoa kuin talvenkestävimpien syysvehnien. Speltistä on myös kevätmuotoisia lajikkeita, mutta syysmuotoja on pidetty paremmin soveltuvina pohjoisille viljelyalueille. Syyskylvöisen speltin kylvöaika on syyskuun alkupuolella, kun maa on vielä lämmin ja orastuminen tapahtuu nopeasti. Kiinni olevien kuorien johdosta speltti itää syysvehnää hitaammin. Kylvö tehdään kuten syysvehnän kylvö, ja kylvöaika on samaan aikaan syksyllä. Jos maa on kuivaa, siemen kylvetään hieman syvemmälle (4-6 cm) kuin syysvehnä kylvettäisiin, jotta kuorellinen siemen saisi riittävästi kosteutta itääkseen. Kylvömääräksi riittää 200 tähkylää/m². Orastumisen jälkeen speltti kasvaa nopeasti ja

Laine, A. 2018. Speltin viljely. FutureCrops – Uusia kasvilajeja tuotantoon, tietoa ja elämyksiä kysynnän ja liiketoiminnan tueksi. www.luke.fi/futurecrops 15.3.2017

saattaa kehittyä liian reheväksi vasten talvea, jolloin sen talvehtiminen heikkenee mahdollisten tautien johdosta. Tästä syystä spelttiä on laidunnettu kylvön jälkeen mm. Australiassa.

Kuorellisen siemen kylvö voi olla myös haastavaa, sillä siemen ei juokse kylvökoneessa yhtä helposti kuin vehnä ja tukkeutuu kylvökoneen vannasputkissa, jolloin kylvöstä tulee epätasaista. Vaihtamalla kylvökoneen vantaille menevät putket sileäpintaisiin, voidaan tukkeutumia vannasputkissa välttää, samoin kylvönopeutta hidastamalla, jotta siementen virtausmäärä vähenee kylvökoneen putkissa. Samoin riittävän usein toistuvilla tarkastuksilla voidaan todeta tukkeutuneet vantaat aikaisemmin. Kuorettomien spelttien saatavuus vähentää myös kylvöongelmia. Tähkylöiden kierrättäminen kuivurissa helpottaa kylvöä. Kuoren tarkoituksena on suojata siementä kylmältä, kuivuudelta ja liialta kosteudelta. Se on myös suoja tuholaisia ja maaperän toksisia aineita vastaan.

Koska speltti orastuu hitaammin kuin paljassiemeniset viljat, voivat nopeasti kasvavat rikkakasvit tukehduttaa speltin. Lohkon valintaan tulee etenkin luomutuotannossa kiinnittää huomiota, siten että lohkolla olisi mahdollisimman vähän rikkakasveja, jotka ovat vahingollisia speltin orastumisajan kasvulle. Sopivien viljelykiertojen avulla voidaan vähentää speltin rikkakasvipainetta, kuten nurmien jälkeen. Rikkakasvien siementuotanto estyy oikea-aikaisella muokkauksella tai nurmia laiduntamalla, niittämällä sekä säilörehun teolla. Kylvösiemenenä käytetään hyvin lajiteltua ja rikkasiemenistä puhdistettua siementä. Ennen kylvöä tehtävällä matalalla muokkauksella saadaan idätettyä rikkakasvit ennen kylvöä ja kylvömuokkauksessa ne saadaan tuhottua. Luomuspeltin viljelyssä liekityksellä tai höyryllä tehty rikkakasvien torjunta ennen speltin orastumista on vähentänyt rikkakasvien lukumäärää. Orastumisen jälkeen 2-3 lehtivaiheessa tehtävällä rikkaäestyksellä saadaan myös tuhottua pienet rikkakasvit. Kylvötiheyttä suurentamalla saadaan lisättyä rikkoja varjostavaa vaikutusta.

Lajikkeet

Spelttejä on aitoja sekä vehnän ja speltin risteytyksiä. Suomessa viljellyt aidot spelttilajikkeet ovat viljelijöiden Keski-Euroopasta ja lähinnä Saksasta tänne tuomia lajikkeita. Viljelyssä olevat varsinaiset syyspelttilajikkeet ovat Holstenkorn, Schwabenkorn, Bäulander Spellz, Oberkulmer Rotkorn ja Ostroja Zollernspelz. Speltin ja vehnän risteytyksiä ovat Hercule, Frankenkorn, Roquin, Redoute, Ressac, Pome, Spy, Heroj, AD133.1 ja Hubel. Viljelyyn syyspelttivehänä oli vuonna 2017 Oberkulmer Rotkorn, jota viljeltiin puolella syyspeltin 418 ha viljelyalasta, kevätspelttiä viljeltiin vastavana aikana 342 ha alalla.

Lannoitus

Typen tarve speltillä on 50 % pienempi kuin syysvehnällä, mikä takaa paremman sopeutumisen luomukiertoon. Syksyllä typpeä voidaan käyttää 20 - 30 kg/ha ja kevätlannoituksessa 20 - 50 kg/ha. Jos maaperän nitraattitypen määrä on 20 mg/kg maata,

Laine, A. 2018. Speltin viljely. FutureCrops – Uusia kasvilajeja tuotantoon, tietoa ja elämyksiä kysynnän ja liiketoiminnan tueksi. www.luke.fi/futurecrops 15.3.2017

typpilannoitus ei ole tarpeellinen. Maan jäännöstyppimäärästä riippuen typpeä tuottavan esikasvin jälkeen voi speltillä esiintyä lakoisuutta.

Fosforin ja kalin tarpeeltaan speltti on kuten vehnä tai ohra. Fosforia annetaan lannoituksessa 8 - 32 kg/ha. Alhaisessa fosforiluokassa speltti versoo voimakkaammin kuin vehnä ja tuottaa suuremman biomassan, mutta ei kuitenkaan suurempaa jyväsatoa.

Siemenen peittäminen ennen kylvöä on tarpeen, koska speltti ei ole resistentti lento- eikä haisunoelle. Se on arka myös ruosteille ja siksi on vältettävä viljelyä muiden viljakasvien jälkeen.

Tuhohyönteiset ovat samat kuin syysvehnällä, kahukärpänen ja Hessenin sääski vaivaavat aikaisia kylvöjä etenkin lämpiminä syksyinä.

Laontorjunta

Nykyisin viljeltäviin syysvehnälajeihin verrattuna speltti kasvaa pitkäksi, sen korren pituus vaihtelee ± 20 cm 150 cm molemmin puolin. Tavanomaisessa viljelyssä speltin pitkäsi venyvää kortta on syytä vahvistaa ja lyhentää tarkoitukseen hyväksytyllä kasvunsääteellä (mm. etefoni ja trineksapakki), jotta lakoutumisen aiheuttamilta ongelmilta vältytään. Luomutuotannossa on lakoutumisen vähentämiseksi Saksassa käytetty tiheissä kasvustoissa hätätoimenpiteenä jyräystä sileäpintaisella jyrällä, joka ei riko kasvustoa, versomisen alusta 1-solmuvaiheelle asti, jolloin jyräyksen vaikutuksesta korsi jää lyhemmäksi. Myöhemmin 1-solmuvaiheessa tehty jyräys vähentää pääversoja, sivuversojen tähkä on pienempi ja lakoutuminen vähäisempää.

Puinti

Tuleentuuksaan speltin tähkä ja varsi saavat punaisen vivahteen. Puinti tapahtuu leikkuupuimurilla kauran säätöjä mukailien. Oikea puintiajankohta on tärkeää, koska tähkälapakko murtuu helposti ja aiheuttaa helposti varistessaan sadonmenetyksiä. Jyvien kuoriutumista tähkylöistä puinnissa on vältettävä, joten puimurin puintikelan nopeutta vähennetään. Koska silputtavaa olkea ja ruumenta muodostuu paljon, on ajonopeutta myös pienennettävä. Lakoutuneissa kasvustoissa pyritään puinnissa välttämään vastalakon puintia ja sen sijaan puidaan myötälakoon, jolloin lahoavia kasvinosia tulee puimurin vähemmän ja samalla homeisia jyviä. Puinnin jälkeen sato kuivataan kuivurissa alle 14 % kosteuteen. Vehnän tavoin speltti on altis Fusarium sienitartunnalle, joka muodostaa mykotoksista deoksinivalenolia (DON). Yli 1 ppm DON-pitoisuudet eivät ole sallittuja elintarvikekäytössä.

Prosessointi ja markkinat

Speltti varastoidaan kuorellisena, jolloin sen säilyvyys on parempi ja kuorinta tehdään vasta juuri ennen jauhatusta, mikä tekee speltin prosessoinnin vehnää kalliimmaksi. Kuorintaan käy pienissä tilamittakaavan kokoluokan laitteistoissa kauran kuorintalaitteet, mutta suurempiin kuorintavolyymeihin tarvitaan tehokkaampia ja kalliimpia kuorintakoneita, joita on käytössä spelttiä sopimustuotantona viljelyttävillä yrityksillä.

Laine, A. 2018. Speltin viljely. FutureCrops – Uusia kasvilajeja tuotantoon, tietoa ja elämyksiä kysynnän ja liiketoiminnan tueksi. www.luke.fi/futurecrops 15.3.2017

Nykyisin runsaan kysynnän johdosta speltin hinta on moninkertainen tavanomaisiin viljoihin nähden, huippuhinnat olivat mm. UK:ssa 500 – 1600 £/tn vuonna 2014 ja luomuspeltin hinta oli vastaavasti 2000 £/tn. Suomessa maksettiin luomuspeltistä noin 600 €/tn vuonna 2017.

Lähteet

Ferenc Békés, Sándor Tömösközi, Possible use in Cereal-Grain Dietary Intolerances in Cereal Grains (Second Edition), 2017

Gary Gillespie, Liam Brennan, Jim Burke, UCD, Dublin Dermot Forristal, Teagasc, Oak Park, Carlow CROPQUEST Spelt Wheat Food Potential

Mavi, Peltokasvilajikkeiden viljelyalat 2017

Hannah Harwood, Spelt UVM Extension Crops & Soils Team 2011

Robyn Neeson Organic Farming Liaison Officer, Yanco, Organic spelt production

Avainsanat : speltti, viljely,