

# Jepuan Perunan odlarforum Skotlannissa

Paavo Ahvenniemi



## Perunan viljely Skotlannissa

Skotlannissa on maatalousmaata 6,2 miljoonaa hehtaaria, mistä kuitenkin noin 4 miljoonaa hehtaaria on laajaperäistä laidunmaata. Varsinainen intensiivisesti viljelty peltoala on samaa suuruusluokkaa kuin meillä Suomessa. Lähes 95 % tästä sijaitsee sillä Pohjanmeren rannikkokaistaleella Itä-Skotlannissa, jolle matka suuntautui.

Kasvukausi on Skotlannissa pitkä, yli 7 kuukautta, mutta kesäajan keskilämpötila on merellisydestä johtuen vain 11-12 °C. Paikallisten mukaan kesät talvet samaa. Vuotuinen sademäärä on yli 800 millia. Perunaa viljellään 30000 hehtaarin alalla, ja siitä noin 40 % on siemenperunaa. Ruokaperunan keskisato on noin 50 tonnia hehtaarilta. Tilakohtainen peruna-ala on kasvanut nopeasti 1990-luvun puolivälistä, jolloin Isossa Britanniassa luovuttiin tilakohtaisista kiintiöistä, 10 hehtaariaa yli 40 hehtaariin.

## Vierailu SCRI:ssä

Scottish Crop Research Institutessa (Skotlannin viljelykasvien tutkimuslaitos) perunan kasvitautitutkijat kertoivat muutamasta akuutista kasvitautiongelmasta ja esittelivät rutonkestävyyssjalostusta. Laitos johtaa koko Ison Britannian perunan ja viljakasvien tutkimusta.

Ruttokeskustelu kiertyi luonnollisesti "Blue 13" -kannan ympärille (vrt. Tuottava Peruna 1/09). Tämä vasta vuonna 2005 Skotlannista löytynyt erittäin aggressiivinen ruttokanta on tutkija David Cooken mukaan yleistynyt dramaattisesti. Sen myötä rutto tulee entistä aikaisemmin, pystyy aiheuttamaan tuhoja poikkeuksellisen matalassa lämpötilassa ja on heikentänyt selvästi lajikkeiden rutonkestävyyttä. Se on myös heikentänyt torjunta-aineiden tehoa. Se on mm. täysin metalakssylin kestävä.

Koska Blue 13 on A2-tyyppiä, olimme tietenkin kiinnostuneita maatartunnan

**Jepuan Perunan kuusihekinen "odlarforum" teki juhannuksen jälkeen tutustumismatkan Skotlannin perunantuotantoon Edinburgin-Dundeen alueelle. Kolmen päivän aikana ehdittiin vierailla SCRI:ssä (Scottish Crop Research Institute) Dundees-  
sa, maatalousnäyttelyssä Edinburgissa sekä isolla ruokaperunatilalla ja perunaa välittävän Co-operativen perunapakkaamolla Dundeen pohjoispuolella.**



Skotlantilaisella maatilalla kuuluu olla kotieläimiä.

riskeistä. Cooken mukaan maatartuntaa ei ole havaittu ylipäättään Isossa Britanniassa, kiitos sikäläisen hyvän viljelykierron, jossa perunaa on vain 5-6 vuoden välein. Tutkijan mukaan munaitöitä kyllä muodostui tutkimuksessa, jossa käytössä oli niin kutsuttu "Finnish rotation", eli monokulttuuri. Olemme siis kuuluisia Skotlannissakin, ainakin sikäläisissä tutkijapiireissä!

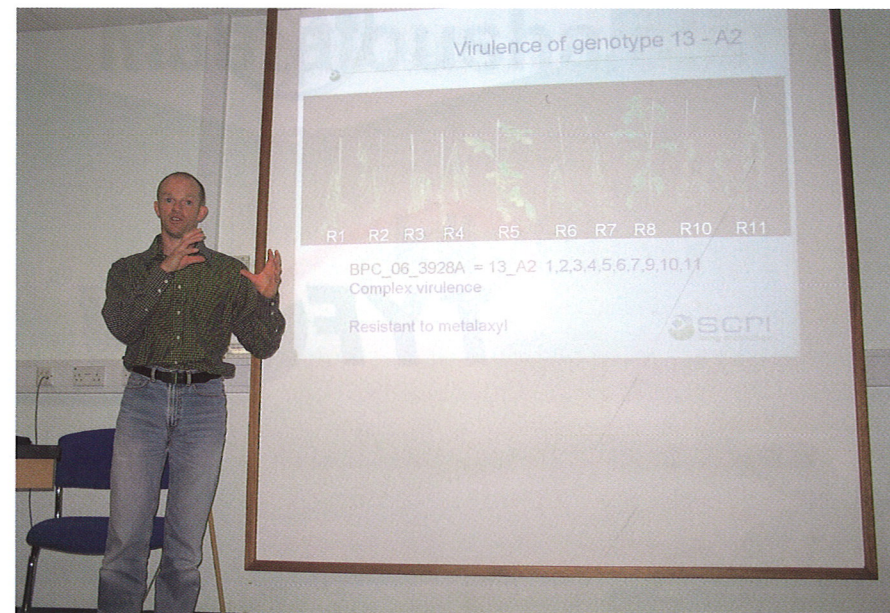
Toinen meille esitelty tauti oli maltokaariviroosi, jota tutkija Alison Leesin mukaan esiintyy melko yleisesti Skotlannissa, mutta kaikki lajikkeet eivät näytä oireita. Torjunta keskittyikin lähinnä siihen, että pyritään välttämään pahimmin oirehtivia lajikkeita. Alison itse on keskittynyt maltokaariviruksen vektorin, *Spongospora*-kuoriokkosien tutkimiseen. Hänen mukaansa DNA-testissä on havaittu, että siitä esiintyy kahta eri rotua, mutta niiden mahdollisista eroista maltokaariviruksen siirtäjinä ei vielä tiedetä. Tutkija Graham Cowan esitteli lisäksi tutkimuksia joissa maltokaarivirukseen on siirretty fluoresoivaa proteiinia aikaansaava GFP-geeni, jonka avulla pystytään seura-

maan viruksen kulkuteitä soluissa.

Alison Lees kertoi myös Skotlannissa yleisestä perunan ulkonäköä heikentävästä mustapistetaudista (*Colletotrichum coccodes*). Mukuloihin tulee pistemäisiä vioituksia, jotka yhtyvät lopulta laajoiksi vioittuneiksi alueiksi. Tauti muistuttaa melko paljon harmaahilsettä. Se on siemenlevintäinen, ja sen määrä lisääntyy voimakkaasti, kun perunaa pidetään syksyllä pitkään maassa. Todettiin, että viimeksi mainittu seikka varmaan estää taudin esiintymisen meillä.

## Tutustuminen perunan tuotantoon

Mr. Charles Tong yhdessä poikansa Edwardin kanssa auttoi matkakohdeiden valinnassa, ja he toimivat ystävällisesti yhden päivän ajan matkaoppaina. He omistavat perunan ja vihannesten käsittelylaitteita valmistavan Tong Peel Engineering -perheyhtiön, joka vie laitteita yli 20 maahan 10 miljoonan punnan liikevaihdolla.



Tutkija David Cooke esittelee skotlantilaista ruttotutkimusta.

Tilakäynti Tongien opastuksella suuntautui Dundeen pohjoispuolella Carnoustiessa sijaitsevalle ruokaperunaa tuottavalle Pittvie Farmille, jota omistaa Mr. Hugh Niven esitteli. Tilalla viljellään perunaa noin 200 hehtaaria. Perunaa on viljelykierrossa joka viides vuosi, mikä kertoo siitä, että tilan peltoala on melkoinen. Tosin kaikki pelto ei ollut omaa, ja ilmenikin, että Skotlannissa maan vuokraaminen on yleistä ja melko helppoa. Perunalohkot saattavat tyypillisesti sijaita kymmenien kilometrien päässä perunavarastolta. Perunan kuljetuksia pelloilta varastoille ja pakkaamolta eteenpäin kauppoihin helpotti se, että maatilayhtiönsä yhteydessä oli viljelijän veljen kuljetusfirma.

Tilalla oli runsaasti lampaista ja lihakarjaa, mikä mahdollisti nurmen pidon viljelykierrossa. Aivan pakkaamon ja varastojen yhteydessä oli pihatto, jossa oleili kuin maliksi sopuisasti kymmeniä lihamulleja. Kun vähän ihmettelimme, miten karjanpito sopii niin tiiviisti perunapakkaamon yhteyteen,



Itsekulkevan Tecnomat-kasvinsuojeluruiskun istuimen muka-

viljelijä katsoi meihin täysin ymmärtämättömänä ja totesi yksikantaan, että tietenkin maatilalla kuuluu olla karjaa.

Pellon laidalla viljelijä esitteli skotlantilaista viljelytekniikkaa. Kivisyyden vuoksi pelto ajetaan ennen istutusta kivenpoistajalla, joka siirtää kivet ja kokkareet jonoihin mää-  
räväleihin, ja perunapenkkiä istutetaan sen jälkeen ratien väliin jäävään petiin. Rutontorjuntaohjelmaa udellessamme vastaus oli yksikantaan: maanantaisin.

## Osuuskuntamuotoista perunakauppaa

Toinen vierailukohteemme Tongien opastuksella oli Co-Operative Farmsin perunapakkaamo, myös Carnoustiessa. Vasta muutama vuosi sitten rakennettu pakkaamo ja lajitteluyksikkö työllistää yli 50 henkeä ja on osa jo 1800-luvulla syntyneen osuuskuntaliikkeen (co-operative). Co-Operative koostuu omista tuotantolaitoksista ja tuotteita markkinoivasta vähittäiskauppaketjusta (Co-op stores). Se tuottaa noin

30000 hehtaarin alalla mm. viljaa, perunaa, hernettä ja mansikkaa. Carnoustien yksikön johtaja Bill Longair valotti osuuskunnan toimintaperiaatteita. Viljely perustuu kestävä-  
n maatalouden periaatteille (sustainable farming), on hyvin läpinäkyvää, ja kuluttajia pyritään sitouttamaan toimintaan muun muassa tarjoamalla heille nimelliseen hintaan osakkuutta.

Viljelijöiden ja Co-operativen välillä käytetään monia erilaisia sopimusmalleja hyvin joustavasti. Viljely voi olla puhdasta sopimusviljelyä tai se voi tapahtua kokonaan Co-operativen toimesta viljelijältä vuokratuilla mailla tai osapuolten välillä voi olla erilaisia yhtiöjärjestelyjä. Tai Co-operative tarjoaa tuottajalle korvausta vastaan johtamis- ja asiantuntija-apua.



Tyypillinen skotlantilainen perunapello. Kahden penkin väleihin sijaitsevat vähän leveämmät kivi-/kokkarevälit.

## Maatalousnäyttely

Edinburgissa oli sopivasti iso Highland Show -maatalousnäyttely, jossa oli meikäläisistä näyttelyistä poiketen myös laaja konekenttä ja perunan viljelyn erikoiskoneetkin hyvin edustettuina. Komeiden koneiden äärellä oli hyvä tilaisuus pohdiskella tilakohtaisten peruna-alojen kasvun mukanaan tuomia haasteita. Olemmeko siirtymässä aikaan jossa rahtarit tekevät valtaosan viljelytoimenpiteistä? Esimerkiksi ranskalaisen valmistajan järeän itse kulkevan kasvinsuojeluruiskun äärellä laskeskelimme, että sillä varmaan hoitelisi koko Jepuan perunaruiskutukset. Taisipa joku istahtaa ohjaamoonkin, ikään kuin tulevaa ennakoiden.

**Paavo Ahvenniemi on määrällä-  
aikaisena tutkijana Perunantutkimuslaitoksessa.**