MAASEUDUN TIEDE

Liite 9.6.2008 65. vuosikerta Numero 2 Sivu 16

Peruna hyötyy pitkästä päivästä

Anna Sipilä ja Elina Virtanen, MTT

Valoisat kesäyöt kiihdyttävät perunan kasvua. Jos lyhyt ja viileä kasvukausi ei olisi rajoitteena, pitkä päivä olisi merkittävä kilpailuetu suomalaiselle perunantuotannolle. Päivänpituus saattaa vaikuttaa myös siemenperunan sadontuottokykyyn.

Perunaa viljellään ympäri maapalloa hyvin erilaisissa olosuhteissa. Pohjoismaat eroavat muista perunantuotantoalueista erityisesti päivänpituuden vuoksi. Keskikesällä aurinko on näkyvissä Helsingissä pisimmillään 19 tuntia ja Oulussa 22 tuntia vuorokaudessa. Pohjoisia olosuhteita on usein pidetty kasvintuotannon haittatekijöinä, mutta tuoreiden tutkimustulosten perusteella pitkästä päivästä on hyötyä perunan kasvulle.

MTT:n ja Oulun yliopiston tutkimuksessa verrattiin kahden päivänpituuden vaikutusta perunan kasvuun.

Verrattavana oli 15 tunnin ”lyhyt päivä”, joka vastaa Välimeren alueen kasvukauden aikaista päivänpituutta, ja Oulun seudun keskikesää vastaava 22 tunnin ”pitkä päivä”. Aamuin illoin pitkän päivän olosuhteissa annettiin kolme tuntia hämärää simuloivaa himmeää valoa. Keskipäivällä annettiin 16 tuntia kirkasta valoa.

Muiden ympäristötekijöiden vaikutukset minimoitiin toteuttamalla koe kasvatuskaapeissa, joissa olosuhteet voitiin pitää tasaisina koko kasvatuksen ajan. Kasvatuslämpötila oli koko ajan 20 °C.

Perunalajikkeet reagoivat hyvin eri tavoin ympäristötekijöihin. Tutkimus toteutettiin kahdella lajikkeella. Van Gogh on hyväsatoinen ja Suomen yleisin ruokaperunalajike. Blue Congo on puolestaan harvinaisempi, mutta se sisältää luontaisesti paljon flavonoideja, jotka olivat myös kiinnostuksen kohteena tutkimuksessa.

Satoa ja tärkkelystä lisää

Pitkän päivän olosuhteissa kasvaneiden perunoiden sato oli merkittävästi suurempi kuin lyhyessä päivässä. Lajikkeilla oli kuitenkin eroa siinä, kuinka voimakkaasti ne reagoivat päivänpituuteen. Van Gogh -lajikkeella pitkä päivä lisäsi satoa 10 % ja Blue Congolla 50 % lyhyeen päivään verrattuna.

Anna Sipilä

Pitkä päivä ja lyhyt yö kasvattivat perunan versoista pitkiä ja honteloita.

Sadon tärkkelyspitoisuus oli Blue Congo -lajikkeella pitkässä päivässä 38 % suurempi kuin lyhyessä päivässä. Van Goghilla päivänpituus vaikutti tärkkelyspitoisuuteen vain hieman, mutta kylläkin samansuuntaisesti.

Sadon kuiva-ainepitoisuus oli koko aineistossa keskimäärin 20 % suurempi pitkässä kuin lyhyessä päivässä.

Kasvustoissakin eroa

Perunakasvien maanpäälliset osat olivat hyvin erilaiset eri päivänpituuksissa. Pitkässä päivässä kasvaneet versot olivat pitkiä, honteloita ja pienilehtisiä. Lyhyen päivän versot olivat lyhyitä, tanakoita ja suurilehtisiä. Versot kasvoivat pitkässä päivässä yli kaksinkertaisiksi lyhyeen päivään verrattuna. Lehtien lukumäärässä ei kuitenkaan ollut eroja, joten lyhyen päivän kasvit olivat huomattavan tuuheita ja pitkän päivän kasvit harvoja.

Pohjoinen elinvoima?

Päivänpituuden vaikutusta selvittäneessä kokeessa tuotetuilla mukuloilla tehtiin myös pienimuotoinen jälkivaikutuskoe, jossa tutkittiin siemenperunan elinvoimaa idätysvaiheessa. Pitkässä päivässä kasvaneiden mukuloiden kärki-itu oli keskimäärin pidempi kuin lyhyen päivän mukuloiden. Päivänpituus ei kuitenkaan vaikuttanut muodostuneiden itujen lukumääriin. Itujen kehittymisellä voi olla vaikutusta perunan alkukehitykseen myös käytännön olosuhteissa, mutta asian varmistamiseksi tarvitaan vielä lisätutkimuksia.

Pellolla perunaan vaikuttavat päivänpituuden lisäksi monet muutkin tekijät. Suomen lyhyt ja viileä kesä rajoittaa kasvua, ja keskimääräiset sadot ovat selvästi pienempiä kuin esimerkiksi Keski-Euroopassa.

Suomen etuna ovat kuitenkin kasvitautien ja tuholaisten lisääntymistä rajoittavat talviolosuhteet. Suomalaista puhdasta siemenperunaa arvostetaan myös ulkomailla.

Päivänpituuden vaikutukset siemenperunan elinvoimaan tuleekin vielä todentaa erilaisissa tuotanto-olosuhteissa.

Lisätietoja: anna.sipila@mtt.fi
puh. (08) 2708 4504