

Peltotohtori neuvoo viljelyssä

Risto Tahvonen, Timo Kaukoranta ja Jorma Väisänen ja Tapio Salo, MTT

Monet tekijät vaikuttavat kasvien kasvukauden aikaiseen vedentarpeeseen. Niitä ovat esimerkiksi kokonaissäteily, ilman kosteus, tuuli ja lehtien määrä sekä maalaji, juuristokerroksen paksuus ja maan käyttökelpoinen vesivara. Näiden tekijöiden avulla voidaan laskea, milloin kasvukaudella on kasteltava ja paljonko.

Puutarhakasvien tarkka kastelu takaa suuren ja hyvälaatuisen sadon. Tämä on korostunut erityisesti viimevuosien kuivina kesinä. Oikeanlaisella kastelulla esimerkiksi mansikan sato on kasvanut 2–3-kertaiseksi perinteisiin satoihin verrattuna. Oikealla kastelutekniikalla ja ajoituksella voidaan lisäksi säästää merkittävästi vettä.

Peltotohtori tukee päätöksissä

MTT:n kastelututkimusten yhteydessä on laskettu, paljonko kasvit kuluttavat vettä erilaisissa olosuhteissa. Näiden dynaamisten kastelumallien perusteella on arvioitavissa veden tarve koko vuonna. Kastelu-, lannoitus- ja lämpösummamalleista on tehty Peltotohtori-tietokoneohjelma, joka auttaa viljelijää, neuvojaa ja tutkijaa arvioimaan ja toteuttamaan tärkeät viljelypäätökset. Peltotohtori on nyt koekäytössä ja tulee varsinaisesti käyttöön ensi syksynä. Peltotohtorin käyttäjät otetaan lokakuusta lähtien koulutuskurssille, johon kuuluu ohjelman opetus ja asennus oman tilan olosuhteisiin. Kaksipäiväisen kurssin hinta on 350 euroa. Ilmoittautumisia kurssille ottavat vastaan Mikko Rahtonen Puutarhaliitossa ja tämän artikkelin kirjoittajat MTT:ssä.

Vedenkulutus riippuu säästä

Kastelumalli perustuu pitkän ajan sääkeskiarvoihin, ja ohjelmaan on tallennettu kaikkien paikkakuntien lämpösummat. Säätilastojen avulla arvioidaan, paljonko maasta ja kasveista haihtuu keskimäärin vettä. Jo tämän tiedon pohjalta voidaan arvioida, milloin viljeltävän kasvin kastelu on aloitettava alkukesästä, jos luonnonsateita ei tule. Kasvien vedentarvetta voidaan arvioida syvällisesti lähivuorokausien tarkennetun sääennusteen avulla. Tällöin viljelijä syöttää Peltotohtori-ohjelmaan seuraavien viiden vuorokauden sääennusteen lämpötilan ja pilvisyyden avulla. Näiden tietojen perusteella ohjelma laskee, milloin seuraavaksi tarvitaan kastelua.

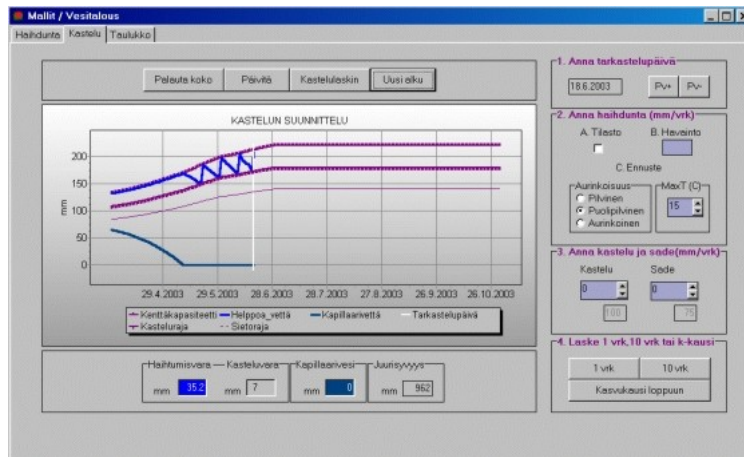
Kastelutahti kasvin, maalajin ja tekniikan mukaan

Kastelumallin keskeisiä elementtejä ovat kasvilaji, maan ominaisuudet ja kastelutekniikka. Viljeltävän kasvin kasvurytmi ja juuristokerroksen kehittyminen kasvukaudella antavat ratkaisevia kertoimia veden tarpeelle. Samoin eri maalajien käyttökelpoisen veden pidätyskyky määrää ratkaisevasti, kuinka paljon yhdellä kertaa voidaan kastella. Mallille määritetään myös käytettävä kastelutekniikka. Eri kastelutekniikoiden hyötysuhteet ovat ohjelmassa jo valmiina.

Peltotohtori auttaa suunnittelussa ja opetuksessa

Kastelumallin avulla voidaan laskea viljeltävälle kasville, paikkakunnalle ja peltolohkolle tyypilliset kasteluajankohdat ja -määrät sateettomana vuotena. Aluksi kastellaan pienempiä määriä, kun kasvien lehdet ja juuret ovat pieniä. Keskikesällä yksittäiset kastelut ovat runsaita ja tiheitä, mutta ne harvenevat jälleen kohti syksyä. Peltotohtori opettaa käyttäjänsä kastelemaan oikealla hetkellä ja oikean määrän. Sateen tai kastelun jälkeen seuraavan kastelun määrittäminen onkin hyvin tarkkaa. Tarkkuutta voidaan lisätä tekemällä maasta kosteusmittaus esimerkiksi tensiometrin avulla ja ilmoittamalla saatu lukema Peltotohtorille. Tällöin oikea kasteluajankohta määräytyy maan todellisten vesivarojen perusteella. Peltotohtori avustaa viljelyratkaisujen lisäksi myös muissa tarkoituksissa. Kastelukamman avulla voidaan arvioida teoreettinen vedentarve tilalla. Tästä syystä ohjelmaan on lisätty laskin, joka helpottaa kastelukalustojen mitoittamista. Kastelumallit ovat lisäksi oiva apuväline neuvonnassa ja opetuksessa, kun selvitetään eri tekijöiden vaikutuksia kasvien vedentarpeeseen. Peltotohtori-ohjelmassa on mukana myös sähköposti, jonka avulla neuvoja ja viljelijä voivat sujuvasti tarkastella samoja aineistoja epäselvissä tilanteissa.

Lisätietoja: risto.tahvonen@mtt.fi
puh. 02) 477 2201



Peltotohtorin kastelumallin avulla voidaan määrittää halutulle pellolle ja kasville koko vuoden kasteluohjelma, kastelukampa, jos luonnonsateita ei tule lainkaan.