

GEENIVARAOMENAN ARVOKKAAT OMINAISUUDET: NYT

KUVA: Tuuli Haikonen

Geenivaratyön tähtäimessä on arvokkaan mutta uhatun säästämisen tulevaa käyttöä varten. Mutta joskus tulevaisuus on jo. Uudet tarpeet realisoituvat äkisti markkinoiden, ilmaston ja elinkeinon käytäntöjen muuttuessa. Geenivarojen hyödyntäminen edellyttää niiden tuntemista. Parhaiten ennakoivasti.

TEKSTI: Tuuli Haikonen,
Saila Karhu

Maailma muuttuu, omenasen mukana?

Suomessa on useita omenalajikkeita, jotka ovat menestyneet oman paikkakuntansa ilmastossa ja tuotaneet hoitajilleen mieleistä satoakin. Suomen Kasvigeenivaraohjelma on kerännyt säilytettäviä lajikkeita. Perusteluina säilyttämiselle voivat olla mm. pitkä viljelyhistoria, suomalainen alkuperä tai arvokkaat ominaisuudet. Suomen omenaperimässä on itäistä alkuperää olevia lajikkeita, mikä tekee kokoelmasta Pohjoismaidenkin sisällä omaleimaisen.

Perinteisissä lajikkeissa on yleisterveitä ja talvenkestäviä. Niissä on ominaisuuksia, joita voidaan risteytysjalostuksen keinoin siirtää uusiin lajikkeisiin. Toisaalta perinteisiä lajikkeita voidaan myös suosittelaa käyttöön, kunhan niistä tunnetaan muutuviin oloihin sopivat.

Omenaa uusissa olosuhteissa

Kotimaiset omenasadot kasvavat. Hehtaarisatojen merkittävä kasvu on hillittykasvuisten perusrunkojen käytön ja uudistuneen viljelytekniikan ansiota. Valitettavasti hillitysti kasvava puu on altis hedelmäpuunsyöväälle, joka on omenapuun puuainesta tuhoava tauti. Syöpää aiheuttava mikrosieni viihtyy jo nyt hyvin Etelä-Suomen merellistyvässä ilmastossa.

Kestävyydessä hedelmäpuun syöpää vastaan on astevaihtelua, joten se on monen geenialueen määräämä. Todennäköisesti taustalla on yleistä taudinkestävyyttä, jossa kasvisolu tunnistaa sieni-infektioon yleisesti liittyviä yhdisteitä ja niiden määräsuheteita. Mannermaisesta ilmastosta lajikkeet eivät ole tavanneet tätä merellisten alueiden haittaa, joten on arvoitus, onko niissä kestäviä lajikkeita ja mikä tyyppistä kestävyys on.

Yhä suurempi osa kotimaisesta sadosta varastoidaan. Sienten aiheuttamat varastotaudit ovat kasvava ongelma, sillä kemiallista kasvinsuojelua pyritään vähentämään koko EU:n tasolla.

Kysymys perinteistenkin lajikkeiden kestävyyksistä on ajankohtainen omenantuottajille.

Lajikekokoelmasta suoraan geenimerkkeihin?

Kasvinjalostajat ovat aiemmin etsineet perimästä tärkeille ominaisuuksille tunnisteita, geenimerkkejä, yksittäisten risteytysten jälkeläistöistä. Geenimerkit ovat käyttökelpoisia vain jalostusaineistoissa, joissa on samoja vanhempia. Niiden laajempi hyödyn-

täminen edellyttää uutta jälkeläisanalyysiä.

Nykyään perimää pystytään lukemaan laajamittaisesti, satoja tuhansia muuntelevia kohtia samanaikaisesti. Suuristakin lajikekokoelmista voidaan etsiä korrelaatioita ilmasun, eli lajikeominaisuuksien, ja koko perimän vaihtelun välillä. Laajapohjaisen lajikekokoelman ja luotettavan ilmasutiedon kerääminen ovat avainasemassa.

Omenan perimän tuntemus edistyy: yli 150 pohjoismaisesta omenalajikkeesta on kartoitettu perimän vaihtelevia kohtia. Varastotautien ja hedelmäpuunsyövän kestävyys verrataan tähän tietoon. Jos yhteys syövän- tai varastotautien kestävyys ja perimän vaihtelun välillä löydetään, on tiedosta hyötyä jalostuksessa sekä viljelyn lajikevalinnassa.

Omenalajikkeiden taudinkestävyyttä vertaillaan Nordic Apples -esijalostushankkeessa (koordinoina Pohjoismaiden Geenivara-keskus NordGen). Hankkeessa on mukana Ruotsin maatalousyliopisto SLU, norjalainen kasvinjalostaja Graminor ja Luke. Nordic Apples -hankkeessa on kehitetty menetelmiä syövän ja varastotautien kestävyys tutkimiseksi ja pyritään yhdistämään kestävyystieto lajikkeiden väliseen geneettiseen muunteluun. Lajikkeiden hedelmäpuunsyövän kestävyys tutkimistaan lisäksi hankkeessa Omenasyöpä (rahoittaja Suomen Kulttuurirahasto), sekä hedelmäpuunsyövän epidemiologiaa suhteessa omenapuun kasvurytmiin Tutka-hankkeessa (rahoittaja Maatilatalouden kehittämisrahasto Makera, MMM).