

Turvallista ruokaa jalostamalla

(HS Vieraskynä 27.8.2004)

RAVINTOMME 8

Geenitekniikan etuna on, että jalostusta voidaan tehdä yhä valikoivammin ja kohdennetummin, kirjoittaa **Sirpa Kärenlampi**.

Maanviljelyn alkutaipaleilla noin 11000 vuotta sitten otettiin viljelyyn luonnonvaraisia lajeja, joita jo keräilytaloudessa oli käytetty. Noin 7000-8000 vuotta sitten viljeltiin Lähi-idässä emmervehnää, ohraa ja hernettä. Kiinassa viljeltiin riisiä, Meksikossa maissia ja Andeilla perunaa. Villien kasvien valinnassa olivat kriteereinä suuri ja säännöllisen muotoinen mukula, siemen tai hedelmä, sekä pahanmakuisten kasvien hylkääminen.

1600-luvun lopulla käynnistyneen systemaattisen kasvinjalostuksen tärkein tavoite on ollut satoisuus, mutta samalla myös turvallisuus on parantunut. Esimerkiksi perunan alkaloidimäärä aleni, kun villiperunan kitkeryydestä haluttiin päästä eroon. Vihannespaprikasta on jalostettu pois tulinen aine, jolla on voimakas silmien ja nenän limakalvoja ärsyttävä vaikutus.

Ruuaksi käytettävistä pavuista ovat vähentyneet monet villipapujen myrkyt loppujen hävitessä liottamalla ja keittämällä. Rypsi ja rapsi tulivat kelvollisiksi elintarvike- ja rehukäyttöön vasta, kun niiden tärkeimpien myrkkyjen - öljyn erukahapon ja siemenrouheen glukosinolaattien - määrä oli saatu alhaiseksi.

Kun perinteinen ruokamme on näin saatu turvalliseksi, tarvitaanko jalostusta tai varsinkaan geenitekniikkaa turvallisuuden parantamiseksi?

Perinteisin keinoin tuholaisia torjuvaksi jalostettu sellerilajike aiheutti yllättäen ruokakaupan työntekijöille ihorakkuloita, koska torjuntakyky perustuikin sellerin omien luontaisten myrkkyjen lisääntymiseen. Perunan kyky torjua tuholaisia hävisi, kun sen omat myrkyt hävisivät; nyt kykyä haetaan takaisin villiperunasta.

Pähkinä, soijapapu ja vehnä ovat yleisiä ruoka-aineallergian aiheuttajia. Monet muutkin kasvikset ja hedelmät aiheuttavat ikäviä oireita herkissä kuluttajissa. Jalostusta tarvitaan siis edelleen.

Geenitekniikkaa sovelletaan jalostuksessa kahdella tavalla. Sen avulla voidaan selvittää viljelykasvin niin hyödylliset kuin haitallisetkin aineenvaihduntaprosessit ja käyttää sitten tätä tietoa hyväksi perinteisessä jalostuksessa.

Tunnetumpi tapa on tuoda geeninsiirrolla kasviin - tai vaikkapa jalostuseläimeen - uusi ominaisuus silloin, kun tämä ei ole toteutettavissa perinteisellä jalostuksella.

Ruuan turvallisuuden kannalta on ensiarvoista varmentaa, ettei villilajikkeista tuoda takaisin viljelylajikkeisiin myrkkyjä, joista on pitkällisen perinteisen jalostuksen kautta päästy eroon. Geenitekniikan etuna on, että jalostusta voidaan tehdä yhä valikoivammin ja kohdennetummin.

Väitetään, että geenimuuntelu on toistaiseksi hyödyttänyt vain viljelijöitä, ja kysellään, milloin on kuluttajien vuoro. Asia voidaan nähdä toisinkin.

Viljelyä helpottavia ominaisuuksia - kuten tuholaisten torjuntakykyä - parantamalla on todistettavasti pystytty vähentämään torjunta-aineiden käyttöä, jolloin ruokaan tulee vähemmän jäämiä. Samalla erään homeen tuottaman myrkyt määrää on vähentynyt muuntogeenisessä, EU:nkin hyväksymässä maississa.

Lisäksi soijapavussa, riisissä ja pähkinässä on onnistuttu alentamaan allergiaa aiheuttavien proteiinien määrää. Kestää kuitenkin vielä vuosia ennen kuin nämä tuotteet ovat kuluttajan ruokapöydässä.

Maatalouden biotekniikan tulevaisuutta ohjaavat toisaalta varauksellinen suhtautuminen muuntogeenisiin elintarvikkeisiin ja toisaalta tieteen ja teknologian jatkuva, voimakas kehitys. Näiden summana jalostuu epäilemättä ruokaa, joka on turvallisempaa paitsi tavalliselle kuluttajalle myös allergikoille sekä muista terveydellisistä syistä erityisruokavaliota noudattaville ihmisille.

Ehkäpä kännykässämme on tulevaisuudessa siru, joka paljastaa pakkausmerkinnästä meille sopimattomat ruoka-aineet ja auttaa valitsemaan itselle sopivat, turvalliset vaihtoehdot.

Sirpa Kärenlampi
Kirjoittaja on bioteknologian
professori Kuopion yliopistossa