

Perunan haitta-aineita valjastetaan tauteja vastaan

Heikki Vuorela, Maaseudun Tulevaisuus

Hylkiöistä hyötykäyttöön, erikoistutkija **Veli-Matti Rokka** kuvaa tutkimuskohdettaan. Tavoitteena on valjastaa perunan haitallisia aineita tauteja vastaan. Toiveissa on löytää apua jopa syövän hoitoon.

Asiantuntijalle enemmän kertoo, että Veli-Matti Rokka tutkii perunan glykoalkaloideja. Jokamies törmää niihin, jos yrittää syödä valon vihertämää mukulaa: se jää nopeasti vain aikeeksi, kun kitkeryys polttee suuta.

Ja hyvä niin, sillä perunan vihertyneen mukulan kitkeryys johtuu glykoalkaloideista, pääosin solaniinista ja kationiinista. Ne ovat toksisia, siis myrkyllisiä aineita, jotka eivät häviä kuumentamallaan.

Peruna suojaa itseään

Kasvinjalostuksella perunamukuloiden glykoalkaloidipitoisuutta on pystytty vähentämään. Maan päälle näkyvissä osissa tavoitteeksi kelpaisi tosin myrkyllisyydenkin, sillä peruna suojelee sen avulla itseään. Glykoalkaloidit pitävät loitolla paitsi mauille nyripistäviä eläimiä, myös bakteereja ja sienitauteja.

Kun glykoalkaloidit suojelevat perunaa, voisivatko ne oikein käytettynä suojella ihmistäkin? Rokka uskoo niin olevan, ja niin uskoo myös Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus, koska on hankkeen ohjelmaansa ottanut.

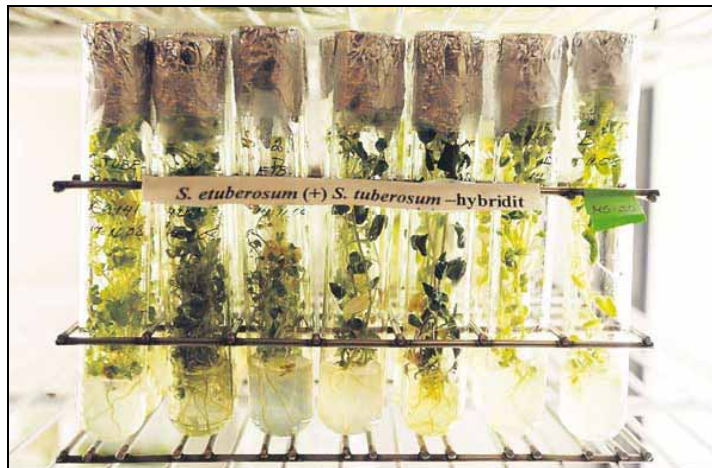
Perunan glykoalkaloidien tutkimuksen tavoite on löytää aineita, joilla on lääkevaikutus.

Jos siinä onnistutaan, se toisi uutta arvoa perunalle ja auttaisi siten perunateollisuutta ja perunanviljelyä, Rokka sanoo. Lääkkeiden raaka-aine kerättäisiin helpoimmin perunatärkkelyksen valmistuksen sivuvirroista ja ruokaperunan kuorimajätteestä. Raaka-aineen tarpeen kasvaessa voitaisiin korjata perunan varsistokin.

Kuvat: Markku Vuorikari



Veli-Matti Rokan koeputkissa on perunan hybridisteytyksiä. Tavoitteena on saada aikaan uudenlaisia glykoalkaloideja, joista etsitään sitten entistä paremmin hyötykäyttöön sopivia ominaisuuksia.



Syöpälääke?

Huikkeimmat näkymät ovat, että perunan glykoalkaloidit auttaisivat taistelussa syöpää vastaan. Maljakokeissa siitä on saatu lupaavia tuloksia, mutta Rokan arvion mukaan käytännön sovelluksia joudutaan odottamaan. Odotusaikaa pidentää, että pelkkä sopivan aineen löytäminen ei riitä, vaan se vaatii sen jälkeen perusteelliset lääketieteelliset testit.

Australialainen lääkeyritys Solbec Pharmaceuticals aikoo tosin saada jo lähivuosina markkinoille syöpälääkkeen, joka sisältää perunan sukuisesta paholaisen omenasta saatuja glykoalkaloideja, solasoniinia ja solamargiinia. Käytännössä samaa ainetta on pitkään käytetty iholuomiin.

Solbec sanoo lääkkeensä pystyvän tunkeutumaan syöpäsoluun ja "räjäyttämään" sen.

Lääkkeellä on jo tuotemerkkikin, Coramsine, ja se on Amerikassa potilastesteissä. Ensimmäisessä kokeessa oli kahdeksan syöpäpotilasta, joista kahdella lääke hieman pienensi syöpäsolukkoa ja yhdellä pysäytti sen kasvun. Yksi lääkkeestä hyötynyt tosin kuoli kesken kokeen, siihenastisen sairauden heikentämänä.

Rokan arvion mukaan glykoalkaloidit eivät välttämättä toimi itse varsinaisena syöpälääkkeenä. Sen sijaan ne avustavat syöpälääkettä avaamalla solujen mekanismeja niin, että varsinainen lääke pääsee sisään. Sitä apua tarvitaan, kun syöpäsolut alkavat torjua kemoterapiaa eli säde- ja hormonihoidoa.

Coramsinenkin testeissä ollaan siirtymässä tutkimaan sen ja muiden syöpälääkkeiden yhteisvaikutuksia.

Puhdistusaine?

Perunan glykoalkaloideilla on mahdollista käyttöä myös antiseptisissa voiteissa ja puhdistusaineissa. "Se ei ole yllätys, koska kasvit tuottavat näitä yhdisteitä erityisesti puolustautuakseen taudinaiheuttajia ja tuholaisia vastaan", Rokka sanoo. Aasiassa markkinoilla on jo glykoalkaloideja sisältäviä kaudeudenhoitoaineita.

"Tarvetta on etenkin keinoille, joilla pystytään torjumaan antibiooteille vastustuskykyiseksi tulleita bakteereita. Alustavissa laboratorioskokeissa on löydetty tiettyjä glykoalkaloideja, jotka estävät jopa hankalasti torjuttavien sairaalabakteerien lisääntymistä."

Tämäkin on suuri mahdollisuus, myös määrältään. "Raaka-ainetta tarvittaisiin silloin paljon."

Salmonellan vastustaja?

Perunan sisältämällä "haitta-aineilla" voi olla vielä tuntemattomia terveysvaikutuksia. Sen sukulainen, tomaatti, sisältää raakana glykoalkaloidia, jonka on todettu alentavan veren kolesterolia.

Maailmalla suurimerkityksellinen asia on, jos glykoalkaloideilla pystytään torjumaan salmonellaa. Maljakokeiden mukaan se saattaa olla mahdollista.

Perunaruton torjunta-aine?

Alun perin peruna on tuottanut suoja-aineet itseään varten, ja siihenkin ne kelpaavat edelleen. Rokan mielestä kannattaisi tutkia glykoalkaloidien käyttöä myös kasvinsuojeluaineena.

Lähimpänä perunaa oleva käyttökohde on perunaruton torjunta. "Siihen on aineita, mutta ei erityisen ympäristöystävällisiä. EU harkitsee niiden kieltoa, jolloin tarvittaisiin luonnonmukaisempi aine."

Ei vain solaniinia

Perunan glykoalkaloideista tunnetuin on ensimmäisenä löydetty solaniini. Katoniinia on kuitenkin hieman sitä enemmän. Kaiken kaikkiaan perunansukuisista kasveista löytyy satakunta erilaista glykoalkaloidia, ja tutkijat risteyttävät kasveja saadakseen uusiakin.

Syötävien perunoiden turvallisuusrajana pidetään 200 milligrammaa tuorepainokilossa. Kylmässä maassa kasvaneet varhaisperunat voivat ylittää sen, etenkin kun ne tavallisesti syödään kuorineen, ja myrkkypitoisuus on suurin heti kuorikerroksen alla. Valo ja kolhiintuminen lisäävät glykoalkaloideja.

Rokka kuitenkin rauhoittelee: yleensä liian myrkylliset perunat huomaa väristä tai niiden syönti loppuu lyhyeen kitkerän tai polttavan maun takia. "Jos silti syö, seurauksena on yleensä mahan meno sekaisin."