

Jari Valkonen

* 17.6.1964 † 7.12.2024



Jari P. T. Valkonen oli kansainvälisesti tunnettu Helsingin yliopiston kasvipatologian professori ja loppuun asti aktiivinen tutkija, joka menehtyi 60 vuoden iässä.

Valkonen suoritti ylioppilastutkinnon 1983 Ristiinan lukiossa, ja aloitti sen jälkeen kasvipatologian opinnot Helsingin yliopiston maatalous-metsätieteellisessä tiedekunnassa. Hän väitteli tohtoriksi 1993.

Vuosina 1993–1997 Jari Valkonen toimi Suomen Akatemian tutkijana ja tutkimusryhmän johtajana Helsingin yliopiston Biotekniikan instituutissa. 32-vuotiaana hän siirtyi virologian professoriksi Ruotsin maatalousyliopistoon Uppsalaan, minkä jälkeen hänet nimitettiin Helsingin yliopiston kasvipatologian professoriksi 2001. Jari

Valkonen toimi akatemiaprofessorina tutkimusaiheenaan ”Kasvien potyviruskestävyyden molekulaariset mekanismit” kauden 2006–2011. Hän oli epäilemättä yksi kansainvälisistä johtajista perunavirusten ja perunan tautikestävyyden tutkimuksessa ja modernin kasvivirologisen tutkimuksen perustaja Suomessa. Hän teki uransa aikana lukuisia merkittäviä havaintoja ja julkaisi yli 250 tieteellistä artikkelia. Etenkin hänen tutkimuksensa kasvien viruskestävyyden ja virusinfektion herättämien puolustusreaktioiden parissa olivat

uranuurtavia. Jari Valkonen on ollut Suomalaisen Tiedeakatemian jäsen vuodesta 2004.

Maisteriopintojen jälkeen Jari Valkoselle avautui mahdollisuus väitöskirjatutkimukseen villiperunan (*Solanum brevidens*) viruskestävyyden parissa maataloustieteen keskittyvällä tutkimusasemalla Rothamstedissä Englannissa vuonna 1989 ja perunantutkimuslaitoksella Perussa (International Potato Center; CIP) 1990. Hänen tutkijanuransa ensimmäiset vuodet olivat hedelmällisiä tieteellisesti, ja niiden aikana muodostui pitkäaikaisia yhteyksiä tutkijoihin ympäri maailmaa, mikä loi pohjan hänen tuleville pitkäaikaisille pyrkimyksilleen tuottaa menetelmiä kasveissa esiintyvien virustautien torjumiseksi. Hänen erinomainen väitöskirjansa huomioitiin tiedekunnan vuoden 1996 promootiossa, jossa hänet valittiin ansioituneimmaksi promovendiksi, priimustohtoriksi. Molekyyli-geeniikan kehittyminen mahdollisti geenien kartoituksen ja ensimmäiset geneettiset kytöntäkartat perunasta ilmestyivät 1980- ja 1990-lukujen taitteessa. Jari Valkonen tarttui tutkijanuralleen tyypillisellä tarmolla uusiin teknologisiin mahdollisuuksiin perunan viruksia vastaan toimivien kestävyysgeenien kartoituksessa diploidien

perunapopulaatioiden genomissa. Työn tavoitteena oli, että myöhemmin markkerialustaisesti voitaisiin jalostaa kestävyttä viljeltäviin perunalajikkeisiin.

Suuri osa Jari Valkosen tutkimuksista keskittyi tärkeisiin ravintokasveihin perunaan, bataattiin ja maniokkiin ja näitä infektoiviin viruksiin. Hän osallistui aktiivisesti virusgenomien tutkimus- ja sekvensointihankkeisiin, joiden avulla toisaalta analysoitiin infektioiden eri vaiheita ohjaavia geneettisiä elementtejä, toisaalta hankittiin tietoa virustautiepidemioista. Jari Valkosen tutkimusryhmän pitkäjänteinen työ edisti potyvirusen ja isäntäkasvien infektion aikaisen monimutkaisen vuorovaikutusverkoston ymmärrystä ja tuotti merkittävää tietoa mahdollisista kestävyysjalostuksen kohteeksi sopivista molekyyleistä. Erityisesti akatemiaprofessori kaudella hänen tutkimuksensa selvittivät mekanismeja, joilla virukset murtavat kasvin kestävyuden ja geenihiljennykseen liittyvät puolustusreaktiot infektioiden. Esimerkiksi Jari Valkosen tutkimusryhmä osoitti virusperäisen RNAasi III -entsyymin kyvyn tukahduttaa antiviraalinen RNA-interferenssireitti (RNAi), mistä seurauksena bataatissa kehittyy ankara tauti. Jatko-tutkimusten tuloksena ryhmä löysi RNAasi III -entsyymin estäjiä kemiallisen torjunnan kandidaattimolekyyleiksi.

Perustutkimuksen lisäksi Jari Valkonen johti soveltavia hankkeita, jotka keskittyivät kahden merkittävän Suomessa esiintyvän virustaudin, perunan Y-viruksen ja maltokaariviruksen aiheuttamien viroosien hallintaan ja diagnostiikan kehittämiseen. Kaksi suurta useiden peruna-alan toimijoiden kanssa toteutettua hanketta keskittyi tutkimuskysymyksiin ja toimiin, joiden tavoitteena oli merkittävästi ehkäistä ja vähentää Y-viruksen esiinty-

mistä siemenperunan tuotannossa korkealaatuisen siemenperunan tuotantoalueella (EU "High grade" -alue) Suomessa. Jari Valkonen vaikutti merkittävästi Suomen siemenperuna-alan neuvottelukunnan strategiaan, jossa kasvinterveyden turvaaminen on keskeistä. Tärkeä uusi avaus virusdiagnoosiikassa tehtiin, kun Jari Valkosen ryhmässä tehdyn bataattitutkimuksen kautta kehittyi ajatus syväsekvensoida virusinfektion aikana muodostuvia kaksijuosteisia pieniä RNA-molekyylejä. Menetelmän avulla kaikki näytteessä olevat virukset löytyvät kerralla myös oireettomista kasveista ilman etukäteen tehtyä oletusta siitä, mitä etsitään. Tämä mahdollistaa esimerkiksi virusten havaitsemisen tuotavassa taimimateriaalissa ja tätä kautta leviävien vaarallisten virustautien rantautumisen Suomeen.

Pitkäaikainen koulutus- ja kehitysyhteistyö Ugandan, Tansanian tasavallan, Nicaraguan ja Intian kanssa oli lähellä Jari Valkosen sydäntä. Koulutusyhteistyö mahdollisti useille osallistuvien maiden opiskelijoille maisterin- tai tohtorintutkinnon suorittamisen Helsingin yliopistossa. Tutkimukselliset tavoitteet kohdistuivat bataatin ja maniokin virustauteihin ja pyrki tietotaidon lisäämiseen kyseisten tärkeiden ruokakasvien kestävään tuotantoon. Ruuan riittävyys askarrutti Jari Valkosta, joka piti vuonna 2012 Helsingin yliopiston Studia Generalia luentosarjassa tulevaisuutta pohtivan luennon ” Riittääkö ruoka vielä vuonna 2025?”

Jari Valkosen kiinnostus kasvitautina aiheuttajia kohtaan oli laaja-alaista, mikä näkyy hänen ohjaamiensa yli 30 tohtoriopiskelijan väitöskirjojen monipuolisista aiheista. Aiheet eivät rajoittuneet virustauteihin vaan joukossa on myös tutkimuksia perunan bakteeri- ja sienitaukeista,

perunaruvesta ja -seitistä. Jari toimi *Annals of Applied Biology* -lehden päätoimittajana 2009–2014 ja toimitti oppikirjoja. Hän osallistui aktiivisesti pohjoismaiseen kasvipatologian koulutusyhteistyöhön ja maatalousyliopistojen järjestämiin kasvipatologian NOVA-tohtorikursseihin. Ensimmäisen kerran hän oli kurssilla tohtoriopiskelijana Tanskassa vuonna 1992, opetti myöhempiä kursseja ja johti lopulta erinomaisia kursseja Mikkelissä, Itä-Suomessa vuosina 2012 ja 2016. Myös Helsingin yliopiston kasvitutannon kesäkurssi tuotiin Mikkeliin Jarin toimesta. Jari Valkosen pitkäaikainen yhteys Ruotsin maatalousyliopistoon mahdollisti yliopistojen välisen opetusyhteistyön. Hallinnollista vastuuta tohtorikoulutuksesta hän kantoi toimiessaan Helsingin yliopiston maatalous-metsätieteellisen tiedekunnan tutkimuksesta ja jatko-opinnoista vastaavana varadekaanina ja tohtorikoulun johtajana.

Jari Valkoselle on myönnetty merkittäviä palkintoja, esimerkiksi NOVA palkinto 2004 pohjoismaisen kasvipatologian yhteistyön edistämisestä, Richard Francki-palkinto virustutkimuksesta 2005, Kasvin-suojeluseuran mitali 2011, ja Valkoisen Ruusun Ritarikunnan I. luokan ritari-merkki 2014. Hän oli lukuisten koti- ja ulkomaisten tiedeseurojen jäsen.

Jarille rakkaita harrastuksia läpi elämän olivat metsästys ja musiikki, kuorolaulu ja urkujen soitto. Viimeisinä vuosina hänen kiinnostuksensa kohdistui kotiseutuun Ristiinaan ja Ruotsinvallan aikaisen Brahelinnan sotilasvirkatalon kunnostusprojektiin, joka tehtiin perinteisiä materiaaleja ja rakennustapaa kunnioittaen. Jari oli laajasti sivistynyt sydämellinen kollega. Hänen tutkimusperintöään jatkavat hänen entiset oppilaansa ja kollegansa. Jari Valkosta jäävät kaipaamaan perhe, ystävät sekä laaja kansainvälinen tiedeyhteisö.

Mart Saarma, Kristiina Mäkinen
ja Risto Ihamuotila

Kuva: Veikko Somerpuro