



Martti Salonen

Professori Martti Salosen elämäntyö on kohdistunut kasvinviljelyn perusteiden, erityisesti peltojen lannoituksen, muokkauksen ja parannuksen selvittelyyn ja saavutettujen tulosten tehokkaaseen tiedoittamiseen viljelijäväestölle. Tämä on luonnollista, sillä hän on syntynyt maanviljelijäperheen poikana 20. 1. 1908 Paimiossa ja osallistunut jo lapsuudestaan lähtien kaikkiin maatalon töihin. Hänellä on täten tutkimus- ja opetus-työssään hyvin vahva käytännöllinen pohja. Kaupalliseen osuustoimintaan hän tutustui jo nuorena, mutta havaitsi, että se ala ei vastannut toiveita. Hänen tarkoituksenaan oli valmistua Lepaan puutarhaopistossa puutarhateknikoksi, mutta sairaus keskeytti alalle tarvittavan harjoittelun. Sen jälkeen hän yksityisoppilaana suoritti keskikoulukurssin Paimiossa ja 1932 ylioppilastutkinnon Turun lyseossa arvosanalla laudatur. Varsinaisen elämän tehtävän valinta ei tuottanut hänelle vaikeuksia, vaan ilman muuta hän ryhtyi opiskelemaan Helsingin yliopistossa maatalousaineita. Hänen 1937 suorittamassaan maatalous- ja metsätieteiden kandidaatin tutkinnossa oli korkein arvosana maanviljelyskemiassa ja -fysiikassa sekä maanviljelysopissa. Lisensiaatin tutkintoa varten hän suoritti myöhemmin laudatur-arvosanan myös kotieläintieteessä.

Nämä perusteelliset opinnot johtivat Salosen kymmeneksi vuodeksi yliopiston maanviljelyskemian laitoksen assistentiksi ja läheiseen yhteistyöhön professori J. Valmarin kanssa. Nopeasti alulle panemansa tutkimustyön ohella hän julkaisi esimiehensä kanssa 1940 »Lannoitusopin», josta tuli tämän alan keskeinen oppikirja. Eräät kaliumin ja fosforin määritysmenetelmiä koskevat vertailut olivat hänen ensimmäisiä tieteellisiä töitään ja näistä aiheista hän oli myöhemminkin kiinnostunut. V. 1941 ilmestynyt väitöskirja »Fosforin esiintymismuodoista Suomen maalajeissa» loi varsinaisen alun hänen tutkimustyölleen. Muodollinen tohtoriksi promovoinen tapahtui maatalous-metsätieteellisen tiedekunnan 1958 järjestämässä promootiossa.

Väitöskirjatyönsä jäljestä hän ryhtyi tutkimaan kalkituksen vaikutusta typen ja fosforin mobilisaatioon sekä erityisesti maan orgaaniseen ja helposti liukenevaan fosforiin. Jo opiskeluaikoinaan Salonen oli Maa-

taluskoelaitoksen maantutkimusosaston maaperäkartoittajana ja tutustui tällöin maamme eri maalajeihin. Näitä tietojaan ja laboratoriokokemuksiaan hän kesällä 1939 sovellutti taitavasti Etelä-Pohjanmaan kasvinviljelykoeaseman maaperän ja erityisesti sikäläisten sulfaattimaiden tutkimiseen. Havaintojaan hän täydensi myöhemmin suorittaessaan vertailevia tutkimuksia helppoliukaisen fosforin uuttomenetelmistä.

Sodan aikana Salonen kutsuttiin Maatalousministeriön tuotanto-osaston palvelukseen, ja silloin hänen käytännöllis-tietopuoliset taitonsa pääsivät oikeuksiinsa koko valtakunnan käsittävässä maatalouden tuotantokamppailussa. Maatalouden tuotantolautakunnan lannoitusjaoston sihteerinä hän oli erinomainen ammattimies suunnittelemaan viljelijöille annettavia ohjeita ja neuvoja. Monenlaisia keinoja suositeltiin ja kokeiltiin. Niitä selostettiin ammatti- ja päivälehdissä sekä erilaisissa opasvihkosissa. Lannoitteista ja erityisesti fosfaattilannoitteista oli suuri puute. Sodan ajan erikoisolot antoivat Saloselle myös aiheen selvittää kokemuksia peltojen kevätkynnöstä, niiden kyntämättä muokkaamisesta samoin kuin myös suomaiden uudisviljelystä.

Kasvintuotannon tehostamiseksi Salonen julkaisi monia ajankohtaisia artikkeleita. Etenkin merkille pantava on »Pieni lannoitusopas», josta myöhemmin ilmestyi useita painoksia, ja 1949 ilmestynyt yli 300 sivua käsittävä »Maanparannus- ja lannoitusoppi» samoin kuin »Maaperäopin luennot» (Teknillisessä korkeakoulussa, moniste). Myöhemmin hän on vuosittain kirjoittanut lannoituksesta ja maanparannuksesta maatalouskalentereihin ja selostanut kulloinkin saatavissa olevia lannoitteita, niiden ominaisuuksia ja antanut ohjeita lannoitteiden käytöstä eri viljelykasveille.

Vapauduttuaan maatalouden tuotantokamppailusta Salonen syventyi tieteelliseen työhön. Hän suuntasi tutkimuksensa erityisesti kasvinviljelyn ongelmiin. Mm. hän teki havaintoja juolavehnän juurakoista ja juurista sekä suoritti ansiokkaita selvityksiä viljelykasvien juurien sijainnista eri maalajeissa. Tähän samaan sarjaan liittyi tutkimus muokkauskerroksen alla olevien maakerrosten merkityksestä kasvinviljelyssä.

Vuosina 1945—48 Salonen oli Suoviljelysyhdistyksen toiminnanjohtajana ja tutustui tällöin suoviljelyn ongelmiin. Savipeltojen äärellä kasvanut on ollut tietenkin kiinnostunut savimaiden viljelyn monista ongelmista, mutta toisena kiinnostuksen kohteena on kauan ollut suoviljely, ja se on sittemmin voimakkaasti lyönyt leimansa hänen tutkimustyöhönsä. Tietojaan ja taitojaan hän on aina auliisti tuonut esille vuodesta 1953 lähtien Suoviljelysyhdistyksen johtokunnan jäsenenä. Suokoeasemien koe- ja tutkimustoiminnan suunnittelussa hänellä on ollut keskeinen osuus. Toisaalta niiden koekentät ja erityisesti Leteenson pitkäaikaiset kokeet ovat tarjonneet hänelle runsaasti monipuolista tutkimusaineistoa. Sen johdosta, että maamme vanhimman kasvinviljelykoeaseman, Leteen-

suon, toiminta on v. 1973 jouduttu lopettamaan, on Salonen kirjoittanut perusteellisen selvityksen mainitun koeaseman 70 vuotta jatkuneesta toiminnasta ja sen merkityksestä Suomen maataloudessa.

V. 1946 Salonen julistettiin päteväksi hakemaansa Maatalouskoelaitoksen maantutkimusosaston johtajan virkaan ja asetettiin toiselle ehdokassijalle. Seuraavana vuonna hänet nimitettiin yleisen maanviljelysopin dosentiksi Helsingin yliopistoon, ja tässä ominaisuudessa hän on antanut erityisesti käytännöllisiin kysymyksiin suunnattua opetusta maan muokkauksessa, lannoituksessa ja parannuksessa. Vuosina 1949—51 hän oli Teknillisessä korkeakoulussa maaperäopin opettajana. Samoina vuosina hän hoiti myös yliopistossa maanviljelysopin professorin virkaa. Tähän virkaan hänet julistettiin päteväksi ja asetettiin ensimmäiselle ehdokassijalle 1951. Hän kuitenkin peruutti hakemuksensa, sillä hän halusi mieluummin tulla nimitetyksi maatalouskoelaitoksen maanviljelyskemian professorin virkaan, jota hän oli samaan aikaan hakenut ja johon hänet oli myös asetettu ensimmäiselle ehdokassijalle. Tästä virasta, myöhemmin Maatalouden tutkimuskeskuksen maanviljelyskemian ja -fysiikan professorin virasta, hänelle tulikin sitten varsinainen elämän tehtävä kahden vuosikymmenen ajaksi v. 1971 saakka, jolloin hän erosi virasta.

Maanviljelyskemian laitoksen johtajaksi tultuaan Salonen kävi innolla kasvinviljelyn perusongelmien selvittelyyn. Tämä tutkimustyö on tapahtunut kiinteässä kosketuksessa käytännön elämän kanssa. Paitsi Suoviljelysyhdistyksen johtokunnassa hän on ollut Maatalousseurojen keskusliiton kasvinviljelysvaliokunnan jäsenenä sekä puheenjohtajana sekä Rikkihappo- ja superfosfaattitehtaat Oy:n tieteellisen jaoston jäsenenä koko professorikautensa ajan. Täten hänellä on ollut välitön kosketus maatalouden neuvontaelimiin sekä lannoiteteollisuuteemme.

Viljelytavat, viljelyskierto, eri kasvien määrä viljelyksessä yms. kysymykset, etenkin niiden pitkäaikainen vaikutus, ovat kauan kiinnostaneet Salosta. Näitä selvittäviä tutkimuksia hän on pannut alkuun heti, kun siihen on tullut mahdollisuus. Ainoana Suomessa hän on julkaissut näitä tuloksia.

Väkilannoitteiden osuus kasvintuotannossamme on viime vuosikymmenien aikana tullut korostetusti esille. Niiden luonne ja käyttö ovat oleellisesti muuttuneet. Aikaisempien yksiravinteisten lannoitteiden sijalle on tullut erilaisia seoslannoitteita. Samalla väkilannoitteiden käyttömäärät ovat suurentuneet. Merkille pantavaa on lisäksi se, että kotimainen lannoiteteollisuus on nopeasti kehittynyt ja laajentunut ja voi käytännöllisesti katsoen tyydyttää kasvinviljelyn tarpeen.

Uusien lannoitteiden kauppaan tulo on tapahtunut kiinteässä kosketuksessa maataloustutkimuksen ja erityisesti maanviljelyskemian piiriin kuuluvan koetoiminnan kanssa. Tähän työhön Salonen on tehokkaasti

osallistunut. Hänen johdollaan Tikkurilassa sekä eri kasvinviljelykoe-
asemilla suoritettut kenttä- ja astiakokeet ynnä laboratoriotutkimukset ovat
antaneet tärkeitä viitteitä lannoitteiden koostumuksen suunnitteluun
sekä niiden menestykselliseen käyttöön kasvinviljelyssä.

Siitä monipuolisesta ja laajasta lannoitusta koskevasta tutkimustyöstä,
jota Salonen on johtamassaan laitoksessa apulaisineen suorittanut, antaa
vakuuttavan kuvan hänen kirjallinen toimintansa. Siitä käy selville mm.
Oulunsalpietarin ja urean käytäntöön tulo ja niiden vertailu muihin typpi-
lannoitteisiin. Vastaavasti kotimaisen kalilannoitteen ominaisuuksia ja
käyttömahdollisuuksia on tutkittu. Vailla mielenkiintoa eivät ole koti-
maista alkuperää olevien fosfaattilannoitteiden ominaisuuksien ja käyttö-
edellytyksien selvittely. Mahdollisuus saada viljelykasvien fosforin tarve
tydytetyksi kotimaisella apatiitilla on luonnollisesti erittäin tärkeitä
ja aivan ratkaisevaa kriisiaikana. Ajankohtainen kysymys viljelykasvien
rikin tarpeesta ja sen tyydyttämisestä väkilannoituksen yhteydessä on
ollut myös tutkittavana. Lisäksi on selvitetty lannoitteissa annettavien
ravinteiden keskinäisiä suhteita sekä lannoitteiden levitysaikoja ja mul-
taustapoja. Salonen on osallistunut rivilannoitusta koskevaan tutkimus-
työhön etenkin sen alkuvaiheessa ja julkaisut asiasta yleisluontoisen
artikkelin. Monipuolisten väkilannoitteiden käyttöä koskevien kokeiden
ohella hän ei ole unohtanut karjanlantaakaan, vaan sen ja väkilannoite-
iden välisiä vertailevia kokeita on suoritettu paitsi Tikkurilassa myös
eräiden koeasemien kanssa yhteistyönä. Lannoituksen ohella Salonen
on pitänyt tärkeänä tehtävänä myös maanmuokkauksen tutkimista,
ennen muuta savimaiden kosteuskysymysten ratkaisemiseksi. Erityisesti
savimaiden kyntö ja muokkaus ovat olleetkin Salosen ja hänen avustajiensa
tutkimuskohteina. Maan fysikaalisen kunnan kohentaminen ja säilyt-
täminen ovat olleet selvitettävänä olkien ja odelman maahan kynnön
yhteydessä.

Viime aikoina nopeasti kehittyneet kemialliset määritysmenetelmät ovat
tehneet mahdolliseksi paitsi maan ravinnetilanteen myös tuotteiden laa-
dun yksityiskohtaisen tutkimuksen. Tämä kaikki lisää koetulosten
arvoa ja luotettavuutta. Myös maan fysikaaliset tutkimusmenetelmät
ovat kehittyneet ja tehostuneet, joten lähitulevaisuudessa on mahdol-
lista entistä tarkemmin seurata viljelystojenpiteiden sekä lannoituksen
ja kalkituksen vaikutusta peltomaan rakenteeseen ja erityisesti kosteus-
sekä ilmavuussuhteisiin.

Aikaisemmin jo mainittiin, että Salonen on kirjoittanut useita lannoi-
tusta ja maanmuokkausta käsitteleviä oppikirjoja. Samoin hän on laatinut
kirjoituksia myös Majaniemen toimittamaan Maanviljelysoppiin (1960
ja 1963) sekä tietosanakirjoihin. Hän on jatkuvasti kirjoittanut ammatti-
ja päivälehdissä ajankohtaisista kysymyksistä maan lannoituksen, maan-
muokkauksen, suoviljelyn kasvien ravinnon oton ja kasvinviljelyn
aloilta. Hänen maatalouskalentereissa vuosittain antamansa lannoitus-

ja kalkitusohjeet ovat luoneet varman perustan kasvintuotannollemme. Täten Salonen on tehokkaasti levittänyt viljelijäväestölle tietoja tutkimustyönsä tuloksista ja niiden käytöstä. Tässäkin suhteessa hän on esimerkillinen sovelletun tutkimuksen edustaja.

Erkki Kivinen

Martti Salonen was born on January 20th, 1908. A degree of Bachelor of Agriculture and Forestry was conferred on him in 1937. In 1941 he became a Doctor of Agriculture and Forestry. Martti Salonen started his scientific career as an assistant in the Department of Agricultural Chemistry at Helsinki University, a post that he held for ten years. During the war he was called into the service of the Ministry of Agriculture as a secretary to the fertilization department of the Production Committee of Agriculture. After the war Martti Salonen devoted his time chiefly to scientific work. In 1945—48 he was the managing director of the Society of Peat Cultivation, in 1949—51 he served as a teacher of soil science in the University of Technology; at the same time he was Professor of Agronomy at the University. Subsequently, until 1971, Salonen held the professorship in Agricultural Chemistry and Physics in the Agricultural Research Centre.

Some of the earliest research work of Professor Salonen consisted of comparisons concerning determination techniques of potassium and phosphorus, subjects which also interested him later. The dissertation »On the Existing Forms of Phosphorus in the Soil in Finland», which came out in 1941, formed the actual basis for his research work. After completing the dissertation he began to study the effects of liming on the mobilization of nitrogen and phosphorus and especially on the easily soluble and organic phosphorus of the soil. Later he completed outstanding reports, among other subjects, on the position of roots of cultivated plants in different kinds of soil.

As director of the Department of Agricultural Chemistry and Physics Martti Salonen studied and solved many basic problems relating to the cultivation of plants. A number of comprehensive reports dealing with the fertilization of plants date back to this period. The research done under his guidance on the placing of fertilizers deserves special mention. Salonen worked out and coordinated the fertilization results of different nutrients in extensive field experiments which were carried out in different parts of Finland. In addition to concentrated fertilizers he has directed his attention also to the effects of farmyard manure.