

**V KANSAINVÄLINEN TURVEKONGRESSI
SOIDEN JA TURPEEN KÄYTTÖ PUUTARHAVILJELYSSÄ: UUSIA AJATUKSIA
JA UUTTA TEKNIKKAA**

FIFTH INTERNATIONAL PEAT CONGRESS
USE OF PEAT AND PEATLANDS FOR HORTICULTURE
NEW IDEAS AND TECHNICS

Kuten otsakkeesta jo näkyy oli kongressin järjestäjien taholta turpeen puutarhakäyttö laajennettu käsittämään myös suot. Aihepiirin tämäntapainen jako onkin puoleltavissa, sillä harjoitetaanhan avomaalla puutarhanomaista viljelyä. Toisaalta taas tällöin — se on myönnettävä — raja puutarhaviljelyn ja suoviljelyn välillä hämärtyy. Viljeltävä kasvi ja viljelyn voimaeräisyys nähtävästi tällöin määräävät sen, kumpi viljelymuoto kulloinkin on kyseessä.

Kuten otsakkeesta edelleen huomataan, olivat kongressin järjestäjät edellyttäneet esitelmäsiinä keskittyvän käsittelemään uusia ajatuksia, aivan erityisesti uutta viljelytekniikkaa. Tämä toivomus olikin paikallaan, sillä osallistutaanhan kongressiin juuri siinä toivossa, että siellä saadaan kuva alan viimeisimmästä kehityksestä. Huomautus oli kokemuksen valossa epäilemättä paikallaan.

Esitelmiä oli kaikkiaan 9. Ne on seuraavassa jaotettu neljään aihepiiriin.

I KASVUALUSTA

1. L. H a r g i t a i, Unkari: *Turpeen käyttöön perustuva teollinen kasvualusta.*

Esitelmän lähtökohta oli erittäin mielenkiintoinen ja lupaava: Oli valmistettu kulkekin kasvilajiryhmälle ja jopa yksityisille

kasvilajeillekin niiden vaatimuksia vastaava kasvualusta. Vaatimuksissa oli huomioitu sekä alustan fysikaalinen rakenne että sen ravinnesisältö.

Alustan fysikaalisen rakenteen ilmentäjänä käytettiin humuspitoisuutta. Se vaihteli vajaasta 40:stä runsaaseen 50:een %:in. Humuspitoisuus pohjautui runsastyypisen mutasuoturpeen käyttöön. Tässä suhteessa valmistettu multaseos poikkesi oleellisesti useissa muissa maissa käytetyistä seoksista, joiden perusaineena on vaalea rahkasammalturve. Fysikaalisen rakenteen osalta olisi kuulija odottanut tietoja alustan huokos-tilasta ja sen jakautumisesta vesi- ja ilmapitoisuuksiin. Niitä ei esitelmässä kuitenkaan annettu.

Esitelmän keskeisimmän osan muodosti alustan ravinnepitoisuus. Kirjallisuudesta oli haettu tietoja eri kasvien minimi- ja maksimivaatimuksista eri ravinteiden osalta. Ravinnepitoisuuksien ilmentäjänä oli käytetty mg/100 g maata. Tämä pani hieinan epäilemään heterogeenisen aineiston vertailukelpoisuutta — näin nimenomaan vesiliukoisten ravinteiden osalta. Onhan juuriston kannalta katsottuna ratkaisevaa alustan tilavuus eikä paino.

Esitelmän suurena ansiona on pidettävä käsittelytavan ennakkoluulottomuutta ja rohkeutta. Ilmeistä on, että tällä alalla on vielä paljon tehtävissä.

2. Z. H a b e r, Puola: *Kuoriaineen käyttö kasvualustana koristekasvien viljelyssä.*

Hyvälaatuisen turpeen hintaa pidetään useissa maissa korkeana. Tästä aiheutuen on pyritty käyttämään turvetta huokeampia alustamateriaaleja. Eräs sellainen on puun kuori. Puolassa taas kasvuturpeen kysynnän ylitettyä sen tarjonnan, jouduttiin turvautumaan muihin alustamateriaaleihin, kuten kuoreen. Puolan osalta turpeen kotimaista tarjontaa rajoitti sen vienti. Kuorta taas oli runsaasti saatavissa. Ympäri maata tavattavat kuorikasat jo sellaisinaan muodostivat taloudellisen ongelman. Kuorelle oli pyrittävä löytämään uusia käyttömuotoja.

Käytetty kuori oli lähinnä männyn kuorta. Sen hiukkaskoosta ei annettu yksityiskohtaisia tietoja, mutta sanottiin sen kuitenkin vaihtelevan laaja-alaisesti eri tekijäin mukaan. Sen selluloosapitoisuus oli alhainen. Sensijaan se sisälsi runsaasti fenoleja, parkkihappoja ja hartseja ja vähäisiä määriä vahoja, rasvoja ja vitamiineja.

Fenolien, parkkihappojen ja hartsien oli todettu hidastavan kasvua. Tuoreen kuoren käyttö oli kuitenkin mahdollista jos sitä ennen käyttöä käsiteltiin 1 %:lla kalkkiliuksella.

Turpeeseen verrattuna kuori sisälsi enemmän bakteereja ja sädesieniä. Vallitsevat sienet olivat *Penicillium* ja *Trichoderma*. Viimemainitun sienien oli todettu rajoittavan muiden sienien kasvua. Tästä aiheutuen sitä pidettiin fungistaattisena sienenä.

Kuoren vaihtokapasiteetti oli puolet turpeen vastaavasta ominaisuudesta. Kompostointi kohotti vaihtokapasiteettia. Kuoren hivenainepitoisuus oli rautaa lukuunottamatta turpeen vastaavaa pitoisuutta korkeampi. Tästä huolimatta hivenlannoituksen käyttö oli välttämätöntä. Peruslannoituksena annettiin täysilannoitetta 3 g/l, pintalannoituksena 0.2 % ravinneliuosta kahdesti kuussa.

Satotulokset kohosivat lisättäessä kuorta turpeeseen. Parhaat tulokset saatiin useimmissa tapauksissa käytettäessä mainittuja aineita suhteessa 1:1. Muutamissa tapauksissa antoivat kuorivaltaiset seokset parhaan tuloksen — muutamassa tapauksessa jopa pelkkä kuori.

Kuoren ja turpeen vertailutulos satotulosten valossa poikkeaa yleisestä käsityksestä. Tästä aiheutuen olisikin ollut toivottavaa, että käytetyn turpeen laadusta olisi annettu

tietoja — kuten myös kuoren laadusta. Vasta näin menetellen olisi vertailu ollut mielekästä.

II VILJELYTEKNIikka

3. W. G o s i e w s k y ja H. S k a p s k i, Puola: «Hydroturve» menetelmä tomaatin viljelyssä.

4. J. R o l l - H a n s e n, Norja: *Yksinkertaistettu kastelu- ja lannoitusmenetelmä.*

Periaatteessa molemmat menetelmät ovat samantyyppisiä altakastelumenetelmiä. Vesi ja ravinteet kohoavat turpeeseen allaolevasta ravinneliuoksesta. Menetelmä on jo vanhastaan ollut yleistä ruokkuviljelyssä, mutta ei niinkään pöytäviljelyssä, kuten esitetyissä tapauksissa. Turvetutkimuslaitoksessa keikeltiin mainittua kastelutekniikkaa myös pöytäviljelyssä runsaat 10 vuotta sitten. Kun kosteuserot pinnan ja pohjan välillä tulivat kuitenkin liian suuriksi ja pohja yleensä liian märäksi, luovuttiin enemmistä kokeiluista ja keskityttiin päältäpäin tapahtuvaan kasteluun.

Puolalaisessa esitelmässä pidettiin menetelmän suurempana etuna juuriston helppoa veden saantia ja norjalaisessa esitelmässä taas menetelmän yksinkertaisuutta.

Esitelmien ansiona on pidettävä sitä, että vanhoja käsityksiä tarkastettiin uuden tekniikan suomin mahdollisuuksin. Joissain tapauksissa saattavat esitetyt menetelmät olla hyvinkin suositeltavia.

III KALKITUS JA LANNOITUS

5. J. S t a r c k, Puola: *Ruskohiilen tuhka rahkaturpeen kalkitusaineena.*

Ruskohiilen tuhkaa muodostuu runsaasti sitä käyttävien voimalaitosten sivutuotteena. Se sisältää kalsium- ja magnesiumoksiedeja sekä hivenaineita. Näinollen sen voidaan olettaa soveltuvan rahkaturpeen kalkitusaineeksi. Kokeet, joissa vertailtiin erilaisia kalkitusaineita rahkaturpeen kalkituksessa, osoittivatkin olettamuksen oikeaksi.

6. V. P u u s t j ä r v i, Suomi: *Lannoitetun turpeen ravinnepitoisuuden tasaisuus.*

Turvestandardien kehittäely edellyttää mm. ravinnepitoisuuksien toleransseja. Sel-

laisia ei vielä ole voitu antaa, koska tietomme lannoitetun turpeen ravinnetasaisuudesta ovat varsin vähäiset.

Tutkimuksessa selvitettiin hiukkaskoon vaikutusta ravinnetasaisuuteen. Pienten hiukkasten todettiin pidättävän ravinteita enemmän kuin isojen. Pidättyminen määrytyy nähtävästi aktiivisen pinta-alan mukaan, koska pidättyminen näytti noudattavan Freundlichin adsorptio-isotermia:

$$\frac{X}{m} = k \times C^n,$$

missä C on hiukkaskoko ja k ja n vakioita.

Tutkimuksessa selvitettiin myös viljelyssä olevan turpeen ravinnetasaisuutta. Kastelun todettiin saavan aikaan eri ravinteiden keskittymistä eri paikkoihin. Typen ja kaliumin tilastolliset hajonnat olivat vähintään 30 % keskiarvosta.

Tutkimus osoitti siis, että toisaalta lannoitetussa turpeessa tasaisen ravinnepitoisuuden aikaansaaminen on teoreettinen mahdottomuus ja että toisaalta taas tasaisen ravinnepitoisuuden ylläpito nykyisiä kastelusysteemejä käytettäessä on niinkään teoreettinen mahdottomuus. Typen ja kaliumin sallittuina toleransseina voitaisiinkin hyvin pitää esim. 30 %.

IV AVOMAAN VILJELY

7. M. K e s s o w s k i ja J. D y d u c h, Puola: *Varhaisen istutusajan vaikutus sellerin satoon.*

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää sellerin varhaissadon saantimahdollisuuksia Puolan kaakkoisosissa. Tutkimuksen mer-

kitys oli lähinnä vain paikallinen — mutta sellaisena epäilemättä tärkeä.

8. A. L a s s o u d i é r r e, Kultarannikko: *Banaaninviljely Kultarannikon superäisillä mailla.*

Tutkimus oli tehty 12 000 ha käsittävällä marskimaan tapaisella alueella, josta 3000 ha oli banaanin viljelyssä. «Turve» oli lähinnä metsäturvetta. Kun sen humuspitoisuus oli kuitenkin vain 10—20 %, ei sitä yleisterminologian mukaan enää voida pitää varsinaisena turpeena. Kyseessä lieneekin ollut lähinnä viljelyyn otettu soistunut marskimaan. Alhainen tilavuuspaino (120—400 g/l) ja korkea huokostilavuus (80—90 %) viitannevat voimakkaasti liejupitoiseen maahan.

Banaanisadot olivat viljelyn jälkeisinä vuosina 25—30 tonnia/ha, kohoten myöhemmin 35—40 tonniin/ha.

9. R. R u u h i j ä r v i, Suomi: *Suomen soiden karpalosadoista.*

Tutkimus koski Etelä- ja Keski-Suomen soita. Näytteitä oli otettu 15 suotyypiltä, pääosa luonnontilaisilta soilta, pienempi osa ojitetuilta soilta. Turpeen ravinnepitoisuudella ei tutkimuksen mukaan ollut vaikutusta karpalosatoon, mutta kylläkin suotyypillä. Suurimmat sadot oli saatu aukeilta saraa kasvavilta soilta. Niillä keskimääräinen karpalosato oli 500 kg/ha. Pienheköillä alueilla kohosi sato monasti jopa 1000 kg/ha. Eri suotyypien keskimääräinen karpalosato oli kuitenkin vain 25—300 kg/ha suuruusluokkaa.