

↓ Tallenna lehtihyllyyn

HS - Pääkirjoitus - 31.3.1990 - 9130 merkkiä - 1. painos

## **Kun sudanilainen viljelijä oppii kasvattamaan puita, aavikoitumisen torjunta saa puhtia. Mutta viljelijä tarvitsee avukseen uuden menetelmän, peltometsäviljelyn. Peltokasvien ja monikäyttöpuiden yhteiskasvatus merkitsee elvyttävää vihreätä aaltoa. Sudanin metsänviljely menee kyliin**

Veli

Pohjonen

Sudan ja Suomi aloittivat metsäalan kehitysyhteistyön kymmenen vuotta sitten. Neuvottelu- ja sopimusvaiheen päätyttyä loppuvuodesta 1979 kaksi kehitysapuvaroin palkattua suomalaista metsäasiantuntijaa matkasi Sudaniin. Heidän tavoitteenaan oli paitsi tutkailla Sudanin metsätalouden mahdollisuuksia ylipäänsä, käynnistää aavikoitumisen torjuva metsitys Sahelin vyöhykkeeseen kuuluvassa Valkoisen Niilin maakunnassa, kolmesataa kilometriä maan pääkaupungista Khartumista etelään.

Valkoisen Niilin maakunta kuuluu Sahelin vyöhykkeeseen. Sana Sahel on arabiaa ja tarkoittaa rajaa, hiekkaerämaan ja savannimetsän välistä rajavyöhykettä, joka kulkee Saharan etelälaitaa Afrikan poikki.

Istutettavien metsien tuli hoitaa ympäristöä, tuottaa arabikumia ja kasvaa polttopuuta. Arabikumi on paikallisesta akaasiasta kerättävää pihkaa. Puuvillan ohella se on Sudanin tärkeimpiä vientituotteita. Länsimaiden elintarviketeollisuus käyttää arabikumia makeisiin.

Polttopuu kuului 1970-luvun lopulta lähtien metsäohjelmien vakiotavoitteisiin. Sahelin tärkein viljeltävä polttopuulaji on meksikolainen palkopuu, meskiitti. Paitsi polttopuuta meskiitistä voi korjata karjalle rehua: lehdeksiä ja palkoja.

Metsänviljelyn tuli kuitenkin ensisijassa koitua ympäristön hyväksi. Saharan leviäminen Valkoisen Niilin kyliin ja viljelijöiden pelloille piti pysäyttää. Aavikoitumisen sulun arveltiin löytyvän istuttamalla riittävästi puuntaimia suojavyöhykkeiksi ja pieniksi metsiköiksi tuulta ja hiekkaa vastaan.

## Taimituotantoon

apu maapähkinän

kuorikompostista

Sudanissa, kuten Afrikassa yleisesti, puun taimet kasvavat muovirullasta leikatuissa, viitisentoista senttiä pitkissä saven ja hiekan seoksella täytetyissä muovipusseissa, "poteissa". Muovipussitaimi on yksinkertainen kasvattaa mutta ongelmallinen viljellä, kun viljelyalat kasvavat ja kuljetusmatkat pitenevät.

Savella ja hiekalla täytetty muovipussi murenee kuljetuksessa. Murenevasta pussista tulee huonokuntoinen taimi, ja huonokuntoisen taimen viljely tuottaa kehnoa taimikkoa. Sudanissa ja Etiopiassa on tavanomaista, että muovipussitaimista jää metsikköinä eloon vain joka viides.

Pussitettua savea ja hiekkaa on raskas kuljettaa kantamalla, aasilla, traktorilla ja kuorma-autollakin. Kun taimia pitää viljellä paljon, jokainen liikakilo on kuljetuksissa pahasta. Metsänistuttaja ei pääse hyviin päiväsaavutuksiin jos hänen täytyy käsitellä raskaita taimipotteja.

Sudanilainen metsänviljelytaimi oli liian raskas, siitä ei ollut laajamittaiseen metsitykseen.

Kun suomalainen taimituotanto nostettiin nykyiselle tasolle, kasvualustaksi tarvittiin kevyttä humusta, soidemme kasvaturvetta. Kevyttä humusta olisi tarvittu myös Sudanissa. Turvetta sikäläisessä ilmastossa ei kuitenkaan synny. Kasvaturpeen korvikkeeksi kehitettiin maapähkinän kuorijätteen komposti.

Kun pottitaimet kasvatettiin kompostoidussa maapähkinän kuoressa, metsänviljelyyn löytyi uusi, entistä tehokkaampi menetelmä. Lujassa paakussa taimi kesti kuljetuksen viljelymaalle. Taimien elävyys metsikköinä oli mahdollista nostaa 20:stä 60 prosenttiin. Yhden metsänistuttajan todettiin pääsevän urakkatyössä kaksi- ja puolikertaisiin päiväansioihin.

Valkoisen Niilin metsänviljelyalueet ovat pensassavannin aiemmin peittämää maata, josta metsä on hävinnyt ihmisen tieltä. Tässä maakunnassa, Saharan etelälaidalla, on kyliä viiden kilometrin välein. Vaikka hiekkadyynien ja matalan pensassavannin vuorotteleva maa näyttää lohduttomalta asua, kyläläiset saavat siitä elantonsa viljelemällä lyhyisiin sateisiin tyytyviä viljoja, sesamia ja hirssiä.

Vilja kasvaa loivilla hiekkadyyneillä. Dyynien välinen maa on viljavampaa, mutta vaikeammin kuokittavaa savea. Sillä kasvoi alun perin tuulelta suojaavia akaasioita. Hiekkadyynit makaavat saven päällä, ja koska ne ovat verraten matalia, syväjuuris

kuivan maan viljat ulottavat juurensa hiekan läpi pohjamaan saveen.

Sudanissa pätee afrikkalainen 0,4 hehtaarin sääntö: sen verran peltoa tarvitaan henkeä kohti. Sillä alalla viljelijä kasvattaa vuodessa riittävän sadon yhden perheenjäsenen ravinnoksi. Kun perheeseen syntyy lapsi, isä raivaa lisää peltoa 0,4 hehtaaria nälän torjumiseksi. Uudisraivio tehdään perinteisesti metsään.

Pellonraivaus on Sudanin metsien häviämisen pääsyy. Kun tuulelta suojaavat metsät vähenevät kylien välillä, aavikon leviämistä jo raivatuille peltotilkuille on vaikea estää.

Valkoisen Niilin metsänistutuksen tuli siksi sopeutua paitsi luonnonvoimiin, myös väestönkasvun aiheuttamaan paineeseen raivata lisäpeltoa, ja raivata sitä metsältä. Metsälle ei Sudanissa liikene tarjolle peltomaita.

## Viljelymenetelmä

perustuu omaan

perinteeseen

Ratkaisua pellon- ja metsänviljelyn yhteiseloon ei löytynyt länsimaisesta maankäytöstä, jossa peltoalueet ovat yhtäällä ja metsäalueet toisaalla. Avuksi tarvittiin perinteisen afrikkalaisen viljelyn kokemuksia.

Jo ennen eurooppalaisten tuloa afrikkalaisella viljelijällä oli tapana kasvattaa puuvartisia kasveja ja yksivuotisia viljakasveja samalla maalla. Esimerkiksi Etiopiassa teff-hirssi on kylvetty kautta aikojen akaasian sekaan. Akaasiapuista, joita kasvaa 50-100 kappaletta hehtaarilla, viljelijä saa polttopuuta ja karjanrehua. Kun viljelyä ei koneellisteta, pellolla kasvavista puista ei ole haittaa.

Afrikan viljelijän jo muinoin keksimästä viljelymenetelmästä on kehitetty kasvinviljelytieteen ja metsänhoitotieteen rajamaille uusi oppi-aine, peltometsäviljely (engl. agroforestry).

Peltometsäviljelyä tutkitaan parhaillaan innokkaasti sekä kuivan että kostean tropiikin maissa. Peltometsäviljelyä harjoitetaan jo käytännön mittakaavassa Keniassa. Sudanissa sen avulla torjutaan aavikoitumista.

Sudanilainen peltometsäviljely on kylämetsätaloutta tyypillisimmillään. Viljelijät kyllä hyväksyvät menetelmän ja rupeavat kasvattamaan puita maillaan, kun huomaavat peltokasvien sadon nousevan.

Hyväksynnästä kertoo parhaiten taimien menekki. Taitotiedon siirto on onnistunut, kun taimille syntyy niin kova kysyntä, että taimitarhat eivät ehdi tuottaa niitä viljelijöille riittävästi. Näin Valkoisella Niilillä on jo paikoin käynytkin.

Takapihan nopeasti

kasvava taimi on

paras kerhoneuvoja

Kylämetsitys alkaa monikäyttöpuiden ja peltometsäviljelyn tietoisuudella. Pamfletein, kuvin ja parhaimmillaan maastoautolla liikuteltavin videolaittein varustettu maa- ja metsätalousneuvoja kiertää viljelykauden alla kylissä. Tietoisuutensa päätteeksi hän jakaa kyläläisille ilmaisia taimia viljeltäviksi talojen puutarhoissa ja takapihoilla.

Takapihan puista pitävät huolen yleensä naiset. Talousjätteiden ja tiskivesien voimalla he saavat puut ripeästi kasvuun. Takapihalla nopeasti kasvava puu on paras kerhoneuvoja; kun naapuri oivaltaa näkemällä monikäyttöpuiden edut, hänkin haluaa taimia.

Seuraavana vuonna neuvoja avustaa kyläläisiä perustamaan oman kylämetsikön. Kun sen taimikko on vakiintunut, kasvanut parin metrin mittaan, aloitetaan peltometsäviljely. Pensastavat puut harvennetaan yhteen runkoon. Rivivälit kuokitetaan ja niihin istutetaan sesamia, hirssiä, papuja tai vesimelonia.

Peltoa saadaan

vallatuksi

hiekkadyyneiltä

Peltometsäviljelyn etu avomaan viljelyyn verrattuna on viljan satotuloksen nousu. Se on sitä merkittävämpi mitä tuulisempi kylän seutu on, mitä pahemmin hiekka pölyää viljelymaille. Valkoisen Niilin viljelijät ovat parhaimmissa tapauksissa kertoneet saaneensa puurivien välissä kolminkertaisia sesam-satoja verrattuna kylän toisella puolella kasvaneisiin avomaan satoihin.

Mutta peltometsäviljelyn suurin merkitys Sahelille on siinä, että sopivien puiden avulla uutta peltoalaa voidaan ottaa käyttöön metsänrajalta hiekalle päin. Uutta peltomaata joka tapauksessa tarvitaan kasvavalle väestölle. Pellon valtaaminen hiekkadyyneiltä on ainut mahdollisuus suojella vielä kasvavia savannimetsiä.

Peltometsäviljelystä odotetaan nyt sitä vihreää vallankumousta, joka jäi ihmeriisinä tulematta Afrikkaan. Sudanissa peltometsäviljely on jo mennyt kyliin. Menetelmä on sellaisen vihreän aallon alku, jonka Sahelin kasvava väestö tarvitsee selviytyäkseen jokapäiväisessä elämässään aavikoitumisen kanssa.

Veli Pohjonen