

Pentti Kaitera

Huomioita vesityksen mahdollisuuksista Suomessa

Selostus Agronomien Yhdistyksen syyskokouksessa 1941 pidetystä esitelmästä, Maatalous n:o 1, 1942, 3 s.

© Agronomiliitto ry

PENTTI KAITERA:

Huomioita vesityksen mahdollisuuksista Suomessa.

Selostus Agronomien Yhdistyksen syyskokouksessa 1941 pidetystä esitelmästä.

Tämän hetken ilmastolle maassamme ovat ominaisia kuivat kesät ja kylmät talvet. Kuinka pitkä tämä ilmastollinen jakso tulee olemaan, sitä ei nykyisten tietojen nojalla voitane määritellä. Toistaiseksi kaikki tämänluontoisia seikkoja koskevat ennustelumenetelmät ovat osoittautuneet puutteelliseksi. Edellinen ilmastollisen jakson vaihe, jolle olivat ominaisia suhteellisen saderikkaat kesät ja lämpimät talvet, kesti 15—20 vuotta.

Arvosteltaessa vesityksen mahdollisuuksia Suomessa, on otettava huomioon tämä ilmastollisuus. Voihan nimittäin sattua, että jos perustetaan kalliit vesityslaitteet käyttäen laskuperusteina nykyisen kuivan ajanjakson aikana odotettavissa olevaa taloudellista tulosta ja tuleekin sateinen ajanjakso, laitteiden kannattavuus voi tulla kyseenalaiseksi. Keskimääräisiä olosuhteita silmälläpitäen voidaan kuitenkin todeta, että meillä varsinkin kevätkeksen sademäärät ovat riittämättömiä runsaiden satojen tuottamiseen. Suoritettujen vesityskokeiden nojalla voidaan päätellä, että ainakin viitenä vuotena kymmenestä vesityksen avulla saadaan niin tuntuvia sadonlisäyksiä, että se varsin monilla normaaliviljelmilläkin voidaan saada kannattavaksi. Erikoistuotteita viljeltäessä vesityksen kannattavuus on ilmeinen huolimatta suuristakin perustamiskustannuksista. Mainittakoon, että esim. Backaksen tilalla Helsingin pitäjässä laskettiin yhden vuoden tuoton korvaavan yli puolentoistasadantuhannen markan nousseet sadetuslaitteiden perustamiskustannukset. Tämä oli mahdollista sen vuoksi, että näiden sadetuslaitteiden turvin voitiin tuntuvasti laajentaa juurikasvien viljelyä.

Maataloushallituksen vesiteknillisissä tutkimuksissa, joissa on vuodesta 1938 alkaen suoritettu

vesityskokeita, on kohdistettu huomio vesityksen aiheuttamiin sadonlisäyksiin ja eri vesitystapojen kannattavuuteen normaalitalouksia silmälläpitäen. Tällöin on huomioitu erikoisesti laitumien ja heinänurmien vesitysmahdollisuudet. Onhan tunnettua, että laitumet kärsivät meillä melkein joka vuosi liiallisesta kuivuudesta ja että esim. A.I.V-rehun edullisuutta tuntuvasti rajoittaa alkukesän kuivuus. Aikainen niitto voi aiheuttaa pienen kokonaissadon, jos niiton jälkeen tulee pitkä poutakausi, kuten usein on tapahtunut. Heinäkasvien vesitystarve onkin suurempi kuin muiden yleisten viljelyskasviemme. Tämä tarve ei rajoitu vain kevätkeksään, vaan se on olemassa melkein koko kasvukauden. Mutta myös kevätiljat, peruna ja juurikasvit tarvitsevat useina vuosina vesitystä. Kevätiljojen vesitystarve on suurimmillaan yleensä kasvukauden alkupuolella, kun taas perunalla se on suurin kasvukauden loppupuolella. Syysviljat ovat vähimmin vesitystä kaipaavia, mutta esim. viime kesän pieni ruissato oli liiallisen kuivuuden aiheuttama.

Kevätkosteuden hyväksikäyttö sopivaa muokkauksista ja lannoitusta noudattaen on, kuten tunnettua, meillä menestyksellisen viljelyksen perusedellytyksiä. Tähän seikkaan on myös tässä yhteydessä syytä kiinnittää huomiota, sillä vaikka vesitystäkin suoritetaan, on kaikin keinoin koetettava rajoittaa se mahdollisimman vähin muiden taloudellisesti edullisempien menettelytapojen avulla.

Vesitystarve on riippuvainen maalajista. Eräät hietä-, hiesu-, turve- ja liejumaamme samoin kuin määrätynlaiset vaaramoreenit kestävät kasvuvomaisina kuivinakin kesinä. Toisaalta taas hiekkapitoiset pellot ja Etelä-Suomen jäykät savikot moinkuin monet rahkaturpeiset suoviljelykset ovat

herkkiä poutimaan. Muokkaustoimenpiteillä, maanparannusaineiden käytöllä ja lannoituksella voidaan maalajien ominaisuuksia parantaa paremmin kuivuutta kestäviksi.

Erikoisesti nykytilanteessa kuivuus on vaarananut kansakunnan koko elämän. Jos oletetaan, että maidon tuotanto on nykyisin vähentynyt puoleen normaalista, on tähän vähennykseen kuivuudella ainakin yhtä suuri osuus kuin sodan aiheuttamilla tuhoilla karjamäärässä ja ulkomaisen väkirehuuonnon loppumisella yhteensä. Kuivuuden johdosta on myös jouduttu teurastamaan karjaa. Samoin vilja- ja perunasatomme pienuus on pääasiassa kuivuuden aiheuttama. Tällaisessa tilanteessa vesityslaitteiden kannattavuutta ei voida määritellä tavallisia laskuperusteita käyttäen.

Yleensäkin vesityslaitteiden kannattavuuslaskelmat antavat helposti aiheettoman epäedullisen kuvan, jos laskuperusteina käytetään vain saatuja sadonlisäyksiä ja normaalihintoja. Vesityksellä saadaan parhaat tulokset sellaisina vuosina, jolloin muut viljelijät saavat heikon sadon, ja tällöin voidaan tuotteet myödä erikoishinnoilla. Lisäksi vesitykseen liittyy monia myönteisiä puolia, joiden rahallista arvoa on vaikea määritellä.

Sadetuslaitteiden kannattavuutta voidaan oleellisesti parantaa, jos niiden avulla voidaan suorittaa virtsan ja mahdollisesti myös lannan levitys. Tällöin tulopuolelle voidaan levityskustannusten lisäksi laskea huomattavia typpisäästöjä. Esim. Satakunnan kasvinviljelyskoeasemalla Virrin tekemien kokeiden mukaan virtsasta haihtuu kesällä tuulisella poutasäällä, jos se levitetään sellaisenaan, vähitellen n. 60 % annetusta typpimäärästä. Mutta jos virtsa laimennetaan kaksinkertaisella vesimäärällä, haihtuminen supistuu kuudenneksen edellämainitusta määrästä.

Sadetuksella saadut sadonlisäykset ovat riippuvaisia annettavista vesimääristä. Eräiden kokeiden maataloushallituksen suorittamien keskiarvona mainittakoon, että vv. 1939—40 sadonlisäykset sadetusmillimetriä kohden ovat olleet seuraavanlaiset:

apila	n. 30 kg/ha
timotei	n. 2 »
kaura, jyväsato ..	n. 15 »
» olkisato ..	n. 15 »

Agr. Rosenqvistin omistamalla Mariebergin tilalla Lapinjärvellä sadetusmillimetri on tullut maksamaan korot, kuoletukset ja käyttökustannukset mukaanluettuina n. 10 mk/ha. Tästä on korkojen ja kuoletusten osuus ollut n. 6 mk.

Käyttövoimana on ollut sähkö, jonka hinta on ollut 40 p/kWh. Laitteiden perustamiskustannukset ovat olleet n. 2300 mk/ha.

Edelläolevasta sadonlisäyksiä koskevasta vertailusta ilmenee, että esim. apilassa ja timoteissa sadetuksen vaikutus on varsin erilainen. Tämä vaikutuksen erilaisuus eri viljelyskasveilla on huomioitava sadetuslaitteita perustettaessa. Hyvää taloudellista tulosta tavoiteltaessa olisi viljelyskierro järjestettävä sadetuslaitteiden edullisin käyttö ja vaikutus huomioonottaen.

Virtsasadetuksen vaikutus ilmeni eräessä laitumella suoritetussa koesarjassa vv. 1939—40, jossa sadetusmäärät vaihtelivat 19—64 mm, seuraavalla tavalla:

Sadetusmäärät (keskimäärin)		Tuoresäto	Tuoresadon lisäys	
Vettä mm	Virtsaa mm	kg/ha	kg/ha	%
—	—	5620	—	—
23	—	6490	870	15
51	—	9050	3430	61
—	—	6580	—	—
21	3,7	8400	1820	28
49	6,9	15270	8690	132

Tämä vertailukoe osoittaa, että sadonlisäykset ovat 3,7—6,9 mm:n virtsakastelun johdosta tulleet likimäärin kaksinkertaisiksi verrattuna pelkän vesityksen aiheuttamiin sadonlisäyksiin. Virtsakastelun on todettu myös vaikuttavan edullisesti laidunten kasvistoon. Mainittakoon vielä, että Mariebergin tilalla lehmien tuotto on laidunkaudella vv. 1939—40 kohonnut huomattavasti aikaisempiin normaali vuosiin verrattuna, kun se naapuritilalla, jota olosuhteiden yhtäläisyyden vuoksi voidaan pitää vertailukohteena, on vastaavana aikana kuivuuden johdosta tuntuvasti alentunut.

Sadetuslaitteiden voimakysymyksessä on syytä kiinnittää huomiota sähkövoiman hintaan. Kun laitteita tarvitaan ajankohtana, jolloin vesivoimaa on runsaasti ja muu voiman käyttö maaseudulla vähäistä, pitäisi olla mahdollista aikaansaada sadetuslaitteita varten sellaiset tariffit, että laitteiden kannattavuus tulee turvatuksi.

Saksassa sadetuslaitteita valmistavat yhtiöt ovat varsin tehokkaasti vaikuttaneet tämän vesitystavan kehitykseen. Meillä olisi ehkä myös syytä perustaa maatalouspiirien johdolla yhtiö, joka samalla voisi ottaa tehtäväkseen kotimaisen teollisuuden vetämisen mukaan laitteiden valmistukseen. Tällainen yhtiö voisi samalla olla mukana edistämässä laitteiden kehittämistä meidän olojamme vastaaviksi. Sensijaan sadetuksen vai-

kutuksen selvittäminen kuuluu valtion järjestämän koetoiminnan tehtäviin. Maataloushallituksen vesiteknillisissä tutkimuksissa on tätä koetoimintaa jo suoritettu, mutta sitä olisi syytä laajentaa esim. kasvinviljelyskoeasemille. Tällaiset sadetuskokeet ovat suhteellisen helposti aikaansaataavissa, kun sensijaan esim. pohjavesipadotuskokeet vaativat erikoisia koealueita.

Pohjavesipadotus on myös vesitystapa, johon olisi syytä kiinnittää enemmän huomiota kuin mitä meillä on tehty. Sadonlisäykset maataloushallituksen vesiteknillisissä tutkimuksissa suoritetuissa padotuskokeissa ovat nousseet esim. apilalla ja timoteilla eräissä tapauksissa yli 3500 kg/ha:n vesittämättömien ruutujen satojen ollessa 3500—4000 kg/ha. Pohjavesipadotus voidaan järjestää usein varsin pienillä kustannuksilla. On kuitenkin huomattava, että padotusalueiden suunnittelu edellyttää koneellista vaakitusta sekä asiantuntijain suorittamaa arviointia vesimäärien riittävydestä,

jotta välttyttäisiin mahdollisilta pettymyksiltä. Meillä on jätetty käyttämättä monin paikoin varsin hyvätkin mahdollisuudet järjestää pohjavesipadotusalueita. Pääasiallisena syynä siihen, että viime vuosien poikkeukselliset poudatkaan eivät ole johtaneet vesityskysymyksen suhteen mainittaviin käytännöllisiin tuloksiin, ovat nykyisten valtionapuehtojen epätarkoituksenmukaiset määräykset, jotka ovat johtaneet siihen, että alan ammattimiehillä ei ole ollut riittävästi harrastusta ohjata maanomistajia padotusalueiden valinnassa ja patojen rakentamisessa. Jotta asia saataisiin liikkumaan nykyisestä täysin kuolleesta pisteestä, vaadittaisiin käsitykseni mukaan valtioapuehtojen muuttamista sekä maatalousseurojen ja maanviljelysinööripiirien kiinteää yhteistoimintaa. Nykyisenä aikana, jolloin kansamme taistelee elämästään, meillä ei ole varaa jättää käyttämättä mahdollisuuksiamme elintarvikkeiden tuotannon kohottamiseksi myös vesitystä hyväksikäyttämällä.

