

KALVAKKANEVAN VILJELYSARVOSTA

LAURI SALOHEIMO

Suoviljelysyhdistyksen Karjalan koeasema, Tohmajärvi

Saapunut 8. 10. 1955.

Nevat jakaantuvat useihin alaryhmiin pintakasvillisuutensa perusteella. KIVISEN mukaan (2) muodostavat kalvakkanevat yhden tällaisen alaryhmän. Kalvakkanevojen ravinnepitoisuus vaihtelee suuresti, parhailla niistä kasvaa jossain määrin vaateliaitakin kasveja kuten siniheinää (*Molinia*), järvikortetta ja saralajeja. Viljelysarvoltaan heikoimpia ovat KIVISEN mukaan (2) rahkaiset kalvakkanevat sekä tupasvilla- ja luikkakalvakkanevat.

HUIKARI (1) on julkaissut Lukkalan, Kotilaisen ja Kivisen käsityksiin perustuvan taulukon erilaisten puuttomien soiden viljelys- ja metsäojituskelpoisuudesta. Alla on ote taulukon kalvakkanevoja koskevasta osasta.

Suotyyppi	Viljelysboniteetti	Metsäojitusboniteetti
Ruohoinen kalvakkaneva	6—7	5—6
Siniheinä- »	5—6	3—4
Sara- »	4	1—2
Tupasvilla- »	2	1
Luikka- »	2	—

HUIKARI ei mainitse lainkaan rahkaista kalvakkanevaa, jolle KIVINEN on antanut boniteettiluvuksi 2. Tällaisten soiden viljely edellyttää niiden käsittelyä rahkasoina eikä niitä nykyään suositella viljeltäväksi, jos parempia soita on saatavissa.

Seuraavassa esitetään Suoviljelysyhdistyksen Karjalan koeasemalla suoritetun kalvakkanevan uudisraivaus- ja viljelyskokeen tuloksia. Suon luontainen kasvillisuus oli v. 1922 MAUNO J. KOTILAISEN tutkimuksen mukaan: *Sphagnum papillosum* 5, *Sph. tenellum* 1, *Sph. balticum* 2, *Myliä anomala* 1, *Eriophorum vaginatum* 2, *Scirpus caespitosus* 3, *Carex pauciflora* 1, *Andromeda polifolia* 1, *Vaccinium oxycoccus* 1, *V. uliginosum*, *Empetrum nigrum* 1 ja *Rubus chamaemorus* 1. Vaikka kasvillisuusluettelon mukaan luikka on yleisempi alueella kuin tupasvilla, on näitä molempia kasveja pidettävä yhtä tärkeinä allaolevan turpeen osina. Turpeen happamuus oli

luonnontilassa pH 3.4, viljelystoimenpiteillä se kohosi 5.7:ään. Rahkaturvekeroksen syvyys kuvattavan kokeen kohdalla on 1 metrin vaiheilla koko turvekeroksen ollessa 5—6 m paksu. Syvemmällä suossa vaihtelevat metsä- ja saraturpeet.

Selostettavan kokeen tuloksia vuosilta 1928—29 on kirjoittaja (3) selostanut jo aikaisemmin. V. 1924 varustettiin tuleva koeala ympärysojalla ja v. 1926 kaivettiin sarkaojat 20 m etäisyydelle toisistaan. V. 1929 syvennettiin ojat salaojitusta varten. Viljelykselle otettaessa v. 1928 ei suon pintaa aurattu eikä kuokittu, vain siellä täällä esiintyvät fuscum-mättäät poistettiin kuokalla. Kevättalvella samana vuonna ajettiin suon pinnalle hyvälaatuista hietaa 500 m³ ha:lle. Lumien lähdettyä v. 1928 levitettiin koealueelle 2 to kalkkikivijauhoa ha:lle. Peruslannoituksena sai koko ala 60 kg P₂O₅ (thomasf) ja 100 kg K₂O (40 % kalis) ha:lle. Kokeessa verrattiin toisiinsa eri typpilannoitteita käyttämällä niitä 15 ja 30 kg N/ha. Toukok. 5 pnä 1928 kylvettiin alueelle kaura ja vähän myöhemmin heinäsiementä. Vuosina 1929—32 kasvoi koealalla heinä ja v. 1933 jälleen kaura.

Taulukko 1 osoittaa, että kalvakkaneva-uudisviljelyksen sato on ollut vähäinen karjanlantaa vaille jätetyllä alalla, kun kohtalaisena satona pidetään 2000 ry/ha. Karjanlantaa saaneella alalla on päästy lähelle tätä tavoitetta jo uudisviljelyskaudeksi katsottavana 6 vuoden jaksona. Typpilannoitteet ovat lisänneet satoa 19—70 %:lla karjanlantaa saaneella alalla vastaavien %-lukujen ollessa 4—148 sitä vailla olevalla saralla.

V. 1934 annettiin koko koealueelle 80 to tunkiolantaa (1/3 karjanlantaa + 2/3 mutasuoturvetta) ha:lle. Samana vuonna kylvettiin kokeelle ohra sekä juhannusruis ja v. 1935 heinäsiemen. Vuosina 1936—39 kasvoi kokeessa timotei-apilaurmi.

Taulukosta 2 nähdään, että päämäärä sadon suhteen, 2000 ry/ha vuodessa, on tällä kalvakkanevalla saavutettu jo välittömästi 6 vuoden uudisviljelyskauden jälkeen. Mikäli nurmi olisi käännetty ja toinen karjanlanta-annos levitetty aikaisemmin, olisi tähän tulokseen päästy vieläkin nopeammin, olihan karjanlantaa saaneen saran keskisato jo toisena viljelysvuonna (1929) keskimäärin 2234 ry eli 5580 kg/ha timotei-apilaheiniä.

Kun käymme tutkimaan typen mahdollista mobilisoitumista kokeen kasvu- alustana olevassa papillosum-turpeessa uudisviljelyskautena 1928—33 ja tavallisena viljelyskautena 1934—39, on aluksi karjanlantaa vailla kasvanut kokeen osa jätettävä tarkastelun ulkopuolelle, koska sillä ei ole vertailukohdetta jälkimmäisen jakson aikana. Edelleen on huomioitava apilan ja toisten hernekukkaisten kasvien osuus nurmissa, koska ne ottavat typpensä suoraan ilmasta. Tämän vuoksi on nurmien sato käsiteltävä erikseen.

Kokeessa kasvaneen nurmen kasvilajit määrättiin vuosina 1930, 1932 ja 1937 toisen, neljännen ja toisen vuoden nurmista. — Taulukko 3 osoittaa, että jälkimmäinen, v. 1935 perustettu nurmi on ollut ensimmäistä monin verroin apilarikkaampi. Tämä johtuu siitä, että papillosum-turve on kyntöjen ym. muokkaustoimenpiteiden sekä uusittujen lannoitusten ansiosta käynyt myös vaateliaan apilan kasvatukselle soveliaaksi. Kokeen nurmikasvullisuuden perusteella ei tosin voida päätellä alustaturpeen typen mahdollista hyväksikäyttöä, koska apila on jälkim-

Taulukko 1. Typpiväkilantain vertailu kalvakkanevaviljelyksellä. Sadot vuosina 1928—33 vuotta ja ha kohti.

Väkilannoissa annettu kg/ha					S a t o rehuyksikköinä			
P ₂ O ₅ (Thf)	K ₂ O (40 % k)	T y p p e ä			Ilman karj.lant.		40 to karjanl. ha	
		(ks)	(kt)	(leunas)	ry/ha	suhdel.	ry/ha	suhdel.
60	100	—	—	—	360	100	1093	100
60	100	15	—	—	567	153	1301	119
60	100	—	15	—	373	104	1306	119
60	100	—	—	15	642	179	1437	131
60	100	30	—	—	893	248	1478	135
60	100	—	30	—	599	166	1537	141
60	100	—	—	30	749	208	1866	170

Taulukko 2. Typpiväkilantain vertailu kalvakkanevaviljelyksellä. Sadot vuosina 1934—39 vuotta ja ha kohti.

Väkilannoissa annettu kg/ha						S a t o	
P ₂ O ₅ (thf)	K ₂ O (40 % k)	T y p p e ä				ry/ha	suhdel.
		(ks)	(kt)	(leunas)			
60	100	—	—	—	2041	100	
60	100	—	—	—	2198	107	
60	100	—	15	—	2129	104	
60	100	—	—	15	2069	101	
60	100	30	—	—	2254	110	
60	100	—	30	—	2193	107	
60	100	—	—	30	2309	111	

Taulukko 3. Typpiväkilantain vertailu kalvakkanevaviljelyksellä. Apilan ja toisten hernekukkaisten kasvien määrä %:eissa nurmen kasvustosta.

Väkilanta-annos kg/ha	Hernekukkaisia paino-%					
	v. 1930		v. 1932		v. 1937	
	ilman k.l.	k.l.	ilman k.l.	k.l.	k.l.	
Peruslannoitus	30,1	40,4	0,4	30,5	66,0	
» + 15 N ks	2,7	6,1	0,8	13,1	63,2	
» + 15 N kt	0,4	3,1	0,6	9,8	65,5	
» + 15 N leunas	3,3	1,6	0,1	6,9	56,1	
» + 30 N ks	1,7	18,5	0,9	18,4	58,6	
» + 30 N kt	3,1	27,9	0,6	7,9	74,5	
» + 30 N leunas	20,4	16,9	4,5	19,5	64,5	

Taulukko 4. Typpiväkilantain vertailu kalvakkanevaviljelyksellä. Nurmien keskisatomäärät vuosina 1929—32 ja 1936—39.

Väkilanta-annos kg/ha	Heinäsaato			
	vv. 1929—32		vv. 1936—39	
	ry/ha	suhdel.	ry/ha	suhdel.
Peruslannoitus	1130	100	2002	100
» + 15 N ks	1287	114	2067	103
» + 15 N kt	1355	120	2049	102
» + 15 N leunas	1425	126	1947	97
» + 30 N ks	1434	127	2157	107
» + 30 N kt	1560	138	2102	105
» + 30 N leunas	1832	162	2095	104

Taulukko 5. Typpiväkilantain vertailu kalvakkanevaviljelyksellä. Viljakasvien keskisatomäärät vuosina 1928, 1933, 1934 ja 1935.

Väkilanta-annos kg/ha	Viljasato			
	vv. 1928 ja 1933		vv. 1934 ja 1935	
	ry/ha	suhdel.	ry/ha	suhdel.
Peruslannoitus	1020	100	2120	100
» + 15 N ks	1330	132	2464	116
» + 15 N kt	1207	119	2288	108
» + 15 N leunas	1467	145	2312	109
» + 30 N ks	1567	155	2448	115
» + 30 N kt	1492	148	2372	112
» + 30 N leunas	1935	191	2736	129

mäisessä nurmessa ollut valtakasvina. Tämä on otettava huomioon, kun tarkastetaan taulukossa 4 esitetyjä tietoja näiden molempien nurmien keskisadoista karjanlanta saaneilla aloilla. Taulukosta havaitaan, että typpiväkilantojen satoalisäävä vaikutus on jäänyt verraten vähäiseksi joka jäsenellä jälkimmäisessä vuosien 1936—39 nurmessa, missä se on ollut keskimäärin 3 % pelkän PK-lannoituksen antamista sadoista. Vastaava keskimääräinen %-luku on uudisviljelyskauden nurmessa vuosina 1929—1932 ollut 31 %. Satomäärä on myöhemmän jakson nurmessa ollut pienin koejäsenellä, jonka apila-% taulukon 3 mukaan oli heikoin.

Lopuksi tarkastamme viljankasvatusvuosien satomääriä kokeen karjanlanta saaneilla aloilla (taulukko 5). Vuosina 1928 ja 1933 kasvoi sillä kaura, v. 1934 ohra ja v. 1935 juhannusrui, joista mikään ei voi käyttää hyväkseen ilmakehän vapaata typpiä.

Viljasadoissa on varsinaisena viljelyskautena vv. 1934—35 ollut uudisviljelyskauteen verrattuna vastaava lisäys kuin heinällä, ja on tämä johtunut alustaturpeen viljelyskasveille edullisista muutoksista. Viljalla on typpiväkilantain vaikutus

ollut tuntuvampi kuin heinällä. Uudisviljelyskautena on näiden aiheuttama sadonlisäys ollut keskimäärin 53 % peruslannoitusruutujen sadosta. Varsinaisena viljelyskautena on tämä sadonlisäys-% alentunut 15:ksi viljallakin. On todennäköistä, että ainakin jälkimmäisessä tapauksessa viljakasvit ovat saaneet osan käyttämästään tpeystä suoraan kasvualustana olevasta papillosum-turpeesta.

P ä ä t e l m ä t

Rahkainen kalvakkaneva on hietaa, kalkkia, karjanlantaa sekä väkilantoja saatuaan jo toisena viljelysvuonna uudisraivauksen jälkeen antanut kohtalaisen sadon, keskimäärin 5580 kg timotei-apilaheinää ha:lta. Myöhäisemmässä viljelyksessä on tällainen sadon määrä asettunut pysyväksi.

Typpiväkilantain satoalisäävä vaikutus on heinäkasvussa olevalla kalvakkanevaviljelyksellä uudisviljelyskautena ollut 31 % peruslannoitusalan satomäärästä. Myöhemmässä viljelyksessä on tämä alentunut 3 %:iin. Viljalla ovat vastaavat arvot olleet 53 ja 15 %.

Huomattava osuus näihin muutoksiin lienee papillosum-rahkaturpeen tyypellä, jonka mobilisaatiota viljelystoimenpiteet ovat edistäneet.

KIRJALLISUUTTA

- (1) HUIKARI, OLAVI, 1952. Suotyypin määrittäminen maa- ja metsätaloudellista käyttöarvoa silmällä pitäen. *Silva Fennica* 75.
- (2) KIVINEN, ERKKI, 1947. Suotiede. Helsinki.
- (3) SALOHEIMO, LAURI, 1930. Rahkasuoviljelyksen typpilannoituksesta. Suoviljelysyhd. vuosik. 1929, p. 142—149.

R E F E R A T :

ÜBER DEN ANBAUWERT VON *SPHAGNUM FUSCUM*-MOOR

LAURI SALOHEIMO

Moorkulturverein, Versuchsstation in Karelien, Tohmajärvi

In dem Aufsatz wird über Urbarmachung und Anbau eines in Nordkarelien gelegenen *Papillosum-Sphagnum fuscum*-Moores berichtet. Dieses Moor hat nach Zufuhr von Feinsand, Kalk, Stallmist und Kunstdüngern schon im zweiten Anbaujahr nach der Urbarmachung einen mässigen Ertrag geliefert. Die ertragsteigernde Wirkung der Stickstoff-Kunstdünger hat bei der in Graswuchs stehenden *Sphagnum fuscum*-Kultur während der Neubruchzeit 31 % von der Ertragsmenge der Grunddüngungsfläche ausgemacht. Bei späterem Anbau ist sie auf 3 % gesunken. Bei Getreide haben sich diese Zahlen auf 53 und 15 % belaufen. Ein bedeutender Anteil an diesen Veränderungen dürfte dem im *Papillosum-Sphagnum fuscum*-Torf enthaltenen Stickstoff zugekommen sein, dessen Mobilisation durch die Anbaumassnahmen gefördert worden ist.