

Juhani Sarasto:

KOIVUN KYLVÖJEN TALVEHTIMISESTA OJITETUILLA SOILLA

Viime vuonna ajalla 5.—8. 6. suoritettiin rauduskoivun kylvöjä eri suotyyppien ojituksille tarkoituksella selvittää niiden kehitysmahdollisuuksia erilaisissa ravinneoloissa (rämeojikko, mustikkaturvekangas ja ruohoturvekangas). Samalla suoritettiin vertailevat kokeet hieskoivulla. Kylvöruudut käsiteltiin myös siten, että pystytettiin seuraamaan kylvöjä kasvipeitteessä ja paljastetussa pinnassa. Lisäksi tehtiin kylvökokeet nevuuttuman erilevyisille saroille (10, 20, 30, 40 m) ja erilaisiin valaistusolosuhteisiin ruohoturvekankaalle. Kylvöt inventoitiin syksyllä ja saadut tulokset julkaistiin samana vuonna (Sarasto 1963).

Tulosten tarkastelussa oli monessa suhteessa tehtävä varauksia päätelmiin siksi, että kylvökset eivät olleet talvehtineet.

Koska 18. 9. 1964 on suoritettu uusi inventointi yhden talven ja kahden kasvukauden jälkeen, on katsottu aiheelliseksi suorittaa tulosten vertailu ja tarkastella edellisten päätelmien oikeutusta.

Taulukossa 1 on esitetty rinnan sekä vuoden 1963 että vuoden 1964 saadut tulokset raudus- ja hieskoivun kylvöistä eri suotyypeillä paljastettuun ja koskemattomaan kasvipeitteeseen.

Taimien kokonaisuudet ovat huomattavasti vähentyneet talven ja toisen kasvukauden aikana. Tyhjiä ruutuja on tullut lisää vain kolme, nim 2 rauduksen ja 1 hieksen kylvöihin. Rämeojikossa rauduksen kaikki taimet ovat kuolleet koskemat-

tomissa ruuduissa. Sen sijaan paljastetuissa ruuduissa on tapahtunut jälki-itämistä.

Vaikka taimimäärät ovat huomattavasti vähentyneet on niitä riittävästi muissa kohteissa paitsi mustikkaturvekankaan Pleurozium-peitteessä, mikä todettiin jo edellisessäkin inventoinnissa. Rauduksen taimien määrä on vähentynyt kokonaisuudessaan noin viidesosaan, kun taasen hieksestä on kuollut vain runsas puolet. Hieskoivu on siis ollut kestävämpi.

Rauduskoivun taimia on kuollut suhteellisesti sama määrä sekä paljastetuissa että koskemattomissa ruuduissa, hieskoivulla samoin. Toisin sanoen paljastettujen ruutujen taimimäärät ovat säilyttäneet ylivoimansa edelleen.

Taulukossa 2 verrataan rauduksen taimimäärien muutoksia eri varjostusolosuhteissa ruohoturvekankaan koivikossa.

Havaitaan, että täysin aukealla ovat taimet hävinneet noin neljäsosaan paljastetuilla kylvöruuduilla ja noin kolmasosaan kasvipeiteruuduissa. Verhopuuston alla on taimia jäljellä vain parissa paljastetussa ruudussa lievimmässä varjostuksessa. Muissa kohteissa ovat kaikki taimet tuhoutuneet.

Taulukossa 3 esitetään rauduskoivujen taimimäärissä vuoden aikana tapahtuneet muutokset eri sarkaleveyksillä.

Havaitaan, että kasvipeiteruuduissa ovat taimet tuhoutuneet kahdesta ruudusta vuoden aikana. Taimimäärät sekä paljastetuissa että kasvipeitteellisissä ruu-

— The planting was very successful, since the damage resulting from the quality of the transplants and the way of planting was small. When the transplants had been planted deeper than the natural growing depth, the death rate became high.

— Animals had not damaged the transplants.

— The damage caused by frost was considerable. In addition to spring frosts, also the frosts that occurred later in the growing season had damaged the transplants. The transplants that survived frost in the frost zone grew in

the shelter of nurse trees, bushes, or tall grass vegetation.

— Thus it is not worth while to try to establish black alder stands in open areas susceptible to frost; nurse trees, which may be fairly sparse and small, have to be used for regeneration.

— Growing black alder and spruce in mixed stands is recommended; this method apparently results in a production of wood during the rotation significantly higher than in pure spruce stands.

Taulukko 1.

		R a u d u s k o i v u																
		Roj				Mtkg				Rhtkg				Yhteensä				
		Paljas		Koskem.		Paljas		Koskem.		Paljas		Koskem.		Koskem.		Yhteensä		
		1963	1964	1963	1964	1963	1964	1963	1964	1963	1964	1963	1964	1963	1964	1963	1964	
Tyhjiä ruutuja		2	1	2	4	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	1	8	10
Taimellisia ruutuja		2	3	2	0	4	4	0	0	1	4	4	4	4	4	3	16	14
Taimia kpl		35	10	2	0	422	59	0	0	256	45	169	31	884	145			
Taimia keskim. ruudussa		17.5	2.5	1	0	105.5	14.8	0	0	64	11.3	42.3	10.3	55.2	10.4			
H i e s k o i v u																		
Tyhjiä ruutuja		2	2	1	1	0	1	3	3	0	0	0	0	0	0	0	6	7
Taimellisia ruutuja		2	2	3	3	4	3	1	1	4	4	4	4	4	4	4	18	17
Taimia kpl		90	25	65	29	171	58	1	1	333	192	215	66	875	371			
Taimia keskim. ruudussa		45	12.5	21.7	9.7	42.9	19.3	1	1	83.2	48.0	53.9	48.6	21.8				

Taulukko 2.

	Latvusala						Yhteensä	
	0.0		0.4		0.7		0.1	
	1963	1964	1963	1964	1963	1964	1963	1964
	Paljastetut ruudut							
Tyhjiä ruutuja	0	0	1	6	1	8	1	8
Taimellisia ruutuja	8	8	7	2	7	0	7	0
Taimia, kpl	429	112	72	17	51	0	35	0
Taimia keskim. ruudussa	53.6	14	10.3	8.5	7.3	0	5.0	0
Koskematon kasvipeite								
Tyhjiä ruutuja	1	0	3	8	4	8	4	8
Taimellisia ruutuja	7	8	5	0	4	0	4	0
Taimia, kpl	216	79	18	0	15	0	13	0
Taimia keskim. ruudussa	30.9	9.8	3.6	0	3.8	0	3.3	0

duissa ovat vähentyneet puoleen entisestä määrästään.

Taimimäärät ovat kaikissa ruuduissa vieläkin erittäin hyvät. Eri sarkaleveyksillä ei huomaa tietyn suuntaisia eroja.

Taimimäärät paljaissa ruuduissa ovat keskimäärin nelinkertaiset verrattuna kasvipeitteellisiin ruutuihin. Suurin taimimäärä on paljastetuissa ruuduissa 10 m:n saralla ja kasvipeiteruuduissa 40 m:n saralla. Sama tulos oli todettavissa edellisessäkin inventoinnissa.

Paljastetun ja paljastamattoman kylvöruudun edullisuutta tutkittiin koko aineiston ruuduista (176 kpl) t-testillä. Se osoitti, että taimiluvun suhteen keskiarvojen erotus oli erittäin merkitsevä paljastettu-

Taulukko 3.

	Sarkaleveys m								Yhteensä	
	10		20		30		40		1963	1964
	1963	1964	1963	1964	1964	1963	1963	1964		
	Paljas pinta									
Taimettomia ruutuja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Taimiruutuja	8	8	8	8	8	8	8	8	32	32
Taimia kpl	1696	1017	1532	456	1544	801	1395	789	6167	3063
Taimia keskimäärin	212	164.4	191.5	57.0	193	100.1	174.4	97.6	193	95.7
	Kasvipeitepinta									
Taimettomia ruutuja	0	0	0	1	1	2	0	0	1	3
Taimiruutuja	8	8	8	7	7	6	8	8	31	29
Taimia kpl	431	200	315	178	190	119	872	249	1808	746
Taimia keskimäärin	53.9	25.0	39.4	25.4	23.8	19.8	109	31.1	55	25.7

jen ruutujen hyväksi. Taimien kokonaismäärä oli 8176 kpl vastaavan luvun ollessa vuotta aikaisemmin 10 376 kpl.

YHTEENVETO

Siitä huolimatta, että sirkkataimet sekä raudus- että hieskoivulla vähenivät talven ja toisen kasvukauden aikana on niitä edelleen riittävästi elossa ja kasvipeitteetömissä ruuduissa selvästi runsaammin.

Rauduskoivun kylvöt onnistuivat tasavertaisesti hieksen kylvöjen kanssa mustikka- ja ruohoturvekankaalla. Sen sijaan IV hyvyysluokan rämeojikossa, joka oli suhteellisen märkä, eivät rauduksen kylvöt onnistuneet. III hyvyysluokan nevuuttumassa rauduskoivun kylvöt onnistuivat hyvin sekä paljastettuun että rahkasammalpintaan. Sarkaleveyskoikeissa paljastetuissa ruuduissa saavutettiin paras tulos

10 m:n saralla, kun taas kasvipeitteellisissä ruuduissa suurin taimimäärä oli 40 m:n saralla.

Eri varjostusoloihin suoritetusta rauduksen kylvöistä on todettava, että sirkkataimet kuolivat yhden talven ja kahden kasvukauden kuluttua kaikista muista ruuduista paitsi tiheydessä 0.4 paljastettuun ruutuun suoritettua kylvössä. Ruudun juuristoyhteydet oli myös rikottu.

Sikäli kuin rauduskoivua halutaan kylvää I tai II hyvyysluokan turvekankaalle on seinäsammalpeitteet rikottava. Muuttumavaiheen kosteusolot vaikuttavat edullisilta taimettumiselle ainakin III hyvyysluokan saranevuuttumassa.

Talven negatiivinen vaikutus kylvöjen onnistumiseen oli yllättävän pieni. Ensimmäisen kasvukauden (Sarasto 1963) jälkeen saadut tulokset ovat yhtäpitäviä nyt saatujen kanssa.

KIRJALLISUUTTA

SARASTO, JUHANI, 1963. Tutkimuksia koivun kylvöstä ojitetuille soille. Suo N:o 4. Lahti.

Summary

THE WINTERING OF BIRCH SEEDINGS IN DRAINED SWAMPS

A continuation of the previous-year study (Suo no. 4/1963), which examined the survival of *Betula verrucosa* and *B. pubescens* seedlings during one growing season on the scarified and unscarified surfaces of various types of swamps.

This study throws light on the possible changes caused by winter in the number of seedlings.

Conclusions:

Both *B. verrucosa* and *B. pubescens* have quite satisfactorily survived in the seeding plots of

I, II and III quality swamps. In a IV quality pine swamp only the seedlings of *B. pubescens* have survived.

The scarified surface provides a better site than the unscarified.

The seedlings of *B. verrucosa* have survived somewhat better with a ditch interval of 10 meters than 20, 30, or 40 meters, in all of which it has survived quite satisfactorily.

The seedlings of *B. verrucosa* will not survive the winter under nurse trees.