

Tutustuminen suontutkimusosaston kenttäkoetoimintaan  
Jaakkoinosuolla

Jaakkoinsuon koeojitusalue on vanhin ja tunnetuin metsäntutkimuslaitoksen suontutkimusosaston valvonnassa ja hoidossa olevista metsäojituksen ja suometsätieteellisen tutkimustoiminnan koekentistä. Suontutkimusosaston valvonnassa on eri puolilla maata Jaakkoinsuon lisäksi monia jo sen kanssa jopa tasavertaisia koekenttiä, mutta Jaakkoinosuolla silti on yhä edelleenkin hyvin keskeinen sija kenttäkoetoiminnassa. Jaakkoinsuon koeojitusalue perustettiin metsähallituksen toimesta jo vuonna 1909. Se siirtyi vuonna 1923 metsäntutkimuslaitoksen hallintaan. Jaakkoinsuon paltan pinta-ala on 97,5 ha. Se on edelleenkin ensisijaisesti erilaisten suotyyppien ojituksen jälkeistä puuntuottoa selvittävä koekenttä, jossa pääpaino on pysyvien kasvukoealojen seuraamisessa. Useilla koealoilla on jo siirrytty toisen puusukupolven kasvatamiseen. Puuston kasvukoealat erilaisine harvennusasteineen tarjoavat suometsätieteelle ja käytännön metsäojittajille mitä monipuolisinta havainto- ja tutkimusmateriaalia ojitusten sekä erilaisten metsänhoidollisten toimenpiteiden vaikutuksesta metsäojitettyjen soiden puuston kehitykseen. Samoin on alueelta saatavissa suorastaan korvaamattoman arvokasta kokemusperäistä tietoa erilaisten soiden pintakasvillisuuden muuttumisesta metsäojituksen vaikutuksesta.

Vaikkakin kasvualustan ravinnetaseen keinollista parantamista koskevat kokeet on pääasiassa keskitetty Jaakkoinsuon lähei-

syydessä olevalle Kaakkosuon alueelle, on myöskin Jaakkoin-suolla tärkeitä tätä tutkimusalaa koskevia kokeita. Niinpä Jaakkoin-suola on jo vuonna 1929 perustettuja kalkituskoelasarjoja sekä vuonna 1926 perustettuja hiekoitussarjoja ja vuonna 1937 perustettuja puuntuhkalannoituskoelaloja sekä varsinaisista väkilannoituskokeista ensimmäiset vuodelta 1949. Alueella on tämän lisäksi merkittävät sarkaleveyskokeet ja laajat, monipuolisen tutkimuksen kohteena olevat vesitalouskoekentät.

Tällä retkeilyllä tutustutaan käytettävissä olevan ajan niukkuuden takia välähdyksenomaisesti eräisiin kasvukoealoihin, kalkitus- ja lannoituskokeisiin, vesitalouskoekentillä tapahtuvaan tutkimustoimintaan ja metsäojitettujen soiden metsänhoidon pääperiaatteisiin.

Kohde 8. Tutkitaan vanhan, luonnontilaisena säilytettävän rämemännikön kasvua ojitetulla, isovarpuisella rämeellä. Suopursuräme, turvekerros 2,5 metriä, perusmaa hiekkaa. Ojitettu vuosina 1909 ja 1915. Metsä on ollut ojitettaessa n. 117 vuoden ikäistä männikköä, jossa noin  $47 \text{ m}^3$  kuoretonta puuta hehtaarilla. Vuonna 1957 oli männikkö 165 vuoden ikäistä ja kasvu  $0,3 \text{ m}^3$  hehtaarilla, puusto  $123 \text{ m}^3$  (v. 1962  $124 \text{ m}^3/\text{ha}$ ) hehtaarilla ja valtapituus 15,8 m.

Kohde 9. Tutkitaan metsän luontaista uudistumista, taimiston kehitystä ja erilaisen ojitustehon sekä lannoituksen vaikutusta taimiston kehitykseen isovarpuisella rämeellä. Suopursuräme, turvekerros 2,5 m, perusmaa hiekkaa. Ojitettu vuonna 1909, ojitusta täydennetty salaojilla vuosina 1949 ja 1950. Puusto ollut alun-

perin samanlaista kuin edellisellä koealalla, alue hakattu vuonna 1934 siemenpuuasentoon ja siemenpuut poistettu v. 1947. Hyväkasvuinen taimisto osoittaa, että isovarpuisten rämeiden luontainen uudistuminen onnistuu hyvin ja männyn taimien kasvu on tehokkaasti ojitetuilla alueilla hyvä. Lannoituksella voidaan merkittävästi vaikuttaa taimien kehitykseen. Tällöin on tärkeää erityisesti fosfori- ja typpilannoituksen käyttö.

Kohde 10. Vuonna 1929 perustettu kalkituskoee. Suopursuräme, turvekerros 2.5 m, perusmaa hiekkaa. V. 1957 suoritettiin taimikon harvennus ja mittaus, minkä tulokset käyvät selville seuraavasta asetelmasta (suluissa on esitetty lasketut arvot v. 1962).

Ruudulla	kalkkia kg/ha	ikä v.	tuotto m <sup>3</sup>	kasvu m <sup>3</sup>	puusto kpl	m <sup>3</sup>	valtapit. m
I 1	2 000	37	21 (26)	1.3	2 800	17 (22)	5.0
I 2	4 000	35	20 (25)	1.4	3 200	16 (21)	5.5
I 3	-	37	19 (25)	1.5	3 000	16 (22)	6.1
I 4	6 000	40	29 (39)	2.6	2 700	25 (35)	7.7
I 5	8 000	43	29 (38)	2.3	2 400	26 (35)	9.4
I 6	8 000	41	20 (26)	1.5	2 200	18 (24)	7.9
I 7	6 000	37	24 (31)	1.9	3 100	17 (24)	5.9
I 8	-	36	15 (20)	1.3	2 900	12 (17)	5.2
I 9	4 000	38	21 (27)	1.7	3 000	16 (22)	5.8
I 10	2 000	38	21 (28)	1.9	2 600	18 (25)	6.1

Kohde 11. Vesitalouskoekenttä isovarpuisella tupasvillärämeellä. Koekentällä tutkitaan ojasyvyyden vaikutusta männyn kasvuur

sekä juuristojen ja pintakasvillisuuden kehitykseen monien muiden osatutkimusten ohella. Koekentällä pidetään eri ruutuja ympäröivissä ojissa vedenpinta määräkorkeudella läpi vuoden. Vesi saadaan Jaakkoin suon alueen ylälaidassa olevasta, kautta vuoden runsasvetisestä lähteestä. Lähdeveden ravinnevaikutusten selvittämiseksi on osa kokeesta lannoitettu täyslannoituksella, osan ollessa lannoittamatonta. Veden syvyudet eri ruuduilla ovat maan pinnasta lukien 10, 30, 50 ja 70 cm. Osalla kokeesta on lisäksi suoritettu keinollinen kasvualustan kylmentäminen jäädyttämällä maa talvikautena mahdollisimman syväälle. Puustosta mitataan puiden ympärysmittan kasvureaktiot kahden päivän välein koko kasvukauden ajan. Vastaavanlaiset koekentät on perustettu Pohjois-Satakunnan metsäkoekeskukselle, Karvialle ja Kivalon kokeilualueeseen, Rovaniemelle. Yhdessä eri puolilla maata olevien sarkaleveyskoekenttien kanssa tarjoavat vesitalouskoekentät runsaasti mahdollisuuksia puiden kasvu-tekijöiden ja metsäojituksen perusteiden monipuoliseen selvittämiseen.

Kohde 12. Vesitalouskoekenttä kuusi-koivupuustoisella suolalla. Tutkimukset samat kuin edellisessä.

Kohde 13. Hieskoivikon siementuotantoa selvittävä koe.

Kohde 14. Tutkitaan ojituksen ja hakkuiden vaikutusta puuston kasvuun ja uudistumiseen sekä kasvupaikan muuttumiseen. Neva-korpi, turvekerros 0.3 m. Ojitettu vuonna 1909, jolloin alueella kasvoi pientä koivun vesakkoa ja pajukkoa. V. 1958 suoritettussa mittauksessa oli kokonaistuotto 261 m<sup>3</sup> hehtaarilla ja keskimääräi-



nen kasvu siihen mennessä  $5.2 \text{ m}^3$  hehtaarilla. Ensimmäinen puusukupolvi on ollut koivuvaltainen, jopa loppuvaiheessaan jokseenkin puhdas koivikko, joka on luontaisesti uudistunut kuusikoksi. Kuusen nuorennos nyt erittäin hyväkasvuista.

Kohde 15. Tutkitaan ojituksen ja hakkuiden vaikutusta puuston kasvuun ja uudistumiseen sekä kasvupaikan muuttumiseen. Korpiräme, turvekerros 0.5 m, perusmaa hiesua. Ojitettu vuosina 1909, 1929 ja 1938. Ojitettaessa alueella on kasvanut hiukan aukkoista, koivunsekaista männikköä. Mittaustulokset olivat v. 1957, jolloin mänty oli 99 ja koivu 56 vuoden ikäistä:

puulaji	tuotto $\text{m}^3$	kasvu $\text{m}^3$	puusto $\text{m}^3$	valtapituus m
mänty	172 (189)	4.3	136 (153)	17.6
koivu	31 (35)	0.9	11 (15)	17.5
yhteensä	203 (224)	5.2	147 (168)	17.6

Kohde 16. Tutkitaan kulotuksen vaikutusta metsitykseen. Isovarpuinen tupasvilläräme, turvekerros 0.5 m. Ojitettu vuosina 1909, 1921 ja 1925. Ala on kulotettu vuonna 1958.

Kehitteillä olevien ojitusmenetelmien esittely.

Auraus on viime vuosina tullut metsäojituksessa tärkeimmäksi työmenetelmäksi. Laajamittaisen työskentelyn perusmenetelmäksi hyvin soveltuva auraus ei kuitenkaan ole kaikissa tapauksissa tarkoituksenmukaisin ja halvin. Tämän vuoksi sen ohella joudutaan käyttämään erilaisia täydentäviä ojitusmenetelmiä. Suontutkimusosaston toimesta on viime vuosina suoritettu kokeita aurausta täydentävien,

kustannuksiltaan halpojen ojitusmenetelmien kehittämiseksi. Yhteistyössä Raahe Oy:n kanssa on kehitetty nyt esitettävänä oleva ojajyrsin.

Jyrsinmenetelmä on tarkoitettu auraamalla vaikeasti ojittavien kohteiden ojittamiseen. Tällaisia ovat esimerkiksi erittäin upottavat suot, täydennysojitukset liian harvaan ojitetuilla vanhoilla ojituksilla - kuten tässä tapauksessa on asianlaista - sekä pienet ojitushankkeet ja näistä varsinkin sellaiset, joita maanomistajat mieluummin toteuttavat omatoimisesti. Tällä menetelmällä kyetään saamaan aikaan halvoin kustannuksin kuivatus-teholtaan riittävä täydennysojitus. Ojien syvyyttä, joka on keskimäärin n. 50 cm, voidaan pitää täysin riittävänä, mikäli veto-ojat ja viemärit tehdään isommiksi joko auraamalla tai muilla menetelmillä. Metsäojituksissa on hyvällä menestyksellä käytetty sala-ojitusta, joka monessakin suhteessa tarjoaa huomattavia etuja avo-ojitukseen verrattuna. Metsäntutkimuslaitoksen suontutkimusosaston toimesta on useiden vuosien aikana perustettu salaojituskoekenttiä erilaisten salaojitusmenetelmien, salaojatyyppeiden ja -materiaalien käyttökelpoisuuden vertailemiseksi ja selvittämiseksi. Viimeisimpinä salaojitusmateriaaliuutuuksina ovat markkinoille tulleet muovinauhat ja -putket. Työnäytöksessä nähdään muoviputkisalaojan tekoa. Ojan aukaisussa käytetään tällöin apuna oja-jyrsintä ja moottorisahaa.

Kohde 17. Tutkitaan ojituksen ja hakkuiden vaikutusta puuston kasvuun ja kasvupaikan muuttumiseen. Lettoräme, turvekerros 0.8-1.0 m, perusmaa hiesusavea. Ojitettu v. 1909, 1915 ja 1935.

Koealojen 23 a ja 23 b mittaustulokset v. 1957 olivat seuraavat:

Koealalla	puulaji	ikä v.	tuotto m <sup>3</sup>	kasvu m <sup>3</sup>	puusto m <sup>3</sup>
23 a	mänty	97	205 (218)	3.3	136 (149)
	koivu	60	115 (121)	1.6	33 ( 39)
	kuusi	85	45 ( 47)	0.5	9 ( 11)
	yhteensä	-	365 (386)	5.4	178 (199)
23 b	mänty	95	130 (138)	2.2	98 (106)
	koivu	57	133 (140)	1.8	36 ( 43)
	kuusi	57	16 ( 17)	0.3	2 ( 3)
	yhteensä	-	279 (296)	4.3	136 (153)

Kohde 18. Tutkitaan ojituksen ja hakkuiden vaikutusta puuston kasvuun ja kasvupaikan muuttumiseen. Suursaraneva, turvekerros 0.7-0.8 m, perusmaa hiesusavea. Ojitettu vuosina 1909, 1935 ja 1951. Koealojen 15 a ja 15 b mittaustulokset olivat vuonna 1957 seuraavat:

Koealalla	puulaji	ikä v.	tuotto m <sup>3</sup>	kasvu m <sup>3</sup>	puusto m <sup>3</sup>	valtapituus m
15 b	mänty	43	85 ( 98)	3.3	59 ( 72)	15.6
	koivu	47	77 ( 84)	1.9	31 ( 38)	14.5
	kuusi	37	9 ( 11)	0.5	5 ( 7)	-
	yhteensä	-	171 (193)	5.7	95 (117)	15.2
15 a	mänty	62	120 (131)	2.8	100 (111)	16.5
	koivu	50	70 ( 75)	1.3	21 ( 26)	16.0
	kuusi	43	2	△	-	-
	yhteensä	-	192 (208)	4.1	121 (137)	16.4