

Maanmuokkaus ja kohdevalinta luontaisessa uudistamisessa

Suomen Metsätieteellisen Seuran
Metsänhoitoklubi
Vuosikokousseminaari 18.2.2021

Timo Saksa, Luonnonvarakeskus

Maanmuokkaus ja kohdevalinta luontaisessa uudistamisessa

Tarkastelu perustuu Metsänuudistamisen laadun hallinta (2000-2007) -hankkeen tuloksiin

Uudistamistulokset mitattiin kolme vuotta vanhoilta istutusaloilta, neljä vuotta vanhoilta kylvöaloilta sekä viisi vuotta sitten muokatuilta tai vastaavana ajankohtana hakatuilta muokkaamattomilta luontaisen uudistamisen aloilta.

Uudistamistulokseen luettavan taimen tuli olla vähintään 5 cm:n mittainen ja vähintään 30 cm:n etäisyydellä muista saman puulajin taimista. Hyvän uudistamistuloksen kriteeri: vähintään 3000 ko. puulajin tainta /ha.

2007

<http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-40-2040-7>



Metsänuudistamisen laatu ja keskeisimmät kehittämiskohteet Etelä-Suomessa

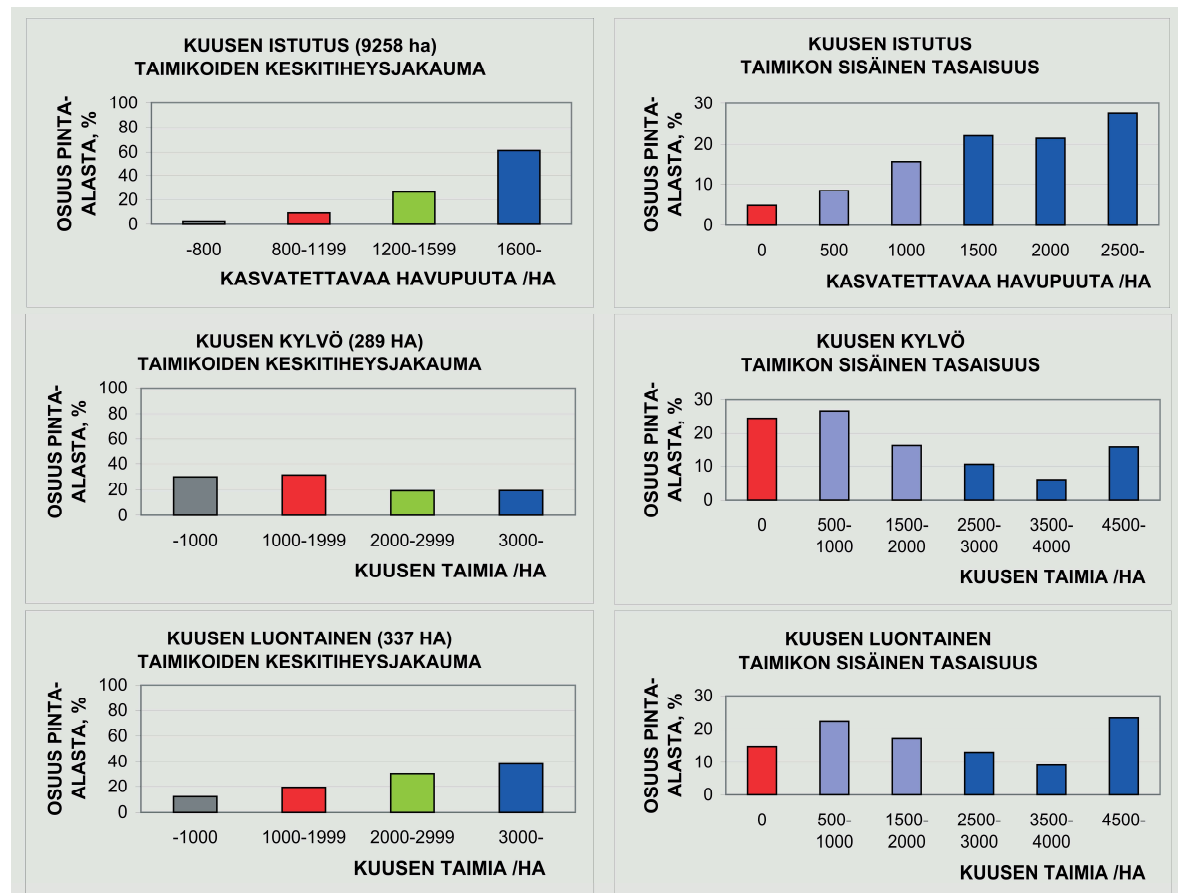
Metsänuudistamisen laadun hallinta -hankkeen loppuraportti

Timo Saksa ja Ville Kankaanhuhta

Kuusen luontainen uudistaminen

Hyviä uudistamistuloksia oli istutuksissa 61 %, luontaisessa uudistamisessa hyviä tuloksia oli 38 % ja kuusen kylvöissä 19 % kohteista.

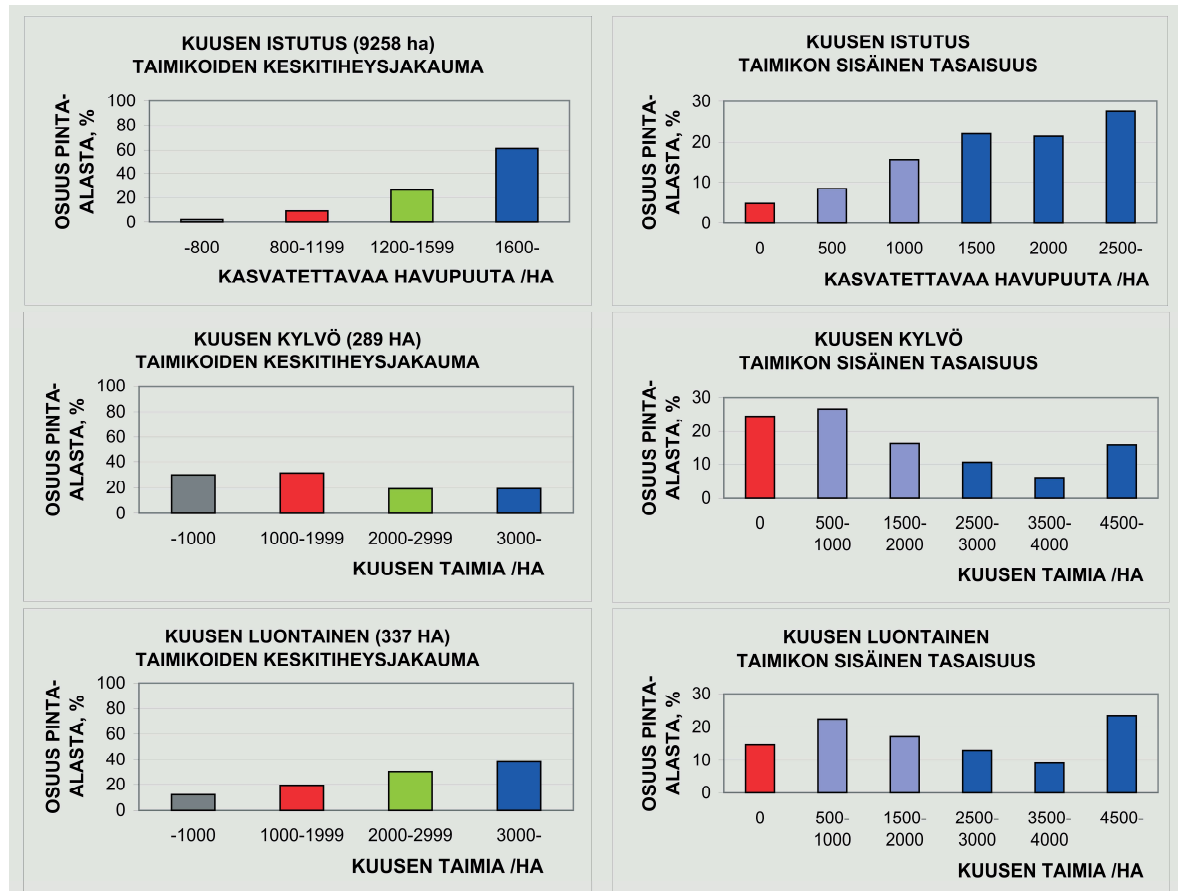
Epäonnistumisen riski (keskitiheys alle 2000 kuusen tainta) oli luontaisessa uudistamisessa 31 % ja kylvöissä 61 %.



Kuusen luontainen uudistaminen

Kuusen luontaisen uudistamisen kohteista 65 % oli muokkaamattomia, joilla todennäköisesti on ollut runsas vaihtuva taimiaines, mitä pidetään luontaisen uudistamisen onnistumisen hyvänä edellytyksenä.

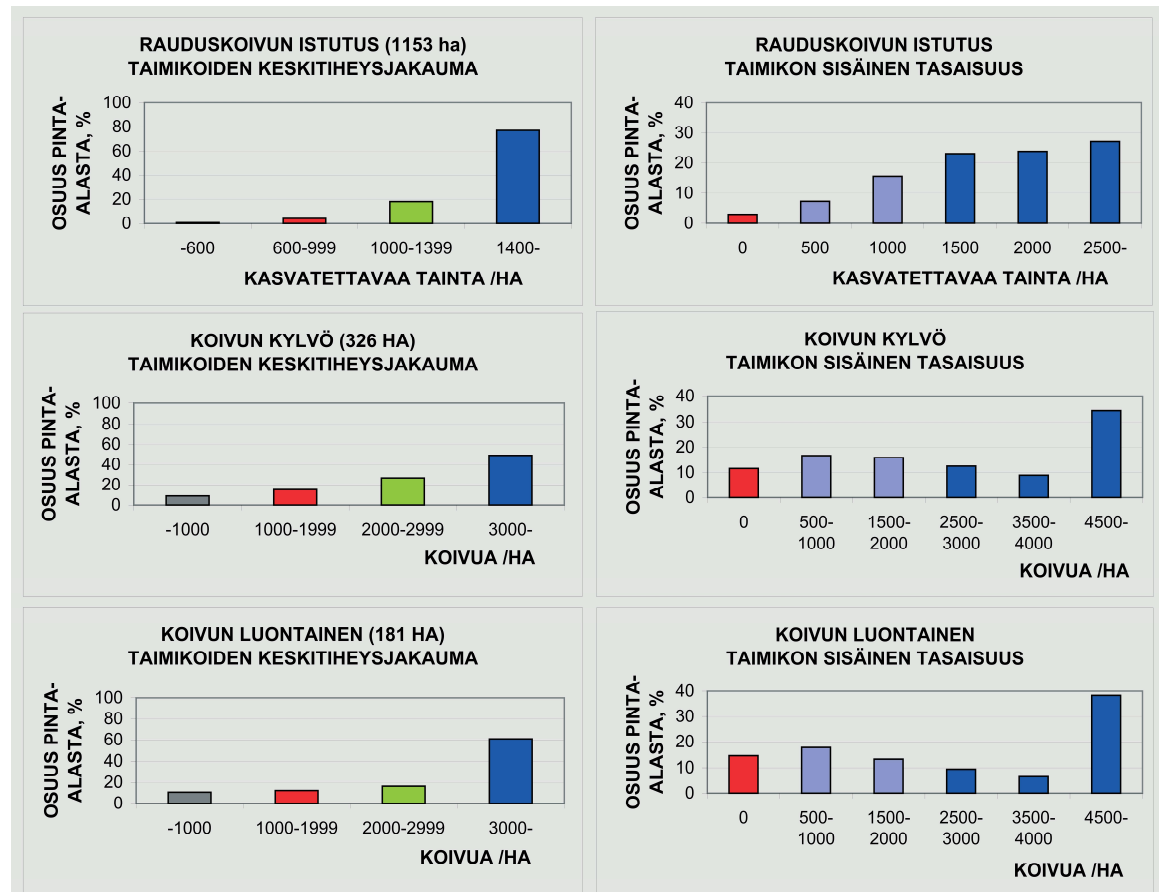
Siitä huolimatta näistä uudistamistuloksista 30 % oli epäonnistuneita, jolloin havupuuvaltaisen kasvatusmetsikön aikaansaaminen on epätodennäköistä.



Koivun luontainen uudistaminen

Hyviä uudistamistuloksia oli istutuksissa 77 %, kylvössä 49 % ja luontaisessa uudistamisessa 61 %.

Epäonnistuneiden kohteiden (keskitiheys alle 2000 koivun tainta) osuus oli kylvössä 24 % ja luontaisessa uudistamisessa 23 %.



Koivun luontainen uudistaminen

Koivun luontaisen uudistamisen tulokset näyttävät melko hyviltä etenkin tuoreella kankaalla.

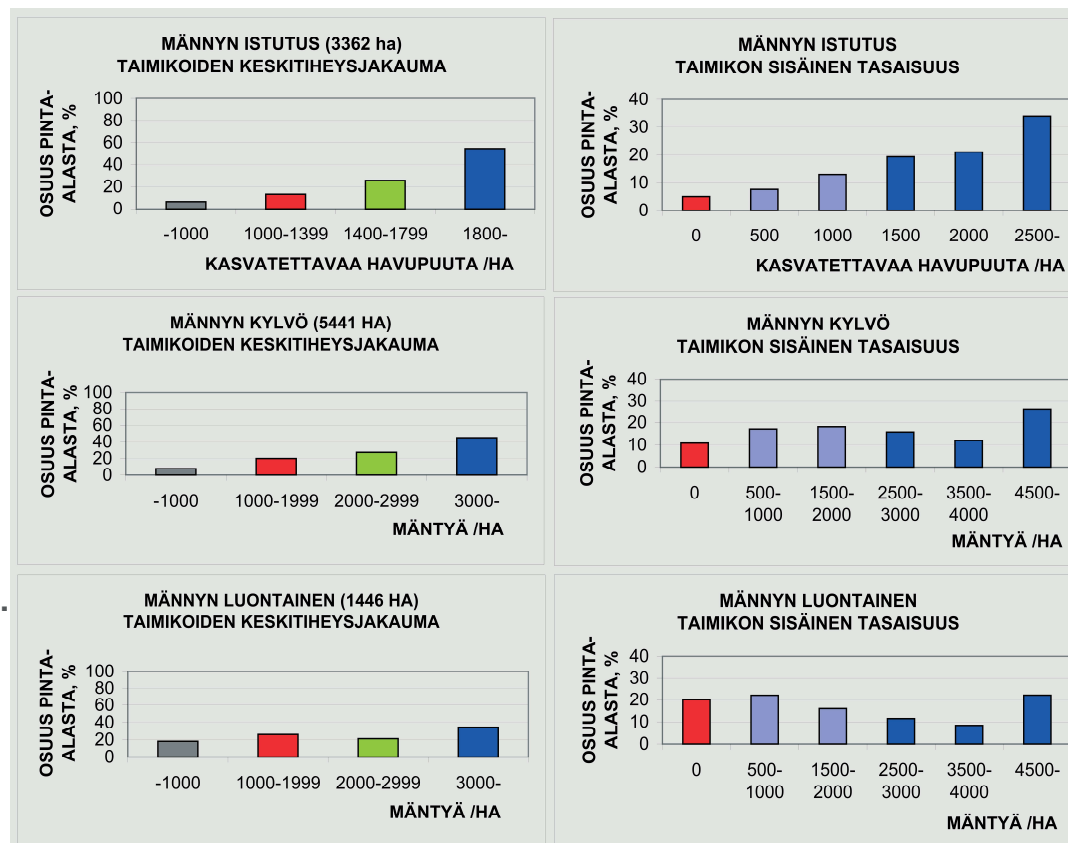
Lounais-Suomessa kesällä 2005 tehdyn lisäselvityksen mukaan, kylvetystä tai luontaisesti syntyneestä koivun taimikosta voidaan odottaa kasvatusmetsikköä, jossa keskimäärin 30 - 60 % on rauduskoivua ja loput hieskoivua.

		<i>TAIMIKON KESKITIHEYS, koivun taimia ha⁻¹</i>				
		<i>3000-</i>	<i>2000-</i>	<i>1000-</i>	<i>-1000</i>	
			<i>2999</i>	<i>1999</i>		
		<i>% pinta-alasta</i>				
Kylvö	Lehtomainen	38	13	19	30	37
	Tuore	50	30	13	7	268
	Kuivahko	54	10	36	0	21
Luontainen	Lehtomainen	42	24	16	18	54
	Tuore	71	12	11	6	123
	Kuivahko	14	37	0	49	4

Männyn luontainen uudistaminen

Hyviä uudistamistuloksia oli istutuksissa 55 %, männyn kylvössä 45 % ja luontaisessa uudistamisessa 34 %.

Epäonnistuneiden kohteiden (keskitiheys alle 2000 männyn tainta) oli kylvössä 28 % ja luontaisessa uudistamisessa 44 %.



Männyn luontainen uudistaminen

Männyn luontaisen uudistamisen kohteista **43 % oli tuoreella kankaalla tai sitä viljavammalla kasvupaikalla** ja 8 % kohteista oli kuivahkoa kangasta karumpaa.

Hyvien uudistamistulosten osuus oli *tuoreella kankaalla 18 %*, kuivahkolla ja kuivalla kankaalla **48 %** kohteista.

	3000-	TÄIMIKON KESKITIHEYS, männyn taimia ha ⁻¹			Pinta-ala, ha
		2000- 2999,0	1000- 1999,0	-1000,0	
		% pinta-alasta			
<i>Kylvö</i>					
Lehtomainen	12	27	44	17	88
Tuore	34	28	27	11	2334
Kuivahko	53	28	14	5	2683
Kuiva	72	19	9	0	261
<i>Luontainen</i>					
Lehtomainen	2	6	24	69	33
Tuore	18	20	38	24	567
Kuivahko	47	22	18	13	696
Kuiva	48	31	14	7	120

Männyn luontainen uudistaminen

Viidenness männyn luontaisen uudistamisen kohteista oli muokkaamattomia ja niillä uudistamistulos jäi kuivaa kangasta lukuun ottamatta selvästi äestettyjä tai laikutettuja aloja heikommaksi.

Tuoreella kankaalla ei muokkaukseen taannut hyvää männyn uudistamistulosta (epäonnistumisenriski lähes 60%).⁹

		Keskitiheys, männyn tainta /ha				Mäntyjä kpl/ha	Osuus pinta-alasta, %
		3000 -	2000-2999	1000-1999	-1000		
Muokkaamaton	Tuore	14	8	19	59		
	Kuivahko	23	12	21	44		
	Kuiva	41	11	23	25		
	Keskimäärin	22	10	20	48	1812	20
Laikutus	Tuore	27	14	20	39		
	Kuivahko	44	13	18	25		
	Kuiva	33	17	22	28		
	Keskimäärin	34	13	20	33	2495	27
Äestys	Tuore	28	13	21	38		
	Kuivahko	51	15	17	17		
	Kuiva	55	16	17	12		
	Keskimäärin	40	14	19	27	2917	61

Männyn luontainen uudistaminen

Tuoreella kankaalla männyn luontaisen uudistamisen riskit suuret maalajista riippumatta (**64 % epäonnistuneita**); turvemailla sen sijaan kohtuulliset onnistumisen edellytykset (62 % vähintään tyydyttäviä uudistamistuloksia).

Maalajiltaan hienojen ja osin karkeiden maiden joukossa lajittuneita kivennäismaita.

<i>Vallitseva kasvupaikka</i>	<i>Vallitseva maalaji</i>	<i>TAIMIKON KESKITIHEYS, mäntyjä ha⁻¹</i>				<i>Mäntyjä kpl ha⁻¹</i>	<i>Pinta-ala, ha</i>
		<i>3000-2999</i>	<i>2000-1999</i>	<i>1000-1999</i>	<i>-1000</i>		
		<i>% pinta-alasta</i>					
Tuore*	Karkea	14	22	48	16	2000	29
	Keskikarkea	16	19	38	26	1923	480
	Hieno	19	18	23	41	1760	59
	Turve	34	28	13	26	2145	12
Kuivahko	Karkea	66	15	13	6	4032	153
	Keskikarkea	44	22	19	16	2894	425
	Hieno	55	23	13	8	3168	60
	Turve	36	39	7	18	2568	19
Kuiva	Karkea	50	2	17	30	4115	27
	Keskikarkea	48	40	13	0	3436	92
	Hieno	0	100	0	0	2368	2
*sisältää 31 ha lehtomaisen kankaan uudistusaloja							

*sisältää 31 ha lehtomaisen kankaan uudistusaloja

Johtopäätökset

Männyn luontainen uudistaminen onnistuu kohtuullisesti kuivahkolla kankaalla ja sitä karummilla kivennäismailla.

Turvemailla männynluontaisen uudistamisen edellytykset kohtuulliset myös viljavuudeltaan tuoretta kangasta vastaavilla aloilla.

Maanmuokkaus, erityisesti äestys, edistää luontaista taimettumista, mutta muokkauksenkaan avulla ei tuoreen kankaan kohteille saada mäntyvaltaista lopputulosta läheskään aina.

Muokkauksessa tulee pyrkiä samankaltaiseen muokkausjälkeen kylvössä.



Kuva Mikko Häyrynen