

Riistametsänhoito Työohjeet

Janne Miettinen
Suomen riistakeskus
Webinaari 12.12.2018



Sisältö

- Riistatiheiköt
- Taimikonhoito
- Harvennushakkuut
- Ennakkoraivaus
- Uudistaminen
- Tasaikäis-/eri-ikäisrakenteinen metsänkasvatus
- Poikueympäristöt
- Suon riistataloudellinen kunnostaminen
- Kannattavuuslaskelmat



Riistatiheiköt

- Luovat puustoon koko- ja tiheysvaihtelua
→ suojaa
- Hyvän tiheikön puusto on vaihtelevankokoista ja monilajista
- Kuusen läsnäolo on tärkeää!
- Sopiva kohta
 - Kosteaa painanne
 - Kuvion reuna
 - Kohta, jossa teknisesti huonoja puita
- Sopiva koko on muutaman puun ryhmästä kahteen aariin





- Hehtaarille sopii 4-5 tiheikköä
- Eivät vaikuta Kemera-tukikelpoisuuteen jos alle 10% kokonaisalasta

Taimikonhoito

- Tavoitteena monipuolinen rakenne tulevaisuuden metsään
 - Riistatiheiköt
 - Sekametsä, jossa pääpuulajin osuus alle 80 %
 - Taimikon harvennuksen jälkeen sekapuuta ainakin 400 tai 500 r/ha
 - Havupuulajien sekoitus
- Sekä taimikon varhaishoidossa että taimikonharvennuksessa



Harvennushakkuut

- Tavoitteena suojapaikkojen ja ravinnon turvaaminen sekä metsäpeitteisyys
- Ennakkoraivaus vain ainespuuston tyville
 - alikasvospuiden ja pensaiden säästäminen aukkopaidoissa
 - tavoitteena 20-70 metrin vaakanäkyvyys
- Vähintään kolmen puulajin sekametsä
 - mänty, kuusi, lehtipuu
 - kutakin > 5 %, sekapuuta > 100 r/ha



Ennakkoraivaus

- Usein ratkaiseva toimenpide koko kiertoajan jatkon kannalta
- Heikko toteutus tuhoaa riistametsän laadun vuosikymmeniksi
- Riistan kannalta hyvin toteutettu taimikonhoito antaa liikkumavaraa ennakkoraivaukseen ja harvennushakkuisiin
- Totaaliraivaus vs. muut vaihtoehdot, esim. näkemäraivaus

Ennakkoraivaus osana ensiharvennuspuun korjuuta



Kalle Kärhä, Sirkka Keskinen, Reima Liikkanen, Teemu Kallio & Jarmo Lindroos

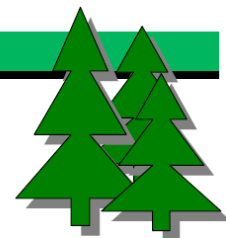
Tuloskalvosarja

1

Metsäteho Oy 4.5.2006

Nuorten metsien käsittely

Nyrkkisäännöt alikasvoksen ennakkoraivaukseen



- Kustannustehokkain raivaustulos saavutetaan, kun raivataan **ainespuurunkojen tyvet metrin säteeltä sekä muu hakkuuta haaittava, yli 1,5–2,0 m:n pituinen kuusialikasvospuusto.**
- Ennakkoraivaus on tehtävä hyvissä ajoin, mieluummin runsas vuosi ennen korjuuta, jotta raivattu alikasvospuusto ehtii painua maata vasten.
- Ainespuurunkojen ympäriltä metrin säteeltä raivattavat alikasvospuut on syytä kaataa lyhyeen, noin 10 cm:n kantoon.
- Muualta raivattavat alikasvoskuuset voidaan jättää pidempäänkin kantoon.
- Muualta on suositeltavaa raivata vain pääosin pidempiä, yli 1,5–2,0 m:n pituisia alikasvoskuusia, jotka hakkuussa aiheuttaisivat näkymäestettä ja muuta haittaa.

Ennakkoraivausrajat (kuusialikasvospuuta hehtaarilla), kun kuusialikasvoksen keskipituus 1 m (Korjuu keskiraskailla metsäkoneilla)

Rungon koko, dm³	Ainespuukertymä, m³/ha								
	20	30	40	50	60	70	80	90	100
40		5 200	2 200	1 400	1 000				
50			4 000	2 200	1 600	1 200			
60			8 200	3 400	2 200	1 600	1 200	1 000	
70				5 600	3 200	2 200	1 600	1 200	1 000
80				10 800	4 600	2 800	2 200	1 600	1 400
90					7 000	4 000	2 800	2 000	1 600
100					13 000	5 400			
110						7 800			
120						12 600			
130									
140									

Metsäteho Oy 4.5.2006 Nuorten metsien käsittely

Ennakkoraivausrajat (kuusialikasvospuuta hehtaarilla), kun kuusialikasvoksen keskipituus 4 m (Korjuu keskiraskailla metsäkoneilla)

Rungon koko, dm³	Ainespuukertymä, m³/ha								
	20	30	40	50	60	70	80	90	100
40	1 400	600	400	200	200				
50	3 000	800	600	400	200	200			
60		1 400	800	400	400	200	200	200	
70		2 200	1 000	600	400	400	200	200	200
80		3 800	1 400	800	600	400	400	200	200
90			1 800	1 000	600	600	400	400	400
100			2 600	1 400	800	600	400	400	400
110			4 400	1 600	1 000	800	600	400	400
120				2 200	1 200	1 000	600	600	400
130				3 000	1 600	1 000	800	600	600
140				4 400	2 000	1 200	1 000	800	600

Metsäteho Oy 4.5.2006 Nuorten metsien käsittely

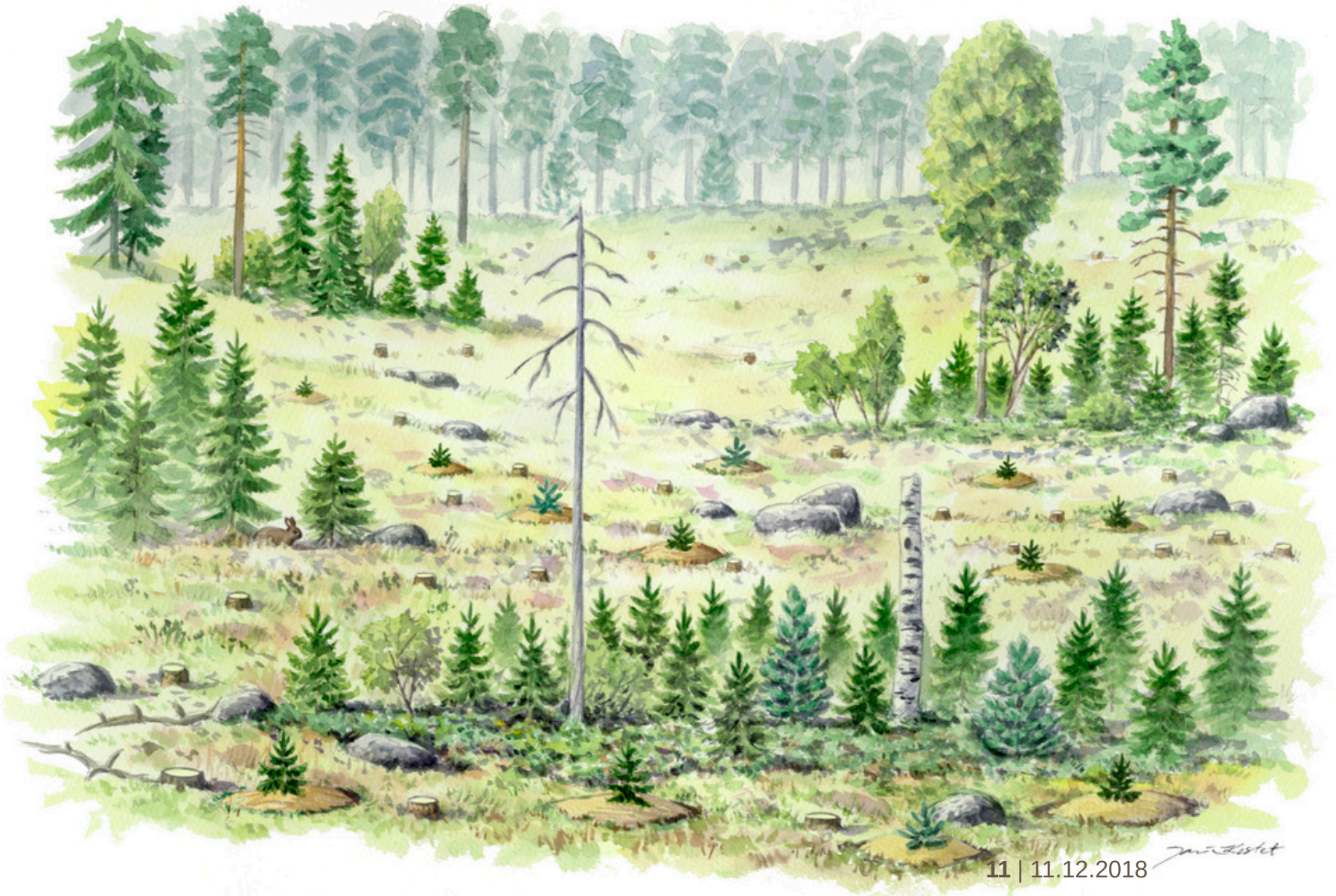
Uudistaminen

Tavoitteena tärkeiden rakennepiirteiden siirtäminen kiertoajasta toiseen ja monipuolisen rakenteen mahdollisuuksien turvaaminen

Vaihtoehdot:

- Riistatiheiköt ja säästöpuuryhmät
- Olemassa olevan taimiaineksen hyödyntäminen (kustannussäästöt!)
- Raivauksen välttäminen (varhaisperkausvaiheeseen)
- Kullekin kasvupaikalle soveltuvia mahdollisimman keveitä maanmuokkaustapoja → Kääntömätästys
- Kiertoajan pidentäminen yläharvennuksella, mikäli jäävä puusto on riittävän hyvälaatuista

Alikasvoksen hyödyntäminen tarjoaa loistavat mahdollisuudet, uudistamisen kulut noin 1500 eur/ha!



Uudistusalan käsittely

- Luontaisesti syntyneen taimiaineksen hyödyntäminen
- Maanmuokkaus vain taimettomille alueille
- Kääntömätästys minimoi maanpinnan rikkoutumisen ja säästää varvustoa
- Muokkauksen ja hakkuutähteiden korjuun välttäminen kanalintujen haudonta-aikana (touko-kesäkuu)



Tasaikäis- ja eri-ikäisrakenteinen kasvatus

- Riistan voi ottaa huomioon sekä tasaikäis- että eri-ikäisrakenteisessa metsänkasvatuksessa.
- Kumpikaan tapa ei itsessään takaa metsäkanalintujen elinympäristövaatimusten täyttymistä.



Eri-ikäisrakenteinen metsänkasvatus

- Pienaukko- ja poimintahakkuut säilyttävät metsän peitteisenä ja luovat vaihtelua
- Aluskasvillisuutta ja varvustoa on mahdollista säästää
- On tärkeää huolehtia lehtipuiden uudistumisesta
- Sopivia kohteita
 - Korpi
 - Kosteä painanne
 - Vaihettumis-
vyöhyke
 - Puronvarsi



Pienaukkohakkuut

- Pieniä (0,05 – 0,3 ha) luontaisesti uudistuvia uudistusaloja
- Kasvatuskelpoisen taimiaineksen hyödyntäminen
→ sinne missä on taimia tai taimettumiselle parhaat edellytykset
- Pienaukkohakkuiden toteuttaminen siten, että metsä säilyy peitteisenä



Poimintahakkuut



- Poimintahakkuilla alikasvokselle kasvutilaa ja valoa
→ sopii alueille joissa olemassa olevaa alikasvosta



Poikue-elinympäristöt

- Metsäkanalintujen poikueympäristöt ovat riistametsänhoidon erityiskohteita
 - Vaihettumisvyöhykkeet
 - Korvet
- Tärkeintä avohakkuiden, alaharvennusten ja tarpeettomien kunnostusojitusten välttäminen

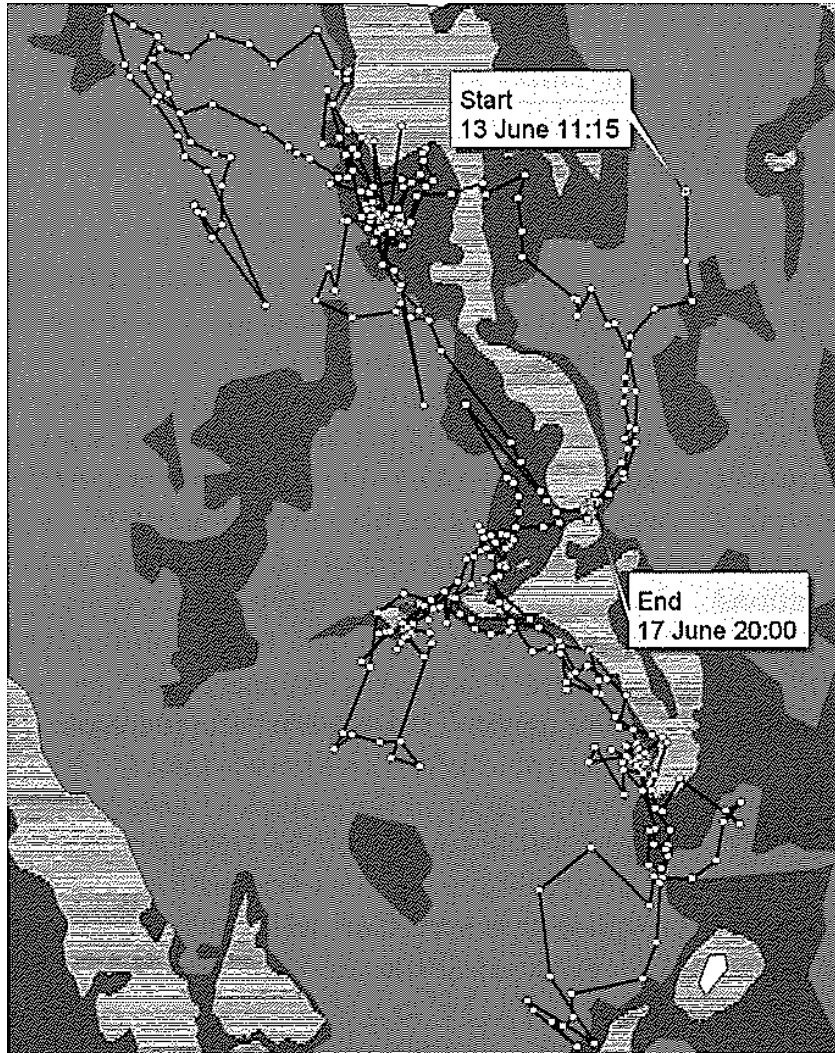


Vaihettumisvyöhykkeet

- Vaihettumisvyöhykkeet ovat kahden ekosysteemin välisiä vyöhykkeitä
- Riista viihtyy erityisesti metsän ja suon välisillä vaihettumisvyöhykkeillä
 - puusto monilajista ja kerroksellista
 - varvusto elinvoimaista
 - maaperässä kosteutta hyönteisille
- Tärkeää peitteisyyden ja luontaisen vesitalouden säilyttäminen!



Metsopoikueen liikkeet



Forest age 0-20 yrs Forest age >70 yrs 0 100 M
Forest age 21-70 yrs Open bog

- koppelolle GPS-lähetin poikasten ollessa viikon ikäisiä

(Wegge ym. 2007)





Vaihettumisvyöhykkeiden hoito

- Hoitotoimet suunnitellaan sulan maan aikana
- Hakkuiden toteutus routakaudella tai käyttämällä maanpintaa rikkomattomasta kalustoa
- Vältetään ennakkoirausta
- Rakenteellista vaihtelua lisätään jättämällä tiheikköjä ja poistamalla puuryhmiä
- Hakkuutavaksi sopii yläharvennus tai poimintahakkuu
- Korkeintaan pistouria





Vaihtettumisvyöhykkeiden hoito-ohjeet sopivat pienialaisiin kohteisiin, kuten

- **Luhdat**
- **Kausikosteikot**
- **Rantametsät**
- **Peltojen reunametsiä**

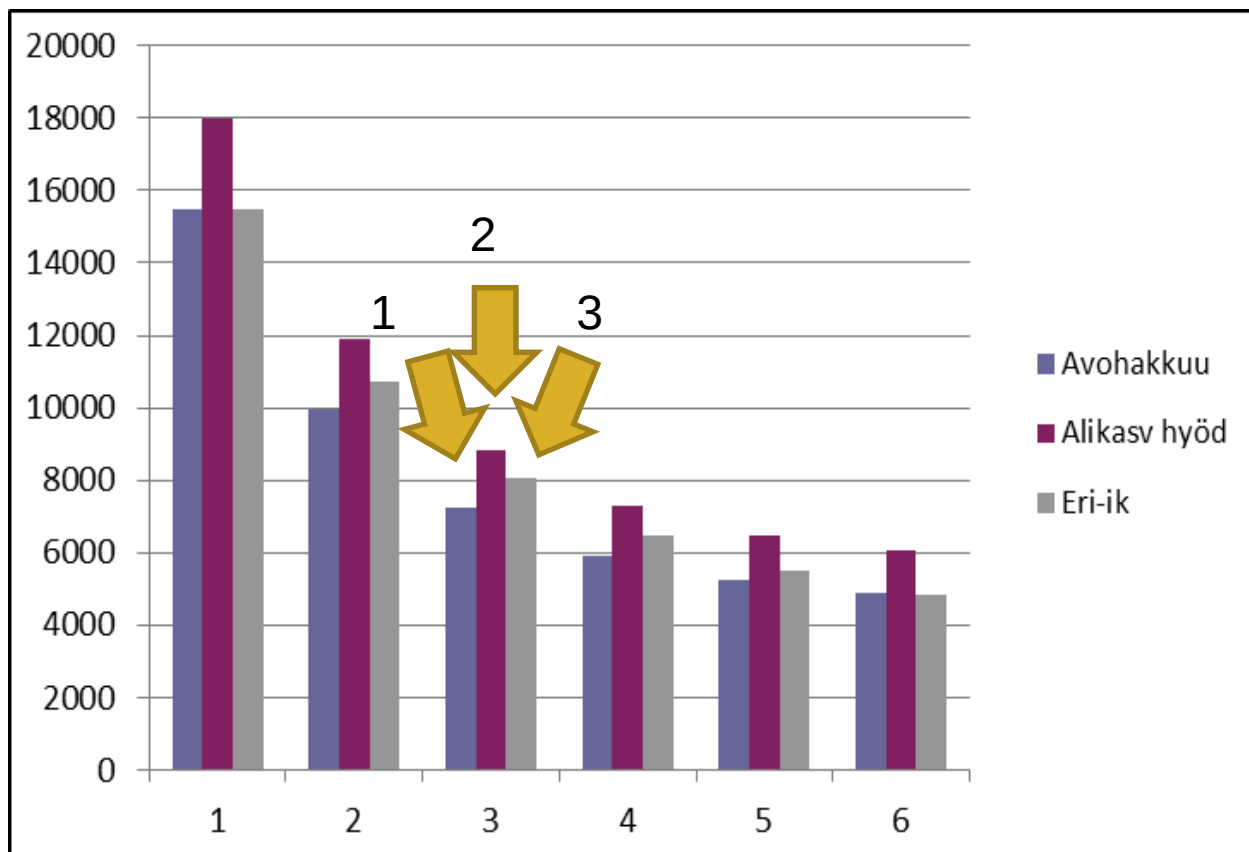
Suon riistataloudellinen kunnostaminen

- Ei rajoita puuntuotannon mahdollisuuksia, kun kohdennetaan heikkokasvuisille soille
- Ojien patoaminen ja useimmiten puuston poisto
- Hyötyjinä riekko, teeri, metsähanhi ja monet muut lajit
- Hyödyt elinympäristöihin, vesistöihin...



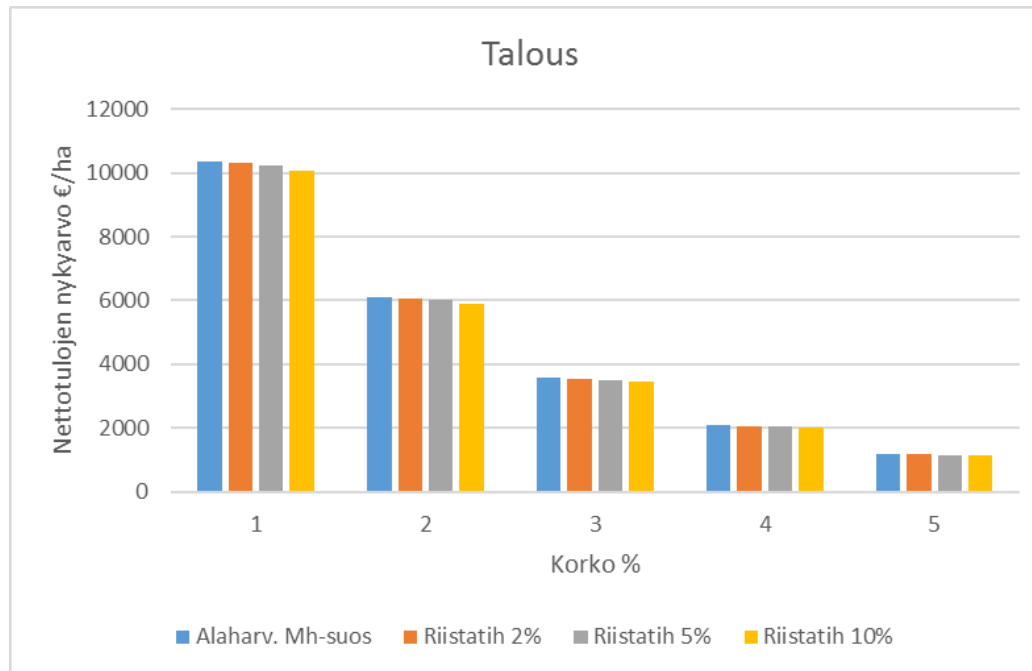
Riistametsänhoidon kannattavuus

- Riistatiheiköt
 - Taloudellisesti paras kohta toteuttaa: uudistushakkuu (jopa ilman kuluja!)
 - Taimikonhoidossa säästettäessä pieni kustannus
- Sekametsäisyys
 - Sekametsä kasvaa paremmin
 - Ainakin lievät sekoitukset turvallisia (0-20 %)
 - Sekametsäisyydestä paljon muita hyötyjä
- Yläharvennukset
 - Tuottaa yleensä jopa hieman paremmin
 - Lisää metsäpeitteisyyttä
 - Vaatii yleensä hyvälatvuksisia lisävaltapuita tai kuusisekoitusta
- Alikasvoksen hyödyntäminen uudistamisessa
 - Mahdollisuus merkittäviin säästöihin + elinympäristöhyöty
- Eri-ikäisrakenteisena kasvatus
 - Esimerkkitapauksessa taloudellisesti tehokas vaihtoehto
 - Sopivimpia usein jo valmiiksi kerrokselliset metsät



- Kuva. Lehtomainen kangas, soistunut, Kuopio. Kuusi-koivu-mänty – sekametsä, jossa vahva kuusialikasvos, jonka puut pääosin pituudeltaan 3-10 metriä. Riippumatta korkotasosta, uudistaminen alikasvosta hyödyntäen oli kannattavin vaihtoehto (1). Eri-ikäisenä kasvattaminen oli joko kannattavampi tai yhtä kannattava vaihtoehto kuin avohakkuu ja tasarakenteisena kasvatus (2). MOTTI-simulaatio

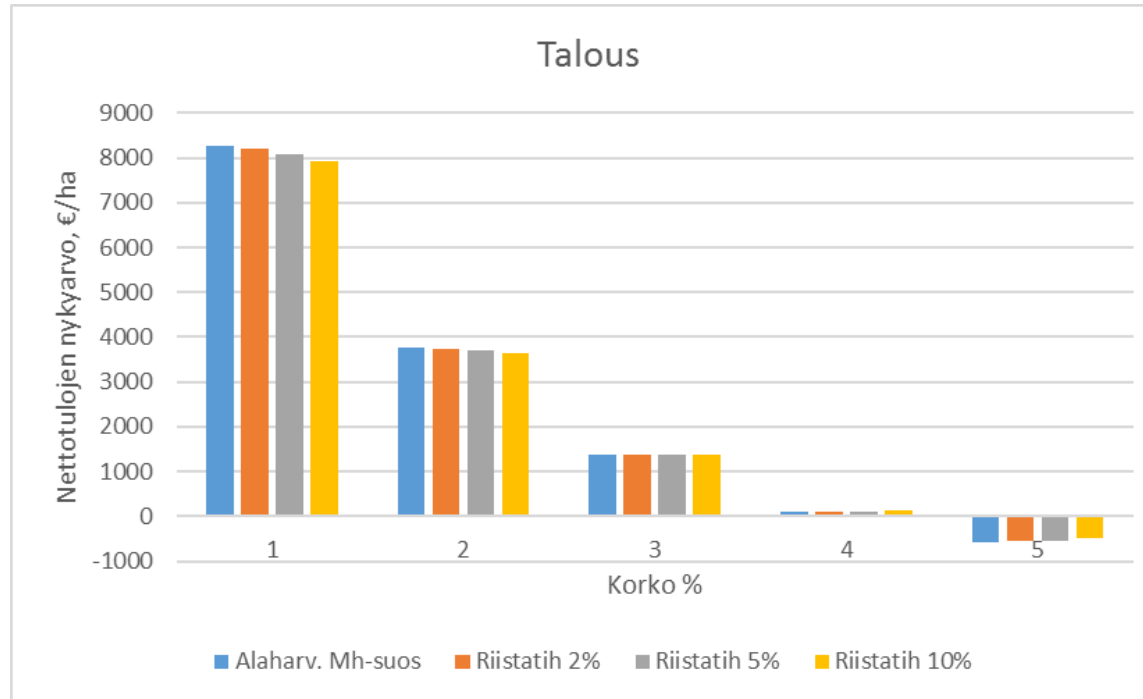
Riistatiheikköjen vaikutus talouteen (taimikonhoidon yhteydessä, Eljas Heikkinen)



Nettotulojen
nykyarvon
suhteellinen
määrä

	2 %	3 %	4 %
Alaharv. Mh-suos	100	100	100
Riistatih 2%	99	99	99
Riistatih 5%	98	99	98
Riistatih 10%	96	96	96

Riistatiheikköjen vaikutus talouteen (uudistamisen yhteydessä)



Nettotulojen
nykyarvon
suhteellinen
määrä

	2 %	3 %
Alaharv. Mh-suos	100	100
Riistatih 2%	99	100
Riistatih 5%	98	100
Riistatih 10%	97	100