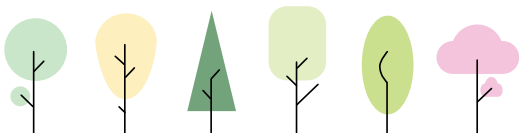




Kortti 2: Aukeat ja taimikot (0–20 v.)

Ilmastoviisaan infokorttisarjan 2. kortti kertoo keinoista, joilla voidaan nopeuttaa tehokasta hiilensidontaa metsän varhaisissa kehitysvaiheissa uudistusaukeilla ja taimikoissa.

Metsänhoitosuositusten noudattaminen nopean uudistamisen toteuttamiseksi päätehakkuun jälkeen on ilmastoteko. Suositusten puitteissakin on mahdollista painottaa toimia metsänomistajan omien tavoitteiden saavuttamiseksi. Esimerkiksi tulevan metsän monimuotoisuutta ja tuhokestävyyttä voi vahvistaa jo metsikön varhaiskehitysvaiheessa käyttämällä useampia puulajeja kasvupaikan sen salliessa. Tämä voi olla myös hiilensidonnan kannalta hyvä vaihtoehto. Myös esimerkiksi viljelystä poisjääneiden peltojen metsittämisellä voi lisätä hiilen sidontaa.



Nopea uudistaminen hiilen sidonnan käynnistämiseksi

1. Puulajivalinta

- Valitse puulaji kasvupaikan mukaan. Kasvupaikalle oikein valittu puulaji menestyy ja kasvaa parhaiten. Samalla taataan tehokas hiilensidonta läpi kiertoajan.
- Kuvion sisällä voit valita puulajeja joustavasti ja hyödyntää kasvupaikan vaihtelevia kasvuoloja, esimerkiksi notkelmia ja mäkien lajeja.
- Huomioithan, että myös tuhoriskit, kuten juurikääpä, hirvieläimet ja kirjanpainaja, voivat vaikuttaa puulajin valintaan.

2. Taimi- ja siemenalkuperät

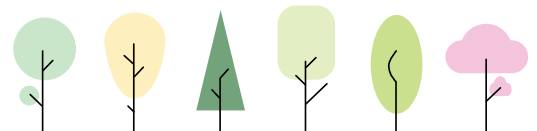
- Käytä jalostettua materiaalia. Jalostetulla materiaalilla saavutetaan nopeampi kasvuun lähtö, ja kasvu voi olla jopa 10–20 % parempi kuin luontaisilla alkuperillä.
- Nopea kasvuun lähtö takaa nopean hiilen sidonnan alkamisen ja kehittyvän hiilinielun syntymisen. Korkea kasvun taso läpi kiertoajan tarkoittaa myös korkeaa hiilensitoutumista ja varastointia.
- Älä käytä liian eteläistä alkuperää olevaa materiaalia, jotta välttyt muun muassa sienitauti- ja hallariskeiltä. Oikeilla materiaalivalinnoilla voit vahvistaa ilmastomuutokseen sopeutumista.

3. Maanmuokkaus

- Kohteelle sopiva maanmuokkaus takaa taimien juurtumisen, selviytymisen ja hyvän pituuskehityksen.
- Vältä muokkauksessa tarpeetonta maanpinnan rikkomista, jotta hiiltä vapautuisi maaperästä mahdollisimman vähän.
- Huolehdi maanmuokkauksen yhteydessä riittävästä vesiensuojelutoimenpiteistä. Muokkaamatta jätetyt suojavyöhykkeet ehkäisevät pintaveden valumia ja ravinteiden huuhtoutumista.

4. Taimikonhoito

- Metsikkö pysyy elinvoimaisena ja hyväkasvuisena, kun kasvupaikalla kasvatetaan sille parhaiten sopivaa puulajia. Varhaisperkauksessa ja taimikonhoidossa kasvu ohjataan paraslaatuisiin ja -kasvuisiin puihin.
- Taimikonhoidon ajoitus riippuu kasvupaikaan olosuhteista, puulajista ja metsänuudistamisen ketjusta.
- Tiheiköissä vuotuinen kokonaistuotos on suurempaa kuin hoidetuissa metsissä, mutta riskit puuston liialliselle heikkenemiselle ja tuhoille voivat olla suuremmat, johtuen muun muassa latvuksen piiskaantumisesta ja valokilpailusta sekä juuriston vesi ja- ravinnekilpailusta johtuen.



Metsitys ja metsäkadon ehkäisy hiilensidonnan lisääjänä ja hiilen vapautumisen estäjänä

1. Metsitys

- Muusta maankäytöstä, kuten rakentamisesta, turvetuotannosta ja viljelystä, vapautuvien alueiden metsitys on hiilensidonnan kannalta ilmastoteko.
- Tällaisia alueita ovat myös esimerkiksi peltoheitot, puuttomat suopohjat, vanhat sähkö- ja tielinjat ja maanottoalueet.
- Vajaatuottoisten alueiden metsittämisellä voidaan tehostaa hiilensidontaa käyttämällä esimerkiksi jalostettua viljelymateriaalia täystiheän metsän aikaansaamiseksi.

2. Metsäkadon estäminen

- Rakentamisessa, tien- ja pellonraivauksessa sekä sähkölinjojen perustamisessa tulee arvioida jo käytössä olevien alueiden hyödynnettävyys uudelleen.
- Tällaisia alueita ovat myös sähkö-, lämmön- ja vedenjakelu, rautatielinjat ym. infrastruktuurin raivaustyöt.

Menetelmien vaikutus sekä sopeutuminen (edut, riskit)

1. Puulajin valinta

- Valitse oikea puulaji kullekin kasvupaikalle, jolloin uuden taimikon kehittyminen onnistuu nopeasti. Tilanteen mukaan voit hyödyntää luontaista taimiainesta. Siinä etuja voivat olla muun muassa lehtipuiden karikkeen maata parantava vaikutus ja kuusettumisen väheneminen.

2. Alkuperän valinta

- Käytä jalostettuja taimi- ja siemenalkuperiä. Niillä saavutetaan parempi puun kasvu ja laatu, jotka edesauttavat myös puun jatkojalostusta ja hiilen sitoutumista pitkäaikaisiin tuotteisiin.

3. Maanmuokkaus

- Maanmuokkaus vapauttaa hiiltä maaperästä, mutta se nopeuttaa taimien kasvuun lähtöä ja parantaa kasvua, joten puuston hiilivarasto kasvaa suuremmaksi kuin muokkaamattomassa metsikössä.

4. Taimikonhoito

- Kun taimikonhoito on tehty, harvennuksissa ja päätehakkuussa puuston keskimääräinen runkotilavuus on selvästi suurempi kuin hoitamattomissa, ja saadaan enemmän tukkipuuta. Tällöin puu myös päätty todennäköisemmin pitkäaikaisiin tuotteisiin ja muodostuu hiilen varastoksi.

5. Metsitys

- Metsittämällä vajaatuottoiset alueet voit vahvistaa puuntuotantoa ja tehostaa hiilensidontaa.
- Metsitys vähentää orgaanisen hiilen huuhtoutumista ja maasta vapautuvia kasvihuonekaasuja.

Muistiinpanoja

Hanketiedot

Korttisarja on tuotettu OpenForData – Avoimen metsä- ja luontotiedon läpimurto – tietomassasta tuotteiksi ja tehokkaan toiminnan työvälineeksi -hankkeessa. Hankkeen päämääränä on läpimurto avoimen metsä- ja luontotiedon jatkojalostuksessa, käyttöönotossa ja hyödyntämisessä. Hankkeen toteuttajat ovat Suomen metsäkeskus ja Luonnonvarakeskus. Hanketta rahoittaa Euroopan aluekehitysrahasto.

Lisätietoa

- Haapanen M. ym. 2016. Realized and projected gains in growth, quality and simulated yield of genetically improved Scots pine in southern Finland. *Europ J For Res.* 135(6):997–1009.
- Haapanen, M. ja Kärkkäinen, K. 2017. Metsänjalostus. Julkaisussa: Hynynen, J., Huuskonen, S., Kojola, S. (toim.) 2017. *METSÄ 150 Metsänkasvatuksen keinot lisätä puuntuotantoa kestävästi ja kannattavasti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 16/2017: 10–15.*
- Haapanen, M. 2020. Performance of genetically improved Norway spruce in one-third rotation-aged progeny trials in southern Finland. *Scand J For Res* 35: 221–226.
- Huuskonen, S., ym. 2020a. What is the potential for replacing monocultures with mixed-species stands to enhance ecosystem services in boreal forests in Fennoscandia? *Forest Ecology and Management* 479.
- Huuskonen, ym. 2020b. Benefits of juvenile stand management in Finland—impacts on wood production based on scenario analysis. *Forestry* 93: 458–470.
- Laine, T., Luoranen, J. & Ilvesniemi, H. (toim.) 2019. Metsämaan muokkaus: kirjallisuuskatsaus maanmuokkauksen vaikutuksista metsänuudistamiseen, vesistöihin sekä ekologiseen ja sosiaaliseen kestävyYTEEN. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 58/2019. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 83 s.
- Lehtonen, A. ym. 2021. Maankäyttösektorin ilmastotoimenpiteet: Arvio päästövähennysmahdollisuuksista. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 7/2021. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 121 s.
- Mjöfors K. ym. 2017. Indications that site preparation increases forest ecosystem carbon stocks in the long-term. *Scandinavian Journal of Forest Research* 32:717–725.
- Saksa, T. (toim.) 2020. Ilmastonmuutos ja metsänhoito: Yhteenvedo ilmastonmuutoksen vaikutuksista metsänhoitoon. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 98/2020. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 48 s.
- Törmänen T. (toim.) 2020 Ilmastokestävä metsänhoito – taustaraportti metsänhoidon suositusten kehittämiseen. Tapion raportteja nro 44.
- Äijälä, O. ym. (toim.) 2019. Metsänhoidon suositukset. Tapion julkaisuja.



Metsäkeskus



POHJOIS-
POHJANMAA
COUNCIL OF OULU REGION



POHJOIS-KARJALA
Maakuntaliitto



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020