

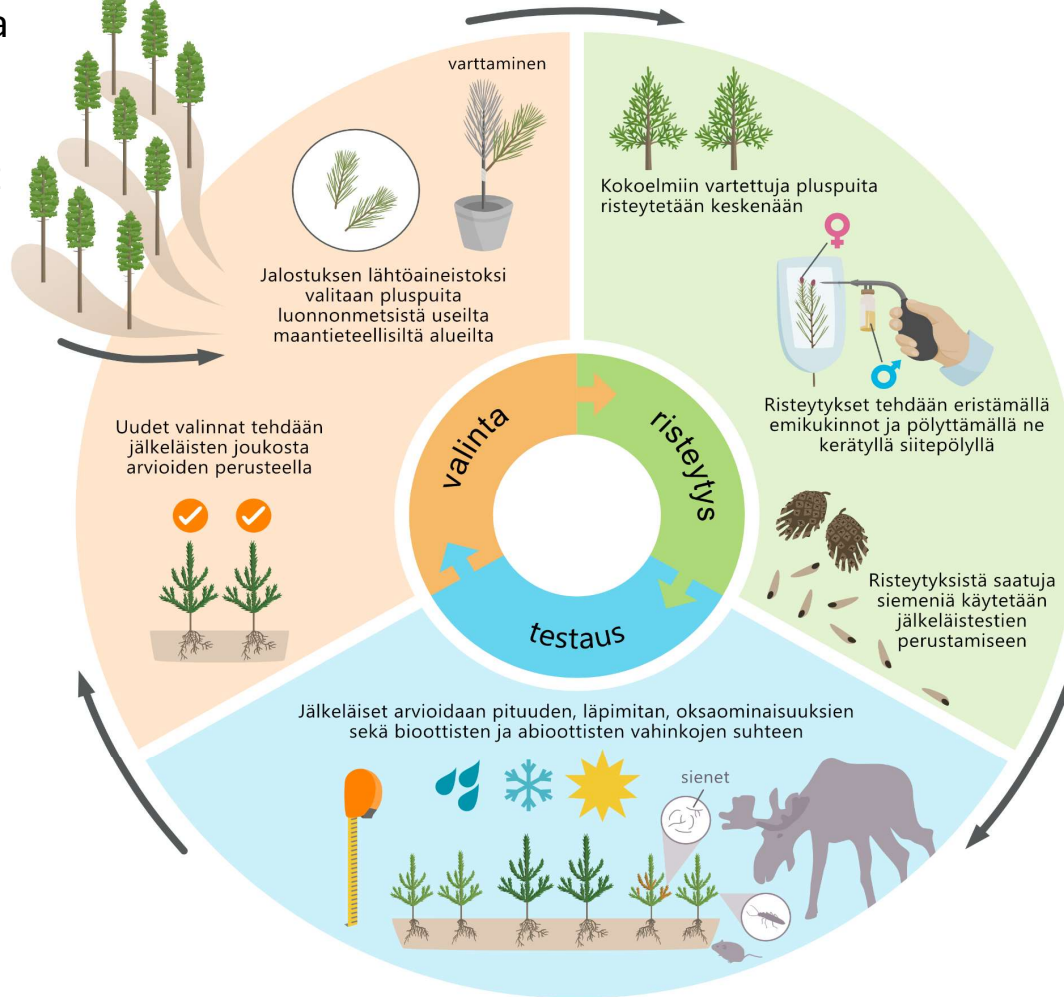
Miten metsänjalostus ja käyttöalueiden tarkastelu voi auttaa sopeutumaan muuttuvaan ilmastoon?

Sonja Kujala, Luonnonvarakeskus



Metsänjalostus perustuu luontaiseen perinnölliseen muunteluun

Lähtöaineisto:
Hyviä puita
luonnon-
metsistä
= pluspuut



Metsänjalostusmateriaalia testataan
jälkeläiskokeissa:

TAVOITE

Jälkeläiskokeissa arvioidaan pluspuiden ja jälkeläisten jalostusarvo taloudellisesti tärkeissä ominaisuuksissa, kuten **kasvussa, rungon ja puuaineen laadussa** sekä **kestävyydessä**.



Metsänjalostuksen hyödyt käytäntöön

Parhaat testatut yksilöt vartettuna siemenviljelyksiin
-> Tuotetaan siemenmateriaali metsänuudistukseen



Valitse viljelypaikka

Valitse viljelypaikka kartalta tai anna leveys- ja pituusaste

KarttaSatelliitti

VILPAS
Metsänviljelijän opas

Leveysaste

°N

Pituusaste

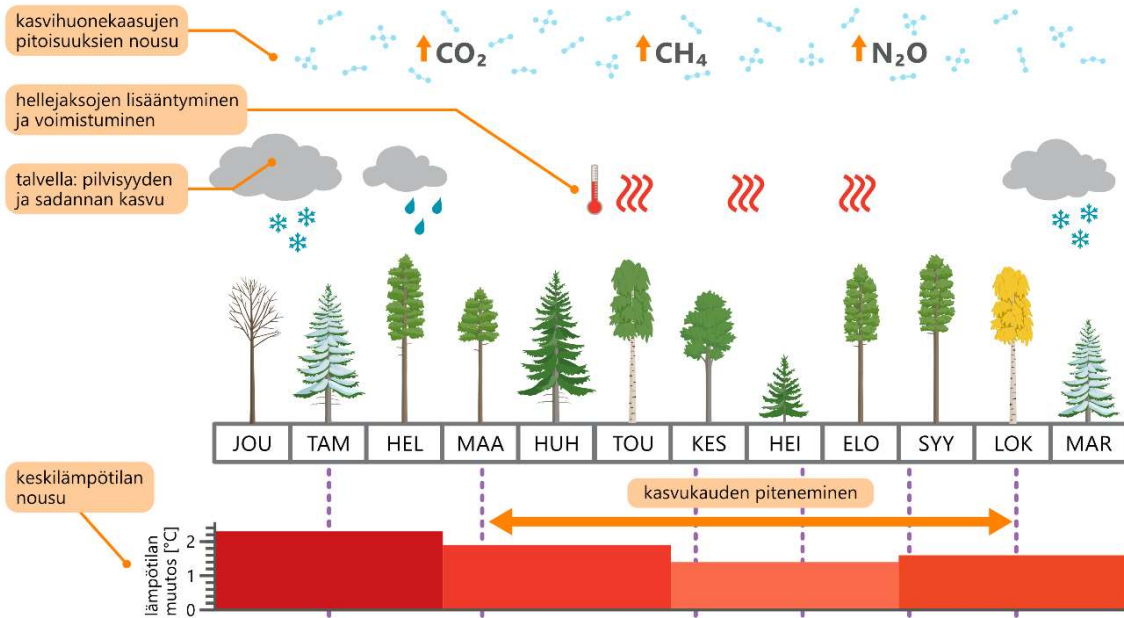
°E

Näytä suositukset

Mitä ilmastonmuutos tarkoittaa metsille?

- Muutos on nopea!
- Metsänjalostus voi auttaa metsien sopeutumisessa

Ennustetut ympäristömuutokset



Vaikutukset puiden kasvuun ja elävyyteen



Miten metsänjalostus ja käyttöaluesuositukset huomioivat ilmastonmuutoksen?

KOEJÄRJESTELY

Samat perheet testataan useassa osakokeessa, jotka muodostavat **koesarjan**



- Jalostusmateriaalin testaaminen koesarjan erilaisissa osakokeissa auttaa valitsemaan monenlaisissa ympäristöissä menestyviä puita

VILPAS
Metsänviljelijän opas

Leveysaste: 62.931 °N Pituusaste: 26.867 °E

Ilmastoskenaario: +2.5°C (SRES-A1B)

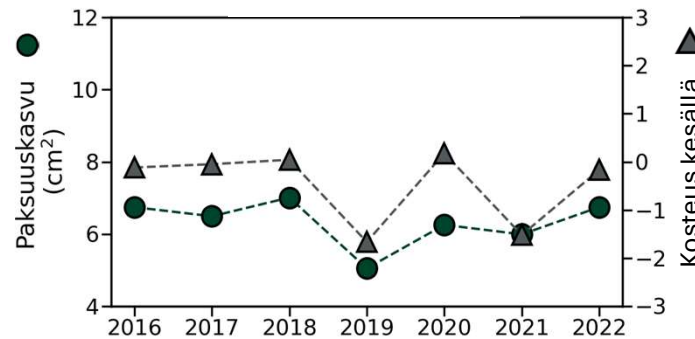
Paikalliset olosuhteet: Keskimääräinen

- nuorten puiden selviytyminen nykyisessä ilmastossa
- keski-ikäisten puiden kasvu vuoden 2050 ilmaston mukaan (oletuksena lisääntynyt kasvupotentiaali)

Voidaanko tehdä vielä enemmän?

Jalostusmateriaalin testaaminen tarkemmin sopeutumisominaisuuksien suhteen?

Esim: Kasvu kuivien kausien yleistyessä? Pilottitutkimus:



➤ Perinnöllisiä eroja puiden kasvun säävasteissa!



Maa- ja metsätalous-
ministeriö



- sopeutumisominaisuuksien tarkempi huomioiminen metsänjalostuksessa ja siirtomalleissa?
- Käyttöalueiden räätälöinti alueellisiin ilmastoskenaarioihin 2050-2100?



Kuinka testata ominaisuuksia nopeasti mutta luotettavasti suurista näytemääristä?

Genomisen tiedon hyödyntäminen metsänjalostuksessa

Genominen valinta =

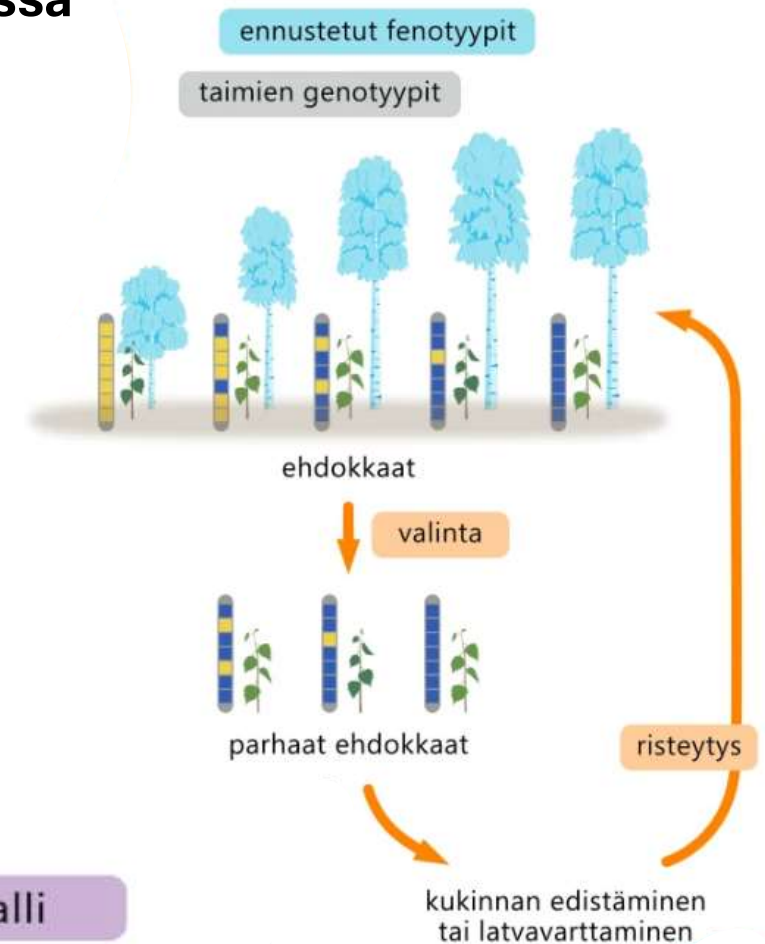
Puiden jalostusarvojen määrittäminen
DNA-profiilin perusteella



ennustemalli

$$Y = Xb + Zh + e$$

Ennustemallien rakentaminen vaatii paljon mittausdataa, DNA-analyysyä ja mallinnustyötä!



Tutkimusta ja keskustelua tarvitaan!

Kiitos!



Infograafit: Dorota Paczesniak

Lisää tietoa: <https://www.luke.fi/fi/luonnonvaratieto/tiedetta-ja-tietoa/metsanjalostus>