

# Männyt oikeille viljelypaikoille myös muuttuvassa ilmastossa

Metsäpuiden hyvä mukautumiskyky mahdollistaa siementen ja taimien viljelyn alkuperäalueeltaan jossain määrin poikkeavissa ilmastolosuhteissa. Lyhyillä alkuperäsiirroilla voidaan jopa hieman parantaa viljelypuustojen kestävyyttä tai tuotosta. Siirtomatkojen pidentyessä metsänviljelyn epäonnistumisen riskit kuitenkin lisääntyvät.

TEKSTI: Seppo Ruotsalainen, Egbert Beuker ja Matti Haapanen

**J**alostettua siementä tuottaville siemenviljelyksille tarvitaan käyttöalueet, joiden sisällä metsänviljely siemenviljelyksen aineistolla on turvallista ja antaa parhaan tuloksen.

Siemenviljelysten käyttöalueet ovat pohjois-eteläsuunnassa 200–300 kilometrin levyisiä, itälänsuunnassa koko maan kattavia vyöhykkeitä. Tähän asti käyttöalueet on määritelty perustuen kokemukseräiseen ja vanhoista alkuperäkoikeista saatuun tietoon siemensiirtojen vaikutuksista puiden kasvuun ja elävyyteen. Nyt Luonnonvarakeskus ja Ruotsin Skogforsk ovat yhdessä kehittäneet käyttöalueiden määrittämiseen uuden menetelmän, joka perustuu aikaisempaa kattavampaan ja tarkempaan tietoon kenttäkokeista ja viljelypaikkojen ilmastosta. Menetelmän avulla tietyn viljelyaineiston menestyminen on ennustettavissa myös silloin, kun ilmasto muuttuu puun kiertoajan kuluessa. Ilmaston lämpeneminen onkin ollut eräs peruste tarkistaa aiempia käyttöalueita.

Uudella menetelmällä tuotetut käyttöalueet perustuvat koko kier-



*Tapio Silva Oy:n 1½-polven siemenviljelys nro 418 (Komu) Pyhäjärvellä 13 vuotta perustamisensa jälkeen. KUVA: Matti Haapanen*

toajan puuntuotokseen, jota ennustetaan taimikon elävyyden ja keskipituuden tulon avulla. Kumpaankin ominaisuuteen vaikuttavat viljelypaikan ilmaston lisäksi siemenviljelyssiemenen jalostushyöty ja siirtomatka. Uudet käyttöalueet varmistavat, että metsänviljelyssä käytetyt jalostetut siemenet ja taimet sopivat alkuperältään viljelypaikalle ja antavat parhaan tuotoksen.

Käyttöalueiden rajat siirtyvät entisiin verrattuna Etelä- ja Keski-Suomessa noin 50 kilometriä pohjoisemmaksi. Pohjois-Suomessa siirtymät pohjoisen suuntaan ovat hieman pidempiä. Tämä muutos vastaa tähän mennessä tapahtunutta ja seuraavina vuosikymmeninä odotettavissa olevaa ilmaston lämpenemistä.

## Ilmasto muuttuu metsikön kiertoaikana

Tuleva ilmastomuutos otettiin huomioon käyttämällä malleissa pituuskasvulle viljelypaikan ennustettua lämpösomaa vuonna 2050. Tämä vastaa sitä ilmastoa, jossa lähivuosina viljeltävät männyt tulevat kasvamaan voimakkaimman kasvun vuosinaan. Sen sijaan puiden eloonjäämisen kannalta ratkaisevin on nykyinen eli metsän-

viljelyä seuraavien vuosien ilmasto. Tästä syystä puuston elävyyden ennustamisessa käytettiin vuoden 2020 lämpösommaennustetta.

Siemensiirtomallien avulla on helppo reagoida uuteen tietoon ilmaston muutoksesta. Lisäksi ne tuovat aivan uuden ulottuvuuden pohjoismaiseen yhteistyöhön metsänviljelyssä, koska niiden avulla käyttöalueiden määrittäminen on mahdollista sekä Suomen että Ruotsin mäntysiemenviljelyksille vastavuoroisesti molemmissa maissa.

### Kirjallisuutta:

Berlin, M., Persson, T., Jansson, G., Haapanen, M., Ruotsalainen, S., Barring, L. & Andersson Gull, B. 2016. Scots pine transfer effect models for growth and survival in Sweden and Finland. *Silva Fennica* vol. 50 no. 3 article id 1562. <http://dx.doi.org/10.14214/sf.1562>  
Ruotsalainen, S., Beuker, E., Haapanen, M. 2016. Männyn siemenviljelysaineiston käyttöalueen määrittäminen. *Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus* 39. 36 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-270-6>