

YHTEENVETO SIEMENVILJELYKSEN SV406 (SEPPÄLÄ) TESTAUSTULOKSISTA**Siemenviljelyksen kuvaus**

Siemenviljelys Sv406 (Seppälä) on 1,5 puusukupolven siemenviljelys, joka on perustettu valiosiemenviljelyksistä annettujen suositusten mukaisesti (Nikkanen & Antola 1998, Antola ym. 2009). Viljelys sijaitsee Joroisilla (62°13'N, 27°45'E). Se on perustettu Metsäntutkimuslaitoksen (Metla) laatiman suunnitelman mukaisesti siten, että perustamisessa on käytetty luonnon populaatioiden parhaiden yksilöiden, pluspuiden, joukosta testaustulosten perusteella parhaiksi valituista yksilöistä monistettuja kloonveja. Siemenviljelys on merkitty perusaineistorekisteriin 20.12.2001. Viljelys sisältää 30 valittua pluspuukloonja ja 4 276 vartetta ja sen pinta-ala on 16,6 ha. Siemenviljelyksen tuottamien siementen ja siemenistä kasvatettujen kloonien käyttöalueeksi on vahvistettu 1070-1270 d.d.

Kokeita koskevat vaatimukset

Siemenviljelyksen Sv406 (Seppälä) kloonien geneettisten arvojen määritykset perustuvat Metlan perustamien, mittaamien ja analysoimien jälkeläiskokeiden tuloksiin, jotka on rekisteröity metsägeneettiseen rekisteriin. Kokeita koskevat vaatimukset on kuvattu menettelytapakuvauksessa (Dnro 2/400/2006 Menettelytapakuvaus luokkaan testattu kuuluvien siemenviljelysten hyväksymiselle).

Perusaineistoon kuuluvien kloonien geneettinen arviointi

Siemenviljelyksen Sv406 (Seppälä) geneettinen arviointi on tehty käyttäen valintatunnuksina niiden jälkeläisten pituuskasvua ja laatuominaisuuksia, kuten oksaisuutta, rungon muotoa ja kasvutapaa (Venäläinen ym. 1996, Hahl 1997). Aineistot on kuvattu jälkeläiskokeiden koeselosteissa.

Jalostusarvojen määrittämisessä käytetty menetelmä on kuvattu Venäläisen ja Ruotsalaisen (2002) artikkelissa. Menetelmässä käytetään havaintoyksikkönä yleisimmin 25 taimen koeruutujen keskiarvoa. Puuttuvien ruututietojen haittaa on lievennetty käyttämällä pienimmän neliösumman reunakeskiarvoja koe-erien keskiarvona. Koeeräkeskiarvot on standardoitu menestystasoluvuiksi siten, että kunkin kokeen sisällä näiden keskiarvoksi tulee 50 ja hajonnaksi 25. Tämän jälkeen jokaiselle kokeelle on laskettu kokeen informatiivisuutta kuvaava luotettavuuskerroin. Luotettavuuskertoimeen vaikuttavat kokeen ikä, kokeen sijainti ja kokeesta estimoitu perhekeskiarvojen periytymisaste ”perheheritabiliteetti”. Luotettavuuskertoimia on käytetty painotustekijöinä siinä vaiheessa, kun eri kokeiden tuloksia on yhdistetty.

Siemenviljelyksen Sv406 (Seppälä) kloonin jälkeläisten pituuskasvun (keskipituuden) menestystasot vaihtelevat välillä 54—102 (taulukko 1). Siemenviljelyksen kloonit ovat olleet kasvultaan selvästi parempia (keskiarvo 76,1) kuin vertailupopulaation kloonit (keskiarvo 50). Kloonien laadun keskimääräinen menestystaso (77.2) on myös vertailupopulaation menestystasoa korkeampi. Siemenviljelykselle ei ole hyväksytty sellaisia kloonveja, joiden kyky tuottaa siemeniä on heikko. Tätä ominaisuutta on kuvattu emikukinnan runsaudella. Siemenviljelyksen kloonivalinta on kuvattu Antolan & Hahlin (1995) julkaisussa.

Pituuskasvun osalta tulokset perustuvat 6 – 10 kokeeseen. Näistä vähintään kolme koetta sijaitsee siemenviljelyksen tuottaman viljelyaineiston vahvistetulla käyttöalueella (1070—1270 d.d.). Laatumittausten osalta tiedot eivät täytä täydellisesti direktiivin vaatimuksia. Yksi kloonit (E468) on testattu vain yhdellä koepaikalla. Lisäksi puuttuu tieto siitä, montako laatumittauskoetta sijaitsee viljelyaineiston vahvistetulla käyttöalueella.

Johtopäätös

Siemenviljely Sv406 (Kokko) täyttää metsänviljelyaineistodirektiivin (1999/105/EY) liitteessä V testattu –luokkaan kuuluvan perusaineiston hyväksymisen vähimmäisvaatimukset testaustulosten ja koemenettelyjen osalta, kun testattavana ominaisuutena on siemenviljelyksen kloonien jälkeläisten pituuskasvu. Jälkeläisten laadun osalta testaustulokset eivät ole riittävän kattavat. Siemenviljely voidaan rekisteröidä perusaineistorekisteriin luokkaan testattu.

Lähteet

- Antola, J. & Hahl J. 1995. Männyn 1,5 -polven siemenviljelyksen kloonivalinta. Metsänjalostussäätiön tiedonantoja 22. 16 s.
- Antola, L, Niemi, K. & Leinonen, K. 2009. Avomaan siemenviljelysten perustamis- ja hoito-ohje. Metlan työraportteja 117. 16 s.
- Hahl, J. 1997. Tuloksia Etelä- ja Keski-Suomen kantamäntyjen jälkeläiskokeiden laatumittauksista. Metsänjalostuksen työraportteja 40. 29 s.
- Neuvoston direktiivi 1999/105/EY metsänviljelyaineiston pitämisestä kaupan.
- Nikkanen, T & Antola, J. 1998. Männyn valiosiemenviljelysten perustamisperiaatteet. Metsätieteen aikakauskirja – Folia Forestalia 3/1998: 241-248.
- Venäläinen, M., Hahl, J. & Pöykkö, T. 1996. Assessing the quality of young stems in predicting the total monetary yield of Scots pine progenies. Can.J.For.Res. 24(12): 2227-2231.
- Venäläinen, M. & Ruotsalainen S. 2002. Procedure for managing large-scale progeny test data: a case study of Scots pine in Finland. Silva Fennica 36(2) 475-487.

Valvontaosasto
 Kasvinterveysyksikkö/ Metsänviljely

 Pvm/Datum/Date
 4.11.2009

 Dnro/Dnr/DNo
 322/0639/2009

Taulukko 1. Yhteenveto siemenviljelyksen Sv406 (Seppälä) kloonien geneettistä arvoa koskevista laskelmista. Siemenviljelyksen kloonien geneettinen arvo on arvioitu niiden vapaapölytys- tai risteytysjälkeläisten pituuskasvun ja laatuominaisuuksien avulla, joita on kuvattu keskipituuden ja laadun menestystasoilla. Menestystasot on standardoitu kunkin kokeen sisällä siten, että keskiarvoksi tulee 50 ja hajonnaksi 25. Lisäksi on kuvattu menestystasojen laskennassa käytettyjen kokeiden lukumäärä ja niiden kokeiden lukumäärä, jotka sijaitsevat metsänviljelyaineiston vahvistetulla käyttöalueella (1070-1270 d.d.).

Siemenviljelys	Kloonitunnus	Vartteita, kpl	Pituuskasvu (keskipituus)			Jälkeläisten laatu	
			Menestystaso	Kokeita yhteensä	Kokeita käyttöalueella	Menestystaso	Kokeita, yhteensä
Sv406	E151	145	81.543	10	8	62	5
Sv406	E1694	137	76.441	10	10	90	2
Sv406	E172	141	91.49	10	8	69	3
Sv406	E1944	142	75.119	9	8	63	4
Sv406	E2126	145	69.618	10	7	64	6
Sv406	E2128	142	70.572	10	8	96	5
Sv406	E2231	141	75.291	10	10	86	4
Sv406	E2259	142	59.57	10	9	61	3
Sv406	E2312	145	84.544	10	10	67	6
Sv406	E2882	144	70.804	9	9	73	3
Sv406	E4039	141	79.584	10	8	91	2
Sv406	E468	145	70.616	10	9	72	1
Sv406	E618	143	98.337	8	5	100	3
Sv406	E634	145	83.866	10	9	85	2
Sv406	E636C	145	81.581	10	9	77	6
Sv406	E637D	141	55.665	10	7	76	4
Sv406	E729	143	70.867	10	5	51	6
Sv406	E83	142	77.626	9	8	87	2
Sv406	K216	144	101.878	10	7	50	6
Sv406	K297	144	84.747	10	7	62	4
Sv406	K606	143	84.309	7	4	98	2
Sv406	K612	143	55.566	10	6	82	4
Sv406	K682	144	63.896	10	7	71	4
Sv406	K683	140	94.556	10	7	99	5
Sv406	K689	140	56.394	10	7	66	4
Sv406	K696	137	70.321	10	6	98	5
Sv406	K795	145	54.16	10	7	98	6
Sv406	K818	142	95.991	9	6	62	6
Sv406	K834	140	64.667	6	3	70	2
Sv406	K942	145	82.357	10	9	89	6