

YHTEENVETO SIEMENVILJELYKSEN SV418 (KOMU) TESTAUSTULOKSISTA**Siemenviljelyksen kuvaus**

Siemenviljelys Sv418 (Komu) on 1,5 puusukupolven siemenviljelys, joka on perustettu valiosiemenviljelyksistä annettujen suositusten mukaisesti (Nikkanen & Antola 1998, Antola ym. 2009). Viljelys sijaitsee Pyhäjärvellä (63°40'N, 26°9'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 kloonieja. Siemenviljelys on merkitty perusaineistorekisteriin 28.8.2006. Viljelys sisältää 45 valittua pluspuukloonaa ja 4 130 vartetta ja sen pinta-ala on 18,5 ha. Siemenviljelyksen tuottamien siementen ja siemenistä kasvatettujen kloonien käyttöalueeksi on vahvistettu 970-1170 d.d.

Kokeita koskevat vaatimukset

Siemenviljelyksen Sv418 (Komu) 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 Sv418 (Komu) 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 menestystasoluuvuiksi 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 Sv418 (Komu) kloonien jälkeläisten pituuskasvun (keskipituuden) menestystasot vaihtelevat välillä 38—93 (taulukko 1). Siemenviljelyksen kloonien jälkeläiset ovat kasvultaan selvästi parempia (keskiarvo 62,8) kuin vertailupopulaation kloonien jälkeläiset (keskiarvo 50). Viiden kloonin osalta pituuskasvun menestystaso on kuitenkin vähän vertailupopulaation keskiarvoa huonompi. Kloonien jälkeläisten laadun keskimääräinen menestystaso (keskiarvo 63,2) on myös vertailupopulaation menestystasoa korkeampi. Menestystason vaihteluväli on 36—93. Viiden kloonin menestystaso jää alle keskimääräisen.

Siemenviljelykselle ei ole hyväksytty sellaisia klooneja, joiden kyky tuottaa siemeniä on heikko. Tätä ominaisuutta on kuvattu emikukinnan runsaudella. Siemenviljelyksen kloonivalinta on kuvattu Antolan & Hahlin (1995) julkaisussa.

Pituuskasvun osalta tulokset perustuvat 2 – 10 kokeeseen. Näistä vähintään kaksi koe sijaitsee siemenviljelyksen tuottaman viljelyaineiston vahvistetulla käyttöalueella (970—1170 d.d.). Laatumittausten osalta tiedot eivät täytä vaatimuksia. Laatumittaus-tiedot puuttuvat 14 kloonilta ja useiden kloonien osalta se perustuu vain yhteen mitat-tuun kokeeseen. Lisäksi puuttuu tietoa siitä, montako laatumittauskoetta sijaitsee vilje-lyaineiston vahvistetulla käyttöalueella.

Johtopäätös

Siemenviljelys Sv418 (Komu) täyttää metsänviljelyaineistodirektiivin (1999/105/EY) liitteessä V kuvatut testattu –luokkaan kuuluvan perusaineiston hyväksymisen vä-himmäisvaatimukset testaustulosten ja koemenettelyjen osalta, kun testattavana ominaisuutena on siemenviljelyksen kloonien jälkeläisten pituuskasvu. Jälkeläisten laadun osalta testaustulokset eivät ole riittävän kattavat. Siemenviljelys voidaan rekisteröidä perusaineistorekisteriin luokkaan testattu.

Lähteet

- Antola, J. & Hahl J. 1995. Männyn 1,5 -polven siemenviljelyksen kloonivalinta. Met-sänjalostussäätiön 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 laa-umittauksista. 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
 17.12.2009

Dnro/Dnr/DNo

Taulukko 1. Yhteenveto siemenviljelyksen Sv418 (Komu) 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 (970-1170 d.d.).

Siemen- viljelys	Kloonitunnus	Vartteita, kpl	Pituuskasvu (keskipituus)			Jälkeläisten laatu	
			Menestys- taso	Kokeita yhteensä	Kokeita käyttö- alueella	Menestys- taso	Kokeita, yhteensä
Sv418	K84	93	68.581	6	5	64	2
Sv418	K111	94	62.675	5	5	-	-
Sv418	K125	95	72.836	4	4	55	1
Sv418	K127	92	49.417	9	8	76	4
Sv418	K128	95	56.465	7	5	70	2
Sv418	K135	95	69.787	10	6	36	4
Sv418	K139	72	50.341	10	8	76	3
Sv418	K148	94	92.995	7	7	-	-
Sv418	K150	95	52.772	7	4	55	2
Sv418	P162	92	51.885	5	2	49	6
Sv418	K186	86	49.342	10	8	66	3
Sv418	K195	95	71.867	8	7	37	3
Sv418	K198	89	49.009	7	6	79	1
Sv418	K198A	95	59.816	6	5	90	1
Sv418	K204	94	37.996	10	10	55	5
Sv418	P347	86	64.100	2	2	66	2
Sv418	P357	92	69.366	2	2	81	2
Sv418	K432	95	65.487	10	7	44	2
Sv418	K442D	89	54.890	8	6	71	1
Sv418	K443	79	60.138	7	6	52	1
Sv418	K444	94	62.418	6	5	45	1
Sv418	K445	70	54.317	8	4	58	2
Sv418	K472	94	62.205	9	7	73	2
Sv418	P483	95	89.229	7	3	-	-
Sv418	K561	92	56.365	10	7	77	4
Sv418	K579	94	58.772	8	7	58	2
Sv418	K594	94	45.173	10	7	68	4
Sv418	P707	92	60.156	3	2	54	2
Sv418	K1432	93	62.514	6	4	87	1
Sv418	K1433	87	55.248	6	4	52	1
Sv418	K1436	95	60.138	5	5	-	-
Sv418	K1572	94	66.442	6	4	49	1
Sv418	K1576	94	58.569	5	5	93	2
Sv418	K1587	95	75.534	7	7	72	2
Sv418	K1602	94	68.782	3	3	-	-
Sv418	K1613	95	63.483	5	5	-	-
Sv418	P1684	95	64.514	7	4	-	-
Sv418	P2823	93	74.064	6	3	-	-
Sv418	P3929	95	72.259	2	2	51	2
Sv418	P3945	91	58.206	5	5	-	-
Sv418	P3947	95	80.433	5	3	-	-
Sv418	P3949	91	77.402	6	3	-	-
Sv418	P3954	95	61.701	4	2	-	-
Sv418	P4175	92	63.091	3	3	-	-
Sv418	P5215	94	65.396	5	3	-	-