

YHTEENVETO SIEMENVILJELYKSEN SV429 (SUOKANTA 2) TESTAUSTULOKSISTA**Siemenviljelyksen kuvaus**

Siemenviljelys Sv429 (Suokanta 2) on 1,5 puusukupolven siemenviljelys, joka on perustettu valiosiemenviljelyksistä annettujen suositusten mukaisesti (Nikkanen & Antola 1998, Antola ym. 2009). Viljelys sijaitsee litissä (60°53'N, 26°26'E). Se on perustettu Metsätutkimuslaitoksen (Metla) laatiman suunnitelman mukaisesti. Siemenviljelyksen perustamisessa on käytetty luonnon populaatioiden parhaiden yksilöiden, pluspuiden, joukosta testaustulosten perusteella parhaiksi valituista yksilöistä monistettuja kloonieja. Siemenviljelys on merkitty perusaineistorekisteriin 26.9.2011. Viljelys sisältää 33 valittua pluspuukloonaa ja 2 746 vartetta ja sen pinta-ala on 12,0 ha. Siemenviljelyksen tuottamien siementen ja siemenistä kasvatettujen kloonien käyttöalueeksi on vahvistettu 1150-1350 d.d.

Kokeita koskevat vaatimukset

Siemenviljelyksen Sv429 (Suokanta 2) 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 Sv429 (Suokanta 2) 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 menestystasoluviiksi 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 Sv429 (Suokanta 2) kloonin jälkeläisten pituuskasvun (keskipituuden) menestystasot vaihtelevat välillä 51—104 (taulukko 1). Siemenviljelyksen kloonit ovat olleet kasvultaan selvästi parempia (keskiarvo 77,5) kuin vertailupopulaation kloonit (keskiarvo 50). Kloonien laadun keskimääräinen menestystaso (76.9) on myös vertailupopulaation menestystasoa korkeampi. Siemenviljelykselle ei ole hyväksytty sellaisia kloonieja, joiden kyky tuottaa siemeniä on heikko. Tätä ominaisuutta on kuvattu emikukinnan runsaudella. Siemenviljelyksen kloonivalinta on kuvattu Antolan & Hahlin (1995) julkaisussa.

Pituuskasvun osalta tulokset perustuvat 5 – 10 kokeeseen. Näistä vähintään neljä koetta sijaitsee siemenviljelyksen tuottaman viljelyaineiston vahvistetulla käyttöalueella (1150-1350 d.d.). Laatumittausten osalta tiedot eivät täytä täydellisesti luokan testattu vaatimuksia. Neljästä kloonista (E2555, E4025, E452, E622) ei ole laatumittaus-tuloksia. Lisäksi puuttuu tieto siitä, montako laatumittauskoetta sijaitsee viljelyaineiston vahvistetulla käyttöalueella.

Johtopäätös

Siemenviljelys Sv429 (Suokanta 2) 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. Siemenviljelys voidaan rekisteröidä perusaineistorekisteriin luokkaan testattu. Jälkeläisten laadun osalta testaustulokset eivät ole riittävän kattavat.

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
 30.10.2012

Dnro/Dnr/DNo

Taulukko 1. Yhteenveto siemenviljelyksen Sv429 (Suokanta 2) 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 (1150-1350 d.d.).

Siemenviljelys	Kloonitunnus	Vartteita, kpl	Pituuskasvu (keskipituus)			Jälkeläisten laatu	
			Menestystaso	Kokeita yhteensä	Kokeita käyttöalueella	Menestystaso	Kokeita, yhteensä
Sv429	E104	89	67,469	10	8	86	6
Sv429	E115	82	84,729	10	8	68	3
Sv429	E138	89	91,219	10	10	52	4
Sv429	E15	86	51,917	10	8	87	3
Sv429	E1686	87	72,672	8	6	52	5
Sv429	E1694	61	76,441	10	6	90	2
Sv429	E211	85	50,957	10	9	41	3
Sv429	E2174	89	68,65	10	9	128	6
Sv429	E2203	84	73,442	10	7	32	6
Sv429	E2231	89	75,291	10	7	86	4
Sv429	E2312	89	84,544	10	9	67	6
Sv429	E2555	91	76,03	9	7	-	-
Sv429	E262	87	100,858	10	10	54	3
Sv429	E264	88	73,256	10	9	76	3
Sv429	E2644	87	75,129	10	8	83	3
Sv429	E27	78	68,629	10	8	112	6
Sv429	E31	64	73,814	10	9	58	5
Sv429	E347	90	81,893	7	5	68	2
Sv429	E35	88	93,664	10	8	85	5
Sv429	E4025	86	73,391	10	10	-	-
Sv429	E4039	87	79,584	10	9	91	2
Sv429	E452	84	78,882	5	4		0
Sv429	E59	72	74,098	8	5	75	2
Sv429	E618	89	98,337	8	4	100	3
Sv429	E620	86	67,668	10	9	65	4
Sv429	E622	64	81,047	6	6	-	-
Sv429	E634	88	83,866	10	8	85	2
Sv429	E636C	89	81,581	10	9	77	6
Sv429	E637D	68	55,665	10	7	76	4
Sv429	E83	89	77,626	9	5	87	2
Sv429	E95	90	83,497	10	9	89	5
Sv429	E97	90	103,505	10	10	82	5