

課題番号	1	分野名	育種	予算区分	国庫・県単
研究課題名	花粉症対策品種の種苗生産に関する試験				
担当者名	増山 知央			研究期間	平成20～24年度

1 研究のねらい

花粉症対策品種として、これまでに選抜された少花粉・無花粉品種種苗の需要増大に対応するため、ミニチュア採種園方式による種子生産の早期増産と安定供給、低コスト化を図るため、採種園管理の改良手法について検討する。

2 研究の達成目標

少花粉ミニチュア採種園における採種園の管理手法について試験・検証を行い、改良手法の確立を目指す。

3 研究計画及び進捗状況等

年度	研究計画	進捗状況(成果等)	備考
H20	①種子生産性等の評価 ②新規ミニチュア採種園の造成	①品種別の種子生産性と成長量を把握した ②場内に少花粉スギ3号ミニチュア採種園を造成した。	
H21	①種子生産性等の継続評価 ②ミニチュア採種園の一部改良	①1号ミニチュア採種園の母樹45本から採種を行い、品種別生産量や個体別成長量を調査するとともに、併せて、実生後代の成長量調査にも着手した。 ②溝腐病に罹患しやすい系統の母樹を除去し、代わりに耐寒性に優れた数系統補植する体質改善を実施した。	
H22	①種子生産性等の継続評価 ②新規ミニチュア採種園の造成	①2号ミニチュア採種園の母樹43本から採種を行い、品種別・個体別の生産量や個体ごとの成長量と併せ、試行配布したミニチュア採種園産種子の種苗生産者苗畑における発芽率・成育状況について調査を開始した。 ③これまでの種子採取の実績を踏まえて、少花粉スギ品種の29系統198本を用いた4号ミニチュア採種園(0.11ha)を塩野室育種地内に新規造成した。	
H23	①種子生産性等の継続評価 ②新規ミニチュア採種園の造成	①3号ミニチュア採種園の母樹93本から採種を行い、品種別・個体別の生産量や個体ごとの成長量と併せ、発芽率の実地試験を行った。 ②少花粉スギ品種28系統196本を用いた5号ミニチュア採種園(0.09ha)を塩野室育種地内に造成した。	
H24	①新規ミニチュア採種園の造成 ②管理手法の検証及び報告書取りまとめ	-	

4 当該年度の試験研究概要

○少花粉品種の採種園管理手法の開発

①少花粉スギのミニチュア採種園管理：

～方法～

(着花促進処理)

1号区画ではH21に初回の種子採種並びに樹形誘導(整枝剪定)を実施しており、今年度から2順目の管理サイクルに入る。このため、この1号区画に対する着花促進処理は剪定後に萌芽した枝に対して平成23年6月下旬と7月中旬の2回に分けて100ppmの濃度でジベレリン溶液を葉面散布した。

また、4号採種園は1巡目の管理サイクルであるが、定植後間もなく母樹が小さいことから母樹への負担を考慮し、ジベレリン溶液濃度を50ppmに下げて1号と同時期に葉面散布した。

(種子採種)

昨年度に着花促進処理を実施した3号区画93本の母樹について、春先に雄花着生量を、秋の球果採取

前には、樹高・枝数及びクローネ幅等の調査並びに球果着生量を行った後、球果採取と樹形誘導を兼ねて年次界を数cm残す方法で整枝剪定を実施した。なお、球果採取に際しては個体ごとに管理を行って、個体ごとの球果重量、採種量、脱粒の歩止まりや品種別の発芽率を調査し、雄花着生量・球果着生量については、5段階の指數評価を行った。

②少花粉スギ種子の実地発芽試験

場内苗畑に品種ごとにプランターを分けて設置し、そこにH22に採種した少花粉スギ種子を400粒ずつ播種して実地発芽試験を実施した。

～結果概要～

①少花粉スギのミニチュア採種園管理：

(種子採種)

昨年度に着花促進処理を実施した3号ミニチュア採種園母樹からの採種量は約16.8kgだった。

幹折れなどを起こした異常個体を除いた87個体について単相関を調査したところ、樹高に対する枝数・クローネ幅・着花指数・種子重量間には有意な相関($p<0.05$)が、着花促進処理樹高と雄花着生指数・種子重量間にも有意な相関($p<0.01$)が認められた。

また、採種した28品種間においては、樹高と枝数・クローネ幅間には有意な相関($p<0.05$)が認められ、特に発芽率については有意な負の相関($p<0.05$)が認められた。

このことから、種子採取量の増大を図るには、母樹を大きく育てて着花促進処理を実施することが有效であると推察されたが、基本的にミニチュア採種園方式は母樹を小さくコンパクトに仕立てる手法であるため、枝数及び枝張り(クローネ幅)が十分確保できる植栽間隔と樹形誘導が採種量確保の重要な要素となると推察された。

各系統の母樹1本当たり採種量、種子100粒重量および発芽率は(表-1)のとおり。

②少花粉スギ種子の実地発芽試験

種子検定基準に準じて行う常法発芽率に対し、露天下の苗畑における実地発芽率は、常法よりも品種によって度合いは異なるが、おおよそ許容値内の低下でとどまることが確認できた。

表-1. 花粉の少ないスギミニチュア採種園の母樹1本あたり採種量、種子100粒重量、発芽率

品種名	採種量 (g)	100粒重 (g)	発芽率 (%)	品種名	採種量 (g)	100粒重 (g)	発芽率 (%)
南会津4号	137.3	0.14	19.3	那珂2号	168.7	0.19	50.3
東白川9号	105.8	0.24	43.5	那珂5号	120.4	0.24	46.0
河沼1号	362.1	0.13	47.5	久慈17号	189.7	0.25	15.0
坂下2号	139.2	0.12	29.0	比企1号	487.5	0.15	42.3
上都賀9号	267.8	0.14	9.5	秩父(県)5号	366.2	0.19	38.8
南那須2号	213.7	0.16	28.0	秩父(県)10号	101.0	0.32	54.8
利根3号	212.1	0.17	33.5	西多摩2号	98.5	0.23	37.0
利根6号	488.6	0.15	35.0	西多摩3号	100.5	0.20	18.8
北群馬1号	118.9	0.13	28.3	西多摩14号	39.4	0.17	9.8
群馬4号	305.1	0.13	48.3	吉田103号	71.0	0.20	28.8
群馬5号	99.9	0.21	29.3	鰐沢17号	24.7	0.24	17.0
多野2号	252.5	0.17	19.3	下高井17号	45.1	0.24	51.0
多賀2号	113.2	0.18	20.3	飯山2号	151.8	0.23	47.0
多賀14号	268.3	0.20	51.3	足柄下3号	8.4	0.27	31.0