

I 無花粉スギ等の着花特性等調査

(実施期間: 令和4年度～令和7年度 予算区分: 受託研究 担当: 柴田寛)

1 目的

現在国民の4割がスギ花粉症と推計されるなど大きな社会問題となっており、花粉発生量の低減が求められている中、当場で開発した花粉を全く生産しない無花粉スギ苗の安定供給が急務となっている。そこで、当場が開発した無花粉スギ、その親に当たる他県産の無花粉遺伝子を有するスギと鳥取県の精英樹等を交配して作成した系統の着花・開花特性及び種子の特性を調査し、無花粉スギの効率的な種子生産技術を確立することを目的とする。

2 実施概要

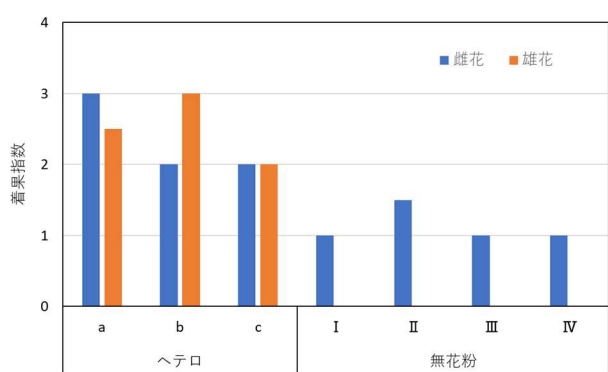
(1) 着花特性調査

当場が開発した無花粉スギ4種、無花粉遺伝子を有するヘテロ個体3種等の雌雄着花量調査を行った。調査は目視で雌雄花の着生量を指数により評価した(5段階評価、5:花芽の着生範囲が広く着生量が非常に多い、4:花芽の着生範囲が広く着生量が多い、3:花芽の着生範囲及び着生量が中程度、2:花芽の着生範囲が狭く着生量が少ない、1:花芽の着生範囲が狭く着生量が非常に少ない)。

その結果、着花指数は系統によりばらつきがみられたが、採種園を造成した際に花粉親として想定される無花粉ヘテロ系統は、ジベレリン処理により全ての系統で雄花の着花が認められた(図1)。

(2) 種子生産特性調査

当場が開発した無花粉スギ、無花粉遺伝子を有するヘテロ個体等の種子生産量等の調査を行ったところ、発芽率(100粒×3反復)は系統により大きくばらついたが(7.0～77.0%)、充実率(種子を切断して胚と胚乳が確認できたものを充実とした)との正の相関がみられ(図2)、このことから、無花粉の遺伝子を持つスギも、通常のスギと同様な傾向が確認された。このことは、無花粉スギ採種園を造成する際には種子の充実率が高い系統を使用することで、発芽率の高い種子が得られることを示唆している。



【ジベレリン処理】7月16日に濃度100ppm水溶液を枝浸漬処理

図1 無花粉スギ等の系統別雌雄着花指数

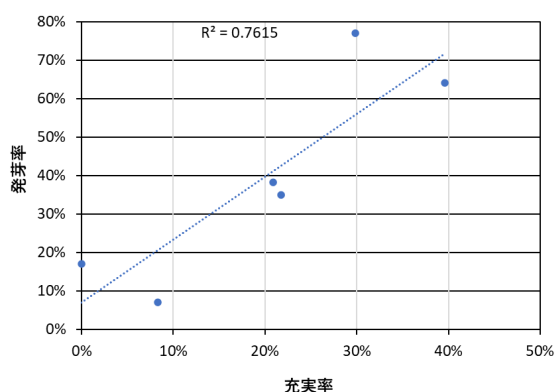


図2 無花粉スギ等種子の充実率と発芽率の関係

※この事業は、国立研究開発法人森林総合研究所の委託事業「エリートツリー等の原種増産技術の開発事業」のうち「(1) 無花粉スギ、無花粉遺伝子を有するスギ精英樹等の雌雄着花量、種子生産量等の調査」として実施した。