

3. 林木育種に関する試験

(3) スギ採種園におけるクローン別の着花傾向について

松尾健次、山下友之

〔目的〕

東京都の林地に適した優良種苗を確保する目的で造成したスギ採種園において、平成3年からジベレリンの葉面散布による着花促進を開始しているが、植栽されている26クローンの中には着花促進の効果が雌花・雄花のいずれかに偏るクローンが認められた。このため、ジベレリン処理による着花傾向を調査して各クローンごとの特性を把握し、6年度から実施される育種事業用混合種子の均質化に向けた基礎資料を得るとともに、すぎ花粉対策のための雄花生産量の少ないクローンについて検討する。

〔方法〕

調査は、平成5年に散布した158本について平成7年1月24日に実施し、5段階評価による目視調査により行ない、(5):樹冠全体に多数有り(4):やや多い(3):中程度(2):やや少ない(1):極めて少ないか無し、に区分し1本ごとに判別した。この評価値を平均して各クローンの着花指数とした。また、これとは別に、過去2回の調査で特に雄花が多くて雌花が少なかった西多摩24号、中8号、西多摩13号について、各2本ずつに雌花分化を促進する8月だけのジベレリン散布を実施して着花状況を調査した。

〔結果〕

各クローンの着花指数は表-1のとおりである。また、平均の着花指数の傾向を過去2回の結果も含めて見たのが図-1である。今回の調査では雄花が3.0 雌花が2.8 で高くなっているが、これは、今年の猛暑によるもので、特に雄花の量が多くなっている。なお、平成6年春は平成5年の冷夏の影響を受けてすぎ花粉の飛散量が少なかったため、平成6年10月の採種量は未精選重で1.49Kgと前年の11%に激減した。しかし平成5年12月の調査では、雄花の着花指数が2.3と前年に比べて大差なかった。これはジベレリン処理による強制的な処理であるため、花芽分化に関しては5年の冷夏の影響は無かったが、その後の成熟が遅くれたため飛散量が少なくなったものと考えられる。

雄花と雌花別に着花指数と標準偏差から各クローンごとの偏差値を計算した結果が図-2、3、4である。3回とも偏差値が『劣る』、『非常に劣る』にランクされたのは、雌花では26クローン中5クローン、雄花は7クローンであった。特に雄花については、すぎ花粉対策用に雄花の少ない選抜候補として検討していく必要があると考える。これらは、薬品により強制的に花芽分化をさせた結果であり、これが少なかったことをもって将来自然状態でも着花量が少ないとは断定できないが、外部からの刺激に対する感受性が劣ることは、少なくとも他のクローンよりも有望と思われる。逆に3回とも雄花の着花量が『良い(多い)』、『非常に多い(非常に多い)』にランクされたのが4クローンあり、このうち中8号、西多摩13号は雌花が劣るクローンであった。また、中8号、西多摩13号、西多摩24号について、雄花の分化促進を図る7月散布を実施せずに8月のみ散布した結果は、いずれも雌花がランク1の『極めて少ないか無し』であったのに対して、雄花は2本平均で中8号 4.5西多摩13号 2.5西多摩24号 2.0となり、雌花の増加への効果は認められず、また、中8号については雄花の分化期間の長いことが判明した。

表一 クローン別の着花指数及び段階評価別の本数一覧

| クローン名 | 番号 | 平成7年1月調査 (HG.7,8 ジベレリン散布) | | | | | | | | | | | | | |
|--------|----|---------------------------|-------|----|----|----|----|----|-------|----|----|----|----|----|--|
| | | 本数 | 指数 | 雄花 | | | | | 指数 | 雌花 | | | | | |
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 西多摩14号 | 1 | 6 | 1.83 | 2 | 3 | 1 | | | 3.67 | | | | | | |
| 南多摩2号 | 2 | 6 | 2.5 | | 3 | 3 | | | 2.33 | 1 | 2 | 3 | | | |
| 南多摩3号 | 3 | 4 | 2.75 | | 2 | 1 | 1 | | 2.5 | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| 三浦2号 | 4 | 4 | 3.5 | | | 2 | 2 | | 2.25 | | 3 | 1 | | | |
| 西多摩22号 | 5 | 8 | 1.88 | 1 | 7 | | | | 3.88 | | | 1 | 7 | | |
| 西多摩16号 | 6 | 6 | 2.17 | | 5 | 1 | | | 4 | | 2 | | | 4 | |
| 西多摩16号 | 7 | 5 | 4 | | | 2 | 1 | 2 | | 1 | 5 | | | | |
| 見玉3号 | 8 | 5 | 2.6 | | 2 | 3 | | | 3.2 | | 1 | 2 | 2 | | |
| 西多摩9号 | 9 | 8 | 2.13 | | 7 | 1 | | | 3.88 | | 1 | 1 | 4 | 2 | |
| 西川9号 | 10 | 7 | 3.29 | | 2 | 1 | 4 | | 2.14 | 1 | 4 | 2 | | | |
| 南多摩5号 | 11 | 7 | 3.71 | | 1 | 2 | 2 | 2 | 1.29 | 5 | 2 | | | | |
| 片浦6号 | 12 | 8 | 2.25 | | 6 | 2 | | | 4.38 | | | 1 | 3 | 4 | |
| 西多摩24号 | 13 | 5 | 2.4 | | 3 | 2 | | | 1.4 | 3 | 2 | | | | |
| 比企2号 | 14 | 7 | 3.43 | | 1 | 3 | 2 | 1 | 2.71 | 1 | 2 | 3 | | 1 | |
| 中8号 | 15 | 6 | 4.5 | | | 6 | | 1 | 6 | | | | | | |
| 西多摩13号 | 16 | 6 | 4.5 | | | 3 | 3 | | 1.33 | 4 | 2 | | | | |
| 片浦5号 | 17 | 8 | 2.2 | | 3 | 2 | | | 3.5 | 1 | 1 | 2 | 2 | | |
| 比企2号 | 18 | 4 | 2.25 | | 3 | 1 | | | 2.83 | 1 | 2 | | | 1 | |
| 西川12号 | 19 | 7 | 2.14 | 1 | 4 | 2 | | | 3.25 | | 1 | 2 | | | |
| 見玉1号 | 20 | 8 | 2.2 | | 8 | | | | 4.14 | | 1 | 2 | 3 | 2 | |
| 久野2号 | 21 | 6 | 3.87 | | | 2 | 4 | | 3.75 | | 1 | 2 | 3 | 2 | |
| 西多摩5号 | 22 | 7 | 3.29 | | | 5 | 2 | | 3.14 | | 2 | 2 | 3 | | |
| 久野1号 | 23 | 7 | 3.71 | | | 4 | 1 | 2 | 2.86 | 1 | 2 | 1 | 3 | | |
| 西多摩21号 | 24 | 7 | 4.43 | | | 4 | 3 | | 2.86 | 1 | 1 | 3 | 2 | | |
| 足柄下2号 | 25 | 8 | 3.17 | | 1 | 4 | 1 | | 2.67 | 1 | 2 | 1 | 2 | | |
| 中2号 | 26 | 2 | 3.5 | | | 1 | 1 | | 2.5 | | 1 | 1 | | | |
| 合計 | | 158 | 78.1 | 4 | 61 | 45 | 27 | 20 | 71.86 | 32 | 33 | 35 | 42 | 16 | |
| 平均 | | 6.0 | 3.003 | | | | | | 2.767 | | | | | | |
| 標準偏差 | | | 0.885 | | | | | | 0.966 | | | | | | |

偏差値の算出法

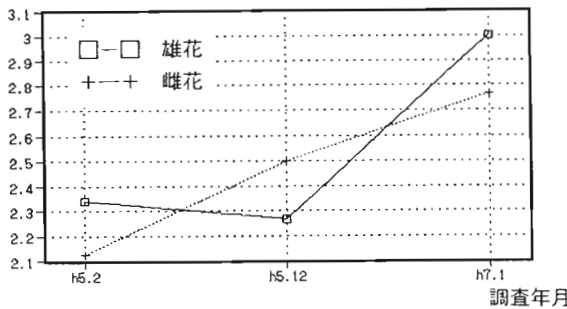
$$\text{偏差値} = \frac{(\text{クローンの値}) - (\text{調査セット全クローンの平均値})}{\text{調査セット全クローンの平均値の標準偏差}}$$

偏差値による評価基準

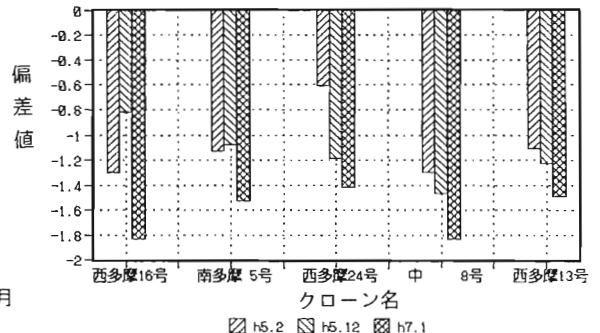
| 評価 | 内容 | 偏差値の範囲 |
|----|-------|-----------------|
| 5 | 非常に良い | +1.5σ以上 |
| 4 | 良い | +0.5σ以上 +1.5σ未満 |
| 3 | 普通 | -0.5σ以上 +0.5σ未満 |
| 2 | 劣る | -1.5σ以上 -0.5σ未満 |
| 1 | 非常に劣る | -1.5σ未満 |

(東北林本育種場 スギ精英樹クローン特性表, 1986)

着花指数

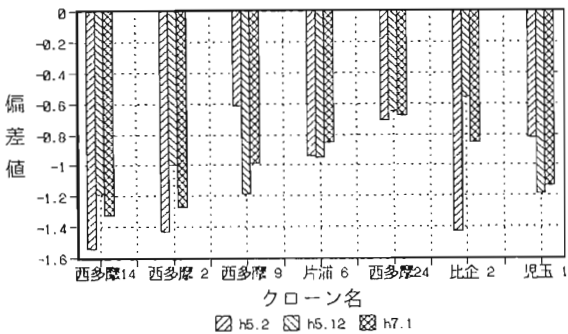


図一 雄花・雌花の平均着花指数の年次変化



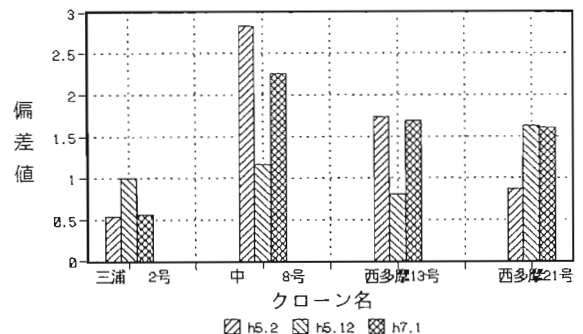
図二 雌花の偏差値による区分

(3回とも劣る・非常に劣るになったクローン)



図三 雄花の偏差値による区分

(3回とも劣る・非常に劣るになったクローン)



図四 雄花の偏差値による区分

(3回とも多い・非常に多いになったクローン)