

ヒノキ 精 英 樹 の 着 花 促 進

福岡県林業試験場 野 中 重 之

1. はじめに

当県のヒノキ採種圃は設定後5～6年を経過し、種子採取可能なクローンもみられる。しかし自然着花ではその生産量は僅かであり、またクローンによる差も大きい。ヒノキ人工着花促進処理方法については種々報告されているが、今日では事業的規模で行なえる方法が要望されている。そこでジベレリン樹体埋込みと環状剥皮処理の比較を試みたので報告する。

2. 材料と方法

福岡県浮羽郡浮羽町「県ヒノキ採種圃」内の精英樹クローンをもちいて実験した。試験地の概況は海拔260m, 方位北東面, 傾斜角15～25°, 基岩田川変成岩, 土壌B₀型である, 供試クローンは1968年, ツギ木苗方式で設定され, 当県内から選抜された精英樹のみ8クローンを使用した。これらの平均樹高は209.5cmで, 平均根元直径3.2cmで, 1972年頃から自然着花がみられる。

試験区としてはジベレリン樹体埋込み区(以下ジベレリン区)と環状剥皮区(以下剥皮区)を設け無処理区を含めて3区とした。各試験区の本数は各クローンとも5本で40本とし, 全体では120本である。

ジベレリン区: ジベレリン顆粒のまま, 1個体当り成分量で10mgを最下枝より下の部位に縦横とも2～3cmをナイフで剥ぎ(下部は幹に固定したまま), 形成層の部分に埋込み, 樹皮を元に戻しビニールテープでとめた。処理は49年7月1日と7月29日に行ない, 2回の合計が10mgとし, ジベレリンが特定の枝に集中しないように幹の4～5箇所に分与した。

剥皮区: 最下枝より下の部位に, 0.5～1.0cm幅に半円周形剥皮を2箇所相対し, かつ上下にずらせて行なった。この上下の間隔は剥皮部主幹直径の約1/2程度とし, 処理は49年7月1日に行なった。

花芽の調査方法は樹冠を上・中・下に3等分し, 部別別に花の数を数えた。雌花は1個ずつ数えたが, 雄花は緑枝数を先ず数え, その緑枝を3本抽出して数を数え, その平均値に緑枝数を乗じて雄花数を算出した。なお調査は50年3月に行なった。

3. 結果

(1) 着花率

各試験区40本の供試木中にジベレリン区では全個体

に雌雄いずれかの着生がみられたが, 剥皮区では2個体, 無処理区では11個体に全く着生がみられなかった。

(2) 着生型

ジベレリン区では38個体に雌雄両花性の着生がみられたが, 無処理区では3個体のみで, 特に雄花の着生が表-1に示すとおり著しく少ない。剥皮区では雌花の着生本数はジベレリン区とほぼ同じだが, 雄花の着生はジベレリン区の1/2以下となった。

表-1 花芽着生に対する処理効果

| 試験区 | 供試本数 | 着花率 | | 1個体当りの着生数 | |
|--------|------|-----|----|-----------|----------|
| | | 雌花 | 雄花 | 雌花 | 雄花 |
| ジベレリン区 | 40 | 100 | 98 | 419 | 8,598 |
| 剥皮区 | 40 | 95 | 95 | 254 | 541 |
| 無処理区 | 40 | 73 | 70 | 170 | 876 |
| | | | | 0～1,587 | 0～29,386 |
| | | | | 0～1,150 | 0～1,872 |
| | | | | 0～1,204 | 0～2,985 |

(3) 雌花の着生量

着生木1個体当りの平均着生数はジベレリン区419ヶ, 剥皮区254ヶ, 無処理区170ヶとなった。実数を用いて分散分析を行なったところ表-2に示すとおり, 処理間に有意差が認められたが, クローン間にも有意差が認められた。なおクローン別着生量は表-3に示すとおりである。処理間有意差はジベレリン区>剥皮

表-2 雌雄花芽着生量の分散分析

| 要因 | 雌花 | | | 雄花 | |
|--------|-----|---------------|--------------------|------------|---|
| | 自由度 | 平均平方 | F | 平均平方 | F |
| 処理 A | 2 | 841,2189.03** | 903,529,24840.22** | | |
| クローン B | 7 | 548,4745.89** | | 8,765,129 | — |
| ブロック C | 4 | 36,793 | — | 16,214,932 | — |
| A×B | 14 | 138,0941.48 | | 8,064,507 | — |
| A×C | 8 | 51,281 | — | 16,972,042 | — |
| B×C | 28 | 70,956 | — | 22,224,091 | — |
| A×B×C | 56 | 93,147 | | 22,462,980 | |
| 全体 | 119 | | | | |

注 **印は1%水準で有意

表一三 クローン別着生量

| 試験区 クローン | ジベレリン区 | | 剥皮区 | | 無処理区 | |
|-------------|--------|---------|-------|-------|-------|-------|
| | 雌花 | 雄花 | 雌花 | 雄花 | 雌花 | 雄花 |
| 山田 2号 | 5,037 | 46,825 | 1,522 | 919 | 3,291 | 6 |
| 嘉穂 5号 | 1,759 | 40,206 | 589 | 154 | 159 | 40 |
| 浮羽 13号 | 1,065 | 31,907 | 471 | 365 | 98 | — |
| 〃 14号 | 2,711 | 34,746 | 3,274 | 2,176 | 425 | 473 |
| 豊前 2号 | 1,303 | 57,263 | 1,986 | 3,710 | 118 | — |
| 遠賀 1号 | 2,010 | 29,572 | 242 | 549 | 30 | — |
| 甘木 2号 | 806 | 36,774 | 283 | 96 | 501 | 2,985 |
| 筑紫 5号 | 1,644 | 58,035 | 1,301 | 689 | 157 | — |
| 計 | 16,335 | 335,328 | 9,668 | 8,658 | 4,779 | 3,504 |

区>無処理区となり、雌花着生については剥皮区でもかなり高い効果があるが、ジベレリン区はより高い処理効果が明らかとなった。部位別着生は表一四に示すとおり、ジベレリン区、剥皮区とも上部53%、中部25%、下部22%であるのに対し、無処理区では中～下部で僅かに多くなっているが、処理間における着生位置はあまり変わらない。

(4) 雄花の着生量

着生木 1 個体当りの平均着生数は、ジベレリン区 8,598ヶ、剥皮区 541ヶ、無処理区 876ヶとなり、実数

による分散分析結果は処理間に有意差が認められ、クローン間には差が認められなかった。処理間有意差はジベレリン区>無処理区：剥皮区となり、雄花着生についてはジベレリン区に処理効果が認められたが、剥皮処理では認められなかった。部位別着生では、ジベレリン区、無処理区とも上部にそれぞれ47%、48%となったのに対し、剥皮区では、中部に最も多く着生した。

4. 考察

ジベレリン処理は雌花の着生量において、クローン間に効果の差はあるが、着花率、雌雄両花性のバランス、及び着生量において剥皮処理よりも効果が明らかになった。剥皮処理は雌花の着生本数を増すが、着生量においてジベレリン処理よりも劣る。しかし無処理よりも効果は認められる。雄花については無処理よりも着生本数をやや高めることができるが、着生量においては効果が認められない。

以上の結果から、ジベレリン処理は着花率、雌雄両花性の着生及びその着生量など着花促進の段階では剥皮処理よりも良好な手段と考えられる。しかし人工着花促進処理の最終目標は優良種子の生産であり、事業的規模で行なうには正常球果の結果率や種子収率等を含めて良否の判断をしなければならないであろう。

表一四 部位別着生量

| 試験区 | 雌 | | | 雄 | | |
|--------|------------|------------|------------|--------------|-------------|-------------|
| | 上 部 | 中 部 | 下 部 | 上 部 | 中 部 | 下 部 |
| ジベレリン区 | 8,663 (53) | 4,141 (25) | 3,531 (22) | 156,112 (46) | 93,206 (28) | 86,010 (26) |
| 剥皮区 | 5,088 (53) | 2,408 (25) | 2,172 (22) | 2,977 (34) | 3,525 (41) | 2,156 (25) |
| 無処理区 | 2,255 (47) | 1,356 (28) | 1,168 (25) | 1,665 (47) | 803 (23) | 1,036 (30) |
| 計 | 16,006 | 7,905 | 6,871 | 160,754 | 97,534 | 89,202 |