

ひのき人工着花処理によって得られた球果及び種子内容

福岡県林業試験場 野 中 重 之

1. はじめに

ひのき採種圃の球果結実促進処理方法として種々あるなかで、ジベレリン樹体埋込みと環状剥皮処理を試み、着花促進としては、ジベレリン効果が高いことを、本研究論文集29号¹⁾で報告した。

今回は、これらの方法によって得られた球果・種子について継続調査したので報告する。

2. 材料と方法

試験実施場所の概況、試験区、処理方法等については前記29号のとおりで省略する。

1. 球果及び種子の取扱

球果の採取は50年10月供試木毎に採取し、この中から無作為に60ヶを抽出し球果形状を測定した。

球果の乾燥は20日間屋内外で自然乾燥させ、種子は10メッシュのフルイによる精選と、更に0.97アルコール液の比重選による精選もした。

100粒重は比重選した種子の中から、100粒を8回無作為に抽出し測定した。

発芽試験は恒温器内のみとし、100粒を4回の繰返しとし、1%の寒天液で23℃の恒温器で21日間発芽させた。

3. 結果

1) 球果着生数

クローン毎処理別の球果着生数は表-1に示すとおりで、処理別供試木1本当りの着生数はジベレリン区397ヶ、剥皮区245ヶ、無処理区139ヶとなり、分散分析の結果、処理間・クローン間ともに有意差(1%レベル)が認められ、処理間ではジベレリン区>剥皮区>無処理区となった。

クローン内の処理効果有意性検定は表-1の※印で示すとおりである。

2) 球果の形状

各クローン共処理毎に60ヶを無作為に抽出して、球果の形状を測定したところ、表-2のとおりとなった。

クローン全体を通してみた場合、球果巾・球果高・球果重ともにジベレリン区>無処理区>剥皮区となり、

表-1 クローン毎処理別球果着生数

クローン名	無処理区	ジベレリン区	剥皮区
山田2号	648	883 [※]	373
嘉穂5号	40	368 [※]	148
浮羽13号	23	332 [※]	101 [※]
浮羽14号	160	648 [※]	736
豊前2号	11	202	230
遠賀1号	6	179	44
甘木2号	189	163	66
筑紫5号	33	397 [※]	259 [※]
平均	139	397 [※]	245 [※]

注 1) 5本の平均値

2) ※印 クローン内に於ける処理効果の有意差検定(5%レベル)。

表-2 処理別球果形状

処 理 区	球 果 巾 cm	球 果 高 cm	球 果 重 mg
無 処 理 区	1.059	1.007	568.2
ジベレリン区	1.069	1.012	582.7
剥 皮 区	1.035	0.988	531.8

注 8クローンの平均値

剥皮処理によって得られた球果は最も小形となった。

処理することによって、球果の形状(球果重)に及ぼす影響についてクローン毎に示したのが表-3である。ジベレリン処理をすれば、着果量は無処理の約3倍にも増大するにもかかわらず、球果形状が小形になるものより、大形になるクローンが多い。剥皮処理では無処理よりも着果量は増大したが、球果の形状が小形となるクローンが多くなった。

3) 種子生産量

供試木1本当りの種子生産量はジベレリン区19.85g>剥皮区10.80g>無処理区5.30gとなり、処理間には球果着生数と同様に有意差(1%レベル)が認められた。

4) 種子の100粒重

全クローンを通して、処理別の100粒重は無処理区

表-3 処理が球果形状に及ぼす影響

ジベレリン処理すると	無	小となるもの ※嘉穂5号 ※豊前2号 浮羽13号
	球	大となるもの ※遠賀1号 ※甘木2号 山田2号 浮羽14号 筑紫5号
剥皮処理する	果	小となるもの ※浮羽13号 ※浮羽14号 ※豊前2号 ※遠賀1号 ※筑紫5号 山田2号
	皮	大となるもの ※嘉穂5号 ※甘木2号

注) ※印 有意差が認められたもの

0.1853g >ジベレリン区0.1834g >剥皮区0.1781g となり、処理間に5%レベルで有意差が認められ、球果重とは異なり、ジベレリン区と無処理区の順位が入れかわったものの、剥皮処理によって得られた種子は最も軽かった。

5) 種子の比重選

0.97アルコール比重液で精選し沈下した種子の割合は表-4に示すとおり、クローンを混みにして処理別にみた場合、無処理区>ジベレリン区=剥皮区となり、100粒重と同様、着果促進処理した種子は無処理種子

表-4 クローン毎処理別比重選種子の割合

クローン名	無処理区	ジベレリン区	剥皮区
	%	%	%
山田2号	9.85	9.39	8.22
嘉穂5号	12.10	7.52	8.36
浮羽13号	15.81	14.06	13.96
浮羽14号	7.72	6.11	6.09
甘木2号	18.71	11.21	9.97
筑紫5号	17.01	9.52	8.40
平均	13.53	9.63	9.16

よりも軽くなった。

6) 発芽率

比重選で沈下した種子を用いて発芽率を調べた結果は表-5に示すとおりで、処理間には5%レベルでジベレリン区>無処理区=剥皮区となった。

なお、比重選しない種子の発芽率は、ジベレリン区 3.5% > 無処理区 3.1% > 剥皮区 1.7% となり同様な

表-5 クローン毎処理別の発芽率

クローン名	無処理区	ジベレリン区	剥皮区
山田2号	38.5	57.2	41.0
嘉穂5号	52.2	58.0	51.5
浮羽13号	11.5	28.7	20.0
浮羽14号	8.2	17.5	26.2
甘木2号	64.2	62.7	32.7
筑紫5号	36.2	31.7	37.0
平均	35.1	42.6	34.7

注) 比重選した種子の発芽率傾向となった。

4. 考察

1) ジベレリン処理をすれば、雌雄両花性ともに着花量が多く、球果形状も大きい。種子の重さはやや軽くなるが、発芽率は最も高い。

2) 剥皮処理した場合、雌花量の増大はみられるが雌花量が少なく、球果形状 種子の重さ、発芽率において無処理よりも劣った。

以上のように、花芽の着生から種子内容までジベレリン処理と剥皮処理を無処理の場合と比較しながら調査した結果、ジベレリン処理では、クローンによって処理効果の差があること、種子重量がやや軽くなるなどの問題点もあるが、総合的にはひのき採種圃の結実促進処理方法としては、ジベレリン処理が良好な方法と考えられる。

引用文献

1) 野中重之：日林九支研究論，29，69～70，1976