

採種園におけるジベレリン処理についての一考察

高山営林署 丹生川種苗事業所定期作業員 ○田 中 朝 子
〃 三日町担当区主任 岩 下 良 治

1. 目 的

一般的に採種園における着花促進の方法としては、

- ① 肥料によるもの
- ② 環状剥皮等によるもの
- ③ ジベレリンによるもの

などがあり、それぞれ採種園に適合した方法が取り入れられている。

当署の福寄採種園は、スギの種子採取を目的として造成され、現在22年生である。昭和53年より採種できるようになったが、採種量の増大と平均化を図るため、ジベレリンを使用して来ており、その経過と結果を報告する。

2. 福寄採種園の概要

当採種園は、高山市の南西清見村福寄に所在している。現地は昭和43年に設置されており、概要は右表のとおりで、面積10,000㎡でスギ精英樹である。構成は、古川・荘川・大野・富山・上市・石川の6系統25クローンによるもので、当初1,480本植栽したが、現在626本である。最終的には375本としており、随時間伐を進めている。

福寄採種園の概要

設 定	昭和43年
面 積	10,000㎡
樹 種	スギ
構 成	25クローン 375本(最終) 25型
環 境	海拔 700M 方位 SE 傾斜 3° 土壌型 BD
摘 要	地質 濃飛流紋岩類 土質 砂壤土 降雨量 1,600mm

3. ジベレリン水溶剤について

ジベレリンは、成長調整剤で白色の顆粒状末で水に投入すると無色透明の溶液となるがそのままでも使用することができる。主成分はジベレリンA₃（ジベレリン酸）である。農業では、ぶどう（デラウェア種）・富有柿等の生産に使用されている。

4. ジベレリン処理方法の経過について

昭和53年から処理経過は図-1のとおりで、当初は説明書に基づき、100ppmの濃度とし水溶液により葉面散布を7月・8月と2回実行した。しかし、注入時期が梅雨期であることから、天候には十分の配慮が必要であった。

昭和54年は、前年同様葉面散布で7月に1回のみ実行した。

図-1 処理方法経過表

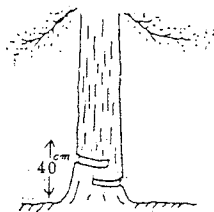
処理時期	処理方法	濃度	総使用量 (mg)	処理本数	結実本数	生球果量 (kg)	採取量 (kg)
53.7下	水溶液 (葉面散布)	100 ppm	8,000	-	-	-	1.3
54.7中			10,000	-	-	-	3.3
55			8,000	-	-	-	0
(処理なし)							
56.7中	かくはぎ・まきじめ	-	-	-	-	-	0
57.8下	※水溶液	100ppm	8,000	107	105	165.7	11.0
	※水溶液	100ppm	1,000	18	7	(23)	5.7
58.7中	※顆粒	50mg	7,000	65	52	397.1	35.0
		100mg	2,000	20	19		
59.7上	※顆粒	100 ^{mg}	8,000	72	75	560.6	55.0
60.6下				98	97	659.0	40.0
61.6下				114	87	243.5	13.0

※56年以降処理方法は剥皮注入。

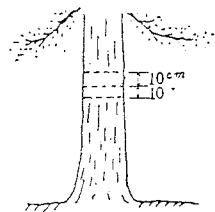
昭和56年は試験的に色々実行した。その一つは、ジベレリン処理を行わない環状剥皮で台木の根元40cm程の部

分を1.5~2.0cm巾で剥皮する方法であり、二つ目は、針金による巻締めでこれもジベレリンを使用せず、地上部より60cm程の位置で

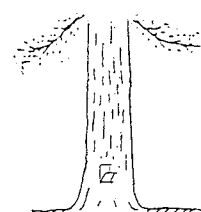
結実促進処理方法



環状剥皮



針金まき締め



樹幹基部剥皮

10cm間隔で3本針金を締付ける方法で、三つ目はジベレリン水溶液(100ppm)を樹幹基部剥皮で直接基部に注入する方法であった。

結果としては、ジベレリン処理を行わなかった二つの方法では、着花(結実)が見られな

った。

昭和57年には前年に実行した樹幹基部剥皮を採用し、水溶液による方法と顆粒(1本当たり50mg)をする方法とそれぞれ実行してみた。その結果結実率は、水溶液39%に対して顆粒80%、又1本当たり生球果量は、水溶液0.8kgに対し顆粒1.9kgと、顆粒を使用する方法が効果が大きいことがわかった。

着花促進の方法による比較				ジベレリンの形状による比較			ジベレリンの濃度による比較		
	ジベレリン	針金 まきじめ	かくはぎ (環状剥皮)		顆粒	水溶液		50mg	100mg
着花状況	良	否	否	結実率	80%	39%	結実率	100%	95%
				1本当 球果量	1.9kg	0.8kg	1本当 球果量	6.2kg	100kg
但し、ジベレリン以外は連続して行っていない。				(昭和57年度の結果より)			(昭和58年度の結果より)		

昭和58年は、顆粒剥皮挿入だけの方法として1本当たりの注入量を50mgと100mgとで実行した。その結果結実率は50mgが100%であったのに対し、100mgでは95%であった。又、1本当たり生球果量は50mgでは6.2kgであったのに対して、100mgは10.0kgであった。結実率では50mg注入が効果があったが、最終的な目的としては、採種量を多く、かつ安定的に確保する必要があることから、100mg注入の方法が総合的に効果があると判断し、以降年度は100mgを注入する方法を採用して、現在まで実施している。但し、採種木の大小により、100mgを基準として注入量を調整し実施している。又、注入後の降雨でもジベレリンの効果は低下することなく、確実に結実促進が図られている。

5. ジベレリン注入方法について

- (1) 根元から40cm程の所をノミで形成層まで皮を起こす。
 - ① 注入箇所は1本当たり5～6ヶ所で枝のほぼ真下を選定する。
 - ② 処理間隔は概ね4年である。
- (2) ジベレリンを注入する。
- (3) 元の状態にもどし注入を完了する。

6. ジベレリンの効果について

ジベレリン処理を行った採種木は、その年の秋には雄花・雌花の着花が著しいが、無処理の採

種木では、そのいずれも着花がなく、ここでのジベレリンの着花促進は、効果大であると言える。

7. 福寄採種園データグラフについて

ここでは62年以降のデータが種子収量を減少させていることから省略した。

図-2は系統別処理時期の平均結実本数の推移である。

57年の減少は処理時期が8月下旬であったことで花芽分化の時期とズレが生じたためであり、その効果は翌年に現われた。このグラフから言えることとして処理時期を6月下旬から7月上旬に行うことが晩霜による被害を最少限に抑える為にも、最も効果が期待できる時期と判断される。

図-3は系統別の1本当たりの球果量の経過である。ここでは、60年処理から二廻り目のジベレリン注入を行ったので収量が減少傾向にある。

図-4は図-3の平均値による相関図である。このグラフから言えることとして、古川・富山は常に種子の安定確保が出来るのに対し、大野・上市は不安定であり、荘川・石川は量的確保は困難であるが、比較的安定していると言える。このグラフは、ジベレリン注入を行うことにより当採種園での系統別の安定度を

図-2 系統別結実本数の推移

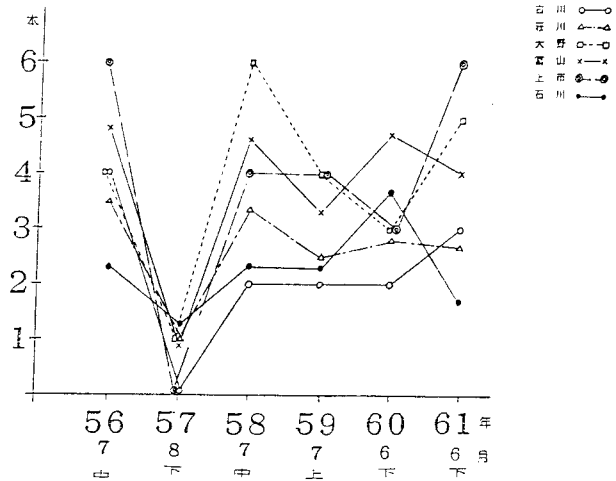


図-3 系統別1本当たり球果量

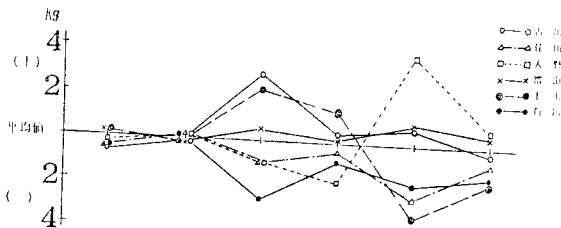
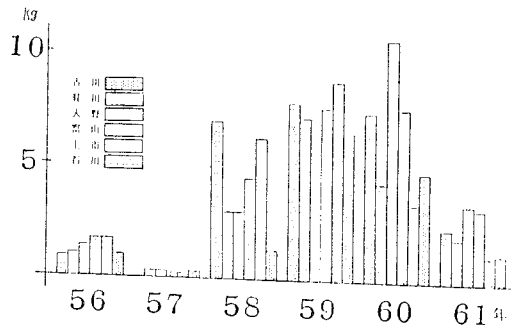


図-4 系統別球果量相関図



検証して見たもので多量の種子を必要とした場合、系統別に処理量の調整を行えば安定的に種子を確保できるのではないかとと思われる。

8. 今後の問題点について

- (1) 1本当たりの処理回数が現在3回目であり平成3年からは4回目となることから、採種木の樹勢の衰えが心配される。
- (2) 処理時期には翌年の採種量の把握が現場では困難であり、ジベレリン注入量が決定できないため、種子の確保ができない。等である。

9. ま と め

以上のことから、当採種園でのジベレリン使用は、他の方法と比べても有効な手段であり、又ジベレリンの形状・濃度でも差が生ずることが明らかとなった。

今後の方法としては、現在の方法の外に枝のみにジベレリンを注入する方法等も取り入れて実行したいと考えている。

(※ ジベレリンの値段は、100mg当たり370円である。)