

## わい化剤ウニコナゾール及びパクロブトラゾールがリンゴの生長に及ぼす影響

佐藤 喜美雄・白田 和人

(農業生物資源研究所遺伝資源第二部)

Effect of Growth Retardants Uniconazole and

Paclobutrazol on Apple Tree

Kimio SATO and Kazuto SHIRATA

(Department of Genetic Resources II, National Institute  
of Agrobiological Resources)

### 1 はじめに

栄養繁殖性木本作物の保存は、現在個体のまま圃場栽培によって行われている。この方法では、開花、結実、葉枝などその品種の特性を保存しながら調査でき、また容易に配布用の穂木が得られるなど極めて有効である反面、保存に広い圃場と樹体管理などに多くの労力を必要とする。

著者らは栄養系遺伝資源の効率的保存方法の一つとして、わい化剤を用いたクワや果樹類のわい小化保存の実用化を目指しているが、これまでクワを中心に保存のための樹体のわい小化にわい化剤の利用が有効であることを示してきた<sup>4,5)</sup>。

本報ではポット植えのリンゴ/マルバ台の1年苗を用いて、その生長に及ぼす新規わい化剤ウニコナゾール(以下S327と記す)及びパクロブトラゾール(以下PP333と記す)の効果について検討した。

### 2 試験方法

基部に3~4芽を残して上部を切除し、乾物重でおおよそ24gに調整したリンゴ'ふじ'/マルバ台の1年苗木を供試した。これを1989年5月10日に化成肥料(12:8:10)20g/ポットを土壌と混合し充填した1/5000aワグネルポットに1本ずつ植付けた。植付け後、無加温のガラス室に約1か月間おいて発芽を促進させ、その後屋外で新梢が約10cmに伸長した時期に1本仕立てに整枝した。

表1 試験区の設定

薬剤名	濃度 (ppm)	処理時期	処理方法	1個体当りの薬量
対照区 (無処理)	-	-	-	-
ウニコナゾール (S327)	500	6月30日	茎葉全体散布	20ml
	1000	"	"	"
	100	"	土壌灌注	40ml
パクロブトラゾール (PP333)	500	6月30日	茎葉全体散布	20ml
	1000	"	"	"
	500	"	土壌灌注	40ml

わい化剤の茎葉処理は、表1に示すように6月30日にS327及びPP333(それぞれ500, 1000ppm)を1個体当たり約20mlずつ小型手動噴霧器で茎葉全体に散布した。なお、散布に当たってポットをビニールシートで被覆し、わい化剤の土壌への浸透を防いだ。わい化剤の土壌処理はS327及びPP333(それぞれ100, 500ppm)を40ml/ポットずつ灌注した。処理後約10日毎に新梢の伸長と着葉数を調査し、9月末に個体全体を解体して、地上部、地下部の乾物生長量を測定した。

### 3 結果と考察

各処理区の新梢長の変化を図1, 2に示した。リンゴの新梢長はいずれのわい化剤でも、また、いずれの濃度によっても著しく抑制された。

S327処理についてみると、茎葉、土壌処理とも処理後10日目で既に効果が現れ、いずれの区においても伸長が停止し、9月末まで再伸長する個体は認められなかった。9月末における新梢長は対照(無処理)区の約40%で、50~

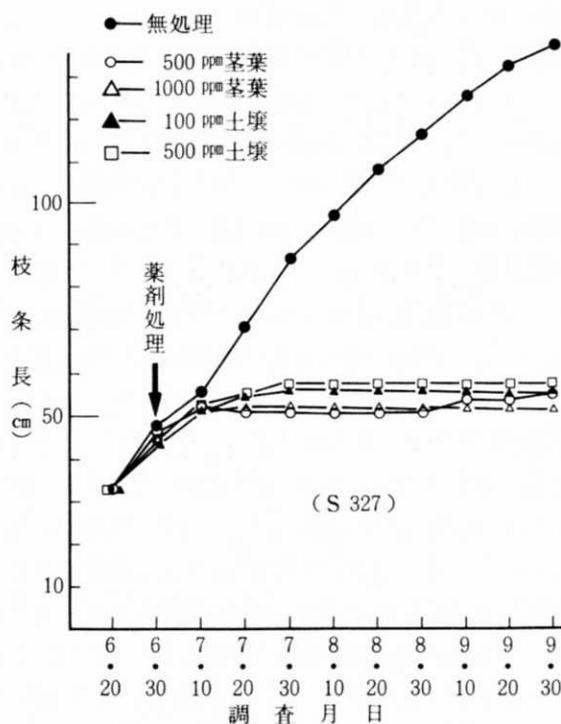


図1 ポット植えリンゴ'ふじ'の枝条長に及ぼすウニコナゾールの効果

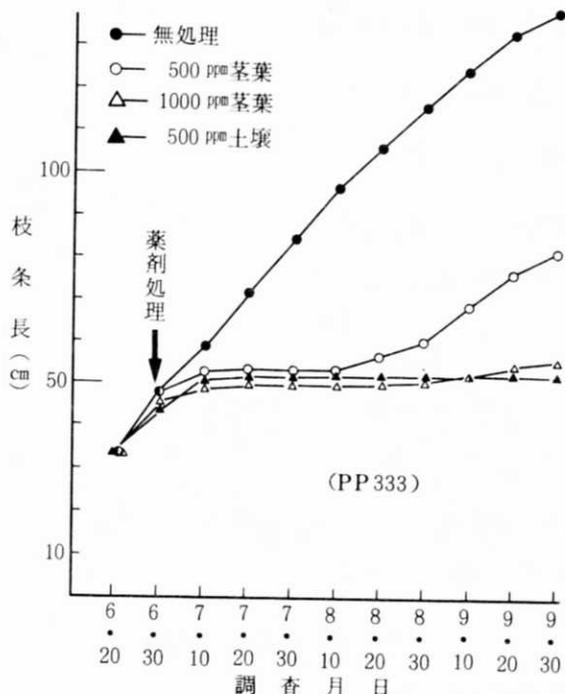


図 2 ポット植えリンゴ‘ふじ’の枝条長に及ぼすパクロブトラゾールの効果

60cmであった。ただ、茎葉散布区においてわずかではあるが新葉の展開が9月末まで認められた。それらの形状は茎頂部分が短縮し極端なロゼット状を呈した。土壌処理区では茎頂部の葉が拡大する程度で、特に大きな変化は認められなかった。

一方、PP333の効果も処理後10日目に現れたが、茎葉散布500ppm区では8月中旬以降、1000ppm区では9月以降に再伸長して、500ppm区でも対照の新梢長138cmの60%程度まで伸長した。1000ppm区の伸長は極めてわずか(5 cm程度)であったがS327と同様に新葉の展開がみられ、ロゼット状を呈した。土壌処理区では再伸長は認められなかった。

次に9月末における器官別乾物重を図3に示した。S327 500ppm茎葉処理区の全乾物重は対照区(84 g)と差はないが、1000ppm茎葉及び土壌処理では58~68 gと少なかった。またPP333の茎葉処理区では対照区と大差ないが、土壌処理区では65 gと減少した。これを器官別に対照区と比較してみると、わい化剤処理によっていずれの処理区でも枝や葉の乾物重が小さくなり、逆に旧根や新根など地下部が大きくなった。このようなわい化剤処理による地上部の抑制、地下部器官の充実、クワをはじめ他の作物でも認められている<sup>1, 2, 4, 5)</sup>。

わい小化による遺伝資源の効率的保存を考えた場合、わい化剤処理によって地上部の生長を抑制し、地下部の生長を促進するような方法は、落葉性木本作物の春の初期生長が地下部や枝などに蓄えられた貯蔵養分に依存していること<sup>5)</sup>などを考えると極めて有効な方法といえる。

しかし、わい化剤の著しい抑制効果は、翌年の樹勢を弱める恐れもあるので、実際の使用に当たっては、目的とす

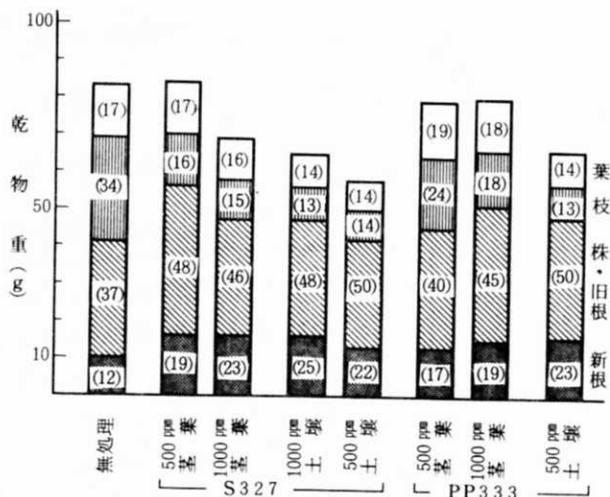


図 3 ポット植えリンゴ‘ふじ’の器官別乾物重に及ぼすウニコナゾール及びパクロブトラゾールの効果

るわい化程度、処理時期などを考慮しある程度の二次伸長や多少の新葉の展開がみられるような、緩慢な生長を伴う抑制処理を行うことが重要と考えられる。そのため、今回処理したわい化剤が翌年以降どのような影響をおよぼすかは重要な問題であるので現在検討中である。

#### 4 ま と め

わい化剤S327, PP333を用いてポット植えリンゴの生長に及ぼす効果について検討した。

S327及びPP333のいずれにおいても新梢の生長は抑制されたが、処理の方法によってその傾向が異なった。すなわち、S327の茎葉処理区では、新梢の伸長が停止しながらも新葉の展開が見られ、PP333では8月以降になって若干の二次伸長も認められたのに対して、土壌処理区では、新葉の展開は全く認められなかった。

一方、器官別乾物重について見ると、枝や葉はわい化剤の処理濃度に従って少なくなったが、地下部では、地上部の減少と対照的に増加する傾向が認められ、特に新根の増加が明らかであった。

#### 引 用 文 献

- 1) 野間 豊, 小原 均. 1986. Paclobutrazol (PP333) のカラタチ茎葉伸長に及ぼす影響. 園学要旨 昭61秋: 46-47.
- 2) 太田保夫. 1985. 新しい矮化剤の作用特性について. 植物の化学調節 20: 18-24.
- 3) 大山勝夫. 1978. 桑の光合成と物質再生産. 日蚕雑 47: 91-100.
- 4) 佐藤喜美雄, 岡 成美. 1986. わい化剤S327がクワの地上部及び地下部の生長に及ぼす影響. 東北農業研究 38: 329-330.
- 5) \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, 1987. わい化剤S327及びPP333の反復処理がクワの生長に及ぼす効果. 東北農業研究 40: 349-350.