

わい化剤 S 327 処理と摘芯処理の組合せが クワの地上部及び地下部の生長に及ぼす影響

佐藤 喜美雄・岡 成美*

(農業生物資源研究所遺伝資源第二部・* 農業生物資源研究所細胞育種部)

Effect of Retardant S 327 and Decapitation Treatment on Growth of Shoot and Root in Mulberry

Kimio SATO and Seibi OKA*

Department of Genetic Resources II, National Institute of Agrobiological Resources

*Department of Cell Biology, National Institute of Agrobiological Resources

1 はじめに

栄養系遺伝資源の効率的な保存法の一貫として著者らは、果樹やクワを対照にわい化剤 S327, PP333 を用いた樹体のわい小化による保存技術の実用化を目指している。これまで、薬剤処理が地上部、地下部の影響に及ぼす影響等について一連の解析を進め、年度ごとの気象や、薬剤の濃度などにより多少の差はあるが、わい化栽培や保存のための樹体のわい小化にわい化剤の利用は有効であることを発表してきた²⁻⁴⁾。わい化剤の効果で特徴的なことは、地上部の生長が抑制されると同時に新根量の増加する傾向がみられたことである。

本年は、根部(特に新根)の増加がわい化剤の直接的な効果によるものか、地上部の生長の抑制による二次的なものであるかを明らかにするため、わい化剤 S327 と茎頂の摘芯処理を組合せた場合の効果について検討した。

2 試験方法

クワ品種「しんけんもち」の接木中苗を供試し、基部に 2~3 芽を残して上部を切除し、平均乾物重で 13.4 g に調整した苗を 1988 年 5 月 16 日 1/2000 a のワズネルポットに 1 本ずつ植え付けた。植え付け後ポットを無加温のガラス室に 6 月 20 日まで約 1 か月間置き、発育の促進を図った。なお伸長した枝条は 6 月 12 日に 1 株 1 本に整枝した。その他の管理はすべて前報⁴⁾同様に行った。

試験区は、① S327 処理+摘芯処理、② 摘芯処理(先端切除)、③ S327 処理、④ 無処理(対照)の 4 区を設け、1 区 8 個体を供試した。わい化剤の処理(1ポット

表 1 試験区の設定

薬剤名	濃度 (ppm)	処理時期 (月・日)	処理方法
無処理(対照)	-	-	-
S327 + 摘芯	100	7.29	土壤灌注, 摘芯
摘 芯	-	7.29	摘 芯
S 327	100	7.29	土壤灌注

注. 摘芯は茎頂

当り S327 100 ppm を 40 ml ずつ土壤灌注) 及び摘芯処理は 7 月 29 日に行い、摘芯処理後に再発した側芽はすべて除去した。処理後、10 日毎に枝条伸長と着葉数を調査し、更に伸長停止後の 9 月末に個体全体を解体して地上部、地下部の器官別乾物生長量を調査した。

3 結果と考察

10 日ごとに測定した枝条長の変化を図 1 に示した。まず、S327 処理のみだと薬剤処理後は枝条の伸長が次第に緩慢となり、解体時には 70 cm で無処理区 126 cm の 56% の伸長にとどまり、先に報告した結果²⁻⁴⁾と同様に薬剤処理による枝条長の抑制効果は極めて大きかった。一方、S327 処理+摘芯処理(以下、摘芯 A 区と略記)及び摘芯区(以下、摘芯 B 区と略記)では 7 月 29 日約 50 cm の長さで切除したため両区の枝条長の伸びは 7 月 29 日以降は 0 であった。

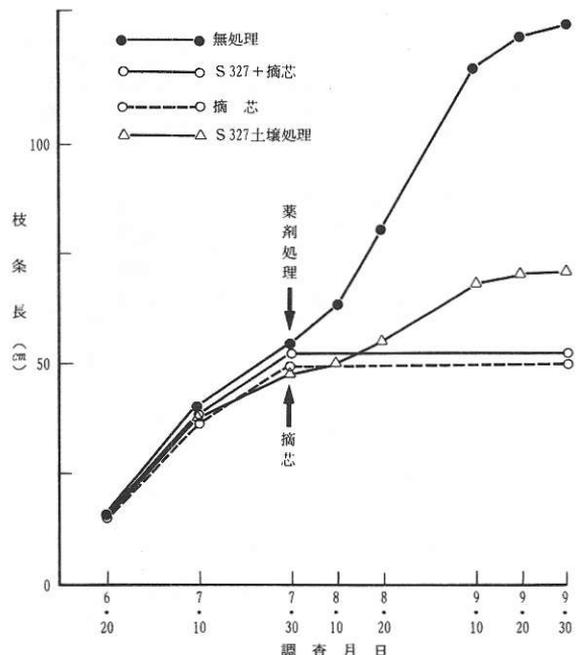


図 1 S327 処理及び摘芯処理を行ったポット植えクワの伸長

9 月末における器官別乾物生長量は図 2 に示すとおりである。わい化剤処理、摘芯処理によって地上部、地下部ともに乾物重は無処理より減少した。摘芯 A 区の全乾物重は 61 g で最も減少し、次いで摘芯 B 区の 66 g、S327 処理区は 70 g で無処理区に比べ約 30~40 g 少なかった。これを器官別にみると、各処理区の葉や枝の乾物重は無処理区に比べ著しく減少したが、株、旧根、新根では葉、枝に比べ減少程度が少なかった。また薬剤処理と摘芯処理の地下部の乾物重に差は認められなかった。更に新根の乾物重を無処理区と比較してみると、S327 処理区ではほとんど差が認められなかったが、摘芯 A、B 区においてはやや減少した。しかし個体全体に対する割合で見ると、根部（株、旧根、新根）の割合はいずれの処理区でもむしろ増加した。

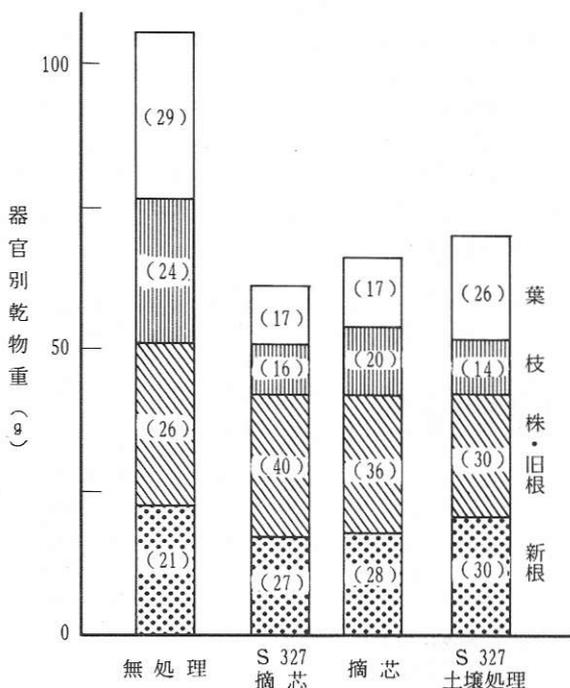


図 2 S327 処理及び摘芯処理を行ったクワの秋末における器官別乾物重

注. () 内の数字は全体を 100 とする割合

このことは摘芯処理によって地上部の生長を抑制した場合にも根部割合が増加することを示しており、更に摘芯 A、B 区の間あまり差がみられなかったことを考え合わせると、S327 自体が新根の生長を促進するというよりもむしろ、地上部の生長が制限されるために地下部への同化

産物の転流が多くなった結果、二次的に地下部の相対的増加が起きるものと考えられる。なお、今回の実験では摘芯 A、B 区における新根の乾物重が無処理区及び S327 処理区よりやや減少したが、これは処理後の同化器官の量と質の違いによるものと考えられる。

クワでは、葉齢や葉位によって光合成能に差のあることが知られている。今回の摘芯 A、B 区では、摘芯直後の残葉は光沢もあり一時的に高い光合成能もあったと考えられるが、その後は萌芽の切除によって残葉数を 17 枚と固定したため、葉齢がすすみ光合成能が比較的早く低下したものと想定される。

一方、薬剤処理の場合は図 1 で明らかなように完全に伸長が停止することなく 9 月上旬までに緩慢に伸長が続き新葉の展開もみられたことから、光合成能も比較的長い期間高く維持されたものと考えられる。その結果、薬剤単独処理より摘芯処理の方が同化産物の地下部への転流量が少なくなったものと思われる。

4 ま と め

木本作物のわい化保存技術を確立するため、ポット植えのクワを用いてわい化剤 S327 と摘芯処理及びその併用処理が地上部と地下部、特に新根の生長に及ぼす影響について検討した。

S327 の土壌処理区では、枝条伸長が約 50% 抑制された。器官別乾物重では、新根重は無処理区と大差がなかったが、他の器官の重量はいずれも無処理区より減少した。

摘芯処理区及び S327 処理 + 摘芯処理区では器官別乾物重は、どの器官でも無処理区より減少した。新根重は両処理区の間には差はみられなかった。

引用文献

- 1) 佐藤光政, 間 和夫. 1971. 桑の光合成および光合成産物の転流・消費に関する研究. 日作紀 40: 7-11.
- 2) 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 39: 329-330.
- 3) ———, ———. 1987. わい化剤 S327 及び PP 333 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.
- 4) ———, ———. 1988. 異なる部位に処理したわい化剤 S327 がクワの生長に及ぼす効果. 東北農業研究 41: 341-342.