

2 イチジクの凍害は貯蔵養分に左右される

ねらいと成果

イチジクは低温に弱く、特に春先の凍害は、芽や地上部の枯死など激しい症状を起こす。そこで、貯蔵養分と凍害発生との関連を検討するために、環状はく皮処理を行った枝を挿し木し、ほう芽期に低温処理を行った。その結果、イチジクのほう芽期における凍害は、芽の生育ステージが進むほど発生しやすく、 -3°C 以下で発生すること、また、貯蔵養分が多いほどほう芽が遅く、自然条件下では春先の低温に危険な生育ステージで遭遇する可能性が低いことが明らかになった。

内容

イチジク‘樹井ドーフィン’6年生樹の1年生枝を供試し、10月2日に枝基部に幅1cmの環状はく皮を行った。これを12月24日にせん定して先端部から上、中、下位節に分けて長さ約15cmの挿し木の穂木を作成し、 4°C 湿潤下に冷蔵後、2月25日から 25°C 自然光下でほう芽させた。低温処理は3月15、18、21日に行い、処理温度は0、 -1 、 -2 、 -3 、 -4 、 -5 、 -7°C の7水準とし、2時間処理した。貯蔵養分として、デンプンと糖の定量を行った。

枝の貯蔵養分は、無処理区、環状はく皮区とも下位節より上位節が少ない傾向にあったが、総じて環状はく皮区の方が多く、特にデンプン含量は差が大きかった(表1)。低温処理では、両区とも -2°C で枯死した芽はなかったが、 -3°C 以下では各温度とも環状はく皮区の方が枯死率が低かった。また、ほう芽は環状はく皮区で無処理区より約1週間遅く、特に下位節が遅れる傾向であった(表1)。これを低温処理時の生育ステージ別に分けたものが表2である。環状はく皮の有無にかかわらず、外観上休眠状態であれば -7°C でも枯死しない芽があったが、生育ステージの前進とともに耐凍性は急速に弱まり、展葉が明らかになるステージ5以降では -3°C 以下で全ての芽が枯死した。したがって、環状はく皮区で枯死率が低いのは、貯蔵養分が多いためほう芽が遅く、凍害をうける生育ステージに達していない個体が多いためと考えられた。

今後の方針

凍害対策確立のための基礎資料とするとともに、実際栽培での環状はく皮処理の利用を検討する。

真野 隆司(農業技セ・園芸部)

表1 穂木の貯蔵養分と凍害発生との関係

| 試験区 | 節位 | 乾物 率 (%) | デンプン 含量 (mg/g. f. w.) | 糖 ¹⁾ 含量 | ほう芽 所要日数 ²⁾ (日) | 処理温度($^{\circ}\text{C}$) | | | | | | |
|-----------|----|----------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------------------|----------------------------|----|----|----|-----|-----|-----|
| | | | | | | 0 | -1 | -2 | -3 | -4 | -5 | -7 |
| 無処理 | 上 | 37.4 | 8.1 | 28.8 | 13.2 | 0 | 0 | 0 | 60 | 100 | 100 | 100 |
| | 中 | 41.1 | 13.4 | 49.2 | 14.7 | 0 | 0 | 0 | 40 | 100 | 75 | 100 |
| | 下 | 42.6 | 26.4 | 49.2 | 16.1 | 0 | 0 | 0 | 40 | 100 | 75 | 50 |
| 環状 はく皮 | 上 | 41.5 | 26.6 | 39.2 | 20.1 | 0 | 0 | 0 | 40 | 100 | 75 | 100 |
| | 中 | 45.9 | 78.9 | 58.4 | 23.5 | 0 | 0 | 0 | 20 | 50 | 25 | 0 |
| | 下 | 45.0 | 49.8 | 56.7 | 24.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 25 | 5 |

1) 糖含量はグルコース換算

2) 加温開始日からの日数

3) 3月15、18、21日の合計

表2 穂木の芽の生育ステージが凍害発生に及ぼす影響

| 試験区 | 生育 ステージ ¹⁾ | 処理温度($^{\circ}\text{C}$) | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|----------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|
| | | 0 | -1 | -2 | -3 | -4 | -5 | -7 |
| 芽の枯死率(%) ²⁾³⁾ | | | | | | | | |
| 無処理 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | 0 | 50 |
| | 1 | 0 | - | 0 | 0 | - | 100 | 100 |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | - |
| | 3 | 0 | 0 | 0 | 50 | 100 | 100 | 100 |
| | 4 | 0 | - | 0 | 25 | 100 | 100 | 100 |
| | 5 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | - |
| | 6 | - | 0 | 0 | 100 | 100 | - | - |
| 環状 はく皮 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 50 | |
| | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | |
| | 2 | 0 | 0 | 0 | 50 | 67 | 100 | 50 |
| | 3 | - | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | - |
| | 4 | - | 0 | 0 | 50 | 100 | - | - |
| | 5 | - | - | 0 | 100 | 100 | - | - |
| | 6 | - | - | - | 100 | 100 | - | - |

1) 芽の生育ステージの基準

0: 休眠状態

1: ややふくらむ

2: ややふくらみ、一部緑化がみられる

3: 全体が緑化し、ふくらむ

4: 緑がふくらみ、葉の一部がのぞく

5: 葉が1枚展葉

6: " 2枚 "

2) 3月15、18、21日の合計

3) 表中データの-は欠測