

## 19. 冬芽が耐凍性を高める過程（平成13年）

### 〔要 約〕

‘ゆたかみどり’冬芽の耐凍性は、秋整枝以降の気温低下とともに徐々に高まる過程と、急速に高まる過程がある。高い耐凍性を獲得した後は、2月上旬まで一定の状態を保つ。

### 〔背景・ねらい〕

秋冬期防霜期間中及びその後の耐凍性変化について調査し、冬芽が耐凍性を高める過程を明らかにし秋冬期防霜に資する。

### 〔内容・特徴〕

- ① ‘ゆたかみどり’冬芽の耐凍性は、秋整枝以降12月21日まで気温の低下とともに $-6^{\circ}\text{C}$ まで徐々に高まった。12月21日以降、耐凍性は急速に高まり、1月中旬には $-12\sim-15^{\circ}\text{C}$ に達した。最高の耐凍性を獲得した後は2月上旬まで安定した状態を維持した。
- ② 着生位置別の耐凍性は、秋整枝以降生育を停止するまでの期間及び12月20日以降では頂芽が上位芽に比べて強かったが、生育停止期～12月20日では着生部位による差はほとんどなかった。

### 〔成果の活用面・留意点〕

- ① 平成12年当场における‘ゆたかみどり’園の結果である。
- ② 秋冬期防霜期間中（11/29～12/20）の昇温による耐凍性については明らかでない。

| 表1 人為低温処理による凍害率の推移 |            |          |    |    | 凍害率% |           |    |     | 表2 耐凍性の推移 |       |       | ℃      |
|--------------------|------------|----------|----|----|------|-----------|----|-----|-----------|-------|-------|--------|
| 月日                 | 検定温度       | 頂芽凍害率(%) |    |    |      | 上位芽凍害率(%) |    |     |           | 月日    | 頂芽    | 上位芽    |
| 10/20              | -2.5~-5.5  | 5        | 5  | 80 | 100  | 90        | 90 | 100 | 100       | 10/20 | -3.5  | -      |
| 10/30              | -2.5~-5.5  | 7        | 0  | 60 | 100  | 15        | 73 | 100 | 100       | 10/30 | -3.5  | -      |
| 11/10              | -2.5~-5.5  | 0        | 0  | 0  | 93   | 67        | 75 | 100 | 100       | 11/10 | -4.5  | -      |
| 11/20              | -3 ~ -6    | 0        | 0  | 18 | 36   | 0         | 0  | 100 | 100       | 11/20 | -4.0  | -4.0   |
| 12/ 4              | -3 ~ -6    | 0        | 0  | 0  | 60   | 10        | 0  | 20  | 75        | 12/ 4 | -5.0  | -4.0   |
| 12/ 7              | -4 ~ -7    | 0        | 0  | 0  | 60   | 0         | 10 | 55  | 70        | 12/ 7 | -6.0  | -6.0   |
| 12/14              | -4 ~ -7    | 0        | 0  | 5  | 20   | 0         | 0  | 10  | 40        | 12/14 | -6.0  | -6.0   |
| 12/18              | -5 ~ -8    | 0        | 30 | 80 | 75   | 0         | 75 | 50  | 90        | 12/18 | -5.0  | -5.0   |
| 12/21              | -6 ~ -9    | 0        | 50 | 45 | 90   | 0         | 60 | 70  | 100       | 12/21 | -6.0  | -6.0   |
| 12/26              | -6 ~ -9    | 0        | 0  | 0  | 5    | 0         | 15 | 25  | 30        | 12/26 | -9.0  | -6.0   |
| 12/28              | -8 ~ -11   | 0        | 25 | 15 | 30   | 0         | 55 | 30  | 45        | 12/28 | -8.0  | -8.0   |
| 1 / 4              | -9 ~ -12   | 0        | 0  | 5  | 10   | 0         | 25 | 25  | 60        | 1 / 4 | -12.0 | -9.0   |
| 1 / 9              | -11 ~ -15* | 0        | 5  | 5  | 30   | 0         | 55 | 45  | 80        | 1 / 9 | -14.0 | -11.0  |
| 1 /12              | -11 ~ -14  | 0        | 5  | 0  | 0    | 0         | 0  | 65  | 100       | 1 /12 | -14.0 | -12.0  |
| 1 /19              | -12 ~ -15  | 0        | 0  | 0  | 60   | 0         | 0  | 50  | 65        | 1 /19 | -14.0 | -13.0  |
| 1 /25              | -12 ~ -15  | 0        | 0  | 0  | 10   | 25        | 55 | 75  | 95        | 1 /25 | -15.0 | -11.0* |
| 2 / 1              | -12 ~ -15  | 0        | 0  | 0  | 0    | 10        | 20 | 50  | 95        | 2 / 1 | -15.0 | -12.0  |

注1) 表中の凍害率は左から検定水準が高い温度での凍害率%。

例) 10/20 処理凍害率は左から-2.5, -3.5, -4.5, -4.5℃処理

2)\*1/9 処理は-11, -13, -14, -15℃の4水準

注1) 耐凍性は、表1における凍害率が10%以下となる温度とした

2)\*1/25 上位芽の耐凍性は表1の凍害率推移からの推測値

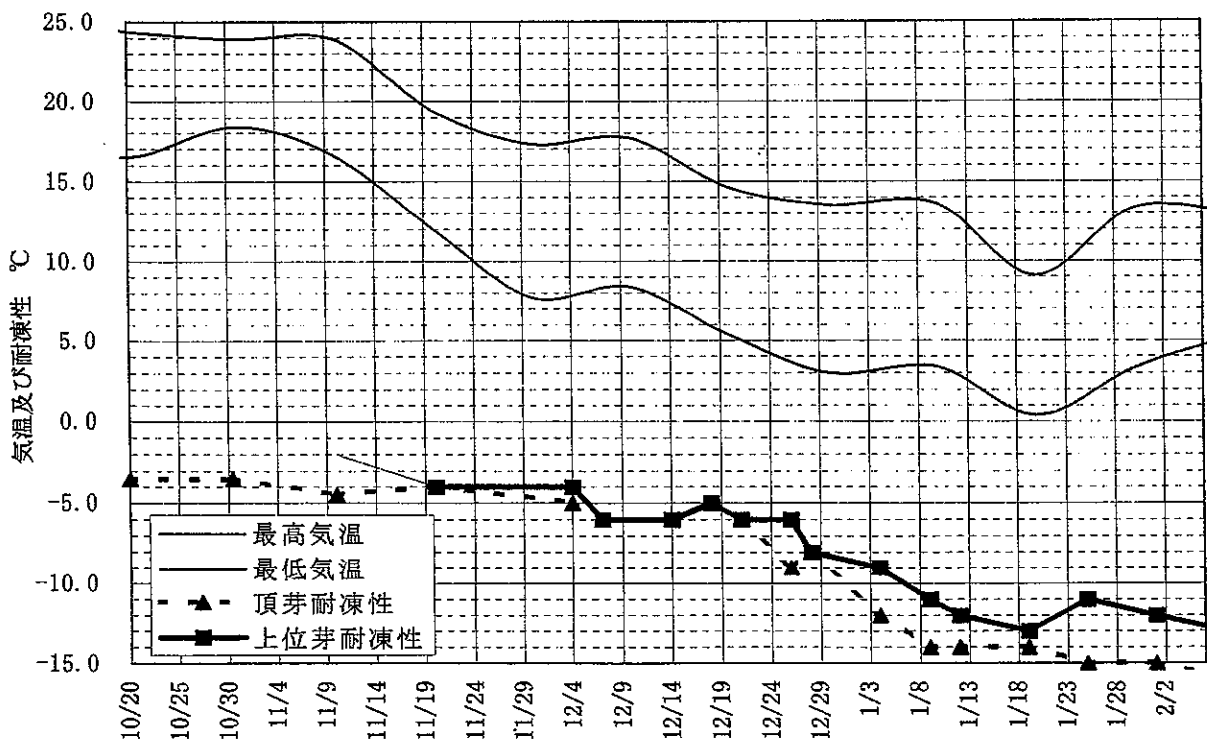


図1 耐凍性と気温の推移