

令和4年産なし凍霜害防止対策の実際

令和4年2月9日

栃木県芳賀農業振興事務所経営普及部

今回のポイント

- 防霜ファン未設置園は「燃焼法」を実施する（凍霜害対策）。
- 防霜ファン設置園も冷え込みが強いときは「燃焼法」を併せて実施する（凍霜害対策）。
- 人工授粉をできるだけ実施する（結実安定対策）。

1 凍霜害防止対策

(1)対策準備

- ・発芽期の「なし」は気温 -3.9°C に30分以上置かれると凍霜害が発生する（図1）。
- ・近年3月中下旬には頻繁にこのような気象条件になるため、早めに凍霜害対策を準備する。

図1 ニホンナシの安全限界温度(幸水)

| 生育ステージ |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| | 発芽期 | 花蕾露出期 | 花弁露出始期 | 花弁白色期 | 開花直前 | 満開期 | 幼果期 |
| 安全限界温度 ¹⁾ | -3.9°C | -2.7°C | -2.7°C | -1.9°C | -1.9°C | -1.5°C | -1.4°C |

¹⁾安全限界温度は、植物体が当該温度下に30分置かれた場合に被害がわずかでも発生するおそれがある温度

²⁾「にっこり」の安全限界温度は、「幸水」と同程度かやや低い

(2)送風法（防霜ファン）による対策

- ・事前に通電や温度センサーの確認や点検をしておく。
- ・昇温効果は $1\sim 2^{\circ}\text{C}$ 程度なので、冷え込みが強く安全限界温度に達するようであれば、「燃焼法」も併せて実施する。

(3)燃焼法による対策

- ・安全限界温度（図1）より 1°C 高い温度（地上 1.5m の位置）で点火する。
- ・使用する資材が十分効果を発揮できる点火数を確保する（防霜ロックは20個/10a）。

(4)補助的対策

①葉面散布剤「霜ガード」の施用

降霜が見込まれる日の前日に、葉面散布剤「グッドパートナー」を混用し散布する。

②多目的防災網の展帳

冷え込みの強いときに「送風法」や「燃焼法」と併せて実施すると有効。ただし、ミツバチの活動が低下するため必ず人工授粉を行う。

2 結実安定対策

(1)人工授粉の実施

- ・輸入花粉は購入後冷凍庫で保管し、使用する前に冷凍庫から出して、温度変化の少ない室内で2日程度馴化してから使用する。
- ・花粉は発芽率に応じて表1を目安に石松子等の増量剤で希釈して使用する。
- ・受粉は2～3分咲きで1回、開花盛で1回、計2回実施する。
- ・できるだけ気温15℃以上のときに受粉する。
- ・受粉後1時間以内に激しい降雨があったときは再度受粉する。気温が比較的高い日で、受粉後2時間以上経過した後の降雨なら再度受粉する必要ない。
- ・ほ場に花粉を持ち出す際は、花粉の劣化を防ぐため保冷剤を入れたクーラーボックスに入れる。
- ・受粉は1花そうあたり1～2花を目安に、「幸水」、「豊水」は横から斜め上向きの花に、「にっこり」や「あきづき」は横向きの花に行う。

表1 増量剤の希釈倍率（重量換算）

| 花粉の発芽率 | 粗花粉 | 純花粉 |
|--------|-----|-----|
| 90%以上 | 5倍 | 10倍 |
| 70～90% | 4倍 | 8倍 |
| 50～70% | 3倍 | 6倍 |
| 30～50% | 2倍 | 4倍 |
| 20～30% | 1倍 | 2倍 |

(2)ミツバチ受粉

- ・「豊水」の開花始期（2分咲き時）に巣箱を設置する。
- ・巣箱は開花が最も遅い品種（幸水、あきづき等）の開花が終了するまで導入しておく。
- ・ミツバチは気象条件によって十分活動しない場合があるので、「人工授粉」も併せて行う。

3 その他

(1)黒星病・炭疽病対策

- ・落葉は、黒星病や炭疽病の一次伝染源なので、落葉処理を徹底する。
- ・特に、黒星病は開花2週間前頃から落葉から子のう胞子を飛散し始めるので、遅くとも3月中旬までに落葉処理を実施する（落葉を土壌と混和し腐熟させることがポイント）。

(2)せん定・誘引・花芽の整理

- ・せん定・誘引棚付け作業は、できるだけ速やかに終了させる。
- ・貯蔵養分の浪費を防ぐとともに摘果の省力を図るため、花芽の整理や摘蕾（摘花）を行う。
- ・花芽整理を行う芽は、上芽・下芽・先端立ち上がり部分・ショウガ芽
- ・摘蕾は蕾が1～2センチ伸びたところが作業しやすい。
- ・摘蕾（摘花）する部分は、主枝・亜主枝・長果枝先端2芽及び下芽・短果枝の先端立ち上がり部分・孫花・子持ち花・予備枝。



農作物には登録農薬を使用し、使用基準を遵守しましょう！

身支度も
万全に！

- ①農薬容器のラベルをよく読み正しく使う
- ②農薬の飛散防止を徹底する
- ③農薬の使用状況を正確に記帳する