












## 2 各樹種の発芽・開花期及び安全限界温度について

- (1) 各樹種の発芽・開花期の平年値は図3のとおりですが、本年は早まることが予想されます。
- (2) りんご、なし、ももは、蕾の発育が進むにつれて凍霜害を受けやすくなります。開花期や結実直後の幼果期が最も危険な時期で、 $-2^{\circ}\text{C}$ ～ $-1^{\circ}\text{C}$ の低温に30分以上遭遇すると被害が発生する危険があります(表1)。
- (3) かきは、発芽期に $-2.5^{\circ}\text{C}$ ～ $-1.0^{\circ}\text{C}$ 以下、展葉期に $-2.0^{\circ}\text{C}$ ～ $0^{\circ}\text{C}$ 以下で被害を受ける場合が多いので注意します(4月上旬以降)。
- (4) 樹種によっては開花10日前の硬い蕾でも $-4^{\circ}\text{C}$ ～ $-3^{\circ}\text{C}$ の低温で花に被害が発生することがあります。

表1 生育ステージ別安全限界温度(°C) (福島県農林水産部農業振興課)  
りんご「ふじ」











発育ステージ	発芽期	展葉初期	花蕾露出期	花蕾着色(赤色)期	～開花直前	開花始期	満開期	落花期	幼果期
									
安全限界温度(°C)	-2.1	-2.1	-2.1	-2.0	-	-1.5	-1.5	-1.7	-

※ 安全限界温度は、植物体(花芽)がこの温度指標以下に1時間おかれた場合、わずかでも花芽が障害を受けるおそれがある温度を示します(なし「幸水」以下も同様)。

### なし「幸水」

発育ステージ	発芽期	花蕾露出期	花弁露出始期	花弁白色期	開花直前	開花始期	満開期	落花期	幼果期
									
安全限界温度(°C)	-3.6	-2.9	-2.5	-1.8	-1.8	-	-1.3	-	-1.3

### もも「あかつき」

発育ステージ	発芽期	花蕾赤色期	花弁露出始期	花弁露出期	開花直前	開花始期	満開期	～開花終期	落花期	幼果期
										
安全限界温度(°C)	-	-2.6	-2.5	-2.5	-2.5	-2.5	-2.5	-	-2.1	-2.1

### 3 気温測定

- (1) 霜注意報発令時はもとより、目安として午後 6 時頃の気温が 10℃以下でかつ 1 時間に 1℃以上の気温の低下があり、晴天無風状態であれば降霜の恐れがあります。
- (2) 地域、園地により温度格差があるので、必ず温度計を地上 1.5m 程度の高さに設置し、測定します。

### 4 防霜対策

#### (1) 間接防止法

- ・ 草生栽培では、こまめに刈取りし気温低下を防ぎます。
- ・ 敷きわらは、晩霜の心配がなくなってから行います。
- ・ 乾燥時は、十分かん水し土壌湿度を高めます。
- ・ 冷気の通りを妨げるような防風網や障害物などは除去しておきます。

#### (2) 直接防止法

##### ・ 防霜ファン

放射冷却による逆転層を利用し、ファンによって上方の暖かい空気を下方に送風します。

##### ・ 防霜資材の散布

事前に全面散布することで凍霜害を軽減する液肥が各社から販売されていますが、使用方法や使用上の注意をよく確認して使用します。

表 2 商品例

商品名	散布時期	回数	倍数	10a 散布量
アイスバリア	霜, 低温の直前 芽出し 10 日後から	2~3 回	100 倍	300L
霜ガード グッドパートナー (霜ガードに加用)	開花 4~5 週前から 開花期~幼果期	3~4 回	50 倍 1000 倍	200L
フロストバスター	低温予報の前日		500 倍	250L

##### ・ 燃焼法

市販の防霜用燃焼資材等を用います。

凍霜害の恐れのあるときは、それぞれの安全限界温度の 1℃高い時間までに点火を終わらせるようにします。点火は園地の周囲から行い、温度変化をみながら火力を調節します。気温は日の出直前に最も下がるので火勢が落ちないようにします。

市販されている資材として、デュラフレーム、霜カット、防霜ロック等があります(表 3)。「デュラフレーム」は、おがくずにワックスを含ませて固形化させたもので、灯油は不要、着火させやすく、1 本あたり無風で約 2 時間 30 分~3 時間燃焼します。

表 3 燃焼資材の一例

商品名	材料	燃焼時間	ばい煙の量	燃焼状況
デュラフレーム	木粉+パラフィン系	2.5～3 時間	少	炎は小さめ 安定した燃焼
霜カット	おがくず+灯油	1～2 時間	少	量が多いと炎大 持続性は低い
防霜ロック	灯油	3～3.5 時間	やや多	炎は大きい 煙は多いが安定した燃焼

◎ 燃焼法実施における注意事項

イ 燃焼法を実施する場合は、周囲への延焼に注意するとともに、事前に近隣の消防署に届出書※を提出して、近隣の住民に迷惑がかからないよう配慮します。

※「火災とまぎらわしい煙又は火炎を発生のおそれのある行為の届出書」

この様式は仙南地域広域行政事務組合の次のHPアドレスから入手できます。

<https://www.az9.or.jp/index.php>

ロ 消火資材を必ず準備します。

ハ いったん燃焼し終わった資材に、灯油をつぎ足して使用するのには、周囲や作業員への引火の危険性が極めて高いので絶対に行わないでください。

5 凍霜害を受けた場合の対策

- (1) 開花直前又は開花中に被害を受けた場合は、残った健全花への人工授粉を徹底し、結実確保に努めます。
- (2) 被害を受けた場合は、結実を確認してから摘果します。また、被害を受けた果実はサビ果、奇形果になりやすいので、仕上げ摘果は障害がはっきりしてから行います。
- (3) 着果量が少なくなると樹勢が強くなるので、新梢管理を徹底します。