

凍霜害に対する事前・事後の技術対策（果樹／野菜・花き）

平成25年12月 みなみ信州農業協同組合
下伊那園芸農業協同組合
下伊那農業改良普及センター

保存版

気象災害は不意に発生します。農作物被害を防ぐため、どのように対応したらよいか、凍霜害について技術対策をまとめました。見やすい場所に貼るなどしてご利用ください。なお、事後対策は当面の応急措置なので事態が落ち着いたら、下記機関と相談の上、本格的な対策を実施してください。

果樹

凍霜害

野菜・花き

事前対策

《4～5月頃および気温低下時の対策》

ア 防霜対策の準備

- ⇒晩霜が発生しやすい期間は、マルチを除去し草生園は低く刈り込む。
- ⇒燃焼資材の準備、防霜ファンの点検と設定確認を行う。

イ 気温低下時の対応

- ⇒燃焼法は、気温が0.5℃まで下がった頃に点火し、朝気温が上昇に転じプラスになるまで継続燃焼する。ばい煙の多い資材は使用しない。
- ⇒防霜ファンは、気温がプラス2～4℃で稼働開始し、翌朝はプラス6℃に上昇するまで止めないようにする。
- ⇒温度低下が著しい場合（マイナス3℃以下）は、燃焼法を併用する。

燃焼資材の使用法等

燃焼資材名	材 料 重 量	着 火 点 火 点 火 タイミング	燃 焼 時 間 点 火 数	燃 焼 状 況
デュラフレーム	木粉 + パラフィン系2.5kg	容易 5～10分前	3.5時間 30～42	炎は小さく安定した 燃焼
燃焼法	灯油	容易	— 40～50	容器にはミルク缶など 用い、芯材を入れて 利用

事後対策

ア 人工受粉

人工受粉を徹底し、結実を確保する。りんごは中心果・側果を問わず、なしは番果を問わず、もも等は着果位置を問わず、結実確保を図る。※25年の凍霜害でも、これにより被害を最小限とした園が多い。

イ 摘果

結実を確認したら、すみやかに健全果を残し摘果を進める。

ウ 施肥

葉面散布肥料や追肥などは、当面行わないようにする。

事前対策

- ・翌朝に凍霜害が予想される場合は、定植を避ける。やむを得ず定植する場合は午前中に行い、保温対策を講じる。
- ・定植を数日遅らせる場合には、苗のずらしを行う。限界最低温度以下にしない範囲で低温育苗するとともに、日光を十分に当てて苗を軟弱徒長させない。かん水量も抑える。
- ・萌芽中のアスパラガスや定植したきく等は、保温資材を被覆する。べたがけよりトンネルがけが望ましい。
- ・ばれいしょは、前日に幼芽が隠れる程度に土寄せする。
- ・花卉類の据え置きほ場では通路かん水等により乾燥防止に努める。

事後対策

ア 葉菜（レタス、キャベツ、ブロッコリー等）、根菜

- ・定植後または発芽後間もない株で、葉の半分以上または生長点が壊死した場合は、植え直すか播き直す。被害の軽度の場合は新葉の伸長程度を見て追肥（葉面散布含む）の管理を早めに行い生育回復を図る。

イ アスパラガス

- ・被害茎は地際から刈取る。伸長停止した若茎も早めに刈り取る。

ウ スイートコーン

- ・数日経っても生育が回復しない場合は補植するか播き直す。本葉2葉期までは生長点が土中にあり、生育ステージの進んだ株より被害は少ない。

エ その他野菜

- ・はくさいなどアブラナ科野菜が凍霜害を受けて生育が遅れると、収穫期までに抽だいを起こしやすいため、中耕・追肥（葉面散布を含む）などの管理作業を早めに行い、生育を促す。

オ 花き

- ・生長点が被害を受けた場合は、側芽の発生状況をみて早めに側芽に切り替える。

果樹せん定枝のチップ等を活用した燃焼法

防霜ファンの効果限界温度は-3℃程度であるので、これ以下になる恐れがある時は、燃焼法を併用して被害発生を防ぐ。本実施方法は今後の検証によっては変更する場合がある。

1 ほ場の選定と準備

- ・燃焼法を行う前に、ほ場内に燃えやすいものがある場合は片づけておく。万が一、火が燃え移った場合に備え消火器等を準備しておく。ほ場内に温度計を設置して温度推移をみる。
- ・住宅地に隣接しているほ場では、火災予防などから燃焼法は原則として実施しない。
- ・服装は引火し難いものを着て、煙を吸わないようにマスクを着用する。

2 容器の確保

- ・積み重ねて保管でき、開口部が小さめ（12cm前後）で、チップやオガコが200～300g、灯油が1～2ℓ入る入手可能なバケツ型の容器を、10a当たり40～50個用意する。

3 チップやオガコの確保・保管

- ・木材チップは、りんごなどのせん定枝から、チップパーを用いて効率的に作成できる。チップの大きさは、幅2～10mm、長さ1～8cm程度が目安である。
- ・乾燥したチップが望ましい（生乾きの状態でも燃焼には大きな問題はない）。オガコも代用できる。持ち運びをしやすい箱などにチップやオガコを入れ、風雨に当たらないよう保管する。
- ・灯油は、10aに50火点を設置する場合、1ℓ入る容器なら50リットル必要となる。

4 燃焼資材の調整

- ・暗くなる前に資材の調整を行う。容器にチップまたはオガコを8～9分目に詰め、ほ場の面積や形状に応じて必要な火点数の容器を配置し、この容器にこぼれない程度に灯油を注ぐ。
- ・燃焼法を継続させたい場合に備え、予備の燃焼資材も準備しておく（灯油の補給は危険⇒厳禁）。

5 点火

- ・気温がプラス0.5℃まで下がった頃に、バーナーを用いて迅速に点火する。

6 火の管理・防霜効果の確認

- ・火災予防を第一とし、点火後は定期的に巡回する。同時に、防霜効果が得られる温度を確保できているか確認し、温度上昇が不十分な場合は火点数を増やす。
- ・火力が弱まり燃焼法を継続させたい場合には、容器を攪拌して火力を回復させるか、予備の燃焼資材を配置して点火する。また、燃焼中の容器に灯油を補給するのは危険なので行わない。

7 消火後の処理

- ・できる限り燃やし切るが、灯油を含んだチップが残ると危険なため、燃え残りは適切に処分する。容器は液漏れがないか確認し、次回の燃焼法に備え保管する。

小バケツ容器にチップ・灯油を入れた様子
チップ、灯油とも8分目
左：ボウルは燃焼が早く煙も多くよくない



点火はバーナー

チップが油面から出ていた方が着火性がよい。



小バケツ容器の燃焼状態

2時間くらいは十分な火力が確保できる。
火が弱まった時は、攪拌すると火力が上がる。
長く燃焼させたいときには小バケツ容器を追加する。

技術対策のお問い合わせ先 【平日：午前 8時30分から午後 5時15分まで】

みなみ信州農業協同組合 0265-52-6982

下伊那園芸農業協同組合 0265-22-2000

下伊那農業改良普及センター 0265-53-0436