

低温・降霜に伴う技術対策について

令和2年3月25日
埼玉県農林部

令和2年3月19日（木）発表の1か月予報によると、向こう1か月の平均気温は高い確率が80%となっていますが、今後、急な寒の戻りや霜害の発生等が懸念されます。

低温・降霜に伴う農作物等管理技術対策を以下のとおり作成しましたので、参考にしてください。

防霜対策が必要となる気象条件

- 曇天、強風の晩は放射冷却現象が軽減されるため、多少寒くても霜の危険性は低い。
- 晴天、無風状態では、日没から急に温度が下がり始め、最も気温が低下するのは、日の出直前である。
- これまでの気象データによると、夕方6時の気温が8℃で、晴天、無風状態で1時間に1℃以上の速さで気温が低下すると、霜害の発生が心配されるため防霜対策を講ずる必要がある。

麦類

低温により幼穂や小穂の不稔が発生した場合、赤かび病の多発が懸念されることから、次の表を目安に麦種に応じた適期防除を確実に実施する。

赤かび病防除の目安

小麦	出穂から7～10日後頃を目安に開花初めを確認し、直ちに薬剤を散布 その後、降雨が継続した場合、開花10日後頃に追加の薬剤を散布
二条大麦	穂揃期の10日後頃に薬剤散布
六条大麦	穂揃期に薬剤散布 その後、降雨が継続した場合、開花10日後頃に追加の薬剤を散布

野菜類

1 低温・霜害事前対策（保温の徹底）

(1) トンネル栽培のスイートコーン、ブロッコリー、えだまめ等の野菜では、トンネル除去直後、霜害に遭遇することが多いので、被覆資材の除去時期に注意する。

特に本年は暖冬の影響により軟弱な生育をしているので、トンネルの換気量を徐々に多くし、低温に対する順化を図る。

(2) トンネル早熟栽培のなす等では、降霜の恐れがなくなるのを待ってトンネルを除去し、整枝・誘引を行う。

なお、土壌水分が不足した場合には、苦土等の要素欠乏症を併発することがあるので、適正な土壌湿度を保つようにする。

(3) 降霜が予測される場合、露地栽培では、通気性被覆資材等で被覆（出来ればトンネルで）を行う。

2 低温・霜害事後対策

- (1) 被害を受けた場合には、生育・回復状況を見ながら液肥の葉面散布等を行い、草勢の回復を図る。
- (2) 茎葉の損傷部からの病害の侵入を予防するため、速やかに殺菌剤を散布する。

なし

1 低温・霜害事前対策

霜害に備えて次の対策を講じる。開花の早い年は、凍霜害を受ける傾向があるため、十分注意する。

- (1) 多目的防災網を装備してある園では開花前に展張する。9mm目防災網の設置により棚面の気温は0.5℃程度上がる。降雪が予想される場合は、事前に多目的防災網を閉じておく。
- (2) 清耕栽培（土壌表面を耕耘し管理する栽培方法）よりも全面マルチ栽培（稲わらなどを土壌表面に敷く栽培方法）を行う園で被害を受けやすくなるため、これからマルチを予定している園では開花以降に実施する。
- (3) 燃焼法による対策は、市販されている資材（霜よけくんなど）の他に、豆炭や練炭なども効果的である。火点の配置は園の外周や低地、風上方向を重点にして10a当たり50か所程度配置する。その際、周囲に火が移らないよう十分に注意する。

【参考】なしの生育期別危険限界温度

つぼみ先端 ピンク色	つぼみが白色	開花直前	開花から 幼果期
-2.8℃	-2.2℃	-1.9℃	-1.7℃

2 低温・霜害事後対策

開花期に霜害を受けた場合は、開花の遅い花に受粉を徹底し、結実を確保する。

そのためには、花粉をあらかじめ多めに確保し貯蔵しておくことが必要である。貯蔵は、密閉できる容器を用い、紙で包んだ花粉（ふるった花粉、ふるわない花粉とも）とシリカゲル（容器の容量の5%程度）などの乾燥剤を入れ、家庭用冷蔵庫（5℃以下）で保存すると5日間は十分に使用できる。

茶

1 低温・霜害事前対策

(1) 送風法

温度センサーは、茶園内の最も低温になりやすい場所の摘採面に朝日が直接当たらないように置き、3℃で始動するようセットする。露天でマイナス3℃～4℃までなら防霜効果がある。

防霜ファンのスイッチを入れた後の動作確認を必ず行う（センサー・首振りの不具合等をチェックする）。実際の降霜の前に一回は夜間の動作確認も行う。特に、落雷

等により制御盤が故障している場合もあるので、念入りにチェックする。

(2) 棚式被覆法

熱吸収率が高く、遮へい率が高い被覆資材を用いることにより、無被覆よりも1～3℃冷え込みが緩和されるため、露天でマイナス3℃～4℃までなら防霜効果がある。降霜が予想される夕方に被覆し、朝は取り除く。被覆に当たっては、摘採面から60～90cmの高さに被覆資材を設置する。

(3) トンネル式被覆法

保温効果は棚式被覆法より劣るが、1～1.5℃程度冷え込みを緩和することができる。

被覆資材は樹冠面に直接掛けたのでは凍霜害を助長する可能性があるため、資材が茶芽に接しないように摘採面から30～40cm以上離し、裾を開けて固定する。

(4) 散水氷結法

スプリンクラーにより、3～4mm/時(1時間当たり3～4t/10a)散水すると、露天温度でマイナス8℃までなら防霜効果がある。

散水は摘採面気温が1～2℃まで下がったら開始し、日の出後気温が2～3℃まで上がり結氷が溶け始めたら停止する。散水量が少なかったり、散水の停止時間が早すぎると被害を生じることがあるので注意する。風による散水ムラに注意する。

2 低温・霜害事後対策(4月中～下旬の被害)

被害時の茶樹の生育ステージと損傷程度によって対策が異なるので、被害実態に応じて次のような対策を講じる。

(1) 整枝せん定

萌芽期前後の被害の場合は放任する。

2～3葉期以降は損傷が著しい場合のみ新芽を刈り落とし、少ない被害なら放任する。

(2) 施肥

損傷の大きい茶園のうち芽出し肥を施用していないほ場では、速効性窒素肥料を窒素成分で10a当り10kg程度(硫安で50kg)施用する。

(3) 害虫防除

被害後はカンザワハダニが多発することがあるので注意する。発生を確認したら摘採前の使用期間に注意して防除する。

(4) 霜害を受けた茶園の摘採

畦の方位により被害の差が大きい場合は、摘採時期が異なるので生育に応じて2回に分けて(二度摘み)摘採する。

ただし、再生芽は若芽摘みをして品質の低下をできるだけ防止する。

◎農薬はラベルに記載されている適用作物、使用時期、使用方法等を十分確認の上、最終有効年月までに使用してください。

◎農薬の使用に際しては、以下のホームページで御確認ください。

- 農産物安全課

<http://www.pref.saitama.lg.jp/a0907/shokubou.html>

- 独立行政法人農林水産消費安全技術センター(FAMIC)農薬登録情報提供システム

https://www.acis.famic.go.jp/index_kensaku.htm