

# 低温・凍霜害・降雪に対する農作物等の技術対策について

平成28年4月28日  
農業技術課

## 1 水 稲(育苗)

- (1) これからしばらくの間は、急激な温度変化によるムレ苗等の障害が発生しやすい時期となる。
- (2) 低温が予想される場合は、早めにハウスやトンネルの被覆物を閉め、保温資材の被覆を行う。
- (3) 折衷トンネル苗代やプール育苗の場合は、箱上まで湛水する。
- (4) 降霜日は晴天となることが多く、施設内や被覆資材下の温度が急上昇しやすいので、早朝から換気を行い、苗の焼けやムレを防止する。
- (5) 万が一、ムレ苗の発生を確認した際は遮光して葉からの蒸散を抑える。

## 2 麦 類

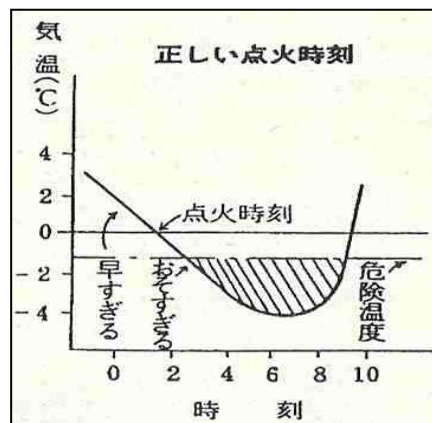
- (1) 本年は、麦類の生育が進み、既に大麦は出穂し、小麦も出穂期を迎えつつある。
- (2) 低温の被害を受けた場合は、被害状況を確認し、被害穂率が高い場合にはその後予定している追肥量を被害状況に応じて減肥する。
- (3) 低温により不稔穎花が発生した場合は、赤かび病の誘発源ともなるため、状況を見て開花期の赤かび病の防除を行う。

## 3 果 樹

- (1) 天気予報等からどの程度の低温になるか情報を集め、下記の表に示す生育ステージ別の危険温度を勘案し対策実施を判断する。全般的に開花期より結実した幼果期の方が危険温度は高く、凍霜害の被害が大きくなりやすいので注意する。
- (2) 防霜ファンを設置してある園では、動作を確認した後、稼動状態とする。なお、降雪時には防霜ファンを稼働しない。
- (3) 防霜施設のない園では、燃焼法を中心として対策を行う。
- (4) 温度低下が著しい場合には、防霜ファン導入園においても燃焼法を実施する。なお、防霜ファンと燃焼法を併用する場合でも10a当たりの火点設置数は通常の燃焼法の場合と同じ数とし、風上側となる防霜ファン側へやや密に配置する。
- (5) 草生栽培園では、こまめに草刈りを行い、草丈を短くしておく。
- (6) 敷きわら等のマルチは果樹園内の気温を下げるため、実施する場合は樹冠下だけとし、全面マルチは行わない。
- (7) 4月12日の低温の影響を受けている可能性もあるので、これから開花期を迎える園地では結実確保対策を徹底する。

果樹の凍霜害危険温度（30分間、℃）

種類	生育段階		
	色づいたつぼみ	開花中	小さい幼果
りんご	-2.0	-1.5	-1.7
もも	-2.3	-2.3	-1.1
おうとう	-2.2	-2.2	-1.1
日本なし	-2.5	-2.0	-1.3
西洋なし	-3.9	-2.2	-1.1
うめ	-3.9	-2.2	-1.1
あんず	-3.9	-2.2	-0.5
すもも	-5.0	-2.7	-1.1
日本すもも	-3.3	-2.7	-1.1
ぶどう	-1.1	-0.5	-0.5
どるみ	-1.1	-1.1	-1.1



りんご、もも、日本なしは、1時間遭遇での危険温度  
(福島県農業総合センター果樹研究所、2010年)

参考： 果樹の凍霜害対策のための温度指標(改訂版)

(平成22年 福島県農業総合センター果樹研究所) (単位:℃)

果樹	発育ステージ	発芽直前	発芽期	展葉初期	花蕾露出期	花蕾着色期	開花始	満開期	落花期
りんご(ふじ)	安全限界温度	-3.5	-2.2	-2.2	-2.1	-2.0	-1.5	-1.5	-1.7
なし(幸水)	安全限界温度	-3.3	-2.5	-2.5	-2.5	-2.0	-1.3	-1.3	
もも(あかつき)	安全限界温度	-2.3	-2.3	-2.3	-2.3	-1.9	-1.9		
おうとう	安全限界温度	-2.2	-1.7	-1.7	-1.5	-1.1			
ぶどう	安全限界温度	-3.9	-2.8	-2.2	-2.2	-2.2			

※詳しくは福島県農業総合センター果樹研究所HP <http://www.pref.fukushima.jp/kajyu-shiken/homepage.htm> を参照のこと。  
※上記の安全限界温度は被害が始まる温度である。実際に対応が必要な被害の発生温度は研究中とのことなので、留意する。

注) 表中の温度は植物体温度であり、気温ではないので注意する。  
なお、風のない夜間では、植物体温度は気温よりも数度低くなるとされる。

## 4 野菜

### (1) 苗床の管理

- ア 育苗中の「ずらし」や定植数日前から順化を行い、健苗育成に努める。
- イ はくさい、ブロッコリー、カリフラワー、セルリー等の低温感応で花芽分化する品目は、それぞれ最低夜温を確保できるよう努める。
- ウ 暖房設備がない施設では、夕方早めに換気口等を閉め、2重カーテン等により保温に努める。
- エ 早朝低温であっても、日中晴れた場合は施設内や被覆資材下の温度が急上昇して高温障害が発生するおそれがあるため、適切な換気を行う。

### (2) 定植時の管理

- ア 定植予定日の翌朝に低温が予想される場合には、定植日を延期する。
- イ 定植時に苗箱やポットにかん水を行う場合、水温に注意し、根鉢を冷やさないようにする。定植後のかん注には過リン酸石灰1,000倍液など、薄いリン酸溶液で活着を促す。
- ウ 定植作業はできるだけ午前中に済ませる。
- エ 葉野菜類でセル苗の定植を行う場合、浅植えにならないように注意する。
- オ トンネル栽培のすいかでは、定植当日の摘心を避け、定植数日前あるいは活着後に行う。通常より定植位置をトンネル中央に寄せ、低温の影響を緩和する。
- カ ジュース用トマトの改良マルチ栽培では、植え付け位置を所定の深さに設定する。

### (3) 露地本ほ管理

- ア 夜間の放射冷却が強い場合、農ポリなどのトンネル1枚被覆のみでは外気温と同等か1～2℃低めとなることもあるため、早めに保温資材をかける。
- イ 地表面が-1℃程度の低温に対しては、べたがけ資材の被覆が有効である。凍霜害に遭いやすい品目には緊急対策として利用する。ただし、作物がべたがけ資材に接している部位は、低温障害を受けやすいので留意する。
- ウ アスパラガスで翌朝に凍霜害が予想される場合、通常の出荷規格に満たない若茎であっても前日に収穫し出荷するかの検討を、事前に出荷団体等と行う。

### (4) 降雪があった場合の対策

- ア 無被覆栽培では、天候回復後速やかに薬剤散布を行う。
- イ ベタがけ被覆中のものは、ベタがけ内の多湿条件により病害が発生しやすいため、ベタがけ除去時に薬剤散布を行い、病害予防に努める。
- ウ 雪害を受けた株の補植を行う際には、生育ステージの異なる株が混在することで以後の栽培管理や収穫に不都合とならないように注意する。

## 5 花 き

- (1) りんどう、しゃくやく、シンテッポウユリ等で萌芽の始まっている据え置きほ場では、べたがけ資材、ビニールトンネル、こも等の保温資材を被覆し温度確保に努める。
- (2) しゃくやくは、萌芽後-5℃以下、また、出蕾以降は0℃以下、シンテッポウユリ等の据置株は、-3～-4℃以下、リンドウは-5℃の低温にあわせないよう留意する。
- (3) きくは大苗で定植した場合やマルチ栽培、定植直後及び定植7日以降（ピンチ）の生育ステージのものは、被害を受けやすいため保温対策を実施する。
- (4) 乾燥防止と除草を兼ねた敷きわらは凍霜害被害を助長するため、遅霜の発生がなくなった時期を見はからって実施する。
- (5) 降雪があった場合は、茎の折れがないか確認し、折れているものは整理する。天候が回復したら速やかに薬剤散布を行うとともに、融雪水が滞水することがないように排水対策を行う。

## 6 茶

- (1) 寒冷しゃ等を被覆し、茶樹を保護する。
- (2) 防霜ファンが利用できる場所では、防霜ファンを利用する。