

季節

農作物の春季の技術対策及び晩霜対策について

勝英農業普及指導センター

広島地方気象台が令和5年2月29日に発表した中国地方の1か月予報では、平均気温は「高い」確率が40%、「平年並」確率が40%、「低い」確率が20%、降水量は、「少ない」確率が30%、「平年並」確率が30%、「多い」確率が40%となっています。

晩霜や低温対策の徹底と適期管理や適期防除の周知など、今後の気象情報に注意し、次の対策を参考に地域の実態に応じた適切な技術指導をお願いします。

I 春季の技術対策

1 麦類

(1) 排水対策

- ・気温が10℃以上になった時期から収穫期にかけての湿害は、穂数の減少や短穂化、千粒重の低下に直結し、収量への影響が大きいため、明きょや排水溝の点検と補修を行い、ほ場の排水を促して湿害防止に努める。

(2) 追肥

- ・穂肥は、窒素分量で2～3 kg/10 a 程度施用（大麦では幼穂長10 mm期、小麦では30 mm期）する。
- ・小麦については、タンパク質含有量を向上させるため、実肥として出穂期の10日後に窒素分量で3 kg/10 a 程度を施用する。但し、生育に応じて調整する。

(3) 赤かび病防除の徹底

- ・大麦は、穂揃期の7～10日後（蒴殻抽出期）の防除を必須とし、その前（7～10日）またはその後（7～10日）と組み合わせた、合計2回を基本とする。
- ・裸麦は、開花期（出穂5日後）とその7～10日後の2回行う。
- ・小麦は、開花最盛期（出穂7日後頃）とその7～10日後の2回行う。

2 果樹

(1) もも、なし、かき

- ・発芽前の薬剤散布は、芽の生育状況を十分確認した上で遅れないように行う。
- ・根の活動は気温の上昇に伴い活発になるので、降雨が少ない状況が続く場合はかん水を行う。
- ・養水分の競合を防ぐとともに、地温の上昇を妨げないように早めに除草する。
- ・人工受粉の必要な品種は、生育状況を確認し、花粉の確保等、受粉準備が遅れないようにする。

(2) ぶどう

ア 施設栽培

- ・気温の変動が大きく、晴天時には高温障害を受けやすいので、天候に応じたこまめな温度管理を行い、芽なえ、奇形葉、葉焼け等の防止に努める。
- ・発芽後は施設内の二重カーテンは朝早めに開放し、高温や多湿を防ぐとともに日当たりを良くする。
- ・発芽後はかん水を控えめにして換気を行うことにより徐々に湿度を下げ、軟弱徒長や病害の発生を防ぐ。ただし、土壌が乾燥しすぎないようにする。
- ・高温が続くとハダニ類などの発生時期が早まるので、早期発見・早期防除に努める。

イ 簡易被覆栽培

- ・発芽前の薬剤散布は、芽の膨らみ具合など生育状況を十分に確認し、遅れないように行う。
- ・根の活動は気温の上昇に伴い活発になるので、降雨が少ない状況が続く場合はかん水を行う。
- ・養水分の競合を防ぐとともに、地温の上昇を妨げないように早めに除草する。

3 野菜

(1) 施設栽培

- ・気温の変動が大きく、晴天時には高温障害を受けやすいので、天候に応じたこまめな温度管理を行う。また、夜間の急激な冷え込みに対応できるように、加温機や保温資材を準備しておく。
- ・多湿条件下では灰色かび病などが発生しやすいので、排水対策と換気を十分に行い、施設内の湿度低下に努める。加温機を利用した早朝加温も病害の発生抑制に効果がある。
- ・薬剤散布は午前中に行い、夕方までには散布した薬液を乾かし、施設内湿度の上昇を防ぐ。
- ・病葉や病果は早めに除去し、ほ場外で処分する。
- ・高温が続くとアブラムシ類やハダニ類などの発生時期が早まるので、早期発見・早期防除に努める。

(2) トンネル栽培及び露地栽培

- ・トンネル栽培では、昼間の急激な温度上昇が起きやすいので換気に注意する。また、夜間の急激な冷え込みに対応できるように、不織布などの保温資材を準備しておく。
- ・レタスでは、玉のしまりを向上させるため、トンネル内の最高気温が25℃以上にならないように換気を行う。
- ・キャベツ、えんどうなどの露地野菜では、気温の上昇とともに生長が急激に早くなるため、かん水や追肥が遅れないように注意する。
- ・明きよや排水溝の点検と補修を行い、ほ場の排水を促して湿害防止に努める。
- ・菜種梅雨など降雨の続く時期には、べと病、灰色かび病、菌核病などの病害が発生

しやすいので、予防的な薬剤散布と併せて病葉や病株を除去し、ほ場外で処分する。

4 花 き

(1) 施設栽培

- ・気温の変動が大きく、晴天時には高温障害を受けやすいので、天候に応じたこまめな温度管理を行う。換気扇などは早めに点検・整備を行っておく。
- ・生育が急激に進みやすい時期であり、施肥やかん水が遅れないように注意する。
- ・日中と夜間の温度差が大きく、結露などにより病害が発生しやすい環境となるので、適切な換気と予防のための薬剤防除を徹底する。

(2) 露地栽培

- ・小ギクの親株、トンネルで管理している品目は、昼間に急激な温度上昇が起きやすいので換気に注意する。
- ・宿根草は萌芽時期を迎えるので、生育状況を把握し、基肥の施用を適期に行うとともに病害の防除を始める。
- ・明きよや排水路が浅くなっている場合は、ほ場に入れるようになったら早期に点検と再整備を行い、ほ場の排水を促して湿害防止に努める。
- ・冬期に露地で常設しているりんどうなどの支柱やネットは、茎の伸長が始まるまでに緩みの点検・再整備を行う。
- ・天候不順により畝立てなどの定植準備が計画どおりに出来ない場合があるので、適度な土壌水分の時に早めに畝立てやマルチ設置を行い、適期に定植できるようにする。

5 飼料作物

(1) イタリアンライグラス

- ・湿害防止や収穫作業の効率化を図るため、ほ場の排水対策を行う。
- ・降霜・雪による生育不良対策として、窒素で4 kg/10a程度の追肥をする。
- ・サイレージ調製において水分は70%以下になるよう予乾する。

(2) トウモロコシ

- ・播種期は地域の晩霜時期を考慮して決定するが、概ねソメイヨシノの満開時期である。
- ・滞水や過湿に弱いので、明きよや暗きよなど排水対策を徹底する。

II 晩霜対策

1 水 稲（北部）

(1) 事前対策

- ・低温に伴う苗立枯病（ピシウム属菌）等の発生を回避するため、播種時に殺菌剤のかん注などを行っておく。
- ・トンネルなどで育苗中の場合でも、低温が予測される時には、夜間は保温資材で二重被覆として保温対策を十分に行う。
- ・硬化期になって被覆を取り除いた後も、寒波時に備えてトンネル被覆ができるようトンネル支柱を残しておく。

(2) 事後対策

- ・育苗中の苗が被害を受けた場合は、生育回復のため追肥（水 10 ไร่に対して硫安 30 g を溶かして、箱当たり約 500ml 施用）を行う。
- ・苗立枯病やムレ苗が多発した場合は回復が見込めないので、早急に播き直すなど苗の確保を図る。

2 麦 類

(1) 事後対策

- ・凍霜害を受けた麦は遅発分げつが新たに発生してくるので、補償作用（遅発分げつの有効化、登熟の向上など）が発揮されるように排水対策を徹底する。

3 果 樹

(1) もも

ア 事前対策

- ・晩霜による被害が予測される冷気が溜まりやすい園地では、摘蕾を控えめにして花数を多く確保しておく。
- ・雑草が繁茂している場合や敷きわら（草）を早くから行っている場合は、地温の放熱を妨げ霜害が助長されるので、除草を徹底し、敷きわら等は晩霜の危険がなくなる時期まで行わない。
- ・空気や土壌が乾燥していると気温の低下を助長するため、乾燥が続く場合は、暖かい日の午前中にかん水し、土壌水分を高めておく。
- ・開花後は生育が進むに伴い低温に弱くなるので、降霜が予想される場合は、燃焼法などで防霜に努める（燃焼法を行う場合は、事前に管轄の消防署等に届け出をする必要がある）。
- ・冷気が停滞しやすい園地では、防風ネットのすそを開けて冷気を排出する。

イ 事後対策

- ・開花期に晩霜害を受けた場合は、開花が遅れている花にも丁寧に人工受粉を行い、結実数を確保する。
- ・開花期～幼果期に晩霜害を受けた場合は摘果を遅らせ、健全果と被害果の判定ができるようになってから摘果する。
- ・被害が大きく着果量が少なくなった場合は、新梢の生育が旺盛になり枝葉が過繁茂

になるので、追肥や葉面散布は行わず、ねん枝や摘心等の枝管理を徹底する。

(2) ぶどう

ア 事前対策

(ア) 施設栽培(無加温)

- ・発芽が早まると晩霜害を受けやすくなるため、保温開始時期を早めすぎないようにするとともに、昼温が高くなりすぎないように管理する。
- ・晩霜が予測される時期は、日中の気温が高い時に地表面に散水し、地中への蓄熱を図る。
- ・晩霜が予想される日は、夕方の換気を早めに終了し、夜間の保温に努める。

(イ) 簡易被覆栽培

- ・被覆時期は遅めにして、生育を早めないようにする。
- ・雑草が繁茂している場合や敷きわら(草)を早くから行っている場合は、地温の放熱を妨げ、被害が助長されるので、除草を徹底し、敷きわら等は晩霜の危険がなくなる時期まで行わない。
- ・空気や土壌が乾燥していると気温の低下を助長するため、乾燥が続く場合は、暖かい日の午前中にかん水し、土壌水分を高めておく。
- ・発芽後は生育に伴い低温に弱くなるので、晩霜が予測される場合は、燃焼法などで防霜に努める(燃焼法を行う場合は、事前に管轄の消防署等に届け出をする必要がある)。
- ・冷気が停滞しやすい園地では、防風ネットのすそを開けて冷気を排出する。

イ 事後対策

- ・新梢基部まで枯死した場合は、被害後に発生する副芽、基底芽、陰芽のうち、できるだけ花穂のある芽を残し伸長させる(枝数を確保する)。新梢基部が生存している場合は、発生する副梢のうち、一本を伸長させて立て直す。
- ・生育初期に被害を受けた場合は、その後の生育が劣るので、生育状態に応じて展葉後に葉面散布を行う。
- ・被害が大きく着果量が少なくなった場合は、新梢の生育が旺盛になり枝葉が過繁茂になるので、追肥や葉面散布は行わず、ねん枝や摘心等の枝管理を徹底する。

(3) なし、かき

ア 事前対策

- ・冷気が溜まりやすい園地や、生育が前進している場合は、摘蕾を控えめにして、花数を多く確保しておく。
- ・雑草が繁茂している場合や敷きわら(草)を早くから行っている場合は、地温の放熱を妨げ霜害を助長するので、除草を徹底し、敷きわら等は晩霜の危険がなくなる時期まで行わない。
- ・空気や土壌が乾燥していると気温の低下を助長するため、乾燥が続く場合は、暖かい日の午前中にかん水し、土壌水分を高めておく。
- ・開花や発芽の後は生育に伴い低温に弱くなるので、晩霜が予測される場合は、燃焼法などで防霜に努める(燃焼法を行う場合は、事前に管轄の消防署等に届け出をする必要がある)。

- ・冷気が停滞しやすい園地では、防風ネットのすそを開けて冷気を排出する。

イ 事後対策

- ・開花期に晩霜害を受けた場合は、開花が遅れている花にも丁寧に人工受粉を行い、結実数を確保する。
- ・開花期～幼果期に晩霜害を受けた場合は、摘果を遅らせ健全果と被害果の判定ができるようになってから摘果する。
- ・被害が大きく着果量が少なくなった場合は、新梢の生育が旺盛になり枝葉が過繁茂になるので、追肥や葉面散布は行わず、ねん枝や摘心等の枝管理を徹底する。

4 野菜

(1) 事前対策

- ・ハウス及びトンネル栽培の果菜類では、ビニルの内側に接触している茎葉をあらかじめ離しておく。凍霜害の恐れがある場合には、換気を早めに中止し、ビニルを厳重に密閉し、夜間の温度を高めに保つ。
- ・露地では発芽後や定植後に霜の被害を受けないように、地域の晩霜時期を考慮して播種時期や苗の定植時期を決める。
- ・キャップ栽培や霜に弱い露地野菜は、不織布などで覆い、日の出とともに速やかに取り除く。

(2) 事後対策

- ・凍霜害を受けた場合は、寒冷紗や不織布で覆い急激な解凍による被害の拡大を防ぐ。また、被害茎葉を除去し、状況により薬剤散布や、新芽の発生を促進するために葉面散布剤を散布する。
- ・凍霜害の被害が甚大で回復不能な場合は、まき直しや植え直しを行う。
- ・アスパラガスの若茎が霜害を受けた場合は、速やかに刈り捨て、株の消耗を抑える。

5 花き

(1) 事前対策

- ・施設栽培で凍霜害の恐れがある場合は、換気を早めに中止し、保温に努め、夜間温度を保つ。また、カーテンの合わせ目や出入口等、隙間が発生しやすいところを点検し、保温力を高める。被覆の追加や補助暖房が可能ならば行う。換気不足などで軟弱徒長させないように注意する。
- ・露地で伸長を開始している品目など被害を受けることが予想される場合は、寒冷紗や不織布等で被覆する。被覆材の設置を行う場合、植物体が被覆材に触れていると、その部分が凍害を受けやすいので注意する。

(2) 事後対策

- ・凍霜害を受けた場合は、寒冷紗や不織布で覆い急激な解凍による被害の拡大を防ぐ。また、被害茎葉を除去し、状況により薬剤散布や、新芽の発生を促進するために葉面散布剤を散布する。
- ・凍霜害の被害が甚大で回復不能な場合は、まき直しや植え直しを行う。

6 茶

(1) 事前対策

- ・晩霜が予測される時は被覆を行う。直接被覆は防霜効果が劣るので、トンネル掛けなど間接被覆を行う。樹冠面（摘採面）から被覆位置までの距離は、柵掛けで60cm以上、トンネル掛けでも40cm以上とする。
- ・防霜ファン設置園では萌芽前15日頃から運転を始める。その場合のセット温度は3℃とする。
- ・敷きわらや敷き草を早くから行うと地温の放熱を妨げ霜害が助長されるので、晩霜の危険がなくなるまで控える。なお、すでに敷きわらをしているところでは、わらを株元に入れ込む。
- ・スプリンクラーによる散水氷結法は、水が確保できれば最も確実な防霜法である。必要水量は、散水時間（6時間程度）を考慮すると10a当たり18～24 m³が必要である。サーモスタットは、茶園で最も温度が低くなる茶株面の頂部におき、散水開始設定を気温2℃とする。散水停止は、日の出後30分くらい経過し、5℃程度まで気温が上昇した時とする。

(2) 事後対策

- ・被害を受けた園では早めに速効性窒素肥料を成分量で10kg/10a程度施用する。
- ・摘採期を間近にひかえて霜害を受けた園では浅く切り戻しを行う。
- ・被害を受けた園では、ハダニ類の被害が多くなるので発生に応じて薬剤散布を行う。