

融雪遅延及び雪害防止対策
当面の技術対策
(3月)

令和5年2月22日
農林水産部

融雪遅延及び雪害防止対策

- | | | |
|---|-----------|---------|
| 1 | 作業道の確保 | P 1 ~ 2 |
| 2 | 融雪遅延対策の推進 | |
| 3 | 雪害防止対策の実施 | |

当面の技術対策

- | | | |
|-----|--------------------------|-----------|
| I | 農作業時の安全の確保 | P 3 |
| 1 | 農作業事故防止 | |
| 2 | 新型コロナウイルス感染症への対応 | |
| II | 安全・安心な農産物生産及び環境保全型農業の推進 | P 4 ~ 5 |
| 1 | 安全・安心な農作物の生産 | |
| 2 | 農産物の適切な取扱い | |
| 3 | G A P（農業生産工程管理）の取組のすすめ | |
| 4 | 化学肥料の低減と環境保全型農業への積極的な取組 | |
| 5 | 農作物残さ等の適正処理の推進 | |
| III | 稲作・畑作 | P 6 ~ 7 |
| 1 | 土壌診断に基づく土づくりの推進 | |
| 2 | 土壌物理性の改善 | |
| 3 | 春作業に備えて | |
| 4 | 麦類の追肥等 | |
| IV | 果 樹 | P 8 ~ 9 |
| 1 | 雪害対策・融雪遅延対策 | |
| 2 | 凍霜害対策の準備 | |
| 3 | 休眠期防除と耕種的防除の実施 | |
| 4 | ハウスさくらんぼの温度管理 | |
| 5 | さくらんぼ、西洋なしの摘芽 | |
| V | 野 菜 | P 10 ~ 12 |
| 1 | 露地圃場の融雪促進 | |
| 2 | 果菜類の育苗管理 | |
| 3 | いちごの管理 | |
| 4 | ねぎの育苗管理 | |
| 5 | 山菜類の促成管理と栽培準備 | |
| VI | 花 き | P 13 ~ 15 |
| 1 | きくの管理 | |
| 2 | トルコギキョウの管理 | |
| 3 | ダリア加温電照6月～1月上旬出しの育苗と圃場準備 | |
| 4 | ビブナム「スノーボール」の促成管理 | |
| 5 | 施設切り花の管理と収穫 | |
| 6 | 春出し花壇苗の出荷と管理 | |
| 7 | さくら「啓翁桜」の休眠期防除 | |
| VII | 畜 産 | P 16 ~ 17 |
| 1 | 家畜の衛生管理 | |
| 2 | 家畜の飼養管理 | |
| 3 | 飼料作物の栽培管理 | |
| 4 | 堆肥等の散布 | |

融雪遅延及び雪害防止対策

今後、春の農作業の遅れや農作物の生育への影響を最小限にするために、各地域の積雪状況を踏まえ、下記のとおり、安全作業を第一に、雪害防止対策に加え、融雪遅延対策の徹底を図る。

1 作業道の確保

- (1) 果樹・施設園芸団地等へ接続する農道は、近隣の生産者がお互いに協力して早めに除雪し、作業道の確保に努める。
- (2) 生産組織等は市町村、JA等と連携し、農道除雪を行い、作業道を確保する。

2 融雪遅延対策の推進

(1) 融雪剤の散布

- ア 融雪剤は、農作物の管理作業、作付け予定時期を考慮して、2月下旬頃を目安に散布する。融雪剤の効果は、積雪のピークを過ぎたら、早めに散布すると効果が高く、1回散布よりも2回散布することで消雪が早まる。なお、散布後に雪が降ってもある程度効果は持続されるが、10～20cmの積雪があり、融雪剤が見えなくなったら再散布する。
- イ 稲作では、春作業の遅れが懸念される水田において、融雪剤や融雪促進効果のある堆肥、資材等の散布や機械による除雪を行う。特に、中山間地域の育苗予定地において、育苗作業時期までに融雪が見込めない場合は、積極的な除雪を行う。
- ウ 果樹園では、休眠期防除等の春作業に支障がないよう、3月末までの消雪を目指す。2月下旬の段階で積雪が概ね80cm以上、3月上旬の段階で概ね60cm以上の積雪が見込まれる場合は、速やかに融雪剤の散布を行う。
- エ 野菜・花きでは、春の定植準備や、「アスパラガス」「にら」「りんどう」等の萌芽が遅れて計画出荷等に支障がないよう、4月10日までの消雪を目指す。2月下旬の段階で積雪が概ね160cm以上、3月上旬の段階で積雪が概ね130cm以上と見込まれる場合は、速やかに融雪剤の散布を行う。

(2) 除雪と雪割作業

道路などの除雪作業で雪が堆積していたり、雪が固まったりしている場所では除雪機や重機による除雪と雪割を積極的に行う。雪割を行うと、空気に触れる雪の表面積が増加し、融雪が進みやすくなる。なお、雪割後に融雪剤の散布を行なうことで、更に融雪効果が高まる。

なお、除雪機等を使用する場合は、周囲の安全や機械操作に十分注意し、農作業事故防止対策を徹底する。特に、詰まった雪を取り除く場合は、必ずエンジンを止めてロータリーが完全に停止したのを確認してから、道具を使って行う。絶対に直接手を入れて取り除かない。

3 雪害防止対策の実施

3月でもまとまった雪が降る場合があることから、気象情報に留意するとともに、降雪が続く場合は積雪状況を確認しながら次の雪害防止対策を実施する。

- (1) 雪に埋もれた果樹や「啓翁桜」の枝は、雪の沈降が始まる前に掘り上げる。枝の掘り上げが困難な場合は、枝の周りに溝をつくるように雪を掘り、枝下の雪を踏み込むと、沈降力をある程度弱める効果がある。
- (2) 被覆中のハウスでは、側面に滑落した雪が堆積してハウスの肩まで達すると、その荷重でハウスの倒壊が発生しやすくなる。このため、積雪が多い場合はハウス側面の除雪作業を速やかに行う。
- (3) 被覆資材を除去したハウスでも、肩部等のパイプやジョイント部分が雪に埋没すると沈降力により、変形や破損することがあるため、早めに掘り出す。
- (4) 果樹の枝折れや、野ねずみ、野うさぎによる被害等が発生した場合は、被害程度に応じて回復処置を図る。

当面の技術対策

I 農作業時の安全の確保

【3月の重点事項】

- 除雪や果樹の剪定等、高所・機械作業が多いことから、農作業事故防止対策を再度確認し、徹底する。
- 体調チェックやゼロ密(密閉、密集、密接の一つの密でも避ける)など、新型コロナウイルス感染防止対策を徹底する。

1 農作業事故防止

除雪や果樹の剪定等、高所・機械作業が多いことから、次のことを徹底する。

- (1) 施設の点検や除雪作業は、施設の倒壊等の恐れがないか、作業する足下に危険はないか、落雪の恐れはないか等、安全を十分に確認してから行う。
- (2) 除雪機械は、周囲の障害物や人の位置を十分確認したうえで慎重に操作するとともに、トラブルが発生した場合は、必ずエンジンを止めて対処する。
- (3) 脚立は、チェーンをかけて使用し、最上段には上がらないようにする。
- (4) 作業は複数人で行い、互いに安全を確認し合う。

2 新型コロナウイルス感染症への対応

(1) 体調の確認

発熱等の体調不良の場合は、かかりつけ医又は「受診相談コールセンター(電話：0120-88-0006)」に相談する。基礎疾患など重症化リスクのない場合は、厚生労働省が承認した「医療用抗原検査キット」で自己検査することも可能である。

陽性の場合は、下記のサイトを確認して陽性者登録する。

https://www.pref.yamagata.jp/090016/followup_center.html

(2) 感染防止対策の徹底

屋外でのマスク着用は原則不要である。出荷調整などの屋内作業では、マスク着用を基本とするが、2 m以上を目安に、距離を確保し、会話がないう場合はマスク着用の必要はない。また、換気の励行、隣りの人と距離をとること、こまめな手洗い・手指の消毒等、基本的な感染防止対策を徹底する。

なお、令和5年3月13日以降のマスク着用は個人の判断が基本となる。

(3) 感染した場合の対応

家族や従業員等への感染が確認された場合、発症日または検体採取日から7日間を療養期間とする。なお、感染者の濃厚接触者と特定された人は、原則として、陽性者と最後に接触した日の翌日から起算し5日間の待機期間となる。

ノーミス、ノー事故、農作業。家族や仲間と声掛け合って、農作業事故をなくしましょう。

Ⅱ 安全・安心な農産物生産及び環境保全型農業の推進

【3月の重点事項】

- 農薬を使用する際は、散布前にラベルをよく確認し、使用基準の遵守を徹底する。
- 収穫作業の前には、記帳した防除実績と使用した農薬の使用基準を必ず確認する。特に、収穫時期が早まる場合は収穫前使用日数に注意する。
- 収穫時及び収穫後の農産物は、農薬付着や異物混入等の事故防止のため、農薬、包装資材、農業資材、農業機械等とは明確に区分して保管する。
- 剪定枝の堆肥原料への利用など、資源としての循環利用に努める。

1 安全・安心な農作物の生産

- (1) こまめな圃場観察による病害虫の早期発見と、正確な診断に基づく適切な対策を講じる。
- (2) 病害虫の発生しにくい環境づくりのため、耕種的対策や物理的対策を組み合わせ、化学合成農薬のみに頼らない防除対策を講じる。
- (3) 農薬使用に当たっては、農林水産省登録番号のある農薬を使用するとともに、農薬使用基準（適用作物、使用濃度や使用量、使用回数及び収穫前使用日数）や農薬ラベルの記載事項を遵守する。なお、同じ作物でも使用する部位によって農薬使用基準が異なる場合があるので注意する。
- (4) 農薬に対する耐性菌・抵抗性害虫出現防止のため、同一成分や同一系統の農薬の連用にならないよう薬剤を選択する。
- (5) 薬剤散布に当たっては、周辺の住民、河川等の周辺環境、周辺作物等に十分配慮し、地域住民や養蚕農家、たばこ耕作者、養蜂業者等に損害が生じないように飛散防止策を講じる。
- (6) 収穫作業の前には、記帳した防除実績と使用した農薬の使用基準を必ず確認する。特に、収穫時期が早まる場合などは厳重に行う。

2 農産物の適切な取扱い

- (1) 収穫時及び収穫後の農産物は、農薬、包装資材、その他農業資材等と明確に区分し保管する。
- (2) 農薬は盗難や事故防止のため施錠可能な場所に保管し、漏出防止に努めるとともに、他容器への移し替えを行わない。
- (3) コンテナ等の収穫容器は、洗浄されたものを使用し、収穫した農産物以外のものを保管、運搬するために使用しない。
- (4) トラック等の運搬車両は、十分な清掃を実施する。特に、農薬散布器具を積載した場合は使用後必ず洗浄する。
- (5) 収穫後の農産物の保管、調製及び包装作業に使用する施設は、こまめに清掃を実施する。
- (6) 衛生的に保つことが困難になった出荷容器は、廃棄する。

ノーミス、ノー事故、農作業。家族や仲間と声掛け合って、農作業事故をなくしましょう。

3 GAP（農業生産工程管理）の取組のすすめ

- (1) 次年度の農産物生産を計画するにあたり、安全・安心な農産物生産や環境保全型農業の推進に加え、農作業安全の確保等から農業経営を改善し、持続的な農業生産を可能にする「GAP」の取組を検討する。
- (2) 「やまがたGAP第三者認証」はGLOBALG.A.P.、ASIAGAP、JGAP等の民間で認証しているGAPに比べ、点検項目の数が少なく、認証手数料も低額なため、取り組みやすいGAPとなっている。

4 化学肥料の低減と環境保全型農業への積極的な取組

- (1) 肥料価格が高騰していることから、次年度の栽培に向けて、堆肥等の地域有機物の活用や土壌診断に基づく施肥改善を行い、施肥コストを低減する。
- (2) 堆肥等を活用した土づくりを推進し、地力の増進を図る。
- (3) 堆肥を施用した場合は、堆肥由来の肥料成分を考慮した施肥設計を行う。
- (4) 土壌診断を行いながら、圃場の養分状態を考慮した施肥設計を行う。
- (5) 肥効調節型肥料の利用や局所施肥を行うなど、肥料成分の利用効率が高い施肥法を推進する。
- (6) 化学肥料の低減や病害虫が発生しにくい環境づくりのため、耕種的対策や物理的対策を組み合わせ、環境保全型農業の取組を推進する。
- (7) 環境保全型農業直接支払交付金の活用等により、化学肥料や化学合成農薬の低減に加え、地球温暖化の防止や生物多様性の保全に効果の高い営農活動の導入を促進する。

5 農作物残さ等の適正処理の推進

- (1) 籾殻や剪定枝等の農作物残さ等のうち、循環利用が可能なものは資源として適正に利用を進める。
- (2) 資源として利用できない農作物残さ等は一般廃棄物に該当する。廃棄物の焼却は法律により原則禁止されているため、市町村等の焼却処分場等で処理する。
- (3) 「農業、林業又は漁業を営むためにやむを得ないものとして行われる廃棄物の焼却」については、焼却禁止の例外とされているが、「やむを得ないものとして焼却できるか」の判断については、農家等が自己判断せず、農作物残さ等が発生した市町村の廃棄物担当課に確認する。

Ⅲ 稲作・畑作

【3月の重点事項】

○令和5年産の米づくりや大豆づくり等をはじめにあたり、土づくりの重要性を再確認する。基本に立ち返り、圃場の土壌診断と土壌の性質に合わせた改善対策を講じながら、万全の態勢で春作業をスタートさせる。

1 土壌診断に基づく土づくりの推進

激しい気象変動に対応するためには、作物の生育の土台となる土づくりが非常に重要である。現状を点検し、必要な措置を継続して講じることが必要となる。

- (1) 水稻や大豆等の農作物を生産する上で、圃場の「地力」は生育や品質・食味に大きく影響を与える。適正な収量を得て品質を高めるためには、土壌診断を行い、自分の圃場の「土の性質」を把握することが重要である。
- (2) 「土の性質」は、窒素やリン酸、カリの必須要素だけでなく、マグネシウムやカルシウム等のミネラルバランスが重要である。全ての要素を把握するためには、経費や時間を必要とするが、最低限、土壌pHを確認し、必要に応じて改善する。
- (3) 近年、県内の水田や畑地土壌の酸性化が進行していることが報告されており、圃場によってはpHが5.0を下回る場所も見受けられる。水稻ではpH5.5～6.0、大豆ではpH6.0～6.5を目安として、アルカリ系土壌改良資材等を投入し、土壌改良を実施する。
- (4) また、各地域において代表地点を決め、毎年土壌調査を行って、地域の土壌の状況を継続的に把握し、必要な改善対策を講じながら地力の低下防止に努める。

2 土壌物理性の改善

- (1) 「土の性質」は土壌の栄養素（化学性）だけでなく、土壌物理性が重要である。通気性、保水性、透水性、保肥力、微生物活性などを最大限に引き出し、根圏環境を良好な状態にしていくため、プラウやスタブルカルチ等による作土層の物理的改善を必要に応じて実施する。
- (2) 田畑輪換を行って畑作物を栽培する場合は、暗渠や明渠などの排水対策が確実に機能することが重要になるため、圃場を確認して早めに改修や施工を行う。

3 春作業に備えて

- (1) 積雪が多く春作業の遅れが懸念される水田では、融雪剤や融雪促進効果のある堆肥、資材等の散布や機械での除雪を行う。特に、中山間地域の育苗予定地で、育苗作業時期までに融雪が見込めない場合は、積極的に除雪を行う。
- (2) 地域によっては、水稻種子の温湯消毒作業が始まっており、まもなく春作業も本格化してくる。春は天候が不順になることが多いため、余裕を持って取り組めるように、計画をしっかりと作り、計画に基づいた作業管理を行うことが重要である。

ノーミス、ノー事故、農作業。家族や仲間と声掛け合って、農作業事故をなくしましょう。

- (3) 春作業の計画作りに当たっては、作業内容や日程を安易に例年と同じと決めつけず、気象や圃場の状況を考慮し、ムリやムダのない効率的な作業計画にする。

4 麦類の追肥等

(1) 排水対策の徹底

麦類は湿害に弱い作物である。圃場を見回り、排水溝や明渠の手直しを行い、融雪水が圃場に停滞することのないように万全な排水対策を実施する。

(2) 追肥の準備及び実施

節間伸長前の追肥は生育と収量に大きく影響する。適期は、幼穂長が1mm程度になった時期で、節間伸長が始まる前までに終えるようにする。追肥量は、窒素成分で4.0kg/10aを基準とし、播種時期が遅れたり、根雪期間が長く雪腐病の影響で生育量が少ない場合は、追肥量を多くし、窒素成分で6.0kg/10aとする。

IV 果 樹

【3月の重点事項】

- 春作業に支障がないよう、計画的に除雪、融雪、剪定作業を進める。
- 凍霜害対策の準備を早めに行うとともに、対策を徹底する。
- 休眠期防除、耕種的防除、摘芽等を適正に実施する。
- おうとうの加温ハウス栽培は、高温に注意する。

1 雪害対策・融雪遅延対策

積雪が多い地域では、市町村や近隣の生産者と連携して、春作業に支障がないよう園地への進入路の除雪を行う。また、降雪が続いた時やまとまった雪が降った時は、早めに園地を見回り、樹や施設等の雪下ろしを行う等、引き続き雪害対策には万全を期す。

(1) 雪害の事後対策

樹体や施設に被害が発生した場合は、速やかに修復作業を行う。いずれの樹種においても、収量確保と果実品質向上のため、枝折れは可能な限り修復することが望ましい。

主枝等の大枝が裂けた場合は、できるだけ引き上げ、ボルトやカスガイなどで固定する。固定した後は、再び枝が折れないよう支柱やロープなどで補強する。被害が大きく、引き上げ・修復が困難な枝は切り落とし、切り口に癒合剤を塗布する。

(2) 剪定時の注意点

大枝が折れたり、折れた枝を切ったりした場合は、反発により樹勢が強くなりやすいので、残った枝の剪定は弱めにするなど配慮する。また、空いた部分に枝を誘引し、新たな骨格枝の育成を図る。

(3) 融雪遅延対策

休眠期防除などの春作業に支障がないように、融雪剤を散布して園地の融雪に努める。なお、融雪剤には、融雪効果の高い「てんろ石灰」や効果はやや劣るが軽量で扱いやすい炭の粉末資材などがあるので、積雪量や圃場条件に合わせて資材を選択する。

2 凍霜害対策の準備

近年は春先の気温の変動が大きく、計画的な管理が難しくなっており、気象状況や生育に合わせた管理が重要になってきている。令和3年は、3月の気温が高く推移して生育が早まったなか、4月に複数回の低温・降霜があり、甚大な被害が発生した。

今後の気温経過によっては生育が早まることもあるため、防霜資材は早めに準備し、凍霜害対策の徹底を図る。

3 休眠期防除と耕種的防除の実施

(1) 間伐や縮伐、枝の密度低減や樹高の切り下げなどを行い、薬剤のかかりやすさを考慮した整枝剪定を行う。

(2) 休眠期防除は、様々な越冬病害虫に対して防除効果が高い。休眠期防除を行わないと、春の病害虫発生が多くなり、その後も多発する原因になるため、時期を失しないように実施する。特に、ももの縮葉病は、この時期を逃すと防除が困難となるため、必ず発芽前に実施する。

ノーミス、ノー事故、農作業。家族や仲間と声掛け合って、農作業事故をなくしましょう。

(3) 耕種的防除として、剪定時に胴枯病・輪紋病・腐らん病等の枝幹病害を見つけた場合は、確実にせん除し処分する。特に、近年は西洋なしの胴枯病が増えているので、剪定時にできるだけ処分する。なお、枝幹病害の被害が多い場合は、更新用の枝（発育枝等）を多めに残す。

りんご黒星病の菌密度を低減させるため、前年に多発した園地は、落葉の収集・処分を行う。また、ハダニ類等の密度を低下させること、特に、ぶどうではクビアカスカシバに対する薬剤防除の効果を上げることを目的として、粗皮削りを実施する。

4 ハウスさくらんぼの温度管理

3月に入ると晴天日が多くなり、ハウス内の気温が上昇しやすくなる。開花期前後の高温は結実不良の要因になるため、日中は25℃を超えないよう、こまめな換気を行う。また、落花期（満開10～15日後）までは、夜温も10℃を超えないように管理する。

高温・乾燥傾向が続く場合は、地表面散水を行い、土壌水分やハウス内の湿度を適正に保ち、結実確保に万全を期す。

○ハウス栽培における温度管理の目安

| ステージ | 昼温 | 夜温 | 注意事項 |
|---------|--------|-------|---|
| 発芽～開花始期 | 15～20℃ | 5～7℃ | 昼温は高くても23℃を超えない。 この範囲内で前半は低め、後半は高めに設定する。 |
| ～落花期 | 18～23℃ | | 昼温は25℃、夜温は10℃を超えない。 |
| ～硬核期 | 20～25℃ | 8～13℃ | |
| ～収穫期 | 25℃前後 | 13℃前後 | 着色期以降、昼温は30℃を超えない。 |

5 さくらんぼ、西洋なしの摘芽

(1) さくらんぼ

マイナス10℃を下回るような低温の日があった地域では凍害による花芽の枯死が懸念される。摘芽の前に花芽・小花の枯死程度を確認し、枯死の多い園地や樹では花束状短果枝当たりの花芽を例年より多めに残す。

「佐藤錦」の場合は花束状短果枝に花芽を3個、「紅秀峰」の場合は花芽を2個残すのを基本とするが、毎年成り具合や樹勢を見ながら加減する。また、一本の樹の中でも、上枝と下枝、受粉樹に隣接する側と反対側で加減する。

「紅秀峰」は、着果過多になりやすいため、必ず摘芽を実施するが、凍霜害に弱いため、小花や雌ずいの枯死の多少をしっかりと確認してから摘芽する。

なお、摘芽を実施した場合は、人工受粉等の結実対策を徹底する。

(2) 西洋なし

園地を確認し、花芽が多い場合は、摘果作業の省力化と大玉生産のため摘芽を実施する。摘芽の程度は、概ね50%を目安にするが、樹勢や花芽の多少で加減する。

具体的には、花芽が密に着いている枝を主体に、真上や真下の花芽、小さい花芽、長果枝の花芽等を摘芽する。

V 野 菜

【3月の重点事項】

- 露地圃場は、必要に応じて融雪剤の散布や雪割り等を行い、融雪を促進し、圃場準備や定植作業が遅れないように、計画的に作業を進める。
- きゅうり、トマト等果菜類、ねぎ等は育苗の盛期となるため、温度、灌水、換気等の管理に留意し、健全育苗に努める。
- いちごでは、低温カット栽培、夏秋栽培ともに保温管理が重要な時期であるため、目標とする温度確保に努める。

1 露地圃場の融雪促進

すいかやねぎ等、春の早い時期に定植を予定している圃場で、積雪量が多い場合は融雪剤を散布し、積極的に融雪を促進する。道路等の除雪作業で雪が堆積している場所や、雪が固まっている場所では、除雪機や重機による除雪と雪割りを積極的に実施する。雪割りを行うと空気に触れる雪の表面積が増加するため、融雪が進みやすくなる。なお、雪割りに後に融雪剤の散布を行うと融雪効果が高まる。

2 果菜類の育苗管理

(1) 共通

健苗育成のため良質の床土を準備する。培養土を新たに使用する場合は、pH、ECが適正であるかどうか、使用前に確認する。また、播種床や育苗ポットへの土詰めは事前に行い、灌水してから農ビ、農ポリ等をべたがけするなど、適正な水分を保持しつつ、地温を十分に確保する。

また、電熱線を用いて育苗する場合は、電熱線の密度に留意して配線し、必要な地温を確保する。電熱線は事前に断線等がないか確認してから設置する。

(2) きゅうり

播種後から接ぎ木まで、台木と穂木の適正な温度管理に努め、生育ステージを合わせるとともに、胚軸の太い充実した苗の育成に努める。呼び接ぎの場合、接ぎ木・鉢上げ直後は温度・湿度を高めに管理して萎れを防止しつつ、活着を促す。活着を確認したら、日中の気温は25～30℃を目標に管理する。定植までに、日中20～25℃に徐々に下げ、定植日近くには地温を15℃程度とし、順化させる。

(3) トマト

土壌病害の発生が懸念されるハウスでは、接ぎ木栽培を行う。台木を選定する際は、病害の種類、穂木との組み合わせ、草勢等を考慮して選択する。

接ぎ木方法は「幼苗接ぎ」が省力的で成苗率が高い。接ぎ木後は簡易順化床に入れて気温25℃の高湿度条件で管理する。接ぎ木後4日目頃から換気を始め、萎れなくなったら通常管理に移す。

トマトは特に光を必要とするので、鉢ずらしを行った時に株元まで光が入るように、十分な苗床の面積を確保する。花芽分化時の低温は奇形果の発生を誘発するので、育苗前半の最低気温は12℃以下にならないように管理する。

ノーマス、ノー事故、農作業。家族や仲間と声掛け合って、農作業事故をなくしましょう。

(4) すいか

つる引き栽培やトンネル移動栽培、トンネル密閉栽培等の作付計画に合わせて、穂木と台木の播種を計画的に行う。

接ぎ木の方法は、「断根挿し接ぎ」が省力的で成苗率が高い。接ぎ木時期は定植予定の約 30 日前、台木は本葉展開直前、穂木は子葉展開時の状態で行う。なお、事前にトンネルを設置した温床に育苗ポットを並べ、地温は 25～28℃を確保して、高温・多湿の密閉状態にする。接ぎ木後 4 日目頃から徐々に換気を行って外気に馴らし、日光を当て充実した苗の育成に努める。

(5) 早熟メロン

セル育苗におけるセルサイズは 50 穴トレイが適する。セルトレイに予め水分調整を行った培養土を充填し播種する。発芽までは地温 28～30℃で管理し、発芽し始めたら地温を 25℃で管理する。灌水は底面給水で行い、葉色が淡くなるようであれば液肥を追肥する。

播種後 20～25 日目頃から、根鉢の形成状況を観察し、セルから苗を引き抜いた時に根鉢がくずれない状態になったら定植する。なお、本葉 1.5 枚展開時に摘心する。

3 いちごの管理

(1) 低温カット栽培

「おとめ心」の低温カット栽培では、保温開始後の温度管理は最低気温 5℃、最高気温は、出蕾期までは 30℃、開花期までは 25℃、収穫期までは 20℃を目標とする。気温が上昇する 3 月以降は、生育が旺盛になりすぎるのを防ぐため、やや低めの温度管理とする。

日射しが強くなる時期となるため、保温中の高温に注意する。換気する際は、気温が上がってからの急な換気に注意するとともに（葉焼けの原因）、風よけを設置したり、内張りカーテンなどを使用して、株に冷気を直接当てないようにする。

また、奇形果の発生を防止するため、訪花昆虫が活動しやすいようにハウス内の温度管理に留意する。

(2) 夏秋栽培

春定植の場合は、越冬させたポット苗の新葉の展開が始まる前に速やかに定植する。定植前に古い葉は除去し、病害虫を本圃に持ち込まないように注意する。

冬定植、春定植ともに、生育を促すためカーテン等保温資材を積極的に活用し、保温に努める。保温時の温度管理は夜間 5℃以上、日中は 15～20℃を目標とする。

4 ねぎの育苗管理

出荷時期に合わせて、産地全体で作期ごとに品種の選定を行う。ねぎの育苗は定植作業の省力化を図るため、チェーンポット、ペーパーポット等を用いて行う。定植後の栽植密度を考慮して、1 穴当たりの播種数を決定する。

育苗期間中の温度管理に注意し、灌水は培養土の保水性に応じて行い、適正な水分を保つ。

5 山菜類の促成管理と栽培準備

たらの芽の促成栽培用穂木の保管は、穂木の消耗を防ぐため、屋内や陽の当たらない日陰の場所でシートをかぶせるなどして保管し、温度上昇による乾燥、急激な温度低下による凍害に注意する。また、促成時は遮光や換気を行って高温を回避し、品質の確保を図る。遮光は芽揃い期までと、芽揃い期以降の晴天時（10時～15時）とし、それ以外は光を当てて緑化を促す。なお、伏せ込み時に萌芽を促進させるため植物成長調整剤を使用する場合には、農薬使用基準を遵守するとともに、他品目で使用した散布器具の使い回しは避ける。

うど、うるいは、定植準備として農作業が忙しくなる4月までに根株の分割を済ませておく。栽培規模の拡大には、根株を効率的に増殖することが重要で、うどは根を20cmつけ、1芽150g程度の大きさに分割する。うるいは1芽50g程度に分割し、できるだけ大きな芽を残すようにする。分割した根株は植え付けまで、乾燥しないように注意して貯蔵する。

VI 花 き

【3月の重点事項】

○3月は日射が強くなる一方、寒気が入り気温が低下する時もあるなど、寒暖の差が大きい時期である。施設栽培では、日射による急激な気温上昇に留意した換気の徹底、夜間は温度ムラの無い加温や保温の実施など、生育ステージに合わせてきめ細かい栽培管理を行う。

○降雪や強風、低温などの気象情報に留意し、災害に備えた事前と事後の対策に万全を期する。

1 きくの管理

(1) 施設7月出し品種の定植

今月中旬から定植時期となるため、定植圃場の準備を進める。定植時までには地温を確保するよう、定植7～10日前頃までに畝作りを完了し、その後、トンネルなどで被覆して地温15℃以上を確保するよう努める。育苗の気温は日中25℃、夜間10～15℃を目標に管理し、20～25日を育苗日数の目安とする。定植後はトンネル保温を行い、活着を促進する。日中は25℃を目安に換気し、夜間は保温に努める。摘心は定植7～10日後頃に行う。

(2) 露地8月出し品種の採穂、育苗

採穂は晴天日の午後に行う。挿し芽は、保水力と通気性に富む用土を使用し行う。挿し芽後は十分に灌水し、50%程度の遮光を行い、地温20℃を目標に電熱温床などを利用して加温管理する。挿し芽後7～10日で発根が始まるので、徐々に光を当てて健苗育成に努め、定植前の数日間は定植条件で順化することが望ましい。定植までの育苗日数は25～30日を目安とする。

(3) スプレーぎくの管理

スプレーぎくの母株は、花芽分化を抑制するために、長日処理（電照時間22時～2時）を行って管理する。また、挿し穂は20cm程度の伸び過ぎた茎から採穂すると、柳芽になりやすいので、母株の摘心は茎の長さが10cm程度に伸びたら適宜行う。

秋ぎく型品種を用いて春～夏に出荷する場合の長日処理は、無摘心栽培では定植後から、摘心栽培では摘心直後から母株管理と同様に行う。長日処理の終了時期は草丈20～25cm頃を目安とし、品種特性に応じて調節する。

2 トルコぎきょうの管理

(1) 加温電照6月出し栽培

加温開始時期は、本葉が6対葉程度に生育した頃を目安とする。15℃を下回らないように加温し、日中は25～30℃を目安に換気する。また、開花期を前進させたい場合は、電照装置を用いて日長16時間で管理する。

(2) 無加温7～9月出し栽培

昨年の11～12月に定植した越冬作型では、地温を確保するためトンネル等で保温に努め、日中は気温25～30℃を目安に換気する。株の下位節から発生した側枝は、フラワーネットを上げる前までに摘除する。

2月下旬～4月下旬定植の作型では、内張カーテンとトンネルなどを併用し、気温が10℃を下回らないように管理すると、活着と初期生育がスムーズとなり、株の下位節からの側枝の発生が少なくなる。

ノーマス、ノー事故、農作業。家族や仲間と声掛け合って、農作業事故をなくしましょう。

育苗管理は、電熱温床などを利用して適切な地温を確保する。発芽揃いまでの約2週間は最低温度18~20℃、その後は15℃を確保し、発芽、生育を揃え、成苗率の向上に努める。日射しが強まると気温が急激に上昇しやすいので、最高気温は25℃以上にならないように注意して管理する。

(3) 土壌病害対策

土壌病害が発生している圃場に定植する場合、事前に土壌消毒を行う。薬剤による土壌消毒処理だけでなく、圃場の土壌物理性や排水性の改善、土壌分析に基づく適切な施肥等、総合的な取組が有効である。

3 ダリア加温電照6月~1月上旬出しの育苗と圃場準備

挿し芽した苗を、加温設定10℃、電照時間22時~2時の長日処理で管理すると、約1か月で鉢上げ適期となる。適期の苗を9cmポットに鉢上げし、その後も同様の管理を継続する。また、4月上旬が定植晩限であるため、栽培施設の被覆や加温、電照等の設置、定植床作り等の圃場準備を計画的に進める。

4 ビブルナム「スノーボール」の促成管理

3月出し作型は収穫期となる。最低気温5~8℃を目安に加温し、日中は20℃以上にならないよう適宜換気を行う。灌水は、地床栽培では土壌水分をみながら必要最小限とし、鉢栽培では花梗長が間伸びしないように生育状況を確認しながら適宜実施する。

5 施設切り花の管理と収穫

気温上昇や日射量の増加に伴い、バラやアルストロメリア、ラナンキュラス等の収穫量が多くなる。日中の換気は気温20℃を目安に行い、夜間は温度確保に努める。花蕾の発達が早まる時期であるため、切り花の収穫は、遅れることのないよう留意する。

6 春出し花壇苗の出荷と管理

春出し花壇苗の出荷は、3月から本格的に始まるが、出荷に際しては黄化した葉や花がらなどを摘み取り、開花状態や茎葉のボリューム、花色の組合せに留意して、商品性の高い荷姿で出荷する。

育苗中のものは、適温下で発芽を揃え、発芽揃い後は少し温度を下げて、光を十分に当てて健苗育成に努める。育苗後半は、鉢上げ後に置床するハウスの栽培環境に合わせて管理する。なお、鉢上げ後、活着までの期間はやや高めの温度管理とする。

活着後は、各品目の特性に合わせて適温で管理し、茎葉の徒長を防止する(表1参照)。特に、昼と夜の気温差が大きいと徒長しやすいので注意する。

鉢ずらしは茎葉が重なりあう前に行い、軟弱徒長のない締まった草姿に仕上げる。

表1 主な春出し花壇用苗物の生育適温

| 品 目 | 生育適温 (°C) | 品 目 | 生育適温 (°C) |
|------------|-----------|---------|-----------|
| パンジー (ビオラ) | 10～20 | サルビア | 20 |
| わい性なでしこ | 10～20 | ペチュニア | 15～25 |
| アゲラタム | 15～20 | ビンカ | 20～25 |
| ベゴニア | 20 | インパチェンス | 20～25 |

7 さくら「啓翁桜」の休眠期防除

カイガラムシ類の防除は、休眠期防除が最も効果的である。カイガラムシ類の発生が確認された圃場では、融雪剤を散布するなどの融雪の促進を図り、休眠期防除を必ず実施する。

Ⅶ 畜 産

【3月の重点事項】

- 家畜の「飼養衛生管理基準」を遵守し、病原体の侵入防止体制を万全にする。
- 換気や採光に留意し、畜舎内の環境を良好に保つ。
- 一番草の収量を確保するため、融雪後早めに施肥を行う。
- 良質な堆肥生産に努め、耕畜連携により農地へ散布するなど有効活用を図る。

1 家畜の衛生管理

家畜の「飼養衛生管理基準」を遵守し、農場出入口での車両等の消毒、踏み込み消毒槽の設置、専用長靴や専用衣服の整備等、人や物の出入りの管理を徹底し、農場への病原体の侵入を防止する。また、異状が見られた場合には、直ちに家畜保健衛生所に通報する。

(1) 豚の衛生管理

令和2年12月に県内の養豚場で豚熱が発生して以降、野生イノシシでも豚熱ウイルスの感染が確認されている。また、令和3年12月に豚熱が発生した県外の養豚場から豚等に移入していた本県の養豚場にて疑似患畜が確認されている。

県内の養豚場で飼育されている豚に対しては、豚熱ワクチンの接種を行っているものの、ワクチン接種農場であっても、人や物、野生動物を介したウイルスの侵入リスクがあることから、衛生管理区域への防護柵や防鳥ネットの設置・点検など、引き続き「飼養衛生管理基準」に基づく衛生管理の徹底と、敷地内への消石灰散布等、病原体の侵入を防ぐための対策を講じる。

豚熱のその他の対策としては、飼料に肉等を含む場合、又は含む可能性がある場合は、あらかじめ攪拌しながら90℃・60分以上、又はこれと同等以上の効果を有する方法で加熱処理を実施する。

(2) 鶏の衛生管理

昨年11月、県内の死亡野鳥から高病原性鳥インフルエンザが確認されている。また、同年12月には県内の養鶏場にて高病原性鳥インフルエンザの感染が確認され防疫措置が行われた。渡り鳥が飛来していることから、養鶏場においては、日頃から敷地内の消石灰散布や、鶏舎出入り時の長靴等の消毒を徹底するとともに、鶏舎の隙間の点検・修繕、金網や防鳥ネットの点検・補修を行い、野鳥や野ねずみ等の野生動物の侵入防止を徹底する。

2 家畜の飼養管理

(1) 寒暖の差が大きい時期であるため、家畜の個体観察を徹底し事故防止に努める。特に幼畜は環境の変化に弱いことから入念に個体管理を行う。

牛においては、牛コロナウイルス病やロタウイルス病等による下痢、そして牛伝染性鼻気管炎（IBR）や牛RSウイルス病等の呼吸器病の発生が懸念されることから、計画的にワクチンを接種する。更に、子牛に対しては、こまめに敷料を交換するとともに、さらにヒーターを活用するなど、体温の維持に努める。

ノーミス、ノー事故、農作業。家族や仲間と声掛け合って、農作業事故をなくしましょう。

- (2) 雪囲い等を取り外し畜舎の換気や採光に努める。気温上昇に伴い細菌性疾病の発生が多くなることから、家畜排せつ物の搬出頻度を増やし、敷料を多めに投入して床の乾燥に努める。天候の穏やかな日は、パドック等を活用し日光浴と運動に努め、牛の繁殖性を高める。また、降雪の際は、適宜除雪作業を実施し、積雪による倒壊等の防止に努める。ハウス式の畜舎や堆肥舎等は特に注意する。
- (3) 気温の上昇に伴い、サイレージの二次発酵（好気的変敗）が起こりやすくなるため、取り出し後はビニール等で被覆し、空気の遮断に努める。また、開封後にカビなどの発生が見られる場合は、家畜の安全確保を優先して廃棄する。

3 飼料作物の栽培管理

- (1) 転作田では、排水不良が生育の妨げになりやすいことから、融雪や降雨による表面水が、圃場に停滞しないよう排水路や明渠の整備を行う等、湿害防止策を講じる。
- (2) 牧草収量確保のため、採草地への施肥は融雪・排水後早めに行う。なお、施肥は、年間施肥量の40～50%、窒素量で8～10 kg/10aを目安に行う。

4 堆肥等の散布

- (1) 畜舎や堆肥舎等の施設及び周辺環境の点検と整備を行い、家畜排せつ物の適切な管理を継続する。特に、融雪水の流入に注意し、汚水等の流出防止を徹底する。
良質な堆肥生産のため、副資材（おが屑や籾殻等）を用いて通気性を確保するとともに、定期的に切り返して好気性微生物の働きを促す。生産堆肥は、耕種農家等と連携し農地に散布する等有効活用を図る。なお、その際は完熟した堆肥を施用し、悪臭問題等を招かないよう環境に配慮する。
- (2) 飼料作物へ堆肥を施用する際は、土壌中及び作物中のミネラルバランスが悪化しないよう留意する。土づくり肥料や化学肥料との組み合わせによる適正な施肥設計を行い、良質な自給飼料生産に努める。