

農作物等の雪害対策  
当面の技術対策  
( 2月 )

平成27年2月2日

西置賜農業技術普及課

## 農作物等の雪害対策

- |   |        |         |
|---|--------|---------|
| 1 | 降雪期の対策 | P 1 ~ 3 |
| 2 | 事後対策   |         |
| 3 | 融雪遅延対策 |         |

## 当面の技術対策

- |     |                         |           |
|-----|-------------------------|-----------|
| I   | 安全・安心な農産物生産             | P 4 ~ 5   |
| 1   | 短期暴露評価導入に伴う農薬の適正使用      |           |
| 2   | 安全・安心な農作物の生産            |           |
| 3   | 農産物の適切な取扱い              |           |
| II  | 稲作                      | P 6       |
| 1   | 地域ぐるみの生産体制点検            |           |
| 2   | 消費者に信頼される「売れる米づくり」の推進   |           |
| 3   | 品種の適地適作と計画的作付け          |           |
| 4   | 省力・低コスト生産の推進            |           |
| III | 畑作                      | P 7       |
| 1   | 土地利用型作物の生産振興            |           |
| 2   | 技術対策                    |           |
| IV  | 果樹                      | P 8 ~ 9   |
| 1   | 整枝剪定                    |           |
| 2   | おうとうの加温ハウス栽培の管理         |           |
| V   | 野菜                      | P 10 ~ 11 |
| 1   | 果菜類の育苗管理                |           |
| 2   | 山菜類の促成栽培                |           |
| 3   | 夏どりねぎの育苗管理              |           |
| 4   | いちごの管理                  |           |
| VI  | 花き                      | P 12 ~ 13 |
| 1   | きくの母株管理                 |           |
| 2   | アルストロメリアの管理             |           |
| 3   | さくらの促成管理とウソによる花芽の被食被害対策 |           |
| 4   | ビブルナム「スノーボール」の促成管理      |           |
| 5   | 春出し花壇苗の育苗管理             |           |
| 6   | 出荷商品の凍害防止               |           |
| VII | 畜産                      | P 14 ~ 15 |
| 1   | 家畜の衛生管理                 |           |
| 2   | 畜舎の雪害防止対策及び家畜の飼養管理      |           |
| 3   | 資料作物の栽培管理               |           |

## 農作物等の雪害対策

### 1 降雪期の対策

#### (1) 共通

##### ア 作業時の安全確保

(ア) 施設の点検や除雪作業は、施設の倒壊の恐れがないか、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。

(イ) 園地の確認や除雪作業等は、相互に安全確認できるよう、複数名で行う。

(ウ) 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から行う。

##### イ 作業道の確保

(ア) 園地へ接続する農道は、近隣の生産者がお互いに協力して早めに除雪し作業道を確保する。

(イ) 降雪が続く場合、生産組織等は市町村、JA等と協議して、除雪等を行う。

#### (2) 果樹

ア 降雪が続いた場合や大雪の際には、できるだけ速やかに樹や施設の雪下ろしを行う。樹の中では太い枝や分岐部、ハウスや雨除け施設では雨樋やパイプの交差部の積雪に注意し、早めに雪下ろしを行う。

イ おうとうやぶどうのハウスサイドにたまった雪は、排雪や消雪に努める。

ウ ぶどう等の棚栽培では、棚下の雪と棚面（樹）に積もった雪がつながらないよう、雪下ろしや雪踏みを行う。また、側柱や筋交いの周囲の除雪を行う。

エ 埋もれた枝は、雪の沈降が始まる前に抜き上げる。下枝など抜けられない枝は固雪になる前に掘り上げる。

オ 雪の沈降力が最大になる時期は、最大積雪深の約1/3になった頃とされており、沈降による枝折れを防ぐため、枝を掘り上げる。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。

カ 融雪剤を散布し、融雪を促すことで、雪質がザラメ状になりやすく、沈降力を弱める効果がある。ただし、融雪剤だけで枝折れを防ぐことはできないので、枝の掘り上げや溝掘りを併せて行う。

融雪剤は、積雪のピークを過ぎた2月下旬以降に散布する。散布後に雪が降っても、ある程度効果は持続するが、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。

キ 幹周りに融雪剤を散布すると、樹冠下の消雪の促進と、枝の掘り上げ作業の軽減に効果がある。

#### (3) 野菜、花き

ハウスの屋根面に雪が積もったら、被覆資材が雪の重みによりたるんで滑

**農薬は使用基準を守り、飛散に細心の注意を払って使用しましょう。**

落しにくくなる前に、次に示す方法で速やかに融雪を促す。

- ア 暖房機を設置しているハウスでは、ハウス内上部の温度を上昇させるよう、内張りカーテンを開放して暖房を行う。暖房温度は、できるだけ短時間で屋根面の雪の滑落を促すように、始めは10℃程度のやや高めの室温を目安とし、その後は最低3℃以上を確保するよう設定する。
- イ 暖房機を設置していないハウスでは密閉し、室温の上昇を図る。熱量が不足し、屋根面の融雪が進まない場合は、石油ストーブ等の補助暖房器具を用いて室温3℃以上を目標に暖房を行う。
- ウ 農業用ビニルフィルム（以下、農ビ）を被覆しているハウスは、農業用POフィルム（農PO）を被覆したハウスと比較して、フィルムが柔らかく引張り強度が弱いことから、たるみができやすく雪が滑落しにくくなるため、優先して融雪を行う。
- エ 被覆資材を除去したハウスは、ジョイント部分等への着雪が多くなりやすいため、見回りを怠らず、雪下ろしや除雪を行う。
- オ ハウスの倒壊は、ハウス側面に堆積した雪に屋根の雪がつながり、落雪が妨げられることで生じる荷重による場合が多い。このため、ハウスサイドの除雪はこまめに行う。

## 2 事後対策

### (1) 果樹

#### ア 樹体被害対策

- (ア) 枝折れが発生した園地では、被害程度に応じた対応とする。裂けた枝でもできるだけ引き上げ、ボルトやカスガイなどで固定する。なお、固定した後は、支柱等を設置し、必要に応じて枝を減らすなど、再び枝が折れないようにする。
- (イ) 被害が大きい枝は切り落とし、切り口に癒合剤を塗布する。大枝を切った樹では、反発により樹勢が強くなりやすいので、剪定作業で枝を多めに残すなど配慮する。
- (ウ) 樹が倒伏した場合も、生産可能な場合が多いので、立て直して利用する。太い根が損傷を受けた場合は、枝の量を減らし樹勢の維持をはかる。
- (エ) 雪害を受けた樹は、剪定に配慮する他、生育を見ながら、着果管理や新梢管理を調節して、適正な樹勢の確保を図る。また、樹勢が弱い樹では、雪害により更に生育不良になる場合があるので、更新も念頭に置き、苗木を準備しておく。

#### イ 施設被害対策

- (ア) 修復可能なパイプハウスは、資材を交換するなどして修復を行う。
- (イ) 修復が難しい場合は、できるだけ早く資材を撤去する。撤去作業にあたっては、変形したパイプの跳ね返り等でけがをしないように十分注意する。
- (ウ) ぶどう棚が倒伏した場合の引き起こし作業は、できるだけ人手を集めて共同で行う。端の方から順次引き上げ、仮の支柱などで支えながら全体を引き起こす。アンカーが浮き上がっていないか確認し、緩んでいる

**農薬は使用基準を守り、飛散に細心の注意を払って使用しましょう。**

場合は、新たにアンカーを打ち直して棚を締め直す。

## (2) 野菜、花き

ア パイプハウス骨材の曲がりや被覆資材の破損が一部にとどまり、残った作物の栽培が可能な場合は、速やかに補修及び補強を行うとともにトンネルやべたがけ等で被覆し、保温する。

イ 倒壊したパイプハウス骨材・被覆資材の撤去や修復は、融雪後に安全性を十分に確保してから行う。

ウ 被覆資材を除去したハウスでは、ジョイント部分等（接合部）に積もった雪に更に雪が積もり、屋根全面に積雪することがあるため、積雪が多くなった場合は雪を下ろしておく。また、肩部のパイプ等が雪に埋没したまま放置すると、融雪時の沈降力により変形、破損等の原因になるため、早めに掘り出しておく。

## 3 融雪遅延対策

(1) 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2回散布の方が消雪が早くなる。なお、散布後に雪が降ってもある程度効果は持続するが、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。

(2) 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。

(3) 野菜・花きでは、定植準備等に支障がないよう、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。

(4) 道路などの除雪作業により雪が堆積していたり、雪が固まった場所では除雪機や重機による除雪と雪割りをを行い、融雪を促進する。なお、機械作業を行う場合や水路や排水溝などへ排雪する場合には、作業者はもとより通行者などに事故が起きないように、安全対策に万全を期す。

(5) 融雪が遅れると野ねずみによる食害が増加してくるので、雪が消え始めて幹周りに隙間ができてきたら、足で雪を踏み固める。隙間の踏み固めができない場合は、隙間に殺そ剤を投入する。なお、殺そ剤を使用する場合は、使用方法を遵守し事故のないよう十分注意する。

表 主な融雪剤と使用量の目安

融雪促進資材名	10a 当り散布量	備 考
てんろ石灰	40～60 kg	・てんろ石灰は消雪能力が高い ・散布後、10～20cm 程度の積雪があり、融雪剤が見えなくなったら、再散布する。
ようりん又はBMようりん	40～60 kg	
アヅミン	20～40 kg	
畑土（火山灰土等）	40～50 kg	

**農薬は使用基準を守り、飛散に細心の注意を払って使用しましょう。**

## I 安全・安心な農産物生産

### 【2月の重点事項】

- 短期暴露評価に伴って変更登録が申請された農薬については、使用方法が制限（負の変更）されていることから、指導者及び農薬使用者は適切に対応する。
- 農薬使用時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。
- 収穫時及び収穫後の農産物は、保管中の農薬付着や異物混入等の事故防止のため、農薬、包装資材、農業資材及び農業機械等と明確に区分する。

#### 1 短期暴露評価導入に伴う農薬の適正使用

- (1) 食品安全委員会が、平成26年より全農薬を対象に参照毒性用量（ARfD）設定を開始し、厚生労働省はARfD設定に伴って短期暴露評価を行うこととなったため、一部の農薬は残留基準値及び使用方法の見直しが見込まれる。
- (2) このため、農林水産省は製造者に対して、農薬の残留基準値等の改定に、自ら短期暴露評価を実施して、十分な時間的余裕をもって農薬の変更登録を申請するよう指導している。
- (3) 農薬製造者が、時間的余裕がなく変更登録を申請した農薬（ケース1）については、変更前の登録内容で使用情况の場合、今後残留基準値が改定されれば、留基準値を超過する可能性があることも想定される。このため、指導機関等は変更後の使用方法を防除基準や防除暦に記載すること。また、農薬使用者は変更後の登録内容で使用するよう努めること。
- (4) 一方、時間的余裕をもって登録変更が申請された農薬（ケース2）については、指導機関等は変更後の登録内容を防除基準や防除暦に反映する。
  - ※ ケース1に該当する農薬は、平成27年1月末現在、有効成分アセフェート、カルボスルファン及びベンフラカルブである。
  - ※ ケース2に該当する農薬は、平成27年1月末現在有効成分NAC、フルバリネート、フェナリモル、ジメトエートである。
  - ※ 詳しくは「やまがたアグリネット：<http://agrin.jp>」に掲載しているので適切に対応する。

#### 2 安全・安心な農作物の生産

- (1) 病虫害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、農薬のみに頼らない防除対策を講じる。
- (2) 農薬使用にあたっては、農林水産省の登録農薬を使用し、かつ適用作物、使用濃度や使用量、使用回数及び収穫前使用日数を遵守する。
- (3) 合成ピレスロイド剤等を使用する場合は、市町村農作物有害動植物防除協議会等で定めた地区に限って使用し、蚕・魚類に対する被害を防止する。
- (4) 農薬に対する耐性菌・抵抗性害虫出現防止のため、同一成分の農薬の連用にならないよう薬剤を選択する。

**農薬は使用基準を守り、飛散に細心の注意を払って使用しましょう。**

- (5) 薬剤散布にあたっては、周辺の住民、河川等の周辺環境、周辺作物に十分配慮し、飛散防止対策を講じる等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する。

### 3 農産物の適切な取扱い

- (1) 収穫時及び収穫後の農産物は、保管中の農薬付着や異物混入等の事故防止のため農薬、包装資材、農業資材及び農業機械と明確に区分する。
- (2) 農薬は施錠可能な場所に保管し、漏出防止に努めるとともに、他容器への移しかえを行わない。
- (3) コンテナ等の収穫容器は、洗浄したものを使用し、収穫された農産物以外のものを保管したり運搬するために使用しない。
- (4) トラック等の輸送車両は、十分な清掃を実施する。特に、農薬散布器具を搬送した場合は、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、十分な清掃を実施する。
- (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。

**農薬は使用基準を守り、飛散に細心の注意を払って使用しましょう。**

## Ⅱ 稲 作

### 【2月の重点事項】

- 平成26年産水稻の県全体の作柄は、10a収量が 623kg、作況指数が 105 であった。一等米比率(うるち)は、12 月末日現在 92.7%(全国 6 位)で、前年より 2.3%低い。
- デビュー5年目の「つや姫」については、初期生育が旺盛で、収量向上の改善が図られ食味も良好であったが、一部で胴割粒が発生したことから、しっかり検証を行う。
- 今後は、次年度の高品質・良食味米の安定生産に向けて、今年度の課題の確認と対策を行うとともに、品種構成の点検や畦畔と圃場の整備、土づくり等を実施する。

### 1 地域ぐるみの生産体制点検

国の米政策の見直しにより、各種制度を的確に活用する生産計画が重要となる。今後は、より低コストで効率的な生産が必要になってくることから、地域全体で計画が円滑に行われるよう、耕作放棄地の動向、水田の出し手と受け手の円滑な情報交換、機械や施設の有効利用、農地の集積、土地・機械・施設利用計画等について、地域ぐるみで話し合いを進め、意欲ある担い手農家を中心とした効率的な米づくり体制を整える。

### 2 消費者に信頼される「売れる米づくり」の推進

生産にあたっては、農薬の適正使用と栽培履歴記帳は必須であり、確実に遂行するとともに、エコファーマー、特別栽培米等の環境に優しい米づくりの拡大を図る。

また、県全体の産米評価を高めるため、高い品質を維持していくことが重要である。このため、地域の気象・土壌条件、経営の状況に適する品種構成と技術体系を取り入れ、これまでの既成概念や思い込みにとらわれず、土壌診断による土づくりの推進など、基本技術の励行を柱とした米づくりを再考し、高品質・良食味米生産を心がける。

### 3 品種の適地適作と計画的作付け

- (1) 高品質・良食味をベースに有機・特別栽培米等の消費者ニーズや販売戦略を踏まえ、品種特性に合った地域への作付けを行い、適地以外への作付けは行わない。
- (2) 作業の効率化と気象変動に対応した品種の組み合わせを推進する。
- (3) 「つや姫」は、経営する圃場のうち最良の場所に作付けを行うとともに、より高品質でおいしい米づくりを目指す。
- (4) 飼料用米や加工用米は、需要に応じた生産を基本としつつ、コストを抑えながら収量向上を狙い、所得の向上を図る。

### 4 省力・低コスト生産の推進

経営全体で最大利潤を得るため、機械の共同化等により、コストと労働時間の観点から経営全体の生産技術体系を見直し、無理無駄のない栽培・作業計画を立てる。

直播栽培については、水稻栽培の大規模化に伴い、必要不可欠な栽培体系のひとつになることから、鉄コーティング直播技術や乾田直播技術を導入して、さらに省力化や低コスト化を図る。また、地域の籾共同乾燥調製施設については、効率的利用を図るため、収穫作業を受託している担い手や担い手組織等とも連携し、施設の利用拡大を図る。

**農薬は使用基準を守り、飛散に細心の注意を払って使用しましょう。**



### Ⅲ 畑 作

#### 【2月の重点事項】

- 消費者や市場から品質と安定供給が強く求められている。これまで以上に品質の向上と収量の確保を第一とした生産を行うとともに、担い手を中心とした効率的な生産体制を整備し、低コスト生産を図りながら所得向上を狙う。
- 大豆、麦類等については、数量払と面積払が併用されるため、制度を最大限活用できるよう、収量や品質の向上に取り組み、経営の安定化を図る。
- そばについては、平成 27 年産から農産物検査規格が改正される予定であることや規格外の場合は交付金の支払いがなくなることから、品種や栽培方法などしっかり検証しておく。

#### 1 土地利用型作物の生産振興

大豆、そば、麦類など土地利用型作物においては、地域の自然条件を活かした足腰の強い生産を推進する。団地化、集団化による収量の高位安定化や品質向上、さらには作業効率の向上などによる低コスト化を進め、信頼される産地づくりを進める。

地域をリードする担い手や生産組織を核として、農地集積や土地利用計画、気象変動に強い栽培技術体系などについて地域ぐるみで話し合いを進め、生産振興を図る。

また、米政策の見直しに対応した生産を十分検討し、米や大豆等の収量や品質の向上を図りながら、農業所得の最大化を目指す。

特に、前年産大豆の作柄及び品質が高くなる見込みであることから、前年産の栽培管理等の取組みを今年産に反映しながら更なるレベルアップを図る。

#### 2 技術対策

##### (1) 基本技術の励行

まず、明渠や弾丸暗渠の施工により、排水対策を確実に実施する。次に、土壌 pH が低下している圃場が見られるため、土壌診断をしっかりと行い、土壌改良資材の投入を行うなどにより、土壌酸度の矯正を必ず実施する。また、地域の話し合いにより団地化を進め、作業の効率化と適期適作業を実施する。

##### (2) 大豆

近年、地力の低下などによる収量の低下が著しい圃場がみられることから、良質な有機物の施用を推進するとともに、収量、品質を高める技術体系の積極的な導入を図る。また、連作による収量・品質の低下が見られる圃場では、ブロックローテーションや個々の経営内でも田畑輪換等を行い、地力の回復を図ることが重要である。

##### (3) そば

生産性の向上が最大の課題であることから、適期播種を厳守し、万全な排水対策を行う。また、適期刈取りと品質を損なわない乾燥作業が効率的に行える体制を検討し、実需者との結び付きを重視し、品質低下につながるような過剰な作付けは行わない。

##### (4) 小麦

平成 27 年産小麦は、比較的順調に播種作業が行われ、根雪前の生育は平年並みからやや茎数が多めとなった。融雪後は速やかに明渠や排水溝の手直しを行い、追肥（10 a 当たり窒素成分で 4 kg）による生育量の増進を図る。

**農薬は使用基準を守り、飛散に細心の注意を払って使用しましょう。**

## IV 果 樹

### 【2月の重点事項】

- 雪下ろしを徹底するとともに、春作業が遅れないように、融雪剤を積極的に活用する。
- 「明るい園地」と「適正な樹勢」を意識した整枝剪定を実施する。
- おうとうの加温ハウス栽培は、ステージごとの温度管理を適正に行う。

#### 1 整枝剪定

- (1) 果樹では樹種を問わず「明るい園地」をつくるのが基本である。まず、隣接樹との間合いが狭くなっていないか園地全体を見回り、枝が交差している場合は、縮伐・間伐を行う。
- (2) 次にそれぞれの樹の樹勢を判断しながら剪定を行う。樹勢は、新梢長だけでなく、花芽の着き具合や大きさ、揃いを観察して判断する。
- (3) 作業は大枝をノコギリで切る整枝から行い、次にハサミを使った剪定を行う。
- (4) 自然形仕立てで上枝が大きくなっている樹では、上枝の間引きや切り下げを行い、下枝の日当たりを改善する。ただし、大枝の切り下げは一気に行わず、徒長枝や小枝を残しながら小さく維持して、年数をかけて整理する。
- (5) 主枝や亜主枝などの骨格枝は、先端の新梢がしっかり伸びていることが望ましい。先端部が弱らないよう、適宜上向きの枝を配置する。ただし、樹勢を乱すような強い徒長枝は切り落とす。
- (6) 主枝、亜主枝の基部に枝を残すと強勢になりやすく、日当たりを悪くする原因になるので、基部の枝は小さく維持するか早めに間引く。枝の中央部から先端にかけて大きめの枝を配置する。
- (7) 各樹種のポイント
  - ア りんご（特に「ふじ」）は、切り返し剪定を多用すると枝が伸び過ぎ、充実した花芽ができにくくなるので、間引き剪定を中心に行う。
  - イ おうとうでは、上部の枝をコンパクトにし、下枝が伸び伸びと拡大するよう心がける。「紅秀峰」は樹勢が弱くなりやすいので、切り返しを強したり発育枝を利用して、樹勢が弱らないよう心がける。
  - ウ 西洋なしでは、大枝・中枝が混み合い、下枝の花芽着生が悪くなっている園地が多いので、長く使う樹・枝を区別し、縮・間伐や大枝の間引きを行う。長く使う枝では、側枝先端や発育枝の先刈りをしっかり行うとともに、適宜立ち枝を残して樹勢を保つ。胴枯病が多い園では、見えそうな場所であれば徒長枝でも更新枝として残す。
  - エ ももでは、強剪定をすると凍害による枯死の危険性が高まるので、大きな切り口をつくらぬよう配慮する。枝を間引く際は、基部からきれいに切らず、ホゾを長めに残したり、一旦半分程度に切り戻すなどして、徐々に整理する。
- (8) 枯れ込みや枝幹病害の感染を防ぐため、大きな切り口には必ず癒合剤を塗

**農薬は使用基準を守り、飛散に細心の注意を払って使用しましょう。**

布する。

### 3 おうとうの加温ハウス栽培の管理

- (1) 今年は前年より燃油の価格が安い状況であるが、少しでも暖房費を節約するため、二重被覆や隙間の補修など、ハウスの保温対策を行うとともに、適正な温度管理を行う。また、循環扇を利用したり、ダクトの穴を調節したりして、ハウス内の温度ムラが生じないように留意する。
- (2) 各生育ステージの温度管理の目安

#### ◎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
被覆～(10日程度)	15℃	0℃	昼温は高くても20℃を超えない。 夜温は作型に応じて調整する。
～発芽期まで	15℃	0～5℃	
～開花始めまで	15～20℃	5～7℃	この範囲内で前半は低め、後半は高めに設定する。
開花期～落花期	18～23℃	7℃前後	昼温は25℃、夜温は10℃を超えない。

#### (3) 各ステージの留意事項

##### ア 被覆から開花始めまで

この時期に乾燥すると、発芽や開花が不揃いになるので、十分に灌水を行う。また、開花までは枝散水を行う。

##### イ 開花期

結実確保のためハウス内の湿度は高めに維持する。晴天時は、地表面に散水して湿度を確保する。夜温が10℃以上になると不受精の原因になるので、実止まりが確定するまでは、夜温を低め(5～7℃)に管理する。

農薬は使用基準を守り、飛散に細心の注意を払って使用しましょう。

## V 野 菜

### 【2月の重点事項】

- きゅうり、トマト等果菜類、ねぎ等は、温度、水、換気等の管理に留意し、健全育苗に努める。
- 山菜類の促成栽培では、施設を効率的に利用できるよう計画的な伏せ込みを行い、定量、継続出荷と高品質生産に努める。
- 降雪に備え、露地や施設での雪害対策を講じる。

### 1 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。その際、pH、ECが適正かチェックする。また、播種床や育苗ポットには事前に土詰めを行い、予め地温を確保しておく。

#### (2) きゅうり

播種後接ぎ木まで、台木と穂木の適正な温度管理に努め、接ぎ木時の生育ステージを合わせるとともに、胚軸の太いがっしりとした苗を作る。呼び接ぎの場合、穂木胚軸切断後の温度管理は、日中25～30℃、夜間の気温は16℃から徐々に下げて12℃程度になるような変温管理を行う。地温は育苗前半の20℃から、定植近くには15℃位まで徐々に下げる。半促成栽培は、定植期を迎えるため、定植準備は早めに行い本畑の地温を予め確保しておく。

#### (3) トマト

前年に土壌病害が発生したハウスは接ぎ木栽培を行う。病害の種類や、穂木との組み合わせを考慮して台木品種を選択する。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、25℃、湿度100%を目標に管理する。4日目頃から徐々に換気を始め、萎れなくなったら通常換気で管理する。

トマトは特に光を必要とし、育苗中から花芽分化が始まるので、鉢ずらしを行って株元まで十分光線が入るようにする。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が12℃以下にならないよう管理する。

#### (4) メロン

播種直後は地温28～30℃で管理し、発芽し始めたら25℃に下げ、発芽揃い後は20℃とする。葉色が淡くなるようであれば液肥で追肥する。

### 2 山菜類の促成栽培

#### (1) たらめ

ア 駒木の促成は深さ7cm程度のプラントバットにウレタンマットを敷き、ダンプレート等の資材で十字に仕切って使用すると、促成の入替えが便利で、病害が発生した場合の対応も容易になる。また、促成床および資材は、消毒や水洗い等を行い清潔にする。

イ 駒木切り口の糸状菌類発生を抑制するため、充実した駒木だけを促成に使用する。伏せ込み前に駒木の水浸漬を実施し、伏せ込み後も駒木から出る樹液を水洗いする。

ウ 駒木の水浸漬は、促成前に、穂木から切断した直後の駒木を水に3～6時間浸漬して樹液を排出させ、その樹液をシャワーなどで洗い落としてから促成を開始すると、促成中の駒木の切り口からのカビの発生を抑制することができる。ただし、穂木を切断後、駒木を速やかに浸漬しないと樹液が固まり、十分に排出除去できないので注意する。

エ 伏せ込み後の温度管理は、芽揃いまで20℃、その後は15℃で昼夜一定温度で管理することで、駒木に発生するカビの発生も少なく収量性も高くなる。なお、収穫までの日数は品種や休眠の覚醒程度で異なるので注意する。

オ 厳冬期は、穂木が氷点下におかれた状態からすぐに浸漬処理すると芽が凍

**農薬は使用基準を守り、飛散に細心の注意を払って使用しましょう。**

りつくおそれがあるため、穂木を 5℃以上の場所で順化してから処理を行う。

カ 伏せ込み後は、一般管理の換気を組み合わせて耕種的防除に努める。換気は 1 日 1 回、駒木の切り口がほぼ乾燥状態になるように、30 分程度トンネルサイドの開放を行う。ただし、換気法や時間はハウス内環境により工夫する。

キ 伏せ込み後も樹液発生が多い場合、萌芽まではシャワーノズルを用い、水道水を駒木 50 本あたり 2~3 リットルを目安にかけ流して洗い流す。

ク 収穫したものをハウス外に移動するときは、発泡スチロールの箱に入れるなどにより凍結を防ぎ、品質保持に努める。

### 3 夏どりねぎの育苗管理

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。チェーンポットは、従来の CP303 の他、LP303 等ロングピッチタイプの利用が増えており、定植後の栽植密度を考慮し 1 穴あたりの播種数を決定する。

発芽器で地温を 25℃に設定し発芽させた後、無加温ハウスのトンネル内に移動し、低温障害を受けないよう注意しながら保温管理を行う。灌水は培養土の水分保持力に応じて行い、適正な水分を保つ。

### 4 いちごの管理

#### (1) 低温カット栽培

「おとめ心」は 1 月中旬から保温を行い、5℃以下の低温遭遇時間が 3 月末までに 700~900 時間程度となるように管理する。保温開始後の温度は最低気温 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℃を目標に管理する。

奇形果の発生を防止するため、訪花昆虫が活動しやすい環境条件を整えるとともに、農薬を使用する場合は県病害虫防除基準を参考にして、ミツバチへの影響が発生しないように注意する。

#### (2) 促成栽培

夜間は最低温度 8℃を確保する。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の管理作業を行う。

また、草勢維持を図るために電照は効果的であり、2~3 時間の日長延長とするが、草姿を観察して電照時間等を調整する。

**農薬は使用基準を守り、飛散に細心の注意を払って使用しましょう。**

## VI 花 き

### 【2月の重点事項】

- 2月は積雪深が最大となる時期である。本年度は 12 月から積雪深が非常に多いことから、例年以上に栽培施設の維持管理には十分に留意する。
- 強風、低温などの気象情報に注意して事前及び事後の対策に万全を期する。
- ばら、アルストロメリア等の施設栽培品目では、暖房コストの節減を図るため、温室内の保温及び循環扇等による温度の均一化対策、暖房機の点検整備を行う。
- 2月後半からは日射が強まり、施設内温度が急激に上昇することがあるため、換気が十分に図られるよう栽培管理を行う。

### 1 きくの母株管理

1 月上旬中頃から保温を開始した採穂用の母株の最終摘心時期は、7 月上旬咲き品種では 2 月上旬頃、8 月上旬咲き品種では 3 月上旬頃を目安として、揃った挿し芽を確保するため、生長点を浅く摘み取る。

摘心後は、適宜薄い液肥を灌水代わりに施しながら土壌水分を適切に保ち、ハウス温度は日中 20℃、夜温 5℃を目安にして、日中の換気と夜間の保温に努める。なお、母株の管理温度が高いと「サマーイエロー」などの夏ぎく型品種では、花芽分化が早まり草丈が短いまま開花するほか、無側枝性ぎくでは本畑での摘心後に側枝が発生しないなどの障害が発生しやすくなるので、ハウスの温度管理には十分に注意する。

白さび病、アブラムシ類などの病害虫が発生しやすい環境となるので、注意深く観察し、発生初期に防除する。

### 2 アルストロメリアの管理

シュートの発生本数が多くなっていくので、黄化した茎は抜き取るとともに、細い茎や曲がった茎は摘心または間引きし、株元まで光が入るよう管理する。また、草勢を維持するために、シュートの発生程度や茎の太さ、葉色をみながら随時追肥を行う。

加温は、生育と開花を進めて需要期に収量を確保するため、最低温度 8～12℃を目安に行う。日中の温度は 20℃を目標とし、好天日は、施設内温度の上昇により、土壌水分が十分な場合でも蒸散が多くなり、葉が萎れ、激しい場合には葉先焼けが発生することがあるので、必要に応じて換気を行う。

灰色かび病が発生しやすくなる時期なので、循環扇を用いて通風を図るなど耕種的対策を講じる。また、オンシツコナジラミ等害虫の発生に注意し、注意深く観察し、早期防除に努める。

### 3 さくらの促成管理とウソによる花芽の被食被害対策

#### (1) 促成管理

促成時の管理温度は、最低温度 10～13℃、日中の温度は 20℃を目安とし、

**農薬は使用基準を守り、飛散に細心の注意を払って使用しましょう。**

高温管理では花色の退色などにより品質が低下するため注意する。また、促成後半となる花蕾の先端が十字に割れ始めた時期以降は、光を十分に当て夜温を5～8℃程度に下げると花色の発現が向上する。

「染井吉野」のような休眠覚醒に多くの低温遭遇量を要する品種では、促成開始時期が早いと、開花はするものの、開花揃いや花卉の展開、花色の発現などが不十分な場合が多い。このため、品質確保を重視し、促成開始時期を無理に早めず、3月出荷を目途に2月中旬以降に促成を開始する。促成所要日数は18～20日前後を目安とする。

#### (2) ウソによる花芽の被食被害対策

県内各地域の「啓翁桜」の栽培圃場においてウソの飛来が認められ、花芽の被食被害が確認されている。被害を最小限に防止するため、圃場からの切り枝収穫作業が済んでいない場合は、速やかに収穫を行い、収穫した切り枝は、乾燥しないよう建物の北側など日陰になる屋外に立てかけておく。

### 4 ビブルナム「スノーボール」の促成管理

3月出し作型では、発芽期となる。最低温度は5～8℃を目安に行う。高温により開花が遅れるため、日中の温度は20℃を目標に換気を行う。灌水は地床栽培では土壤水分をみながら必要最小限とし、コンテナ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 春出し花壇苗の育苗管理

播種後は、それぞれの品目の発芽適温を確保して発芽を揃える。発芽揃い後は、徐々に温度を下げて、光を十分に当てて健苗育成に努める。また、鉢上げ準備を計画的に行い、鉢上げ前に土詰めを行ったポットは、温床等を利用して保温するとともに、鉢上げ後は、やや高めの温度管理で活着を促す。鉢ずらしは、茎葉が重なりあう前に行い、コンパクトな草姿に仕上げるよう努める。

### 6 出荷商品の凍害防止

出荷商品の凍害防止と作業効率を高めるため、出荷調整作業は保温、加温された場所で行う。また、商品を自動車等で集出荷場へ搬入する場合は、断熱性の高いビニルシート等で被覆し、直接外気にあてないようにする。

出荷先の気象条件にも注意し、荷受け場所や中継場所で凍害が起きないように保温対策を講じる。

**農薬は使用基準を守り、飛散に細心の注意を払って使用しましょう。**

## Ⅶ 畜 産

### 【2月の重点事項】

- 「飼養衛生管理基準」を遵守し、農場内への病原体の侵入防止対策を徹底する。
- 畜舎及び敷地内を頻繁に巡回し、水道管の凍結防止や雪害防止に万全を期す。
- 換気や採光に留意し、畜舎内の環境を良好に保つ。
- 低温になると熱放散量が増加するため、栄養状態を観察しながら飼料給与する。

### 1 家畜の衛生管理

冬期の低温環境下では、家畜の免疫力が低下することに加え、屋内外でウイルスが長期間生存し、各種のウイルスに感染しやすくなることが懸念されることから、「飼養衛生管理基準」を基本とした衛生管理を徹底する。

#### (1) 牛の衛生管理

牛コロナウイルス病やロタウイルス病等による下痢や牛伝染性鼻気管炎（IBR）、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、定期的にワクチンを接種するとともに、子牛においては敷料交換やヒーターの活用などで体温の維持に努める。

#### (2) 豚の衛生管理

2013年に国内発生した豚流行性下痢（PED）の再流行が懸念される。侵入防止に努めるとともに、適切にワクチンを接種することで発生時の損害を最小限に抑える効果がある。

#### (3) 鶏の衛生管理

韓国等で発生している高病原性鳥インフルエンザウイルスが渡り鳥を介して国内に持ち込まれていることから、養鶏場への侵入防止対策が重要である。晴れた日には、敷地内に消石灰を散布し、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、野鳥やネズミ等の野生動物の侵入防止を徹底する。また、厳冬期には消毒液の凍結が懸念されるので粉状消石灰を入れた消毒槽の活用が推奨される。

※ 家畜の伝染病は、適切な衛生管理で発生を予防できる。「飼養衛生管理基準」を再確認し、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、ヒト・モノの出入りの管理を徹底するなど農場への侵入防止に努める。また、異状がみられた場合には直ちに家畜保健衛生所に通報する。

### 2 畜舎等の雪害防止及び家畜の飼養管理

#### (1) 凍結及び積雪被害防止

水道管の凍結等により飲み水が制限されると、採食量の低下や、その後の多量な飲水による下痢、子牛の水中毒の発生が懸念される。このため、水回りの点検を頻繁に行い、水道管等の凍結防止に努める。なお、ウォーターカー

**農薬は使用基準を守り、飛散に細心の注意を払って使用しましょう。**



ップ周囲の清掃にも留意し、清潔な飲み水を供給する。

畜舎軒下周辺では、作業安全に配慮しながら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。

#### (2) 畜舎内の換気と採光

寒冷環境下では、畜舎内を保温しようとするあまり密閉しがちになるため、畜舎内の湿度やアンモニアガス等の有害ガス濃度が高まりやすくなる。家畜の健康を害さないよう、天候に応じ、できるだけ窓を開けて畜舎の換気を十分行い、採光にも配慮する。

また、牛床や豚房が濡れていると、家畜が汚れるばかりでなく、体温が奪われて下痢や肺炎等の原因にもなるので、排せつ物搬出の頻度を増やし、敷料を多めに投入して床の乾燥に努める。

#### (3) 家畜の飼養管理

冬期は家畜の熱放散量が大きく飼料の消化率も低くなり、養分要求量が満たされなくなるため、家畜の状態を観察しながら給与量を増やす（養分摂取量を確保する）。特に幼畜は成畜に比べ寒さに弱いことから、凍死などの事故を防ぐため入念に個体管理する。

凍結したサイレージの牛への給与は、下痢等の発生原因にもなるので、給与時に凍結の有無を十分点検するとともに、サイレージ取り出し後はシート等で覆い、凍結防止に努める。

冬期間は雪囲い等により畜舎内が暗く、運動量も少なくなることから、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、牛の繁殖成績向上を図る。

### 3 飼料作物の栽培管理

#### (1) 年間の作業計画作成

飼料作物の栽培と収穫・調製作業の計画をこの時期に策定する。草種ごとの圃場と面積を考慮し、種子の手配は余裕を持って行う。飼料用イネの作付け推進には耕畜連携が重要となるので、圃場の調整や流通方法について関係者間で十分に打合せを行う。

#### (2) 草地管理

採草利用牧草の初期生育を確保するため、融雪後に早めに施肥する。放牧利用草地では、スプリングフラッシュと転牧計画を十分考慮した施肥設計を行う。

#### (3) 稲発酵粗飼料（WCS）等の農薬使用について

今年の稲発酵粗飼料（WCS）作付けにあたっては、「稲発酵粗飼料生産・給与マニュアル」を参考に適正な農薬の選定と使用に留意する。

**農薬は使用基準を守り、飛散に細心の注意を払って使用しましょう。**

