

STOP 農作業事故

春季農作業事故防止運動強化期間

(4月1日~6月10日)

当 面 の 技 術 対 策

(4月)

令和6年3月25日

農 林 水 産 部

当面の技術対策

- | | |
|----------------------------|---------|
| I 農作業時の安全の確保 | P 1 |
| II 安全・安心な農産物生産及び環境保全型農業の推進 | P 2～4 |
| 1 安全・安心な農作物の生産 | |
| 2 農薬の飛散（ドリフト）防止対策 | |
| 3 農産物の適切な取扱い | |
| 4 G A P（農業生産工程管理）の取組のすすめ | |
| 5 化学肥料の低減と環境保全型農業への積極的な取組 | |
| 6 農作物残さ等の適正処理の推進 | |
| III 稲 作 | P 5～6 |
| 1 適切な種子予措の実施 | |
| 2 健苗の育成 | |
| 3 土づくりと施肥 | |
| 4 直播栽培の定着拡大 | |
| 5 機械の効率的稼働と安全確保 | |
| IV 畑 作 | P 7 |
| 1 麦 類 | |
| 2 大 豆 | |
| V 果 樹 | P 8～10 |
| 1 凍霜害対策 | |
| 2 生育初期の防除 | |
| 3 おうとうの結実確保 | |
| 4 訪花昆虫の保護 | |
| 5 摘芽・摘蕾の実施 | |
| 6 ハウス栽培の温湿度管理 | |
| VI 野 菜 | P 11～13 |
| 1 育苗管理 | |
| 2 ハウス野菜の管理 | |
| 3 すいか、メロン等の露地トンネル野菜の管理 | |
| 4 露地野菜の圃場管理 | |
| 5 いちごの管理 | |
| 6 ねぎの定植 | |
| 7 山菜類の管理 | |
| 8 防霜対策 | |
| 9 病虫害防除 | |
| VII 花 き | P 14～16 |
| 1 「啓翁桜」の栽培管理 | |
| 2 露地8月出しぎくの定植 | |
| 3 りんどうの施肥と茎整理 | |
| 4 トルコぎきょうの管理 | |
| 5 ダリア加温電照6月～1月上旬出しの定植 | |
| 6 ビブルナム「スノーボール」の収穫・出荷 | |
| 7 病虫害防除 | |
| VIII 畜 産 | P 17～18 |
| 1 家畜の飼養管理 | |
| 2 牧草及び飼料作物の管理 | |
| 3 家畜の衛生管理 | |
| 4 堆肥等の散布 | |

I 農作業時の安全の確保

【4月の重点事項】

○4月は高所・機械作業が増えることから、農作業事故防止のための基本的な対策を再度確認し、徹底する。

春の農繁期を迎え、高所・機械作業が増えることから、次のことを徹底する。

- (1) 作業しやすい服を着用し、機械や脚立の取扱方法を守って作業する。
- (2) 機械の整備・点検やトラブルが発生した場合は、必ずエンジンを停止して対処する。
- (3) 機械の転落や転倒を防ぐため、圃場に出入りする際は、路肩の状態や傾斜、段差等の安全を確認し、無理をせず慎重に操作する。
- (4) トラクターは、安全フレームを正しく装備し、万が一、転落した際に下敷きになるのを防ぐため、シートベルトを必ず締める。また、路上走行の際は、夕暮れ時の視認性を高めるために反射資材を利用するとともに、早めにライトを点灯する。
- (5) 脚立は、チェーンをかけて使用し、最上段には登らない。
- (6) 作業は複数人で行い、互いに安全を確認し合う。
- (7) 十分な睡眠をとるとともに、作業前に準備運動を行い、作業中は適度に休憩をとるなど、体調管理に気をつける。

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

【4月の重点事項】

- 農作物の生育をよく観察し、生育状況に合わせた防除を実施するとともに、病害虫の発生状況や発生予察情報等に留意し、適期に防除を実施する。
- 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。
- 農薬にはミツバチなどの有用昆虫に対し長期間影響のある薬剤があるので、防除に当たっては必要な措置を講じて事故防止に努める。
- 農薬散布に当たっては、飛散防止対策を徹底する。
- 土壌診断に基づく土づくりと適切な肥培管理に努める。

1 安全・安心な農作物の生産

- (1) 病害虫防除所で提供する発生予察情報や防除情報等を積極的に活用し、各地域で発生する病害虫に対して的確な防除対策を講じる。
- (2) 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。
- (3) 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。
- (4) 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。また、必ず防除実績をその都度記帳する。
- (5) 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。
- (6) 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。
- (7) 農薬には、ミツバチやマルハナバチなどの有用昆虫に対し長期間影響のある薬剤があるので、薬剤の選定に留意するとともに、養蜂家に対して防除計画の事前周知を行う等連携を密にし、事故防止に努める。
- (8) 蚕や魚類に対する毒性の強い薬剤等を使用する場合は、養蚕農家等関係者間の連携を密にし、蚕・魚類に対する事故防止に努める。
- (9) 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には、収穫予定日が農薬使用時期（収穫前使用日数）に適合しているか確認する。

2 農薬の飛散（ドリフト）防止対策

- (1) 風向と風速
風が強い時を避けて、風の弱い早朝や夕方に防除を行う。風下に他作物や河川、住宅等がある場合は、特に注意を払う。
- (2) 散布方法
園地の端部では園地の外側から内側に向かって散布する。特に、スピードスプレーヤ（SS）で散布する場合は飛散しやすいので、端列は手散布で行う。
- (3) 散布圧力・風量
粒径が細かいと飛散しやすくなるため、散布圧力を上げ過ぎない。また、SSで散布する場合は、過大な風量とならないように調節する。

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) 散布ノズル
使用目的に合わせた適度な噴霧粒径のノズルを選択する。ドリフト低減型ノズルも有効である。
- (5) 適正な散布量
散布量が過剰だと飛散量が多くなるので、作物の生育量に合わせ、防除効果が十分得られる適正な散布量とする。
- (6) 近接作物生産者との連携・調整
近接作物の収穫時期を考慮した散布計画、散布時期、緩衝地帯設定の協議等、近隣作物の生産者と十分に連絡をとる。
- (7) 遮蔽シート・ネット等の設置
他作物との境界に防薬ネットや防風ネットを設置したり、ソルゴー等障壁作物を周辺に植栽する。また、飛散が懸念される作物はシートで被覆する。
- (8) 飛散しにくい剤型の利用
粉剤や液剤をドリフトしにくい剤型（粒剤）に変更する。
- (9) 水稻育苗箱施用薬剤処理時の注意点
水稻の育苗箱施用薬剤は、種類によって育苗箱からこぼれた場合や薬剤処理後の灌水によって農薬成分が土壌に残留し、後作で栽培した野菜に吸収され適用外成分として検出されることがある。このため、後作で野菜を栽培するハウス内では以下の事項を厳守する。
 - ①ハウス内で水稻育苗箱施用薬剤の処理は行わない。
 - ②水稻育苗箱施用薬剤を処理した育苗箱はハウス内に持ち込まない。
- (10) その他
農薬散布後は、調合タンク、ホース等の散布器具をきれいに洗浄する。

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、農薬、包装資材、その他農業資材等とは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、運搬するためには使用しない。
- (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。

4 G A P（農業生産工程管理）の取組のすすめ

- (1) 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「G A P」の取組を検討する。
- (2) 「やまがたG A P 第三者認証」はGLOBALG. A. P.、ASIAGAP、JGAP等の民間で認証しているG A P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G A Pとなっている。

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。

5 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、今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、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を行う。
- (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検討する。
- (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に積極的に取り組む。

6 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

【4月の重点事項】

- 高品質・良食味米の安定生産に向けて、適期移植となるよう作業計画を作成し、計画に合わせて種子予措、播種を行い、適切な温度管理、水管理で健苗を育成する。
- 土壌診断に基づく土づくりや、圃場の均平、畦塗りなど、気象の変動に対応した適切な管理ができる圃場の準備を励行する。また、育苗ハウスの強風対策も万全に行う。
- 大型機械での作業が増えるため、安全に十分配慮して余裕をもって作業を進める。

1 適切な種子予措の実施

- (1) 塩水選（比重：うるち 1.13、もち 1.08）を行い充実した種子を選別する。
- (2) 病害の発生を防ぐため、温湯消毒や薬剤による種子消毒を適正に行う。薬剤の浸漬処理の場合は、種籾袋をゆすって薬液が内部まで十分行き渡るようにし、薬液の温度が 10℃以下にならないよう注意する。
- (3) 浸種は、品種ごとに必要な積算温度をしっかりと確保する。浸種の水温は 10℃～15℃とし、特に、浸種開始の初日は適温になるように水温を調整し、低水温にならないよう十分注意する。
- (4) 催芽は時間をかけて行き、芽と根が 1 mm 程度出ている「ハト胸状態」になったことを確認してから播種作業に移る。

2 健苗の育成

- (1) 移植計画に合わせて、苗種別の播種量や育苗日数、温度管理などを考慮して適期に播種し、葉が伸び過ぎず葉齢が揃い、下葉まで葉色が濃く茎の太い健苗を育成する。

苗の種類と播種量、育苗日数の目安

	葉数 (枚)	播種量 (g)		育苗日数 (日)
		乾籾	催芽籾目安	
稚苗	2.2～2.5	150～180	180～210	20～25
中苗	3.2～3.5	80～120	100～150	30～35

- (2) 軟弱徒長苗は、移植後の活着が遅れて初期生育が不良となり、収量と品質・食味の面で不利になる。苗の素質が決まる育苗初期の管理をきめ細かに行うことが重要である。
1 葉展開後はやや低めの温度管理とし、発根力の強い苗に仕上げる。
- (3) 高密度播種苗は特に適正な育苗期間を遵守し、適期に移植して生育量を確保する。
- (4) 育苗障害は、不適切な温度管理や水管理により引き起こされる。無理のない育苗計画を立て、基本的な管理を再度点検し、育苗障害を防止する。
- (5) 「ばか苗病」や「いもち病」を防ぐため、温湯消毒や薬剤による種子消毒を適正に行う。浸種中の水温は 15℃以上にならないように注意し、育苗中もハウスやトンネル内が高温にならないように温度管理を徹底する。また、前年、ばか苗病の発生が多かった場合は、育苗箱の消毒を実施し、籾殻やわら等の伝染源を育苗施設周辺に放置しないよう注意する。

ノーマス、ノーマス、ノーマス。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 土づくりと施肥

土づくりは、土壤の生産力をバランス良く高めるための技術であり、土壤診断等を行って圃場の状態を把握し、以下の対策を行う。

- (1) 稲わらを施用した水田では、早めに排水溝を掘るなどして田面の乾燥を図り、稲わらの腐熟を促進させ、田植後の土壤の異常還元発生を低減する。
- (2) 地力の低い水田や稲わらを持ち出した水田では、堆肥を施用し、地力の維持、回復を図る。また、地力の高い水田では、堆きゅう肥の過剰施用によって品質・食味の低下が見られるため、窒素成分を把握して土壤診断結果に基づき施用量を加減する。
- (3) ケイカル、ようりん等の土づくり肥料は、土壤診断結果に基づき、共同散布組織等を活用した効率的な散布を推進する。
- (4) 基肥の施用量は、圃場の地力条件を考慮に入れ、地域の栽培指針に基づいた適正な量を施用し、品質・食味の向上と収量の安定を目指す。
- (5) 近年、水田内での作業性を重視するあまり耕深が浅くなる傾向にある。作土深は稲の根張りや土壤の養水分の保持力及び供給力等に大きく影響するため、作土深 15cm を目標に耕起し、十分な作土層を確保する。また、数年に一度はプラウ耕による深耕や心土破碎等を行って透水性の改善を図る。

4 直播栽培の定着拡大

- (1) 水稻栽培におけるコスト低減や経営規模の拡大、複合経営による農業所得の向上において、直播栽培の導入は大きなメリットがあることから、地域ぐるみで導入を推進する。
- (2) 湛水直播栽培の播種適期は、5月10日頃までである。用水の通水時期も考慮し計画的に作業を進める。
- (3) 鉄コーティング直播栽培にあたっては、浸種は浸漬水温積算値が60～80℃となるよう12～15℃の水に4～5日間漬ける。コーティング後は発熱に注意して酸化、放熱、風乾する。乾燥した種籾は、播種前に発芽試験を行って発芽率を確認する。
- (4) 不耕起V溝乾田直播栽培では、播種時にトラクターのクローラや車輪の溝が出来ない程度に地耐力が高まったことを確認し、4月中に播種作業を行う。

5 機械の効率的稼働と安全確保

- (1) 春は、様々な農作業が重なるため、余裕のある作業計画を立て、効率的な機械利用に努める。畦畔の整備や排水対策においては、地域的、組織的に機械の利用計画を立てて作業を進める。
- (2) トラクターの転落・転倒、ロータリーへの巻き込み等の重大事故が多い時期であり、特に、後進時や圃場への侵入退出時は注意する。また、日頃から安全に十分配慮し、故障・点検時には必ずエンジンを止めて対処する。
- (3) トラクターや田植機は長期格納後の点検を行い、機械性能の維持と安全確保に努める。また、日常の点検・整備を励行し、消耗部品は予め交換部品を準備しておく。
- (4) 作業機を装着又はけん引したトラクター等の公道走行について、道路運送車両の保安基準適合に関する整理が行われ施行されたので、農機販売店等に確認し、必要な措置、手続きを行う。

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。

IV 畑 作

【4月の重点事項】

- 小麦は、融雪後の排水対策を実施し、収量確保と品質を高めるための追肥を実施する。
- 大豆は、高品質安定生産に向けた圃場準備や作業計画を立てる。また、大豆の生産性向上は、所得の安定的確保に極めて重要である。収量と品質を高める取組を進めながら、各種支援制度を十分活用して、農業所得の最大化を図る。
- 畑作物を転作作物として水田で栽培する場合は、排水対策が非常に重要であるため、この時期に圃場選定や排水対策などを確認し、収量や品質の目標をしっかりと立て、適切な栽培管理が行えるよう準備する。

1 麦 類

(1) 排水対策の徹底

麦類は湿害に弱い作物である。融雪後に排水溝や明渠等の点検・手直しを速やかに行い、万全な排水対策を実施する。

(2) 追肥の実施

融雪後の追肥は生育と収量に大きく影響するため、節間伸長が始まる前までに行う。追肥量は、窒素成分で4.0 kg/10aを基準に、湿害や播種時期の遅れなどで生育量が少ない場合は、窒素成分で6.0kg/10aとする。

また、「ゆきちから」では葉耳間長0cmとなる減数分裂期に窒素成分で2.0 kg/10aを追肥する。「ナンブコムギ」は倒伏しやすいので、この時期は追肥しない。

2 大 豆

(1) 高品質大豆生産に向けた生産管理計画の作成

高品質な大豆の安定生産に向け、排水対策や田畑輪換、土づくり等の圃場条件の整備や、新品種、新技術の導入、雑草防除体系の計画、補助制度を利用した機械導入などの検討を行うとともに、適期播種、適期刈取り、適正乾燥調製作業などの生産管理計画を作成し、適期作業を実践する。

(2) 作付け計画

実需者ニーズに応じた大豆品種の作付けを推進するとともに、早生と中晩生を組み合わせた品種構成を検討する。また、中間管理作業や収穫作業を効率的に進めるため、作業機械の能力を踏まえながら、品種ごとに団地化するなど作業の効率化を図る。

(3) 排水対策

団地化に加え、圃場周囲に明渠を施工し、また、本暗渠に直交して5～10m間隔で弾丸暗渠やサブソイラーを施工するなど排水対策を徹底する。作業実施に当たっては、地域のオペレーター組織と連携し、地域全体で排水対策を進める。

V 果 樹

【4月の重点事項】

果樹の発芽期は平年並～3日程度早くなっている。生育状況をよく観察するとともに、気象予報等も考慮しながら適期作業に努める。

○「果樹凍霜害対策マニュアル」や「低温アラート」等を活用し、凍霜害対策を徹底するとともに、人工受粉等を行っておうとうの結実確保を図る。

○病害虫の防除は、時期が遅れないように、生育に合わせて実施する。

○開花期間中の防除等に気を配り、訪花昆虫を保護する。

○おうとう、ぶどうのハウス栽培は、高温、乾燥に注意して管理を行う。

1 凍霜害対策

(1) 3月24日現在、果樹の発芽期は平年並～3日程度早くなっている。生育状況を観察し、凍霜害対策を開始する時期が遅れないようにする。

(2) 果樹は発芽から日が経つほど低温に対する耐性が弱くなる。おうとうでは、発芽10日後頃から-3℃程度の低温で被害が大きくなり、開花直前になると-1℃でも3時間以上遭遇すると被害が発生する。ただし、樹勢によっては、より早い時期や短時間の低温でも被害が発生する場合があるので注意する。

(3) 凍霜害対策の実施にあたっては、霜注意報や翌日の最低気温の予想を参考に、実際に園地の気温を測定しながら、0℃になる前に点火あるいは稼動する。

山形県農業情報サイト「やまがたアグリネット（あぐりん）」では、観測地点や温度、メールアドレスを設定することで、「低温のアラート」情報をメールで受け取ることができる（<https://agrin.jp/alert/>）。なお、「低温アラート」を利用するにあたっては、「あぐりん」への会員登録（無料）が必要である。

(4) 燃焼法を行う場合は、環境に配慮し、煙の少ないものを選ぶ。また、最も気温が下がる日の出前に火力が弱まらないように注意する。

防霜ロックを用いる場合は、火点を多め（30個/10a以上）に準備したうえで、フタの開度を1/2～1/3程度にすることで、4時間以上の燃焼時間が確保でき、給油作業の省力化が可能である。ただし、気温の低下が大きい場合は、確実な効果を得るため、開度を広く調節する。

(5) 散水氷結法を行う場合は、スプリンクラーや配管などの氷結を防ぐため、散水開始温度を2℃程度とし、日の出後外気温が0℃以上になったら停止する。気温が0℃以上になる前に散水を停止すると、霜害を助長することがあるため絶対に避ける。

(6) 防霜ファンや温風式防霜機を設置した園地では、稼働前に必ず点検を行う。

気温が-2℃以下になる場合、防霜ファンのみでの被害軽減は不十分であるため、燃焼法を併用する。

(7) 地面を覆うものがあると放射冷却を助長し、被害が大きくなるので、春先は敷ワラ（草）を樹間下から取り除く。

(8) 冷気は高さが低い所へ流れるため防風ネット等で冷気の流れを防ぐ。ただし、園地の四方を囲むと冷気が滞留し、被害を助長するため、この場合は巻き上げておく。

(9) 樹種別対策の詳細については「果樹凍霜害対策マニュアル」を参考にする。

資材名	燃料	設置数/10a※	燃焼時間	特徴
防霜ロック	灯油	25	全開 :約3時間 半開 :約4時間 1/3 開:約6時間	フタの開け方で火力調節が可能
霜キラー	米ぬかロウ + 灯油 (着火用)	25	約2時間 30分	燃焼中に燃料(米ぬかロウ)の補給が可能
リターンスタック ヒーター	灯油	15~20	資材により異なる 最高火力で4時間~ 10時間程度	火力が強い、火力調節が可能、 他の資材より煙が少ない

※ 気温を 2℃程度上昇させるために必要な設置数

2 生育初期の防除

生育状況を確認しながら初期の防除が遅れないように実施する。

ももせん孔細菌病は、前年の秋季に発生が見られた園地では、発芽前の防除を実施するとともに、風当たりの強い園地では防風ネットを設置する。また、伝染源となる春型枝病斑が例年4月下旬頃から発生するので、園内をこまめに見回り、発病枝は見つけ次第基部からせん除し適切に処分する。

りんご黒星病は、初期感染を防止することが重要であり、展葉期から一次感染の重点防除時期となることから、生育状況をよく観察し、防除時期を失しないように注意する。

3 おうとうの結実確保

(1) 開花期の灌水

春先に土壤水分が少ないと霜害が発生しやすくなるとともに、結実率の低下や初期生育の停滞にもつながることから、土壤が乾燥している場合は 20mm/10a を目安に、積極的に灌水する。また、開花期間中も、乾燥が続く場合は灌水を行う。

(2) 人工受粉

毛ばたき受粉は、水鳥やダチョウ等の羽毛のものを使い、少なくとも5分咲きと満開期の2回行う。

低温で訪花昆虫の活動が鈍いときには、開花の進みに関わらず、回数を多く実施する。特に、受粉樹が少なく例年結実が不安定な園地では、人工受粉を徹底する。

(3) 訪花昆虫の利用

ポリネーション用ミツバチの導入時期は「佐藤錦」の開花始めの頃とする。

マメコバチを利用する場合は、できるだけ園の中心に設置し、新しいヨシを多めに補充する。また、巣箱の近くに蜂の土採り用の穴を掘る。春先の雑草の花はマメコバチの重要な餌源となるため、おうとうの開花始期までは刈らずに残しておく。

(4) 防風対策

風当たりの強い園地では2mm目程度の防風ネットを設置して風を弱め、訪花昆虫の活動を助ける。なお、防風ネットは、多面に設置すると逆に訪花昆虫の行動を制限してしまい、十分な営巣活動ができなくなることから、風上面のみに設置する。

4 訪花昆虫の保護

おうとう、りんごでは、訪花昆虫を保護するために、開花1週間前から巣箱を撤去するまでは、殺虫剤を散布しない。

おうとうの開花直前の灰星病防除は、ミツバチ導入前に終了する。開花期間中の防除は、ミツバチが活動を始める前の早朝散布を基本とし、巣箱を設置している園地では、散布を

ノーマス、ノーマス、ノーマス。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。

行う際に巣箱の出入り口を閉める（散布が終わったら忘れずに開ける）。

ミツバチの巣箱を設置する園地では、巣箱の近くに防風ネットを張らない。あるいは、防風ネットから離れたところに巣箱を設置する。

5 摘芽・摘蕾の実施

- (1) 「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、毎年成り具合や花芽の枯死状況をみて加減する。

「紅秀峰」は着果過多になりやすく、樹が衰弱する恐れがある。摘芽の実施は、樹勢維持に有効であるが、今年は日当たりの良い南側や樹幹上部で双子花が多いことから、残す芽数を多くし、摘花・摘果で着果量を調整する。

また、前年、早期落葉した樹等で枯死が多い場合は、花束状短果枝当たりの花芽を例年より多めに残す。花芽を剪定鋏で輪切りにすると、枯死している花芽は、中が茶色や黒色になっているので、何個か試し切りをして枯死の多少を判断する。

なお、摘芽を実施した場合は、凍霜害対策や人工受粉等の結実対策を徹底する。

- (2) ももの摘蕾の作業適期は、花芽が丸く膨らみ先端の赤みが見え始めた時期から花弁がやや膨らんだ時期である。「あかつき」「まどか」等花粉を有する品種は、50～70%程度を目標とし、樹勢に応じて実施する。ただし、「川中島白桃」など花粉のない品種は摘蕾の程度を弱めに実施する。
- (3) 西洋なしの「ラ・フランス」は、側枝の直上や直下の花芽、小さい花芽、長果枝先端の花芽を摘芽する。その後、摘蕾する場合は、開花前の蕾同士がくっついている時期に、上から指で押すようにすると軸が簡単に折れて効率的である。花数が少ない弱い花そうは、全部摘み取る。

西洋なし「ラ・フランス」や「メロウリッチ」では、一輪摘花（果）の際に残す横向きの花そうについて、上向きで開花時期の早い小花や肥大の良好な幼果を残すことで、効率的に品質が優れる果実を着果させることができる。

ただし、霜の常襲地等で降霜により着果不足が問題となった園地では、摘芽は控え、摘花・摘果で着果量を調整する。

6 ハウス栽培の温湿度管理

- (1) おうとう

加温ハウス栽培では、晴天の日中はハウス内気温が高くなりやすいので、高温障害が出ないように換気を徹底する。特に、開花期間中の高温は、結実不良の原因になるので注意して温度管理を行う。

果実の黄化期以降に曇天が続く場合は、裂果防止のため、ファンによる送風や加温、換気を行い、湿度を下げる。

- (2) ぶどう

春先の土壌の乾燥は、発芽不揃いの原因になるので、被覆時に土壌が乾燥している場合は、十分に灌水を実施する。また、発芽期から展葉3～4枚まで高温で経過すると新梢の生育が揃わず花蕾数も少なくなるので、夜温は5℃程度とし、日中温度も発芽前より低めの24℃程度に管理する。

早い作型では第1回のジベレリン処理時期を迎えるが、この時期に高温になると着粒が悪くなるので、昼温は23～25℃に管理し、30℃を超えないよう換気を徹底する。また、湿度が低くなるとジベレリンの効果が劣るので、乾燥している場合は、処理前に必ず灌水を行い、湿度を高める。ジベレリン処理は、生育を観察しながら数回に分けて行うようにし、処理直後には結実を確保するため摘心を実施する。

ノーマス、ノーマス、ノーマス。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。

VI 野 菜

【4月の重点事項】

- 露地圃場では、できるだけ早く圃場の乾燥を促し、適期定植に向けて圃場準備を進める。
- トマト、きゅうり、すいか、メロン等の果菜類は、温度、灌水、換気等の管理に留意し、健苗育成に努める。定植後は、温度管理を徹底し、スムーズな活着と初期生育の確保を図る。
- 露地トンネル栽培では、無理な早植えは行わず、地温を確保した上で定植を行う。
- 晴天日には霜害が発生しやすいため、ハウス栽培、トンネル栽培ともに、べたがけ資材等の保温資材を活用し、保温管理を徹底する。
- アスパラガス、にら等の露地野菜では、雑草対策、施肥等の春作業が遅れないように実施する。

1 育苗管理

- (1) 健苗育成のため、良質の床土を準備する。使用する際はpH、ECが適正かどうか確認する。また、播種床や育苗ポットには事前に土詰めを行い、灌水した後、透明ポリ等でべたがけし、適正な水分を保持しつつ、地温を十分確保する。
- (2) きゅうり、すいか、メロン、トマト、なす等の育苗に当たっては、生育ステージに合わせた温度や水分管理を徹底する。接ぎ木を行う場合は、接ぎ木方法を考慮し、穂木と台木の生育管理を行う。
また、苗に太陽光が十分当たるよう保温資材の開閉を行うとともに、晴天日の急激な温湿度変化に注意し、健全な苗を育成する。
- (3) きゅうり等の灌水は朝に行い、夕方までに土の表面が乾く量を基本として、過湿にしない。特に、セル成型苗の育苗では培養土により保水力が異なるので、培養土の種類に応じた灌水量に留意する。トマト、ミニトマトでは、極端な節水管理は花芽に影響を与え、障害果発生の原因となるため、適切な水分管理を心がける。
- (4) 適期に鉢ずらしを行うとともに、生育の揃いが悪い場合は、鉢ずらし時に生育ステージの揃ったグループ毎に分けて管理を行う。
- (5) 育苗中から病害虫の防除を徹底し、定植畑への病害虫の持ち込みを防止する。

2 ハウス野菜の管理

- (1) 品目に応じた適正な温度管理を行う。
 - ・きゅうり：日中気温 25～28℃ 夜温 13～15℃
 - ・トマト：日中気温 20～25℃ 夜温 13～15℃
 - ・いちご：日中気温 20～25℃ 夜温 5～10℃ハウス内の急激な温度変化を起こさないように、気象条件に合わせたきめ細かな換気と保温を徹底する。また換気する際は、内張りカーテンを下げるなど冷風が直接作物に当たらないよう注意する。
- (2) 温度管理とともに湿度にも注意し、過湿を避け軟弱徒長と病害の発生を防止する。急激な天候の変化により、密閉したハウス内が高温になった場合は、葉焼けを発生させないように、急な開放は行わず、時間をかけて徐々に換気を進める。
- (3) 突風などによる被害を予防するため、防風ネットの設置やハウスの補強などを行う。

ノーマス、ノーマス、ノーマス。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 すいか、メロン等の露地トンネル野菜の管理

- (1) 圃場に停滞水がある場合は、溝を切って排水し圃場の乾燥を促す。併せて堆肥等を投入し、土づくりに努める。
- (2) マルチ張り等の定植準備は早めに行い、地温の上昇を図る。
- (3) 定植前にマルチ内の土壌水分を確認し、天気の良い日にチューブ等を使って適宜灌水を行い、定植前までに適正な土壌水分に調整しておく。
- (4) 定植の際は、地温が15℃以上確保されていることを確認するとともに、無風の暖かい日の午前中に行い、スムーズな活着と初期生育の確保を図る。
- (5) 定植後はキャップで被覆し、活着促進と防霜対策を行う。なお、徒長を防ぐため、活着後（定植約1週間後）にはキャップを取り除き、生育と気象条件に応じてトンネルの換気量を調節する。

4 露地野菜の圃場管理

- (1) 圃場に停滞水がみられる場合は、溝を切って圃場外に排水する。
- (2) アスパラガス、にら等の露地野菜は、雑草対策や施肥等の春作業が遅れないように実施する。

5 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、収穫期までは20℃を目標に管理する。
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
「サマーティアラ」は、冬定植、春定植ともに、生育を促すために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最低気温5℃を確保し、最高気温30℃を超えないように管理する。4月中旬までに発生した花房は早期に摘房し、6月中旬からの収穫に向けて株の生育促進を図る。

6 ねぎの定植

- (1) ねぎのチェーンポットやペーパーポット、セル成型苗の移植栽培は、適期に定植できるように圃場条件を整備する。圃場周囲には明渠を設置する等の排水対策を行い、停滞水がある場合は排水を促し、適期に圃場作業ができるように準備を行う。
- (2) 苗の生育が進み、大苗となった場合は、剪葉を行ってから定植する。

7 山菜類の管理

- (1) 促成中のたらの芽、うるい等の山菜類は、収穫が早まるため、促成開始を遅らせるなど計画的に管理し、継続出荷に努める。なお、保管中の穂木や株は、屋内や日陰の陽の当たらない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や芽の伸長、急激な温度低下による凍害等を防止する。
- (2) 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。
- (3) うるい、うどの株分けは、芽が動く前に計画的に行う。1芽の大きさは、うるいは50g程度とし、できるだけ大きな芽を残す。うどは根を約20cmつけ、1芽150g程度の大きさに分割する。分割した株は、定植まで乾燥させないように保管する。
- (4) 根株の養成畑は、堆肥や土壌改良資材を施用し深耕する。植え付けは、圃場が準備できたら速やかに行い、生育期間を長くとることで株の充実を図る。

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。

8 防霜対策

- (1) 降霜の恐れがある場合には、ハウス栽培では早めにハウスを閉め、内張りカーテンやトンネル、保温資材等で保温する。また、必要に応じて補助暖房を行う。
- (2) トンネル栽培では茎やつるがトンネルの外に出たり、被覆資材に触れないように管理するとともに、保温資材を利用し保温管理を徹底する。
- (3) トンネル除去後は、べたがけ資材の活用等により降霜被害を防止する。

9 病虫害防除

- (1) 前年に病害が発生した圃場では、伝染源にならないよう作物残さを適切に処理する。
- (2) 温湿度管理に細心の注意を払い、病害が発生しにくい環境をつくる。特に、低温、多湿で発生しやすい病害に注意する。
- (3) 育苗期の薬剤散布は薬害の恐れがあるので、散布時の天候及び温湿度管理に細心の注意を払う。
- (4) 害虫（アザミウマ類、アブラムシ類、オンシツコナジラミ等）の防除に当たっては、定植前に雑草の除去等、周辺環境を整えるとともに、薬剤による初期防除を行う。

Ⅶ 花 き

【4月の重点事項】

- 「啓翁桜」やりんどう等の露地花き品目では、生育状況をよく観察し、施肥や病害虫防除等の作業を適期に実施する。
- スノーボール等の収穫期を迎える品目は、収穫準備を整えるとともに、花芽の生育状況をよく観察して、収穫を適期に行う。
- 4月は、育苗や本畑管理など、花きの春作業が本格化するが、他品目の作業と重複する時期でもあるため、計画的に作業を進める。
- 4月は、寒暖の差が大きいことから、施設栽培では温度管理に注意する。
- 融雪水の圃場停滞や施設内侵入を防止するため、排水対策を徹底する。

1 「啓翁桜」の栽培管理

(1) 圃場整理

融雪した圃場では、カイガラムシの休眠期防除や枝整理、仕立てなどの作業を計画的に実施する。雪害防止のため結束した株は、結束を外すか適度に緩めることで、樹内に光を入れて枝ふきを良くする。

(2) 施肥

栽培年数が経過し、樹勢の落ち着いた園地が多くなっていることから、融雪した圃場から速やかに肥料を施用し、樹勢の確保と枝の再生に努める。施肥量は、窒素成分で10 a 当たり 5～10 kgを目安とし、樹勢に応じて加減する。

(3) 幼果菌核病対策

幼果菌核病の防除適期は、開花始期から満開期までであるため、早めに準備を整えるとともに、花蕾の状況をよく確認して遅れずに防除する。

例年、発生が多い圃場では、開花前に地表面を全面耕耘し、発病葉や発病果をすき込むとともに、地表面の乾燥を促す。

2 露地8月出しぎくの定植

旧盆（8月）出し作型の定植は4月下旬が適期である。計画的に作業を進め、育苗の温度管理や水分管理に留意する。

(1) 本畑準備

圃場の乾燥が十分に進んだ段階で、堆肥を10 a 当たり 3 t 程度施用するとともに、あらかじめ土壌pHを測定し、5.5～6.5程度を目標に苦土石灰などの土づくり肥料を施用して耕起作業を行う。基肥は、低温期に定植する作型であることから、比較的速効性の肥料が適する。基肥の施用量は、三要素成分とも10 a 当たり 15kg 程度を目安とする。また、マルチ栽培で肥効調節型肥料を利用する場合は、溶出期間100日タイプを用い、スターターとして速効性肥料を30%程度併用する。

(2) 定植後の管理

気温が低く、初期生育が緩慢で、霜害などの気象災害を受けやすい時期であるため、5月中旬頃まではトンネル被覆管理を行い、茎葉の伸長を促す。定植後7～10日で活着し、茎が伸長し始めるので、生長点部分を摘心する。

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。

3 りんどうの施肥と茎整理

(1) 施肥

収穫株における施肥量は、三要素成分とも 10 a 当たり 15kg 程度を目安とし、萌芽前 70%と、開花 40 日前頃 30%に分施する。施肥作業は、マルチの中央部に切り込みを入れたり、マルチの肩部に一定間隔に穴をあけて行う。

(2) 茎整理

茎立ち本数が多く、収穫時の草丈が 80cm 以上を確保できる生育の旺盛な株では、草丈が 20~30cm になる頃に生育の良いものを 7~10 本残し、その他は先端を摘心する。茎整理は、遅れると軟弱徒長や病害発生の原因となるので、生育をよく観察して適期に行う。

4 トルコぎきょうの管理

(1) 加温電照 6 月出し及び無加温 7、8 月出し作型の管理

夜間は、加温電照 6 月出しでは 15℃を目標に加温し、無加温栽培では施設を閉めて保温する。日中は、25~30℃程度を目安に換気を開始するが、内張りカーテン等を利用して作物に風を直接当てないようにする。追肥は、生育後半の下葉からの黄化を防止するためカリ成分の割合の高い液肥を使用する。土壌表面が乾燥しないよう灌水を行って湿度を確保し、茎葉の伸長を促す。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) 8 月下旬~9 月下旬出し作型の播種、育苗

4 月上旬から中旬が播種適期である。育苗ハウスは開口部に寒冷紗を張り、ウイルスを媒介するアブラムシ類やアザミウマ類の飛来を防ぐ。苗のロゼット化は、播種直後からの 20℃以上の高温で誘発されるため、霜注意報が発令されない場合には、夜間も育苗ハウスのサイドビニルを開放し、ハウス内の温度が上がらないよう管理する。また、日中は、日射の強い時期となってくることから、育苗ハウスの内張り天カーテンに遮光資材を被覆して高温にならないように管理する。

(3) 種子の低温処理

ロゼット回避のための種子低温処理は、播種後に、底面吸水やミストなどによる灌水を併用して行い、種子に十分吸水させた後、種子が乾燥しないよう育苗箱をビニルフィルムなどで被覆し、10℃で 3~4 週間を目安に冷蔵する。出庫後の育苗日数は、慣行の育苗方法と比較して 1 週間程度短縮されるので、定植準備は計画的に行う。

(4) 土壌病害対策

土壌病害の発生が問題となっている。圃場準備にあたり、薬剤による適切な土壌消毒に加えて、圃場の排水性の改善、土壌分析に基づく適切な施肥等に取り組む等、総合的な対策を講じる。

5 ダリア加温電照 6 月~1 月上旬出しの定植

4 月 10 日までに 9 cmポットで育成した挿し芽苗を定植する。定植後は、最低 8℃となるよう加温し、14 時間日長（5 時~19 時）の電照を 5 月上旬まで実施する。

摘心は主茎 4 節と一次側枝 1 節の 2 回実施し、2 回目の摘心は 5 月上旬までに実施する。

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。

6 ビブルナム「スノーボール」の収穫・出荷

風が強い地域の露地圃場では、花の擦れによる傷みを防ぐため、防風ネットを設置する等の収穫準備を計画的に進める。

例年、出荷盛期は、施設無加温栽培が4月、露地栽培が5月上旬である。開花が揃いややく収穫が短期間に集中するため、切り遅れのないように計画的に収穫を進める。収穫後は、萎れやすいため、速やかに枝物花木用の品質保持剤を混合した水揚げ養液に生けて吸水する。

7 病虫害防除

きくでは白さび病やアブラムシ類、ばらやアルストロメリア等では灰色かび病やオンシツコナジラミ、アザミウマ類などが発生しやすくなることから、よく観察して発生初期のうちに適切な防除を行う。

Ⅷ 畜 産

【4月の重点事項】

- 畜舎の換気、採光に努めるとともに、畜舎床面の乾燥に努め、個体観察を徹底する。
- 一番草の収量を確保するため、融雪後早めに早春追肥を行う。
- 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。
- 良質な堆肥生産に努め、耕種連携により農地へ散布するなど有効活用を図る。

1 家畜の飼養管理

- (1) 畜舎の防雪設備を早めに取り除き、換気、採光に努める。また、気温上昇に伴い細菌性疾病の発生が多くなることから、畜舎床面の乾燥を保つなど適切な管理に努める。
また、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。
- (2) 放牧する際は、放牧予定牛を早めに選定し、寄生虫駆除、予防注射、そして健康検査を受けるとともに、蹄の状態を観察し、必要であれば事前に削蹄する。
放牧馴致は、入牧1か月前を目処に開始する。濃厚飼料を減らしながら、乾草、稲わらのほか、生草やサイレージ等の多汁性の粗飼料に徐々に切り替えていく。また、可能であればパドック等に出して、屋外環境に慣らしておく。
- (3) 気温の上昇に伴い、サイレージの二次発酵（好气的変敗）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。

2 牧草及び飼料作物の管理

- (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) 牧草の雪腐病は、積雪期間が長いほど被害が大きくなるため、昨秋に播種した牧草の採草地では、融雪促進及び融雪水の排水に努める。
牧草の生育状況を観察し、採草地への追肥は融雪後速やかに行い、年間の施肥量の40～50%、窒素成分量で8～10kg/10aを目安に行うとともに、適期収穫に努める。
- (3) 放牧草地では、初期に放牧する牧区にのみ窒素成分量で4kg/10aを目安に早春追肥を行い、他の牧区は追肥時期を遅らせ、牧草の生育が採食量を上回らないよう管理する。
放牧直後の草量不足が懸念される場合は、補助飼料の給与や早期転牧等を行い、牛の体重減少の軽減に努める。
- (4) 飼料用とうもろこしの多収を図るには、適期播種が重要である。凍霜害の心配がなくなってから、できるだけ早い時期の播種が有効であり、県内の平坦地では4月下旬から5月上旬以降、中山間地は5月上旬以降が適期である。この時期に播種できるように、早めに堆肥散布や耕起・整地等の準備作業を行う。

3 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

県内の野生イノシシにおいて豚熱ウイルスの感染が確認されている。

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。

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。

また、隣国の韓国の野生イノシシにおいてアフリカ豚熱ウイルスの感染が広がっており、国内への侵入リスクが高まっている。アフリカ豚熱ウイルスに有効なワクチンはないため、衛生管理を徹底するとともに、関係者以外の農場立入禁止や、海外肉製品等の持込み禁止等による人、物を介した病原体侵入対策等を徹底する。

(2) 鶏の衛生管理

高病原性鳥インフルエンザの侵入要因とされる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、野鳥やねずみ等の野生動物の侵入防止を徹底する。

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（おが屑や穀殻等）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。