

# 長野農業農村支援センターだより

令和6年4月号

## 里親農業者意見交換会を開催しました！



里親農業者意見交換会の様子

新型コロナウイルスが5類に移行されたことに伴い、関係機関との連携もコロナ前に戻りつつあるなか、3月7日に里親農業者意見交換会を長野合同庁舎で開催しました。令和6年度に、里親研修を開始する研修生の里親農業者、研修2年目を迎える研修生の里親農業者が8名出席され、活発な意見交換会が行われました。意見交換会の中では、研修生をサポートする支援制度について里親農業者の関心が高く、自己資金に余裕のない研修生をどうやって支援していくかという点が話題となり、里親農業者の研修生のサポート事例紹介や、管内の市町村支援制度の紹介などの情報交換を行いました。

また、研修生だけでなく里親農業者も、里親研修制度と研修生をサポートする支援制度について理解が不足しており、内容を把握する必要があるとの意見が出されました。この他にも里親研修事業の適切な推進において大変参考になる意見が多く聞かれました。

今回の里親意見交換会の開催によって、里親農業者の制度に対する理解や関係機関との連携が深まったと感じ、今後もこうした取り組みを行うことが重要と思われました。

発行 長野農業農村支援センター 技術経営普及課

〒380-0836 長野市大字南長野南県町 686-1

電話 026-234-9534 FAX 026-235-8393

Eメール [nagano-aec@pref.nagano.lg.jp](mailto:nagano-aec@pref.nagano.lg.jp)

URL <http://www.pref.nagano.lg.jp/nagachi/nosei-aec/index.html>

## 目 次

### ○農作物の生育状況

---

- ・ 3月15日現在 ..... 1

### ○農作物技術情報(1月)

---

＜作物＞	.....	2
＜果樹＞	.....	7
＜野菜＞	.....	10
＜花き＞	.....	12
＜畜産＞	.....	14
＜きのこ＞	.....	16

### ○地域のできごと

---

- ・ 里親研修に係る申し合わせ事項調印式を行いました ..... 17
- ・ ケイオウザクラ（千曲市産）が  
「ドーハ国際園芸博覧会」に出展されました ..... 18

### ○農業農村振興課から

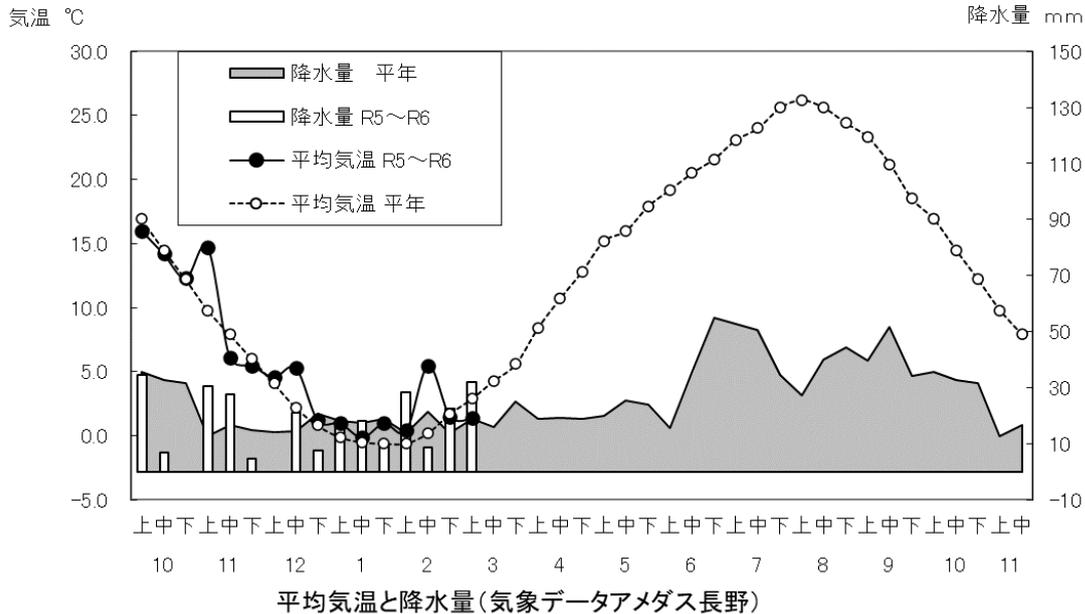
---

- ・ 農作業マッチングアプリ啓発チラシ ..... 19
- ・ 凍霜害防止対策パンフレット ..... 21

# 農作物の生育状況（3月18日現在）について

令和6年3月18日  
長野農業農村支援センター

## 【気象データ】



## 【麦類】

- ・高温傾向により越冬中も生育が進み、10月播種の麦は茎数過剰となっている。千曲市の10月下旬播種シュンライは茎数1,000本/m<sup>2</sup>程度で、3月8日時点で幼穂2mm。ほ場の周縁部で黄化が目立つ。千曲市の10月下旬播種ユメセイキは茎数1,400本/m<sup>2</sup>程度で、低温に遭遇した際のアントシアニンの蓄積により葉先が紫色になる現象が散見される。幼穂は確認されていない。
- ・長野市若穂の10月末播種ハナチカラは茎数1,200本/m<sup>2</sup>程度。青木島の11月初旬播種しゅんようは茎数700~1,100本/m<sup>2</sup>程度。松代の11月末播種ハナチカラは4葉、茎数400本/m<sup>2</sup>程度。12月中旬播種の麦は2月に入ってから出芽が確認され、屋島のしゅんようは3葉、茎数230本/m<sup>2</sup>程度、篠ノ井のハナチカラは2.5葉、茎数130本/m<sup>2</sup>程度。
- ・今後、茎数過剰のほ場では、幼穂の早期形成による凍霜害、倒伏、穂数過多による充実不足が懸念されるため、越冬後追肥の延期または中止、および止葉展開期追肥の確実な実施が必要。一方、播種が遅く茎数不足のほ場では、越冬後の追肥により茎数を確保する必要がある。

## 【果樹】

果樹試験場の「M. 9」の発芽は3月16日で、平年より1日早く、昨年より4日遅い状況となった。日本気象協会のさくらの開花予測は4月3日で、昨年より6日遅く、平年より8日早い予想となっている（3月17日発表）。

## 【野菜】

### （1）アスパラガス

平垣部の半促成作型の施設は3月上中旬より萌芽～収穫中、その他は未萌芽。前年の病害発生等による株養成量の影響もあるが、一部では萌芽が不均一な状況にある。

### （2）果菜類

半促成加温作型のキュウリの定植は1月下旬～2月上旬、定植後の加温状況により生育差がみられる。半促成加温作型トマトの生育は昨年並みに推移している。

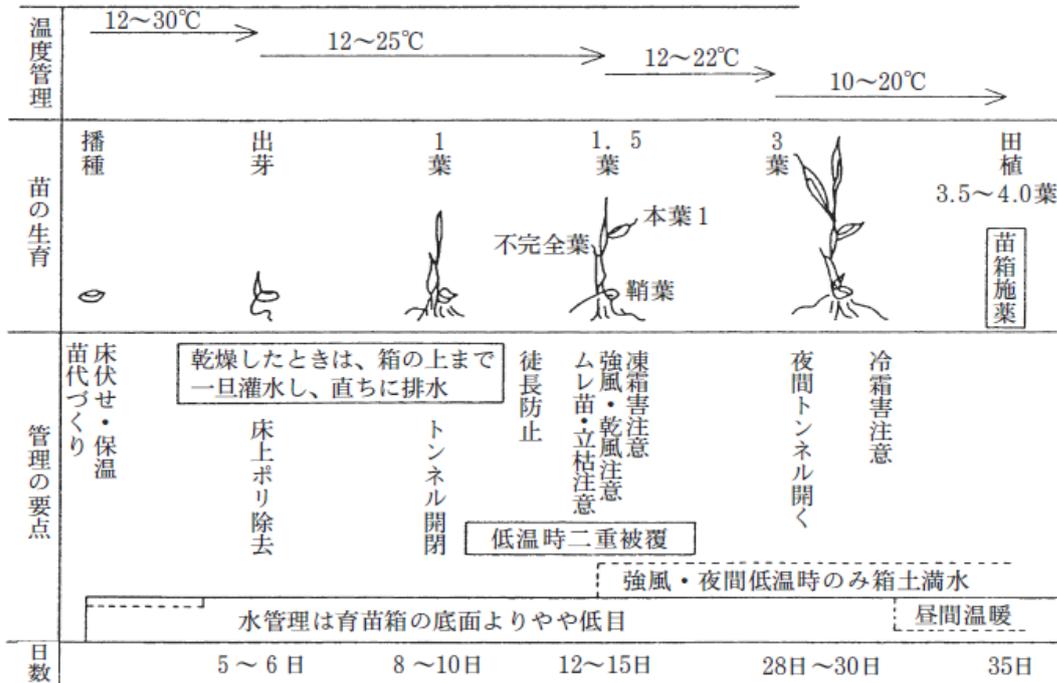
## 【花き】

ハウスのギガンチウムについて、葉の展葉数10枚程度、花茎伸長が始まっている。

# 作物

## 【水稻の育苗準備と管理】

### 1 塩水選、種子消毒、浸漬、催芽 前号（令和5年3月）の技術情報を参照。



### 2 床土の準備

- ・ 1袋（20kg）でマット式は5~6箱、ポット式および型枠式は10~12箱分。
- ・ 山土などを使用する場合は、肥料を7~10日前までに混合します。（人工培土で肥料が入っているものは不要、また型枠式の場合も不要です）
- ・ 調湿が必要な培土のしめり具合は、手で握ると固まり20~30cmの高さから落とすと2~3個に割れる程度です。
- ・ 型枠式は、苗代の肥料としてNPKの三要素を15g/m<sup>2</sup>を基準に床面に散布し、良く混和してから均平にします。

### 3 播種

1箱当りの播種量は育苗様式で異なります。育苗様式にあった播種量を守ることが大切です。

育苗様式	育苗日数	箱当播種量		目標とする苗質	
		乾粳	催芽粳	草丈	葉数
稚苗	20日程度	150~180g	185~225g	10~15cm	2.0~2.5葉
中苗	30日程度	80~100g	100~125g	15~20cm	3.0~4.0葉
ポット	40日程度	50g程度	60g程度	20cm程度	4.5~5.0葉

- ・ 播種前にあらかじめ2~3回空箱を播種機に通して、播種量の確認を行います。
- ・ 種子が濡れていると播種機の中に詰まるため、脱水機などで水を切っておきます。
- ・ 床土を均平に入れてから灌水します。灌水量は1.0~1.5リットル/箱を基準とします。
- ・ その後播種及び覆土をします。覆土後に灌水すると、出芽時に覆土の盛り上がりを生じ、生育ムラを生じるため、必ず覆土前に灌水します。
- ・ 灌水は20~28°Cの温水を使用すると、出芽が早く揃いも良くなります。
- ・ 覆土は箱当たり1リットルを基準に種子の上に3~5mm程度、種子が見えないよう覆いましょう。

## 4 出芽～1.5葉期までの管理

出芽までの管理方法として、出芽器による「加温出芽法」、無加温で育苗をハウス内で積み重ねる「積み重ね法」、ハウス内に平置きする「平置き出芽法」があります。

### 「加温出芽法」

- (a)育苗器（蒸気出芽器等）を使用し、28℃程度で加温する方法で、気象条件に左右されずに安定的な出芽を得ることが出来る。
- (b)積み重ね出芽方式で出芽させる場合は、積み重ねの最上段には土だけ詰めた育苗箱を載せる。
- (c)出芽期間は概ね2日間を要する。出芽期間中は床面が乾燥するので、25℃前後の温水を散水し、乾燥防止と保温に努める。
- (d)葉鞘が床土から5mm程度抽出したら出芽を終了する。出芽終了時に覆土の盛り上がりが見られる場合は灌水を行い緑化に移る。

### 「積み重ね法」

- (a)ハウス内で、播種した育苗箱を15段程度積み重ね、保温資材を被覆し出芽させる。
- (b)加温出芽と同様、積み重ねの最上段には土だけ詰めた育苗箱を載せる。
- (c)上段が出芽を始めたら、上下の積み替えを行い、全体の出芽を揃える。
- (d)5日前後で出芽が終了する。

### 「平置き出芽法」

- (a)播種した育苗箱をハウス内に平置きする方法。出芽揃いまでは保温資材を昼夜被覆する。
- (b)被覆資材により出芽に差があり、昼間の床土温度が上がりにくい資材を被覆すると出芽が遅れやすい。逆に温度を保持しやすい資材を被覆すると育苗箱が高温で維持され、障害が生じることがある。ハウス内気温上昇に注意し、出芽期間であっても状況に応じて換気を行う。
- (c)およそ5～7日前後で出芽が終了する。

加温出芽器使用の場合、28℃の設定で36～48時間で概ね出芽します。

出芽器を使わないハウス育苗又はトンネル育苗では、地温の上昇に時間がかかり夜間は地温が下がるので、伏せ込み後出芽揃いまで1週間程度かかります。特に寒い時ほど出芽までの時間がかかります（極低温では根の出芽能力が低下します）。

逆に40℃以上の地温になると高温のため、出芽率が著しく低下します。ハウス育苗の場合は、好天の時には、日中ハウスビニールを開け、換気し、地温の極端な上昇を避けます。

出芽した苗に強い光を当てると白化苗になることがあるので、緑化時は強光を避け、出芽後1～2日間は寒冷紗などで光を和らげます。





高温ヤケの苗（出芽直後）

表 苗の生長と限界温度

	時期	温度	障害の症状・程度	
低温害	1 葉期	- 2℃	12 分で枯死。	
		- 1℃	2 時間で根が枯死、地上部枯死。	
		2 ~ 4℃	20 時間で奇形葉。	
	2 葉伸長期	5℃	5 時間で伸びが止まる。	高温にすれば回復する。
2 葉展開期	5℃	5 時間で葉がしおれる。		
高温害	本葉期	3 0℃	呼吸、消耗盛ん。異常徒長。	
		4 3℃	20~30 分で苗生長点枯死。葉は枯れない。	
		4 9℃	1 分で枯死。	

### 5 1.5 葉期以降の管理

1.5 葉期頃から、イネは胚乳から自根での生長に移行する時期となります。離乳期といわれるこの時期は、急激な温度変化によりムレ苗が発生しやすくなります。育苗ハウスでは、日の出とともにハウス内温度が上昇しますので、外気との温度差が少ない内に換気を開始してください。

夜間は保温に努め、日中は生育が進むとともに換気を増やし、上限 20℃を目安に温度管理を行ってください。

#### ※水管理について

ハウス育苗では過剰に灌水すると病害が発生しやすくなり、また苗が徒長しやすくなるので、箱土の表面が乾いたら灌水をします。育苗初期は、朝のうちに灌水を行うことが徒長防止につながります。葉の先に露がついているようならば、灌水は不要です。

トンネル折衷方式では、夜間～早朝の低温が予想される場合を除いて、水位は育苗箱の底面より低めとします。

#### ※育苗期間中は、狭い苗箱内で苗がひしめき合うシビアな環境です。

急激な温度や水分変化させないように注意しましょう。

## 6 育苗中の病害

### ① 出芽時

**症状：出芽しない、根が伸びない**

原因：酸欠・低温による出芽障害。浸種不足。

極端な高温による障害や床土へ灌水量不足による乾燥。

対策：適温管理、出芽能力喪失なら播き直し。

### ② 出芽～移植前まで

**症状：苗がしおれる。坪枯れする**

原因：苗立枯れ病などによるものが多い。

対策：極端な高温や低温にしない。

床土の乾燥加湿を繰り返さない。

土壌 pH を適正にする。

※根の周りや地際部にカビが発生するものが多く、カビの色などにより病原菌の種類が判ります。温度、水管理が不適の場合に発生を助長します。

### ③ 1.5 葉期以降

**症状 1：昼間、葉が針状によれる**

原因：葉の蒸散に根の吸水が追いつかない。(ムレ苗)。

土壌水分が高く、根の伸長が不足。播種後 6～12 日後頃に低温遭遇。

対策：過灌水を避ける。低温時(℃)には保温する。発生後は早めに移植すると回復する。

**症状 2：育苗箱内での坪枯れ、第 2 葉など展開葉の黄化・褐変、奇形**

原因：苗立枯れ病または靱枯細菌病などによるものが多い。

対策：(苗立枯れ病) ②と同じ

(靱枯細菌病) 催芽～出芽時に高温にしない。種子消毒は適温で行う。

発病した苗は、早急に廃棄する。

表 育苗期に発生する苗立枯病の特徴と耕種的防除方法

病原菌	病 徴	防 除 の 要 点
フザリウム	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地際部の葉鞘が褐変する。地上部および根の生育が劣り、発病程度の激しいものは萎凋して淡褐色に枯死する。枯死苗の地際部や初層に白色または淡紅色のカビを生じる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・緑化・硬化期間に極端な低温に遭わせない。</li> <li>・床土の乾燥・過湿の繰り返して発生しやすいので、適切な灌水を行う。</li> <li>・傷初が多く混入している種初は発生を助長するので使用しない。</li> <li>・肥料不足の苗では発病が多いので基準施肥量を守る。</li> </ul>
ピシウム	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ピシウムによる苗立枯病には出芽直後に苗立枯れを起こす場合と、一般にムレ苗と呼ばれる急性萎凋症状がある。県内で主に問題となるものは急性萎凋症状である。</li> <li>○出芽時立枯れ症状</li> <li>・地際部や根が水浸状に腐敗する。カビは見られない。淡黄褐変して枯死する。</li> <li>○急性萎凋症（ムレ苗）</li> <li>・第2本葉抽出開始後から発生することが多く、特にこの時期に低温に遭遇すると発生しやすい（図4-5-4）。</li> <li>・葉身が急激に針状に萎凋し、鞘葉が飴色を呈する。</li> <li>・箱内では坪状に発生することが多い。床土にカビは見られない。</li> <li>・被害の著しいものは枯死し、軽度のものは回復するが生育は遅れる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・急性萎凋症状が発生しやすい時期は本葉1～2葉期なので、この時期に7℃以下の低温に遭わせない。</li> <li>・培土のpHが高いと著しく発生を助長するので、培土を自家で調製する場合は、留意する（図4-5-5）。</li> <li>・苗を軟弱徒長させないように過灌水は避けるとともに、高温で育苗しない。</li> <li>・急激に土壤水分を変化させない。</li> <li>・冷水での灌水を避ける。</li> </ul>
リゾプス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・出芽直後の床土表面にくもの巣状の菌糸が見られ、次第に厚い白色、その後灰白色のカビが一面に発生する。</li> <li>・出芽不良、あるいは生育が抑制され葉色は淡く、根の伸長が阻害される。菌種によっては根の先端が異常に膨らむことがある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高温・多湿条件で発生しやすいので、出芽期の温度を33℃以上にせず、床土を過湿にしない。</li> <li>・厚播きをしない。</li> <li>・土壤伝染や空気伝染しやすいので育苗施設・資材の消毒をする。</li> </ul>
トリコデルマ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・床土に白いカビを生じ後に青緑色となる。また、初にも同様のカビの付着が見られる。</li> <li>・出芽時立枯れを起こしたり、葉鞘や不完全葉が黄化、褐変し、苗の生育は不良となる。発病程度の激しい場合は枯死にいたる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高温・多湿条件で発生しやすい。</li> <li>・土壤水分が少ないと発生が多くなる。</li> <li>・培土のpHは酸性側で発生が多くなる。</li> </ul>

# 果 樹

## 【凍霜害対策】

### 1 防霜ファン

使用前に設定温度やファンの作動を確認します。また、サーモスタットは直接日光が当たらないように設置します。

作動設定温度は、生育ステージに併せて設定します(表1、2)。-3℃以下になる恐れのある時は、燃焼法との併用が必要です。

### 2 燃焼法

凍霜害の発生を防止するため、燃焼資材は必要量より多めに用意しておくとい良いでしょう。(例：ペール缶+キッチンペーパー燃焼法は、10aあたり50個) 点火は資材により点火タイミング、燃焼時間、火点数が異なるので注意してください。

## 【りんご】

### 1 摘花

えき芽花、生育が不良な花そう、位置の悪い花そうを摘み取ります。特に「秋映」は、一輪摘花を行うとサビが少なくなるので行いましょう。薬剤摘花は労力軽減に有効です。新しい化栽培では樹体への負担を軽減するために活用を積極的に検討しましょう。

### 2 人工受粉

花粉を採取する品種は、結実させたい品種と交雑和合性(表3)があり、開花の早いものを選びます。バルーン状の蕾を採取します。集めた蕾から葯を採取し、開葯器で開葯します。開葯が終わるまでに2日かかるので、人工受粉実施日の2日前に蕾を採取します。発芽率が60%以上なら石松子で4~5倍に希釈し、結実させたい花そうの中心花だけに受粉します。

### 3 マメコバチの利用

結実率を高くするために、マメコバチを保護・増殖しましょう。行動範囲は50~60mですので、約80aに1群設置します。羽化したときに、餌となる花粉源がないと定着しません。開花が早いナタネ等があると定着率が高くなります。カツオブシムシ、コダナニ等の天敵対策として巣のヨシは3年程度で更新します。

湿った土取り場や風除けを設置すると増殖しやすくなります。

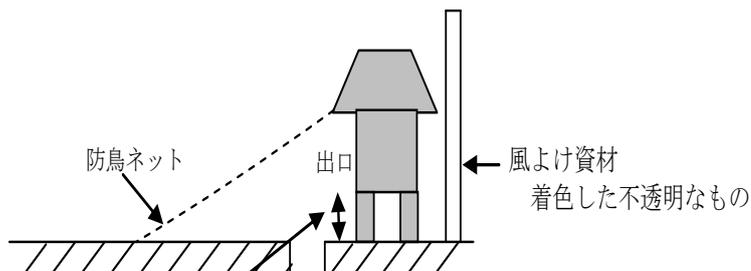


表2 果樹の凍霜害危険温度

(福島県農業総合センター果樹研究所 2010年)

(30分間、℃)	色のついた蕾	開花中	小さい幼果
リンゴ	-2.0	-1.5	-1.7
モモ	-2.3	-2.3	-1.1
オウトウ	-2.2	-2.2	-1.1
日本ナシ	-2.5	-2.0	-1.3
西洋ナシ	-3.9	-2.2	-1.1
ウメ	-3.9	-2.2	-1.1
アンズ	-3.9	-2.2	-0.5
スモモ	-5.0	-2.7	-1.1
日本スモモ	-3.3	-2.7	-1.1
ブドウ	-1.1	-0.5	-0.5
クルミ	-1.1	-1.1	-1.1

\*リンゴ、モモ、日本ナシは、1時間遭遇での危険温度

表3 主要品種間の交雑和合性

種子親	S遺伝子型	花粉親						
		つがる	シナノドルチェ	秋映	シナノスイート	シナノゴールド	ふじ	メイポール
つがる	S3S7	×	○	○	○	○	○	○
シナノドルチェ	S2S7	○	×	○	○	○	○	○
秋映	S1S3	○	○	×	○	×	○	○
シナノスイート	S1S7	○	○	○	×	○	○	○
シナノゴールド	S1S3	○	○	×	○	×	○	○
ふじ	S1S9	○	○	○	○	○	×	○

## 4 黒星病・うどんこ病防除

黒星病、うどんこ病の重要な防除時期に入ります。ポイントは、黒星病は「花そう葉で発病させないこと」、うどんこ病は「開花直前までの初期発生量を減らすこと」です。①耕種的防除（黒星病・褐斑病を対象とした、遅くとも展葉期前までの落葉処理、うどんこ病を対象とした第一次発病芽（芽しぶ）除去）、②展葉期（発芽 10 日後頃）の防除、③開花直前の防除、④落花直後の防除、⑤落花から 10～15 日後の防除、の 5 段階で防ぎます。（令和 3 年は、令和 2 年より開花前の 2 回防除を 1 回にし、1 回減らす防除とします。）

### 【ぶどう】

#### 1 発芽促進

催芽～発芽期に土壤に適度な水分があると発芽率が高くなるので、土壤が乾燥していたらかん水を行います。ねむり病が心配な場合も催芽～発芽期に樹幹周辺に定期的なかん水をしましょう。

#### 2 棚付け作業等

種枝（結果母枝）の棚付け作業は、芽が欠けてしまうことがあるので、発芽前に終了させましょう。



バインド線による棚付け

#### 3 耕種的防除

病害虫は農薬だけでは防ぎきれません。耕種的防除も併用し発生を防ぎます。

○粗皮削り 古い樹皮の下等にカイガラムシ類やハダニ類が越冬しています。近年特にカイガラムシの被害が増加しているため、発芽前や防除前には樹齢が進んだ樹を中心に粗皮はぎを行います。

○巻きヒゲ等の除去 晩腐病、黒とう病の発生源です。必ず、丁寧に取り除くことが重要です。結果母枝から切り離すだけでなく、棚にからまった巻きヒゲも取り除きましょう。

### 【もも】

#### 摘蕾（てきらい）

##### （1）実施時期

花蕾の頂端にピンク色の花弁が見え始めた頃～花弁がやや膨らんだ頃が適期です（図 1）。大豆大に膨らんだつぼみが摘蕾しやすく、軽く押すだけで落とすことができます。実施時期が遅過ぎると葉芽を傷めるので注意が必要です。



図 1 摘蕾の適期の蕾

##### （2）実施方法

- ①蕾が膨らみだすと、指先で軽く押しただけで、蕾は良く落ちる。
- ②長果枝では、花芽を 6～8 個、中果枝は 3～4 個残し、先端部と基部の花芽を取り、中間部分を中心に花芽を残す（表 1、図 2）。
- ③短果枝は花芽を 1～2 個、3 cm 以下の花束状短果枝は花芽 1 個を残す。短果枝は、先端が葉芽である以外はほとんど花芽なので、枝の先端付近の花芽 1～2 個を残す。短果枝 5～6 本に 1 本あて残すようにする。
- ④長中果枝の場合、先端を片方の手で持ち、もう片方の手の親指と人さし指で枝をはさむようにして先端から基部方向にこすり落とす。短果枝は、枝を揉むようにしてこすり落とす。

- ⑤いずれも、枝の上面、枝の基部など枝ずれを起こしやすい位置の蕾を落とす。長中果枝は枝の中央、短果枝は先端に着果させる。
- ⑥枝の太い強勢な側枝などはつぼみを多めに残し、細くやや弱い枝は多めに落とす。
- ⑦若木の場合は主枝や垂主枝延長枝の先端部は摘蕾し、骨格枝の形成を優先させる。

### (3) 摘蕾の程度、品種

- ①摘蕾の程度は品種や樹勢、樹齢により異なり、「花粉を有する品種」では、着蕾した70～80%を摘蕾し、「花粉の無い品種」は、原則として摘蕾は行わない(表2)。
- ②結実の良い「あかつき」や「白鳳」から始める。
- ③結実の悪い品種は、人工受粉の実施を前提として50%程度を摘蕾する。

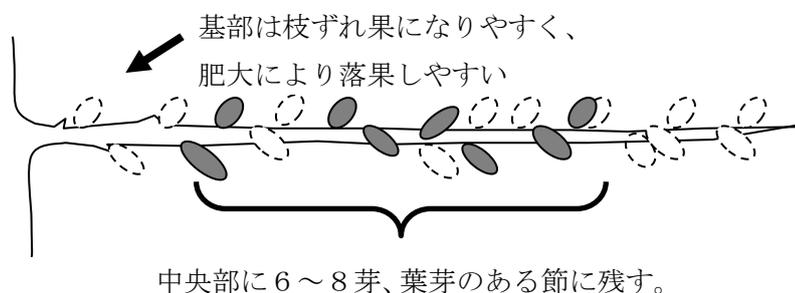
表1 結果枝別の着蕾量(摘蕾時)の目安

結果枝	蕾数
長果枝(長さ30～60cm)	6～8個
中果枝(長さ10～30cm)	3～4個
短果枝(長さ3～10cm)	1～2個

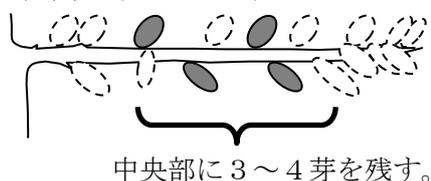
表2 モモ品種の花粉の有無

花粉の有無	品 種
有	ちよひめ、日川白鳳、加納岩白桃、あかつき、白鳳、長沢白鳳、ゆうぞら、清水白桃、都白鳳、なつおとめ、山根白桃、川中島白鳳、なつっこ、黄金桃、フレーバートップ、ファンタジア、秀峰、等
無または少ない	川中島白桃、浅間白桃、なつき、一宮白桃、白桃、紅錦香、等

長果枝(30～60cm)



中果枝(10～30cm)



短果枝(3～10cm)



● : 残す  
○ : 摘蕾する

図2 結果枝別の摘蕾の程度

## 【アスパラガスの管理】

### 1 露地作型の管理

4月中下旬頃から露地のアスパラガスの萌芽時期となります。ただし、若茎は0℃前後で凍霜害や低温障害を受け、変色や穂先の曲がり、傷果の発生が多くなります。さらに、低温にあたる時間が長かった場合は、変色・脱水症状により、しおれて出荷できない状態となります。この時期は凍霜害が想定されるため、天気予報や霜注意報に十分注意するとともに、被覆材によるべたがけ、トンネルがけにより被害軽減を行いましょう。

ポリフィルムなどの透過率の高い資材だけでは夜間の放射冷却を抑制する効果は小さく、むしろ地表付近の空気の流れを遮ってしまうことでかえって凍霜害を助長することがあります。被覆する際には保温マット（タフベルなど厚手の被覆材）と組み合わせて多層構造で保温しまししょう（図1）。

なお、凍霜害を受け、回復の見込みが無い場合は養分を消耗するので、できるだけ早く被害茎を地際から刈り取り、次の萌芽を促しまししょう。

### 2 半促成作型の管理

半促成アスパラガスは、収穫打ち切り～立茎時期に入ります。前年、病害の多発したほ場では養分蓄積が少ないため、収穫しすぎないように注意しまししょう。春どり打ち切り時期の目安は、①1日の収穫量が最盛期（ピーク）の30%位に低下した時、②頭部の穂先が開きやすくなってきた時、③斜めや曲がった若茎が多くなってきた時、④M級や細い茎の発生割合が多くなってきた時などになります。

長期収穫作型では、春どり打ち切り時期に比べて2～3週間程早めに余裕を持って収穫を打ち切りまししょう。また、株が弱っている場合や3年生までの若い株も株が衰弱しやすいので、余裕を持って収穫を打ち切りまししょう。

立茎する茎（養成茎）の太さは10～14mmで、太くなりすぎないように注意しまししょう。立茎本数は春どりのみ場合は株あたり7～8本、長期どりの場合は株あたり5～6本を目安としまししょう。立茎は、鱗芽群ごとに1本ずつ、適度な間隔（握り拳が入る程度）で養成茎を立てます。養成茎の間隔が狭くて重なる場合、光合成による養分供給の不足、風通しの不良から病気の発生を助長するので注意して下さい。



写真1 穂先が曲がった若茎

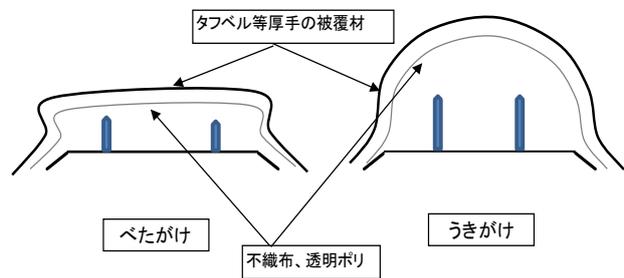


図1 被覆材のトンネルがけによる保温



写真2 養成茎は、適度な間隔で立茎

## 【施設果菜類の温度管理】

3月は気温が高めに推移し、生育も早まっている場合もあり、4～5月にかけて凍霜害や気温の急激な変化が懸念されます。

また、外気が乾燥しやすい時期でもあります。施設栽培では換気による乾燥、着果や果実肥大によりかん水が必要となります、草勢に応じて、温度及びかん水管理に留意願います(表1)。

## 【ジャガイモの定植】

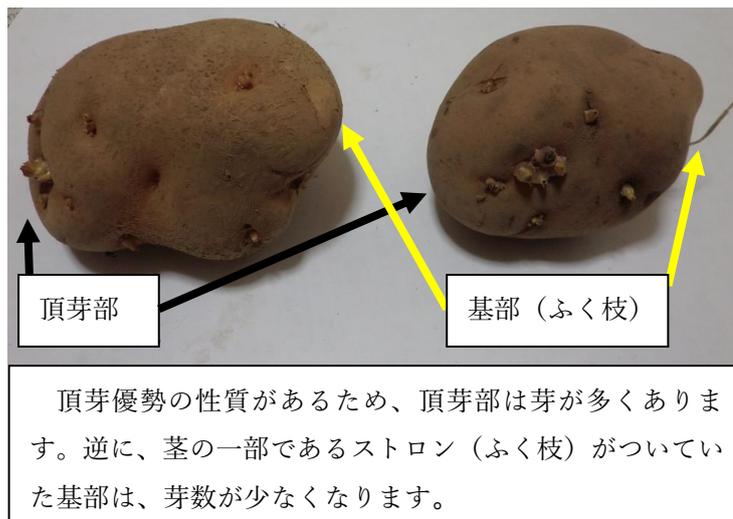
### 1 種イモ準備

種イモが 60g 以上の大きなものは、植え付け 1～2 日前に縦切りします。優勢芽が頂芽部に集中するので、必ず頂芽を上にして 2～4 個の芽がつくように切ります。60～100g が半切り、150～200g が四つ切にして、1 個 40～50g にします。温度 17℃前後、湿度 90%前後で、切断面のコルク化が進むので、イモ切り後は風通しのよい冷暗所に保管します（直射日光が当たるところではコルク化が遅くなるので避けてください）。

表1 主な果菜類の生育適温の目安(単位：℃)

品目	昼気温		夜気温	
	最高限界	適温	適温	最低温度
キュウリ	35	25～18	15～12	10～8
トマト	35	28～25	17～13	5

出典：県野菜栽培指標



### 2 植付け

植え付け時期は、標高 400m の善光寺平が 3 月下旬、標高 600m で 4 月 5 日頃、800m で 4 月 15 日頃、標高が 100m 上がるごとに 5 日ずつ遅らすのが目安です。極端な早植えは土壌の凍み上がりによる凍害の危険がありますが、少々の早植えならばジャガイモは低温に比較的強い作物なので、凍霜害を受けても遅植えするよりも収量が上がります。

栽植密度は、「男爵」の場合、うね幅 60～70cm、株間 30cm が標準です。「メークイン」の場合は、塊茎が露出しやすいので、うね幅、株間(35～40cm)を標準より少し広めにとり、培土をしっかり行います。種いもの切り口を下側にし、土を 5cm 程度覆土します。凍害を受けやすい地帯では、8cm 程度のやや深植えとします。



### 3 土寄せ(培土)

萌芽は植付け後 20～25 日頃に始まり、土寄せは、萌芽開始期と萌芽後 15 日の 2 回行います。

1 回目は萌芽始期(ほ場全体の 50～60% が萌芽した時)に、芽の上に 3cm 程度土寄せします。生育が揃い、収量の増加、雑草発生の抑制、防霜の効果もあります。

2 回目は萌芽 15 日頃に、うね立てする要領で株元に土寄せを行います。倒伏防止、乾燥防止、土壌への酸素供給、ふく枝の確保のために行います。2 回目の土寄せの際に追肥(1a 当たり追肥量の目安は、基肥の残り窒素 0.5kg、加里 0.5kg)を施用します。

# 花き

3月の気温が平年より高く推移しており、生育の前進が予想されます。また、アブラムシ、アザミウマ類などの害虫が媒介するウイルス病の発生に注意が必要です。ほ場を観察し、早期防除に取り組んでください。

## 【トルコギキョウ】

### 1 促成・無加温作型（5～7月切花）のほ場管理

日差しが強くなり、1日の日格差も大変大きいので、こまめな施設の温度管理が大切です。晴れた日の日中はハウス内が35℃を越える日が多くなります。日中は25℃を目標に二重カーテンを開放し、施設のサイド換気やトンネル被覆の開閉を行い、温度を上げすぎないようにします。ただし冷たく乾いた外気が直接トルコギキョウに当たらないよう、ハウスの腰巻を高くするなど工夫してください。また、側面や天窓は天候により、開放程度を調整しましょう。風が強い日もありますので、天候の変化には十分気を配るようにしてください。



温度・光・水の環境の良いハウスで生育がそろう。(循環扇、換気と風よけ、敷きワラ等)

草丈15cm、5節くらいから花芽分化のステージに入るので、生長点は柔らかく敏感となり、短時間の高温でも障害が起きます。葉先の焼けと違い、芯が止まると摘心をして仕立て直すこととなります。トンネルを日中掛けたままにしたり、開ける時間が遅れることなどが原因となります。また、晴天時の夕方早い被覆(午後3～4時ころでも危ない)も避けてください。

夜間から明け方にかけては、霜注意報が出て0℃以下に冷え込む日があります。夕方には確実に保温を行いましょう。また生育が遅れていたり不揃いな場合は、かん水は控えめにし、多重被覆で温度の確保に努めます。かん水は暖かい日中に行います。わき芽が多く出てきますので、早めに整理をしましょう。遅れると花茎が弱くなる原因となります。



根腐病により日中の萎れを繰り返し、枯れるので、かん水を控え、強日射、高温を避ける

アブラムシ・アザミウマの防除を行い、ウイルスの感染を防止します。春先でも深刻なウイルスの感染症状が発生しています。雑草はこれらの害虫が潜む場所になるので、きれいに草取りをしましょう。あとにつきやすい灰色かび病にも注意してください。

ポリマルチがなく、全体に土壤水分が多いと表面にコケも生えやすく、地温も上がりにくくなります。特にゼニゴケは表面をかきとるなどして早めに除きます。

## 【リンドウ】

芽が地上に伸びてくると同時に、雑草も出てきます。雑草が大きくなる前に草取りを行いましょう。雑草にはアブラムシなどの害虫が潜みます。ウイルス病を媒介することもありますので、注意しましょう。

### 1 芽整理

第1回目の芽整理は草丈20cm程度になった頃、生育の遅い茎や細い茎を取り除き、概ね1株当たり12～13本程度までに整理します。2回目の芽整理は30cm程度になった頃行い、1株当たり7～8本程度残して芽の整理を行います。1回目の芽整理をしっかり行



適期に芽整理がされた株

うことが大きなポイントで、ここで芽の本数が決まると、2回目の芽整理はとても楽になります。

## 2 施肥

芽が伸びてきたら、基肥の残り半分の肥料（窒素）を生育の様子を見ながら与えます。肥料は株元へまくと肥料で芽が焼ける心配があるため、畝の中央部へまくようにしましょう。

## 3 フラワーネット張り

栽培床の上 20 cm くらいの高さに1段目のネットを張り、生長に従って2段、3段目とネットを張っていきます。2枚、3枚を重ねて張っておき、生育に合わせて上げていきます。

## 4 排水対策

粘土の強い土や排水の悪いほ場では、排水のための溝を設けるなどの対策を実施してください。夏の高温期に水が溜まる状態は根傷みの原因になります。

## 5 新植

4月下旬～5月末が定植時期となります。基肥を施した後、ベッド 60～80cm、通路 70～80cm とし、平らにならして十分湿った状態で黒マルチを被覆します。株間は 15～20cm（早生 15cm、中晩生 20cm 目安）の2条植えとします。セル成型苗は到着後すぐに植えます。ジベレリン処理をした苗は、1年目から伸びてくるため、ネットを1段張ります。

# 【アリウム類・シャクヤク】

## 1 温度管理

日中のハウス内は 30℃以上の高温になります。肩や側面を開けて換気をしますが、このとき直接外の冷たい風に当たらないよう、天井カーテンなどで遮ってください。

## 2 土壌水分管理等

商品に必要な草丈と茎の太さの確保には、十分な土壌水分が必要です。

暖かくなるとハウス内は大変乾いてきますので、表面が乾いたら水を与えるようにします。シャクヤクは特に着蕾後 20 日くらいは適度な水分が必要です。午前中の暖かい時間帯に行い、夜間の冷えと過湿を防ぎます。アリウムではアブラムシやさび病などの病虫害も目立ってきますので注意して、早めの防除に努めましょう。

また、除草など周辺の管理も忘れずに行います。

## 3 シャクヤクの摘蕾

株養成のため、3年目以降の株は全体の茎の4分の1程度の本数の蕾を摘み取ります。株の力を見て調整しますが、細いものばかりを残さず、ある程度の太さを残します。



ギガソクムのウイルス症状。黄色い条斑、生育不良、ねじれ



生育の進む半促成シャクヤク。  
土壌水分が必要

# 畜産

## 【酪農】 繁殖・飼養・衛生管理における点検・改善ポイント No.4

(平成27年8月 乳用牛ベストパフォーマンス実現会議)

### 経産牛の供用期間を延ばすために(その3) 繁殖成績の改善

#### 1 点検のポイント

① 飼料の栄養バランス(乳脂肪率、MUN等)は適切ですか。② ボディコンディションスコアは適正ですか。③ 発情発見、検定成績表や繁殖台帳等の記録を活用していますか。④ 削蹄は適切ですか。⑤ 牛が滑り易いか所には、滑り止めを行っていますか。⑥ 放牧地やパドックのうち事故が発生し易いか所(切り株、泥濘化等)には、適正な処置を行っていますか。

#### 2 改善のポイント

- ① 特に高泌乳牛の泌乳前期の餌の食い込み不足に注意(適切な飼料設計による早期の発情回帰)
- ② 分娩間隔が長期化している個体に対する適切な飼養管理の実施(空胎期間の延長の回避)。
- ③ 左臍部の陥凹は、採食低下(第一胃容積縮小)のサイン

#### 3 具体的な対応

- ① 高泌乳と繁殖成績の関係は、アシドーシスも繁殖成績悪化の原因の1つです。適正な栄養管理に心がけましょう。② 発情徴候の弱まりは、乳量立ち上がり時期の飼料の食い込み不足によるエネルギー不足があります。分娩前後の適切な栄養管理と分娩後45日前後の発情回帰を見逃さないこまめな個体観察が重要です。③ 空胎日数が長い牛には、分娩後45日前後の発情回帰観察、150日以後の牛の獣医師の診断を基本として、追い移植と発情の同期化に取り組みます。追い移植は受胎率改善に効果がありますが、双子分娩による難産、フリーマーチンのリスクが高まります。④ 産次が伸びると、子宮内環境が悪化したり、乳量の増加による受胎率の低下が起きやすくなります。子宮内洗浄と分娩前後のエネルギー不足の回避に心がけます。異常牛の早期発見、早期治療に心がけましょう。

## 【繁殖和牛】 初産分娩の離乳、発情回帰(肉用繁殖牛飼養管理の手引き)

### 1 子牛離乳までの管理

#### 1) 飼料給与

初産の母牛は、自身の維持、発育、産乳と、2産目以降の母牛に比べると多くの栄養が必要です。飼料給与量が養分要求量に満たない場合、子宮回復の遅れによる次回繁殖の遅延、産乳量減少とそれに伴う子牛の発育不良、母牛の発育停滞を招きます。分娩後の再受胎が確認されるまでは、牛が必要とする栄養を満たした飼料給与とする必要があります。子宮回復が遅れ気味の場合、子牛の発育がやや不良で授乳頻度が多い場合、母牛が痩せ気味である場合等には、粗飼料をさらに1kg程度増給します。繁殖機能に障害もなく栄養不良牛でなければ、1~2回の授精でほとんどが受胎します。次の発情予定日2日前から観察を密に行い、もし発情兆候を発見したら人工授精師に連絡します。三つの条件◎12カ月齢以上◎体高124cm、体重330kg到達。◎3回以上の発情確認と発情間隔が21日前後に安定。

◎授乳期・ヘイキューブ1kg・イネ科乾草又はストロー類6kg・繁殖配合3kg

◎維持期(離乳~分娩1ヶ月前)・ヘイキューブ1kg・イネ科乾草又は稲わら6kg・繁殖配合1kg  
(放牧牛は特別な管理は必要なし)・発情観察を入念に行う。・離乳後は授乳負担が少なくなるため、

卵胞膿種が発生し易い。発情兆候の頻度が多く不定期に現れたら獣医師に連絡する。

◎妊娠後期（分娩1ヶ月前～）・ヘイキューブ1kg・イネ科乾草又は稲わら6kg・繁殖配合2kg胎児の発育のため濃厚飼料を段階的に増量する。（濃厚飼料の増給は日量0.5kgを限度に2回に分けて徐々に増給。）参考（分娩前10から4日）夕方に飼料全量を1回で給与すると、ほとんど日中に分娩する。10時～14時の間が多い。＊ イネ科乾草はやや刈遅れ（穂揃い期以降収穫）のものを想定。

### <離乳前後の飼料給与>

時期	給与飼料	母牛の状態
離乳前日	濃厚飼料とマメ科乾草の停止	・イネ科乾草を増量
離乳	乳房が張る（離乳翌日頃ピーク）	・鳴き騒ぐ（2～3日で落ち着く）
離乳10日頃	維持期の飼料給与に戻す	・濃厚飼料を多少増減する（牛の栄養状態） ・乳房の張りは失われる

### 【肥育牛】簡易にビタミンAを推定する方法（俵牛づくりより）

NOSAI 宮城の松田敬一先生が瞳孔反射速度を利用した血中ビタミンA濃度の簡易推定法を発表しています。採血によるビタミンAの測定とこの方法を同時に実施することが、上手にビタミンAをコントロールする方法です。

瞳孔反射	秒	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00
VA濃度	IU/kg	185	135	105	84.8	68.5	55.2	44.0	34.2

導入したばかりの素牛は2～4秒で瞳孔を閉じ（ある程度の収縮）ます。生後20か月齢前後で6～8秒であればビタミンAはちょうどよく下がっています。10秒以上はかなり切れています。

実施方法は、訓練として昼間、牛舎の真ん中で行います①牛の頭をロープで固定する。②右手にライト、左手は片目を10秒以上遮光し瞳孔を開かせる。③左手を離してライト照射します。④瞳孔が閉じる時間を1秒、2秒と秒を入れ数えます。⑤瞳孔は完全には閉じません、楕円のまま瞳孔の動きが止まったときを判断します。

慣れてきたら、①牛が寝る前の暗くなってからの牛舎で行う。②牛舎の明りは点けない。③興奮させないように静かに近づく。④目的の牛の眼にライト照射します。⑦瞳孔が閉じる時間を1秒、2秒と秒を入れ数えます。⑦瞳孔は完全には閉じません、楕円のまま瞳孔の動きが止まったときを判断します。

### 【草地管理】早春の施肥

（根室農業改良普及センター）

#### 1 施肥は適期に行いましょう

##### ① 施肥時期

牧草の収量は、施肥時期の影響を受けます。「萌芽」が始まり、これから生長し始める時期に養分が無いと茎数が増えず、収量が低下します（図1）。土壤凍結が抜け、草地に機械が入れるようになったら、速やかに施肥を行いましょう。

スラリー等の窒素を含む肥料を散布する場合は、その10日以上前に石灰肥料を散布しておきます。

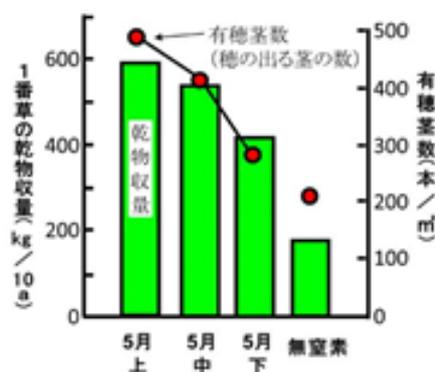


図1 早春の施肥時期が1番草収量、有穂茎数に及ぼす影響（根室農試1986）

# きのこ

## 【キノコバエ対策】

キノコバエは培養物や子実体の匂いに誘引され、施設の吸排気口や隙間、施設に出入りする人や物と一緒に施設内に侵入します。キノコバエ科のハエは、春（3～5月の期間）と秋に確認され、降雨のあった日と翌日に捕獲数が極端に多くなる傾向にあり、最近では暖冬の影響か1月頃まで発生が続いていました。

一方、クロバネキノコバエ科のハエは、春から秋にかけて発生のピークもなく継続的に確認され、近年、被害が散見される傾向にあります。

### 1 クロバネキノコバエ科のハエとは

- ・成虫は体長2～5mmで、全体が黒色で羽も黒く半透明。
- ・屋外では春と秋に大量発生する傾向だが、幼虫は培養物、堆肥、

廃培地や植物残渣など様々な場所に1年中生息している。

- ・成虫は光と臭い(培養物や堆肥等)に誘引され、成虫期間は短く、

羽化後すぐに繁殖を開始する。成虫は培養ビン内に侵入して産卵し、幼虫は培養物を食害してビン内で成長する。

(幼虫の体長は5mm程度、産卵～羽化までの期間は20～40日)

- ・害菌や線虫、ダニなどを伝搬する。



### 2 防除対策

クロバネキノコバエ科のハエは虫体がキノコバエ科に比べ微小であり、春から秋にかけて屋外で常に発生しています。発生(被害)を確認した場合は、まず、粘着シートや捕虫器等で繁殖源(培養室、生育室、施設外等)を特定して、以下の事項を再確認、徹底することが重要です。

#### 1) 培養室における対策

- 吸排気口への侵入防止ネットの設置、隙間を埋める
  - ※ ネットの穴や剥がれていないかの定期的確認(特に、強風後に剥がれる場合がある)
- 割れビン、破損キャップの処分、キャップのウレタンフィルターの定期的な交換(ブナシメジ)
  - ※ キャップのウレタンフィルターの硬化により隙間が発生して、侵入しやすくなる
- 害菌汚染ビンの抜き取りの徹底、殺菌や処分は迅速に行う
- 害菌汚染ビンを生育室や菌かき場所周辺に放置しない
  - ※ 放置しておくとな成虫の発生源となり、生育室へ侵入する可能性がある
- 捕虫器による捕殺 ※ ただし、爆発的な繁殖の場合は対応が難しい
- 接種量の確認 ※ 菌床面とキャップの間に隙間があると産卵されやすい
- 施設周辺の整備
  - ※ 施設周辺に廃菌床、割れビン等を放置しない、草刈り、外に不要物を置かない

#### 2) 生育室における対策

- 菌掻き時の汚染ビン、生育不良ビンの抜き取りの徹底
- 抜き取ったビンは即日、殺菌釜の余熱などを利用して殺菌する
- 粘着シートや捕虫器による捕殺
- 生育棚、床などの定期的清掃(蛹化場所となる苔などは必ず除去する)

# 地域のできごと

R6.4

## 里親研修に係る申し合わせ事項調印式を行いました



調印式の様子

長野地域では、里親研修を経て新規就農する方々が大変多い地域として知られています。

この度、里親研修に係る申し合わせ事項調印式を3月13日（水）に飯綱町りんごパークセンターで実施しました。

関係者への研修生の紹介や、研修内容、研修実施に係る事項についての決まり事を関係者含めて確認を行いました。

調印式を実施したことにより、研修生・里親農家・関係者の研修に対する意識が高まったと感じます。

4月から里親研修が開始されますので、関係者と連携しつつ研修生のサポートを実施していきます。なお、長野地域では、令和6年度17組の里親研修が実施される予定です。

（地域第一係 小林）

# 地域のできごと

R6.4

## ケイオウザクラ（千曲市産）が 「ドーハ国際園芸博覧会」に出展されました🌸

中東のカタールで開催されている「ドーハ国際園芸博覧会」の日本パビリオンに、「千曲市産ケイオウザクラ」の切り枝が2月13日～25日の間展示されました。海外でも和風の枝物として人気が高く、特にサクラは日本らしいという事で今回選ばれました。

県産花きの輸出プロモーションの一環として、博覧会への出展は長野県として初の試みでした。松本市産のラナンキュラスと共に各国のバイヤーらに売り込み、県産花きの認知度向上や販路拡大に繋げる活動としました。

同博覧会には、千曲市の花木生産者が提供するケイオウザクラの切り枝約40本を開花調節し、蕾の状態でも空輸しました。生産者は、「国際園芸博覧会への出展で県産花きが注目され、新規販路開拓に繋がればいい」と期待して出展したとのこと。その願いが実り、3月からドバイへの初出荷が開始されたとのこと。

今後も、県産花きの認知度向上や販路拡大に繋げる活動を行っていきます。

○国際園芸博覧会とは、国際的な園芸文化の普及や花と緑の溢れる暮らし、地域・経済の創造や社会的な課題解決への貢献を目的に開催されている国際的な博覧会です。

○ケイオウザクラは、ヒガンザクラなどの交配種で小ぶりで薄紅色のボリューム感ある花が特徴的です。また、2～3月の早春に出荷できる早咲き品種として県内全域で栽培面積約9ha、生産量約5万本となっています。  
(地域第二係 野溝)



出展されたケイオウザクラ（左端）と松本市産のラナンキュラス



現地バイヤーとの商談



# 果樹作業の お手伝いさんが足りません! 果樹作業をしてみませんか!

長野県は全国有数の  
果樹産地!



未経験者  
大歓迎!



長野地域振興局では果樹産地の維持・発展のため、  
副業やアルバイトで農業に取り組むことを進めています!

長野県内  
では、



1日バイトアプリ デイワーク  
daywork

※詳しくは  
裏面を  
ご覧ください

を活用した取組みを実施中!

## どんな仕事があるの?

**りんご** 5月～7月：摘果  
8月～10月：葉摘み、玉まわし

### りんごの摘果作業

生育や味を良くするために、小さい  
実を間引く作業



**ぶどう** 6月～7月：摘粒、袋かけ、笠かけ

### ぶどうの摘粒作業

生育や味を良くするために、小さい  
粒を取り除き、房の形をきれいに整  
える作業



※上記は募集が多い代表例です。これ以外にも様々な作業が募集されています。

1日単位からOK!

# あなたも1日農業バイトしませんか?

## 「1日農業バイト デイワーク」募集中!

### デイワークのポイント

#### 1日単位で働ける!

1日単位で始めることができるため、副業としても最適です。

#### アプリで申込すぐに働ける!

お住いの近くの農業バイト情報を探し、アプリで申込(バイト予約)。採用面接もなく、申込後は当日現場に行き働けます。

#### アプリで農家と連絡!

農家の方との連絡はアプリ内のチャット機能で行えます。個人情報の連絡は不要です。

デイワークとは、【農家】と【働きたい人(求職者)】を1日単位でつなげるスマートフォンアプリサービスです。

### デイワーク求職者の声です

#### Q 副業で農業をやってみた感想は?

様々な経歴や職業の方々と一緒に働き、自分とは違う見方や生き方を聞く機会があり、作業が楽しみになったことで、人生も豊かになった気がします。

農家さんや一緒に働く人達と  
“人との交流”ができました。



アプリで簡単に勤務日時や勤務場所が自由に選べて利用がしやすいです。

#### Q どのような作業をしていますか?

わたしが働いた農家ではぶどう、りんごなどの栽培をしていて、ぶどうの摘粒、袋かけ、笠かけ、りんごの摘果、葉摘みなど、季節ごとに様々な作業をしました。毎回、新しい作業を楽しんでいます。

#### Q 副業で農業を選んだ理由は!

もともと農業に興味があり、地元の農家さんの募集があり、応援したくて応募しました。農業への興味がさらに深まりました。

1日単位で募集をしていることを知り、働くことができ、気分転換もでき楽しかったです。



#### (アプリのインストール方法)

App Store 又は Google Playにアクセスし、「daywork」で検索するか、カメラで右のQRコードを読み取り、表示されたアプリをインストール



### 3 事後対策

#### 結実確保



梵天による受粉



毛ばたきによる交互受粉



受粉樹の設置

受粉樹の混植や  
訪花昆虫の導入など  
日頃から受粉環境の  
充実を図りましょう

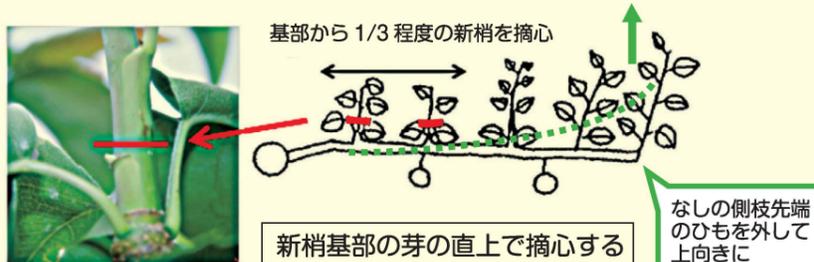


降霜の被害が有っても  
あきらめずに結実確保  
に努めましょう。

- ◎「全滅した」と思っ  
ても人工受粉を丁寧  
に行うことで結実す  
ることが多い。
- ◎花粉が確保できな  
かった場合でも、毛  
ばたきなどで親和性  
のある品種の花と果  
実を着けたい品種の  
花を交互にするので  
結実向上につながる。

#### 摘果・新梢管理

- ◆りんごの着果管理では、目通りより下の着果が少ない場合、上部に多めに着果させる。ただし、その場合でも通常の3割増までの着果量とする。
- ◆凍霜害の影響が大きく着果量が少ないと樹勢が旺盛になるため、7月中旬まで何回か園地を点検し、新梢管理を行う。
- ◆なしは、着果が少ないと新梢が櫛状に立ち翌年側枝として使いにくくなる。側枝を棚に誘引している紐を切り、先端を上向きにさせる。また、枝の上側から発生した新梢は、葉4枚程度残し摘心をする。



# 凍霜害対策の基本

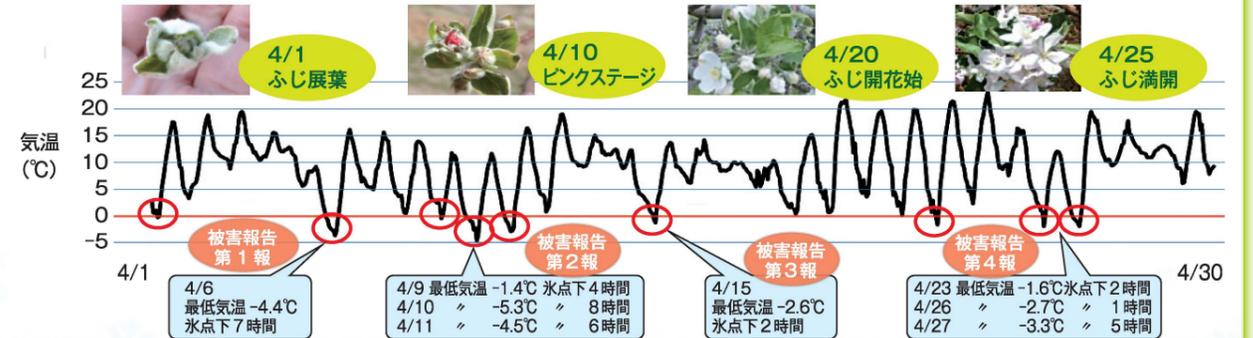
## 基本技術の励行を



令和3年の被害（発芽後の花器の枯死）

### 1 令和3年の凍霜害の特徴

令和3年4月の気温の推移（松本市今井）アメダス



- ① 長時間の低温に複数回遭遇した → 最低気温だけでなく、低温にさらされる時間の長さも被害を助長
- ② 早い時期（4月上旬）から被害が発生した

近年は3月の気温が高くなる傾向

3月平均気温	2000~2010	2011~2021
長野	4.0°C	5.0°C
松本	4.4°C	5.4°C
飯田	5.8°C	6.6°C

4月の気温は昔と変わらない傾向

4月平均気温	2000~2010	2011~2021
長野	10.5°C	10.6°C
松本	10.7°C	10.9°C
飯田	11.9°C	11.7°C

果樹の開花時期は前進傾向

過去20年平均	二十世紀満開日	ふじ満開日
1961~1980	—	5月4日
1981~2000	4月24日	5月3日
2001~2020	4月20日	5月1日

(南信農試) (果樹試)

果樹のつぼみは、生育が進むほど低温に耐える力が低下する

りんご（ふじ）の安全限界温度（福島果樹研 H22）	展葉初期	開花始め	落花期
安全限界温度	-2.1°C	-1.5°C	-1.7°C

※安全限界温度とは植物体がこの温度指標下に1時間おかれた場合、わずかも花芽、花器が障害を受ける恐れがある温度

過去に比べて  
4月の凍霜害  
リスクが高ま  
っている

これらの凍霜害対策に併せ、収入保険や農業共済などの  
**セーフティネット** へも加入し、リスクに備えましょう。

#### チェック！ながの県農業サポートメール

このメールをチェックして災害に備えよう！

まずは登録！

メルマガの登録はこちらのQRコードから

<http://www.mag2.com/m/0001627956.html>



#### 凍霜害対策動画を配信予定

燃焼法の実践やセーフティネットの紹介  
など6編をYouTubeに随時配信  
(R4年2月～)

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLbafRhw8yQcFZGUwdddCiuypi1zSgoTp9>



## 2 凍霜害対策

### 事前対策（耕種的対策）

敷きわらは凍霜害の危険な時期を過ぎてから実施



敷きわらがあると地温が上がりにくい

地面が乾いている場合はかん水をしておく



地面が乾いていると夜間に冷えやすい

### 下草は短く刈り込む

被害を受けやすい園



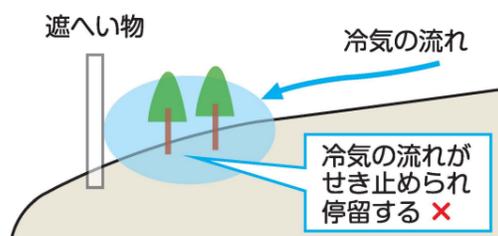
草丈が長いと地温が上がりにくい

被害を受けにくい園



日中の内に、地面に太陽熱を吸収させ、地温を上げておくことがポイント

冷気は低いところへ流れる。冷気の流れをせき止めるような「遮へい物」は除去し、冷気が果樹園内に停留しないようにする。

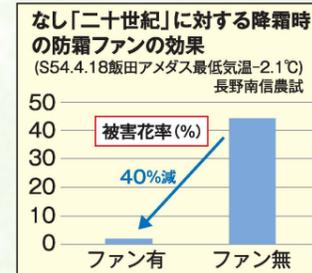
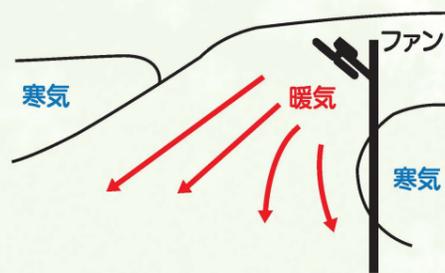


### 防霜ファン

放射冷却によって上空に形成される暖かい空気層を地表面に送り込み凍霜害を抑制する。

防霜ファンの効果

(枠内降霜していない)



令和3年の凍霜害発生時に聞かれた事例

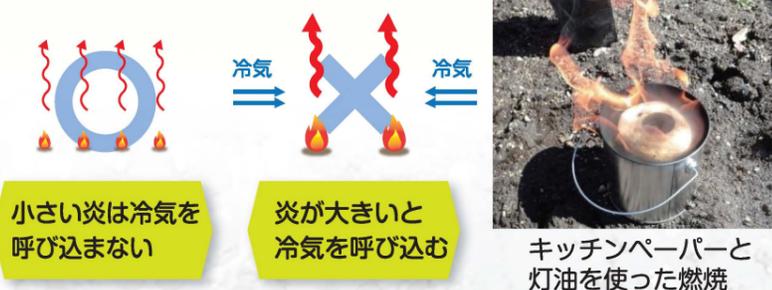
- ★4月初旬の凍霜害に機械の作動が間に合わなかった。
- ★過去の落雷などで設備が壊れており稼働しなかった。

### 実施のポイント

- 4月初旬には運転できるように3月上旬までには点検整備を行う。
  - 首振りやスムーズで異常な音や振動はないか
  - 温度センサーに直射日光が当たらないか
  - ファンは逆回転していないか
- 3℃以下になると安定した効果が得られないので燃焼法を併用する。
  - 火点数は、通常の燃焼と同数配置
  - 風上となる防霜ファン側へやや多く配置
  - 温度センサー付近では燃焼しない

### 燃焼法

灯油などを燃焼して果樹園内の気温や植物体温を上昇させ、凍霜害を回避する。



### 実施のポイント

- 火点は小さく多く設置する。(40~50カ所/10a)
- 凍霜害危険温度プラス1℃を目安に点火を完了し、園内の温度が危険温度を下回らないよう燃焼を続ける。植物が凍ってから点火はかえって被害を助長するため早めに点火する。

りんご・なしの各生育ステージにおける凍霜害危険温度

品目	発芽期	花蕾露出期	満開期
りんご	-2.1℃	-2.1℃	-1.5℃
なし	-3.6℃	-2.9℃	-1.3℃

※福島果樹研(H22)安全限界温度を参考に作成

- 火災や火傷などの事故が発生しないよう細心の注意を払い、水などの消火剤を用意しておくとともに、実施前に消防署や近隣へ連絡をいれておく。

※古タイヤやA重油等のばい煙の多発する資材や燃料は絶対に使用しない。