

注意！

■この記事は発行年月日時点の内容のまま公開していますので、ご覧になった時点の法規制(農業使用基準等)等に適合しなくなった内容を含む可能性がありますから、利用にあたってはご注意ください。

農作物技術情報 第2号 水稻

発行日 平成28年 4月27日
発行 岩手県、岩手県農作物気象災害防止対策本部
編集 中央農業改良普及センター 県域普及グループ (電話 0197-68-4436)

携帯電話用 QR コード



「いわてアグリベンチャーネット」からご覧になれます
パソコンからは「<http://i-agri.net/agri/>」 携帯電話からは「<http://i-agri.net/agri/i/>」

- ◆ 仙台管区气象台によると向こう1ヶ月、気温は平年並～高め、降水量は平年並、日照時間はやや少なめと予想されます。(4月21日発表)
平年並の気象経過が予想されていますが、寒暖の差が大きい季節ですので、育苗管理(温度管理、水管理)はこまめに行いましょう。
- ◆ 田植えは苗の生育にあわせて、風の無い天気の良い日に行いましょう。
田植え適期の目安は、県南部は5月10～20日、県中北部・沿岸部は5月15～25日です。今年は苗の生育が早まっている地域もあるので、生育にあわせて水田の準備を進めましょう。
- ◆ 直播栽培は移植栽培と組み合わせることで作業ピークを分散できます。
地域の播種早限以降、早めの播種を心がけましょう。

1 健苗育成

気象の変化に応じたきめ細やかなハウス内の温度・水管理により丈夫な苗を育てましょう。

(1) 気象変動に対応した硬化期の管理

ア 温度管理

低温や荒天の日以外は徐々に外気にあてる時間を多くして苗質の強化に努めてください(表1)。

表1 育苗時期ごとの温度管理

	稚苗		中苗・成苗		プール育苗
	緑化期	硬化期	緑化期～3.5葉	3.5～4葉	
日中	20～25℃		20～25℃	15～20℃	水温25℃以下
夜間	15～20℃	10～15℃	5～10℃		水温10℃以上

【低温対策】

低温が予想される場合には、早めに育苗ハウスのサイドビニールをしっかりと閉じてください。

また、ラプシートやシルバーポリトウ等で被覆するなど育苗箱の保温に努めましょう。

氷点下となる予報が出され、ハウス内温度が極端に低下する恐れがある場合は、ストーブ等を用いてハウス内の温度を確保してください。

【高温対策】

ハウスのサイドビニールを開放しても高温となる場合、ハウスビニールの外側に遮光資材を被せるとハウス内の温度を下げる効果がありますので、積極的に活用しましょう。(遮光シートの現地の導入事例では、遮光率40%程度でも苗生育への影響は特に生じないことを確認しています)

また、液状の遮光剤をハウスに吹き付けるタイプの資材もあり、同様の効果が期待できます。

イ 灌水

基本的に1日1回、朝のうちに床土に水が十分に浸透するよう灌水します。

夕方灌水すると、床土内の暖まった空気を冷やし、ムレ苗の発生原因となります。

苗が大きくなり気温が上昇してくると、葉からの蒸散が多くなるので、灌水量を増やします。乾き過ぎなどにより夕方灌水が必要となる場合は、しおれを防ぐ程度としてください。

ウ 追肥

追肥は苗の葉色に応じて行いましょう。追肥時期は稚苗が1.5~2葉期、中苗が2~2.5葉期、追肥量は窒素成分で箱当り1gです。葉が乾いている時に行ってください。

追肥後は軽く灌水して葉面の肥料分を流してください（葉焼け防止）。

エ プール育苗の湛水深

中途半端な湛水深は病害発生（特に細菌病）の原因となります。

湛水深は2葉目が出始めたら培土表面より上になるよう管理し、ひたひた水とにならないようにしましょう（図1）。

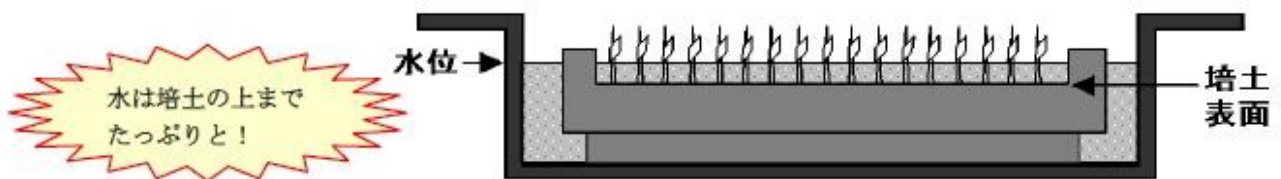


図1 プール育苗における本葉2葉目抽出開始以降の適正な湛水深

(2) 育苗期の病害対策

特別栽培米や限定純情米などの生産地域では、防除体系にムレ苗やピシウム属菌による苗立枯れに対して効果の高い薬剤が組み込まれていない事例が見られます。

適度な灌水（乾燥と過湿を繰り返さない）を行うとともに、**低温が予想される場合は、ハウス内が5℃以下にならないよう保温資材の活用等により温度確保に努める**など、耕種的対策を徹底しましょう。

またいもち病菌の感染を防ぐため、育苗施設内やその周辺には、稲わら・もみ殻等を放置したり、資材として用いないでください（特に有畜農家・野菜農家）。

今年は生物農薬による大量種子消毒済み種子が配布されていますので、十分な効果が発揮できるように浸種、催芽の温度管理に注意してください。育苗時にイネばか苗病の発生が見られた場合には本田に持ち込まないように靱ごと苗を抜き取りましょう。

2 安定稲作に向けた本田の準備

(1) 畦畔等の補修

漏水を防ぐため、用排水路の補修は確実に行いましょう。

幼穂形成期や減数分裂期は低温に特に弱い時期です。この時期の深水管理は冷害軽減技術として有効ですので、いざという時に備えて深水管理（15cm以上）できるよう畦畔をかさ上げしましょう。

(2) 基肥の適正施肥量

品種に応じた施肥基準を標準に、中干し期間や追肥量を調整して生育量をコントロールします。

「どんぴしゃり」は初期生育を確保するため、基肥窒素量を慣行品種よりやや多めとしましょう。今年から本格栽培される「銀河のしずく」は、栽培マニュアルのとおり、窒素成分10aあたり6kg以内としましょう。

また、復元田初年目や基盤整備間もない圃場では、地力窒素量の発現が増えますので、栽植密度を2~3割減らすとともに、基肥量を調節（1/2程度に減肥する）してください。

(3) 田畑輪換による地力の低下

水田土壌は畑転換を行うことで透水性の改善や過度の土壌還元防止等のメリットが生じる一方、畑転換が長期化すると土壌有機物が減少し、転作前の水田より地力（可給態窒素）が減少します。このため、堆肥等の有機物を積極的に施用し、地力維持に努めましょう。

(4) 深耕とていねいな代かき

深耕は水稻の根域を拡大し、根の活力を後半まで維持し気象変動への抵抗力を高めます。作土深は15 cm以上確保します。

代かき作業は丁寧に行いましょう。荒代かきでは水を土壌になじませるように、植代かきは浅水にして適切な作業速度で行いましょう。特に大豆等転作作物からの復元田ではより丁寧に行います。また、植代かきの後は、不必要に湛水深を深くせず、田植え時の落水量を最小限にするなどの節水に努めましょう。

なお4月25日発行の「平成28年 農作物技術情報 号外 少雪及び今後の気象動向に対応した水稻の水管理について」も参考にしてください。

3 田植えと水管理

(1) 田植え

早植えや遅植えは避け、適期（県南部：5月10日～20日、県中北・沿岸部：5月15日～25日）に田植えを行ってください。

活着の最適水温は16～30℃の範囲内で高いほど促進しますので、田植えは寒い日や風雨の日を避け、できるだけ暖かい日を選びましょう。

(2) 植付深

植付けの深さは、浅いほど浮き苗が多くなり、植付精度が低下します。一方、深いと植付精度は向上しますが、活着が遅れて分げつ発生が抑制されるので、稚苗は2cm、中苗は2.5～3cm程度としてください。

(3) 田植え後の管理

ア 田植直後

田植え時の植え傷みで苗は吸水力が低下しています。このため、葉面からの蒸散を少なくするためやや深めの水管理（葉先が2～3cm水面から出る程度）としてください。かけ流し等せず、水温の確保に努めましょう。

イ 活着後

活着までには通常3～4日を要します。活着後は分げつ促進のため2～3cmの浅水管理とします。

ウ 低温時の留意点

気温が15℃以下の時は、葉先が出る程度の深水管理としてください。ただし、低温でも日照があり風のない日は、日中は浅水にして水温の上昇をはかりましょう。

4 病虫害防除

(1) 葉いもち防除

水田内や畦畔に放置された取置苗は、いもち病の伝染源になります。遅くとも6月上旬までには土中にしっかり埋没させる等の処分を行いましょう。畦畔に裏返すだけでは不十分です。

(2) 初期害虫防除（イネミズゾウムシ・イネドロオウムシ）

効果の高い箱施用剤を用いて前年広域に一斉防除している地域では、当年の防除は不要です。

稲作コスト低減を図るためにも害虫の発生数に応じた防除体系としましょう。

ただし、イネドロオイムシは産卵盛期の卵塊数3個以上/25株、イネミズゾウムシは侵入盛期の成虫数3頭以上/25株見られた場合は翌年防除を行いましょ。 (枕地を除く、連続25株を調査)

【調査時期：県南部5月下旬～6月上旬、県央部6月上～中旬、県北・山間部6月中～下旬頃】

(3) 斑点米カメムシ類

斑点米被害を発生させるカメムシ類は、初期から発生密度を抑えることが大切です。

本県の主要加害種であるアカスジカスミカメは、卵で越冬し、6月に孵化盛期を迎えます(平年の孵化盛期は県南部で6月上旬、県中北部で6月中旬頃)。

この時期の前後5日間に畦畔の草刈りを行うことは、越冬世代幼虫の密度低減に効果的です。

本年の草刈り適期は今後の情報を参考にしてください(5月下旬、県病害虫防除所より発行予定)。なお、畦畔等の草刈りは、地域一斉に行うとカメムシ類の密度低減により高い効果が期待できます。

5 効果的で環境に配慮した除草剤の使用

通常の水田では、一発処理剤の「1回処理」を基本とします。

雑草の発生量が多い、初期の低温や冷水田などで雑草の発生が長期にわたる、難防除雑草のシズイ・クログワイ等が多発する等、一発処理剤のみによる除草が困難な場合には「体系処理」を行います。

除草剤の効果を最大限に発揮させ、安全に使用するためにも以下の点に留意して使用しましょう。

(1) 除草剤の効果を発揮させるための留意点

ア 圃場を均平にし、植え付け精度を高めま。浅植えに漏水が重なると強い薬害が生じる恐れがあります。

イ 代かきから除草剤処理までを計画的に行い、雑草の葉齢を確認の上、適期に均一散布ましょ。

ウ 床締め、畦畔の補修等の漏水防止対策を行い、かけ流しは避けま。

エ 散布は3～5cm程度の湛水状態で行い、散布後3～4日は水を動かさず、散布後7日間は落水やかけ流しをやめましょ。

オ 異常高温・異常低温時には薬害が生じることがあるので、薬剤の特性に応じて使用ましょ。

(2) 雑草の葉齢に応じた除草剤の適期使用

除草剤の処理は適期に行うことが大切です。ノビエなどの雑草の葉齢(最も生育が進んだ個体)に応じて遅れないように処理ましょ。代かき後日数と雑草の生育は下図を参考とましょ(図2)。

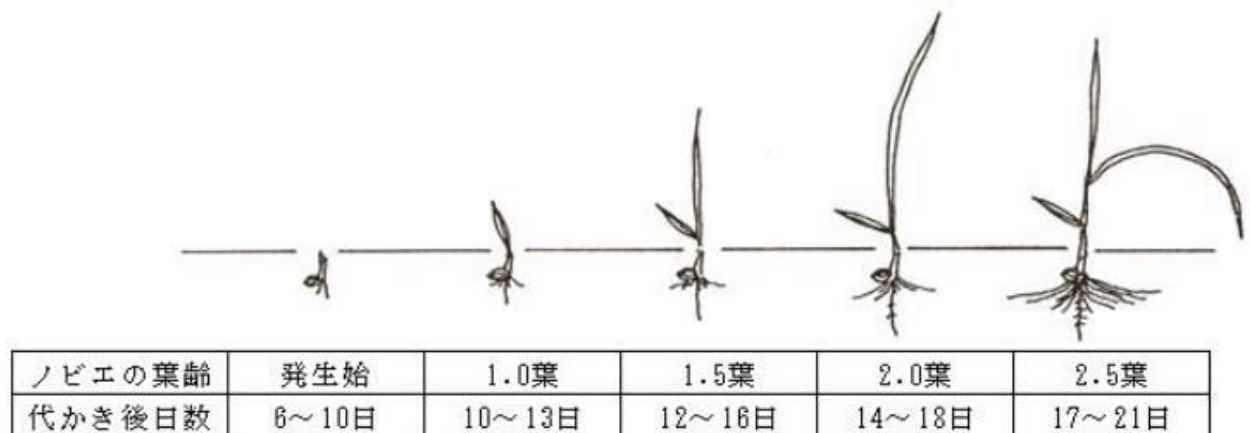


図2 代かき後日数とノビエの生育ステージ

(3) 環境への配慮

ア 水田周辺の水系環境への影響に配慮し、田植え前の除草剤使用はやめましょ。

- イ 畦畔から漏水しないようネズミ穴等は補修しましょう。
- ウ 散布後の大雨等により圃場外へオーバーフローが予想される場合は、除草剤散布を見合わせます。
- エ 容器のラベルをよく読み、所定の散布量、散布時期、散布方法を厳守しましょう。
- オ 同一除草剤、同一成分を含む除草剤の体系処理は避けます。
- カ 農薬のラベルに記載されている止水に関する注意事項等を確認し、7日間は止水期間とします。

(4) 圃場の大きさと薬剤による雑草防除法

除草剤の散布は圃場の大きさ、形状、圃場条件により散布効率が異なります。圃場の大きさに合った効率的な散布を心がけましょう（表2）。

表2 圃場の大きさと薬剤による雑草防除法

剤型	圃場短辺の長さ					
	～20m	20～30m	30～40m	40～50m	50～80m	80m以上
1kg粒剤（背負動散）	◎	◎	○	△	△	△
1kg粒剤（散粒機）	○	△	△	△	△	△
ジャンボ剤	◎	◎	○	△	△	△
707ブル・顆粒剤（水口施用）	◎	◎	◎	◎	◎	—
707ブル・顆粒剤（手振処理）	◎	◎	○	△	△	△
少量拡散型粒剤 （豆つぶ剤・250グラム）	◎ （手振）	◎ （手振）	◎ （ヒシャク）	◎ （ヒシャク）	◎ （動散）	◎ （動散）

注）・◎：畦畔からの散布が可能。○：圃場内散布が必要。△：圃場内散布が必要で圃場内歩行が長距離。

—：試験実績なし

・少量拡散型粒剤の手振は手振り、ヒシャクはヒシャク様器具を用いて、動散は動力散布機を使用して畦畔から散布が可能であることを示す。

6 農薬の適正使用

農薬の使用にあたっては、時期・量・回数等の使用基準を必ずラベル等で確認し厳守してください。

※育苗箱へ箱施用剤を使用する事例

水稻育苗後にハウスで野菜等を栽培する場合は、ハウス内の土壌に薬剤が飛散すると後作物への農薬残留が懸念されます。農薬が土壌に残留しないよう、箱施用剤の処理はハウス外の畦畔等で行うか、ハウス内で行う場合はビニールシート上で使用する等の対策を講じましょう。

7 その他

例年、この時期は野焼きに伴う火災が多発します。空気が乾燥し風が強い時期ですので、強風時は絶対に火入れをしない等、火災発生に注意しましょう。

8 直播栽培技術（鉄コーティング種子による湛水表面播種栽培）について

(1) 基肥施用

ア 基肥量：鉄コーティング湛水直播は、土壌表面へ播種する「表面播種」のため、移植栽培やカルパーコーティング湛水直播に比べて倒伏しやすいので、基肥量は当面、地域の移植栽培並～やや減肥としましょう。

「ひとめぼれ」「あきたこまち」「いわてっこ」	N成分4～6kg/10a
「どんぴしゃり」	N成分5～7kg/10a
※ 取組初年目は、基肥を控えめにして様子をみましよう（生育が物足りなければ、追肥で対応）。	

イ 耕起・代かき：

- ・耕起前は排水に努めて土を十分乾かします。
- ・代かき深は 15cm 程度を確保してください。
- ・均平が悪い場合は、基肥散布前にレーザーレベラー等で均平を行いましょ。
- ・植代かきは雑草対策の観点から、播種日まで概ね 4 日以内とし、圃場の土性や前歴等を勘案して決めます。砂壤土や畑作年数の長い復元田、有機物に乏しい圃場など、落水後に短時間で土が固くなりやすい（いわゆる「いつき」がみられる）圃場では、状況に応じて日数を短くします。

代かきから播種までの期間が
 長すぎると・・・雑草の発生や、落水播種時の作業性低下
 短すぎると・・・田面が軟らかすぎることに由る種子の土中埋没 → 苗立ち率低下
 につながります

(2) 播種

ア 播種期

鉄 0.5 倍重の場合、カルパー土中播種に比べて苗立ちは 2～5 日、出穂は 1～4 日程度遅いので、熟期の早い品種を選択します。もしくは、地域の播種早限（表 3）以降、早めに播種してください。

表3 アメダス地点別の播種早限

地帯区分	北上川上流					北上川下流					
アメダス地点	岩手松尾	雫石	好摩	盛岡	紫波	湯田	北上	若柳	江刺	一関	千厩
播種早限 (日平均 12℃)	5/7	5/7	5/5	5/2	5/3	5/13	4/29	5/1	4/30	4/28	5/2
地帯区分	東部					北部					
アメダス地点	岩泉	宮古	遠野	住田	大船渡	釜石	種市	久慈	軽米	二戸	
播種早限 (日平均 12℃)	5/1	5/5	5/6	5/4	5/2	4/30	5/18	5/14	5/12	5/3	

注) 播種早限：日平均気温（平年）が 12℃以上となる初日（一稲の発芽の最低温度 10～13℃）。

イ 圃場の準備

鉄コーティング種子は土中に埋没すると苗立ち不良になりますので注意してください。

a 散播（無人ヘリ・背負式動力散粒機）の場合

- ・水深 5～8 cm 程度に湛水してから播種します。

b 点播・条播（水田用多目的ビークル（多目的田植機））の場合

- ・いったん落水します。落水は田植の場合より半日程度早く行います。
- ・播種直前に少量を手で試し播きし、種子が埋没しないことを確認します。

落水時の土壌硬度の目安は、1 m の高さからゴルフボールを落下させた時の埋没した深さが概ね 2～0 cm（カルパーコーティング直播及び移植と同程度～やや硬め）の範囲で播種しましょう（図 3）。

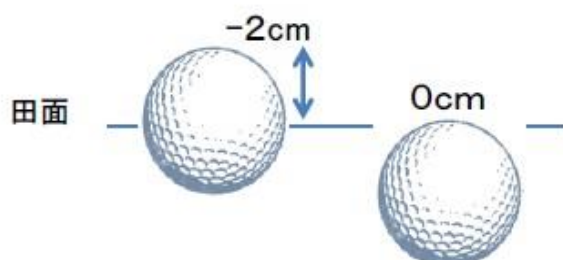


図3 ゴルフボール落下埋没深による土壌硬度の目安
 (田面から概ね 2cm 出る程度～ボール全体が埋まるくらいの硬さ)

ウ 播種量の決定

播種量は、当面、乾籾で4～5kg/10a相当を基本としましょう。

(苗立ち率60%程度として、「どんぴしゃり」3.5～4.5kg程度、「あきたこまち」3～4kg/10a程度)

エ 本田初期の水管理及び雑草管理

a 水管理

- ・播種同時または直後に初期除草剤を湛水散布し、以後3～4日間は除草剤の効果を安定させるため湛水状態を維持し、その後は止水状態のまま、自然減水とします。
- ・播種後8日目から本葉1葉期までの期間は落水管理を基本とします(図4)。なお、播種と同時、または落水管理開始時に溝切りを実施すると、落水ムラが少なくなり、立枯症状(苗腐病等)による苗立ち不良やバラつきが軽減できます。

【注意！】

除草剤の適正使用のため、散布後少なくとも7日間は落水できないので、播種の翌日以降に初期除草剤を散布した場合は、落水日を順次遅らせる必要があります。

- ・落水期間中の乾燥により、田面のヒビ割れや出芽抑制が見られる場合や、落水管理から再湛水に移行する直前は、一時通水(1日湛水→落水)を行きましょう。
- ・出芽した個体の半分以上で、本葉1葉が展開したら、再び湛水します。

b 雑草防除

- ・「初期除草剤」+「初中期一発処理除草剤」の体系を基本とします。残草がある場合は中期除草剤による仕上げ防除を行きましょう。
- ・「直播水稲」に登録がない除草剤は使えませんので注意しましょう。鉄コーティング湛水直播は種子が土壌表面に播種される「表面播種」なので、根が土壌表面に露出したり、ころび苗が発生することにより、生育抑制などの薬害が比較的強く出ることがあります。また、飼料用米や稲発酵粗飼料(稲WCS)では、農薬の使用に制限がありますので、最寄りの普及センター等に確認のうえ使用しましょう。

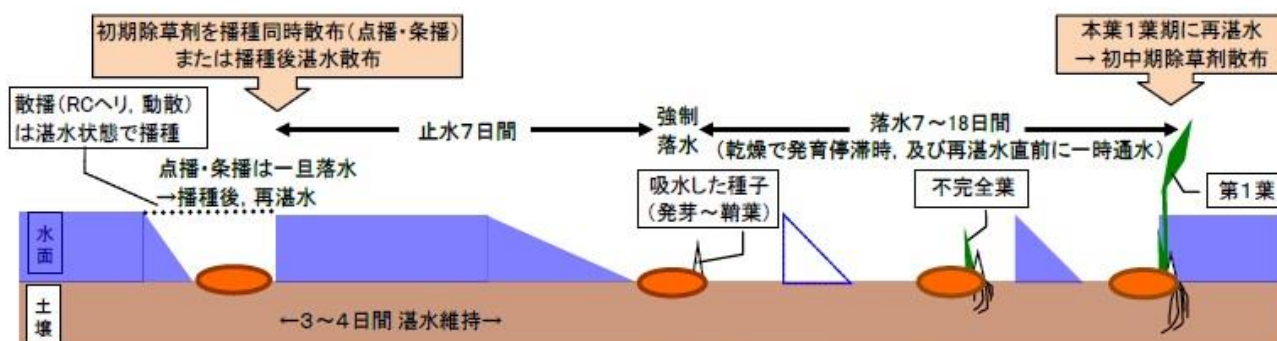


図4 播種から苗立ち期間の水管理(イメージ)

春の農作業安全月間実施中！ [4月15日] [～6月15日]

「気をつけて！ 互いに声かけ 農作業安全」

次号は5月26日(木)発行の予定です。気象や作物の生育状況により号外を発行することがあります。発行時点での最新情報に基づき作成しております。発行日を確認のうえ、必ず最新情報をご利用下さい。

中央農業改良普及センター・県域普及グループは、現地農業改良普及センターを通じて先進農業者に対する支援活動を展開しています。

注意！

■この記事は発行年月日時点の内容のまま公開していますので、ご覧になった時点の法規制(農業使用基準等)等に適合しなくなった内容を含む可能性がありますから、利用にあたってはご注意ください。

農作物技術情報 第2号 畑作物

発行日 平成28年 4月27日
発行 岩手県、岩手県農作物気象災害防止対策本部
編集 中央農業改良普及センター 県域普及グループ (電話 0197-68-4436)

携帯電話用 QRコード



「いわてアグリベンチャーネット」からご覧になれます
パソコンからは「<http://i-agri.net/agri/>」 携帯電話からは「<http://i-agri.net/agri/i/>」

- ◆ 小麦 小麦の生育は融雪が早かったこと、また、気温が高めに推移していたことから平年より1週間程度生育が進んでいます。減数分裂期以降の追肥や赤かび病防除については生育ステージを確認して適期に行いましょう。赤かび病の防除は、開花始期～盛期に必ず行いましょう。
- ◆ 大豆 圃場の選定を吟味し、排水対策は早い時期から準備しましょう。

小麦

1 生育状況

今冬は記録的な暖冬となり、根雪期間は平年に比べ大幅に短くなりました。また、3月中旬以降気温が高めに推移したことから小麦の生育は平年より1週間程度進んでいます。このため、生育ステージをこまめに観察して追肥や防除の作業スケジュールを確認しましょう。

2 病害の発生状況

雪腐病は山間地の一部を除き、全体的に発生・被害ともかなり少ない状況です。コムギ縮萎病・ムギ類縮萎病は4月上旬の調査によると全体に平年より多い発生状況となっています。気温の上昇に伴い典型的な病徴が観察されにくくなっていますが、発病程度の大きい圃場では生育の停滞が見られます。

3 今後の管理

(1) 排水対策

圃場の排水口や明渠の点検補修を行い、スムーズに排水できるようにしましょう。

(2) 後期追肥の実施

減数分裂期以降の窒素追肥で、子実の充実とタンパク質含量の向上を図りましょう。ただし、生育量や品種によって追肥の有無、時期、量が異なります。

追肥の対応は、減数分裂期に生育栄養診断を行い、その結果に基づいて追肥量を判断しますが(表1)、地力を考慮し、圃場にあわせた判断が必要となります。無理に追肥を行って、倒伏や、生育にバラツキが出ないようにしましょう。また、地域によってタンパク質含量に差がみられますので、過去の実績を参考に追肥量を調節してください。

なお、「銀河のちから」は止葉抽出期～穂揃期に窒素成分で4kg/10a 施用が基本となります。

表1 減数分裂期における生育目標値(上限値)と追肥対応

診断項目・指標	品種	ナンブコムギ (目標値)	ゆきちから (上限値)
	減数分裂期		
	草丈(cm)	55~65	55
	有効茎数(本/m ²)	450~550*	500*
	葉色(n-1葉のSPAD値)	36~44*	47
追肥対応	目標値(上限値)を超えるとき	追肥しない	穂揃期に窒素成分で2kg/10a
	目標値(上限値)の範囲内のとき	減数分裂期に窒素成分で2kg/10a ^{注2}	穂揃期に窒素成分で4kg/10a

注1) *印は、追肥対応のための主要な診断項目。減数分裂期は、約半分の有効茎の止葉の葉耳が出た時期を目安とする。この時期は出穂期の概ね10日前となる。

注2) 標準は2kgだが過去実績等よりタンパク含有率が低い場合は4kgを上限に追肥を行う。

(3) 赤かび病の防除

開花始期～盛期に必ず薬剤防除を行います。2回目の防除は1回目の防除から7～10日後に行います。曇雨天が続く場合には、さらに追加防除を行います。小麦の開花は出穂してから1週間程度後が目安となりますが、年によっては大きく変動します。このため、開花状況の観察をこまめに行い、適期防除に努めます。また、罹病穂の抜き取りは穂が緑色のうちに行いましょう。

表2 赤かび病抵抗性に応じた小麦奨励品種別の防除適期

品種名	赤かび病抵抗性	防除適期		
		開花期 (1回目散布)	1回目散布の 7～10日後	2回目散布の 7～10日後
ナンブコムギ	中	必須	曇雨天が続く場合 追加散布	—
ゆきちから ネバリゴシ 銀河のちから	中	必須	必須	曇雨天が続く場合追加 散布

大豆

1 圃場の選定

3作以上の連作圃場、雑草の多発圃場、排水不良圃場への作付は避けましょう。

2 過度な連作防止

過度な連作による病害虫の蔓延、地力の低下、雑草の多発などが問題となっています。マメシクイガ、シストセンチュウ、黒根腐病などは、大豆の連作により発生リスクが高まりやすい病害虫です。大豆2作程度に対し、水稻2～3作程度が地力維持、病害虫対策の観点からバランスがよいという報告があります。長期的な展望を持って、ブロックローテーション等計画的な土地利用に努めましょう。

3 排水対策

大豆は初期の湿害発生が収量に大きく影響する作物です。額縁明渠や弾丸暗渠等は播種直前ではなく圃場が乾いている時期に余裕を持って行うと、排水効果はもちろん播種前の整地作業等の準備もスムーズに進みます。

4 播種適期

播種期は、早限を出芽時に晩霜の心配のない頃、晩限を霜による強制登熟で未熟粒が多発する心配のない頃に設定します。概ね、県北部では5月中下旬、県中部では5月中旬から6月上旬、県南部では6月上中旬が播種適期となります。

5 適正な栽植密度の確保

畦間は70cm程度を標準とし、中耕培土等の中間管理や収穫に用いる機械の幅に応じて作業が効率的に行えるように設定します。品種ごとに好適な栽植密度とするためには、株間の調整が必要です。

表3 普通大豆の品種別栽植密度と播種量

項目	ユキホマレ	ナンブシロメ	リュウホウ	シュウリュウ
栽植密度(本/10a)	2万～3万	1万～1万2千	7千～1万5千	1万～1万5千
畦間×株間(cm)*	70×14～9 30×30～22	70×30～24	70×40～20	70×30～20
播種量(kg/10a)	6～9	2.5～3	2.5～5	3.5～5.3

注) *は、畦間を70cm、1株2本立てとした場合を示した。

「ユキホマレ」の麦後栽培では畦間30cm前後の狭畦密植とする。

「リュウホウ」は、播種期により栽植密度を調整する(晩播ほど密植とする)。

春の農作業安全月間実施中！ [4月15日]
[~6月15日]
「気をつけて！ 互いに声かけ 農作業安全」

次号は5月26日(木)発行の予定です。気象や作物の生育状況により号外を発行することがあります。発行時点での最新情報に基づき作成しております。発行日を確認のうえ、必ず最新情報をご利用下さい。

中央農業改良普及センター県域普及グループは、現地農業改良普及センターを通じて先進農業者に対する支援活動を展開しています。

注意！

■この記事は発行年月日時点の内容のまま公開していますので、ご覧になった時点の法規制(農業使用基準等)等に適合しなくなった内容を含む可能性がありますから、利用にあたってはご注意ください。

農作物技術情報 第2号 野菜

発行日 平成28年 4月27日
発行 岩手県、岩手県農作物気象災害防止対策本部
編集 中央農業改良普及センター 県域普及グループ (電話 0197-68-4436)

携帯電話用 QR コード



「いわてアグリベンチャーネット」からご覧になれます
パソコンからは「<http://i-agri.net/agri/>」 携帯電話からは「<http://i-agri.net/agri/i/>」

- ◆ 施設果菜類では朝晩は保温に努めますが、日中の急激な温度変化に注意しましょう。
- ◆ 露地葉根菜類では、土壌が適度に湿った状態で早めに圃場を準備し、速やかに播種や定植を行いましょ。
- ◆ 雨よけほうれんそうは、ムラのない十分な灌水で生育を揃えましょ。

1 生育概況

- (1) 4月17日から18日の強風により、栽培施設のフィルム破損などの被害が発生しました。果菜類の苗の生育及び定植後の生育への影響は少ない見込みです。雨よけほうれんそうは遮光幕やべたがけ資材による応急的な雨よけ対策や、農薬の予防散布が行われています。被害のない施設では圃場準備や播種作業は順調に進んでいます。生育は概ね順調ですが、圃場の乾燥により、一部でホウレンソウケナゴコナダニの発生が見られています。
- (2) 露地葉菜類のうち、ねぎは苗の生育が順調に進み、3月下旬から定植が始まっています。レタス、キャベツともに圃場準備が順調に進み、レタスの平場では3月中旬、高冷地では4月中旬、キャベツは4月中旬から定植が始まっています。また、ねぎ、レタス、キャベツともに定植後の生育は概ね順調です。

2 技術対策

(1) 施設果菜類の管理

これからの時期は天気の変化が激しく、温度管理の難しい時期となります。

4月21日現在の1か月予報では、4月23日から5月20日までの向こう1か月の気温は平年並または高いとの予報が出されており、温度管理に十分な注意が必要です。今後も最新の気象情報を参考にし、天候に応じた温度管理を心がけてください。特に定植間もない圃場では、初期生育を良好に保つため、朝晩の保温管理に注意するほか、日中は高温にしすぎないように気をつけましょ。

明け方の冷え込みが予想されるときは、低温による生育停滞や障害を起こさないよう、夕方早めにハウスを閉めるとともに、誘引前であれば保温マットやべたがけ資材による保温を、誘引後であれば必要に応じて補助暖房等を活用する等、最低気温の確保を図ります。この場合、きゅうりでは12℃、トマトで10℃、ピーマンで17℃、いちごで8℃程度の温度確保を目標とします。

一方で、日中の最高気温が30℃を越えないよう、こまめな換気に努めることも重要です。

施設内が乾燥している等灌水の必要がある場合には、日中の温度が高まる時間帯に行い、適湿を保つようにします。特に半促成きゅうりでは空中湿度の低下を防ぎ側枝の発生を促すため、状況に応じて通路灌水を行いましょ。

(2) 露地きゅうりの圃場準備

岩手県では、全県を挙げてキュウリホモブシス根腐病総合対策に取り組んでいます。重点実施事項は「基本の栽培管理を徹底する＝根をしっかり張らせる管理」、「早期被害リスク把握による被害軽減」です。露地きゅうりでは圃場 pH が低い傾向にありますので、まず最適 pH である 6.5 を目

標に改良しましょう。排水不良の圃場においては、事前の対策をしっかりと講じてください。

(3) 霜害の回避と事後対策

この時期に定植する葉菜類は、一般に低温に強く、霜害の心配は少ないですが、定植から活着までの間に強い霜に当たると被害を受ける場合があります。気象情報を参考にして、定植予定日直後に強い霜が予想される場合には、定植時期をずらし、被害を回避します。

アスパラガスの萌芽は例年よりも早くなっています。降霜により被害を受けた場合は、被害茎を早めに取り除き株の消耗を軽減するとともに、次の若茎の萌芽を促進しましょう。

(4) 露地葉菜類の適期定植とべたがけ資材除去

圃場準備や作業の遅れから、苗の定植適期を逸する恐れがあります。育苗温度を低めにする等管理に留意するとともに、老化した場合は次作用の苗を用いる等作業計画を調整しましょう。圃場準備は無理せず適度な土壤水分になるのを待って行います。乾燥時にはスプリンクラー等で散水するか降雨を待ちましょう。

4月中に定植するレタス、キャベツは風のない温暖な日に定植を行ってください。低温が予想される状況でやむを得ず作業を行う場合には、べたがけ資材を利用し、植え傷みの防止、凍霜害の軽減を図りましょう。ただし、べたがけ資材の除去が遅れると高温による変形球発生等の障害が見られますので、表1を目安に除去します。

表1 べたがけ資材除去の目安

	べたがけ資材の除去時期	備 考
レタス	半旬（5日間）の最高気温の平均が16℃以上になったら除去する。ただし、これ以下の気温でも結球を開始したら除去する。	PP（パオパオ等）、PE（パスライト等）は、べたがけ下の温度が上がりやすいので、被覆除去を早めにする。
キャベツ	結球開始期に除去する。ただし、18℃以上の最高気温が継続する場合には除去する。	

(5) 雨よけほうれんそう

日中好天で風が強い等乾燥する条件が続くと、予想以上に圃場が乾燥している場合があります。播種時の灌水は分量行い、生育のムラや萎れが生じないようにしましょう。

ホウレンソウケナガコナダニによる被害は、本年度も既に一部で見られ始めています。未熟な有機物（稲わら、糞がら等）の施用は避けるとともに、例年発生が多く見られる圃場では、本葉が出始めの頃から中心葉に薬液が良くかかるように効果のある殺虫剤を分量散布します。被害が見られた株は必ず抜き取り、ハウスから離れた場所で処分しましょう。また、例年被害の大きい圃場では適用のある土壤くん蒸剤を用いる方法もあります。

例年萎凋病が多発する圃場では、土壤くん蒸剤による消毒を計画的に実施できるように、薬剤・被覆用ビニール等の準備をしましょう。

春の農作業安全月間実施中！ [4月15日]
[~6月15日]
「気をつけて！ 互いに声かけ 農作業安全」

次号は5月26日（木）発行の予定です。気象や作物の生育状況により号外を発行することがあります。発行時点での最新情報に基づき作成しております。発行日を確認のうえ、必ず最新情報をご利用下さい。

中央農業改良普及センター・地域普及グループは、現地農業改良普及センターを通じて先進農業者に対する支援活動を展開しています。

注意！

■この記事は発行年月日時点の内容のまま公開していますので、ご覧になった時点の法規制(農薬使用基準等)等に適合しなくなった内容を含む可能性がありますから、利用にあたってはご注意ください。

農作物技術情報 第2号 花き

発行日 平成28年 4月27日
発行 岩手県、岩手県農作物気象災害防止対策本部
編集 中央農業改良普及センター 県域普及グループ (電話 0197-68-4436)

携帯電話用 QR コード



「いわてアグリベンチャーネット」からご覧になれます
パソコンからは「<http://i-agri.net/agri/>」 携帯電話からは「<http://i-agri.net/agri/i/>」

- ◆ りんどう 株仕立ての徹底、土壌水分管理、雑草防除を適正に行いましょう。
- ◆ 小ぎく 晩霜対策・初期生育促進のためトンネル等の被覆を実施しましょう。定植、整枝などの作業を計画的に進めましょう。

りんどう

1 生育の状況

露地栽培では、3月の気温が高めに推移したことから、全体的に萌芽や展葉が平年より早い傾向にあります。

また、今年定植用の苗は、補植や間引き作業が始まっており、順調に推移しています。

2 圃場管理

(1) 灌水

圃場が乾燥すると生育に大きく影響します。乾燥しないよう適量の灌水を行って生育を促してください。通路(うね間)灌水の場合、根の障害を避けるため、気温が高い時間帯を避けて曇天の日や夜間に行います。また、長時間の滞水は避けてください。

(2) 株仕立て

株仕立ては、1株当たりの立基本数を制限することで切り花品質を確保し、株の衰弱を防ぎ収穫年数を確保するために必要な作業です。株当たり7~8本を目安に整理しますが、株が弱い場合は収穫する茎を減らします。作業が遅れないよう留意し、草丈が30cm頃までに終えるようにします。ウイルス病の伝染を防ぐため、刃物は使用せずに手で折り取ります。

また、間引いた茎葉は、病虫害予防のため、必ず圃場外へ処分します。

(3) 追肥

春の基肥に「りんどう一本勝負」を使用した場合や、定植時に「りんどう定植2年肥料」を使用した場合、2年目の追肥は基本的に不要です。ただし、葉色が薄い、生育が緩慢な場合には追肥が必要です。

ア 追肥時期

基肥に「りんどう専用肥料」や「CDU S-555」を使用した場合、通常は施用後約1か月で肥効が切れますので追肥が必要です。花芽分化の時期に肥料分が不足すると花段数の減少やボリュームの低下など品質が劣る場合があります。

追肥時期は早晩性に併せて調節し、側芽が見える頃までに終えるようにします。

イ 追肥量

追肥には窒素・カリ成分が主体の速効性肥料を使用し、施肥量は窒素成分量で5~8kg/10aを基準とします。一度に多量の追肥を行うと根を傷める等の危険があるので2~3回に分けて施用し、葉が大きい、葉色が濃い場合は追肥を控えめにします。

(4) 雑草対策

気温上昇に伴い雑草の生育も盛んになります。遅れないよう早めに対処します。適用のある除草剤を有効活用するとともに、株の周辺は手で抜き取ります。

(5) 生理障害対策

葉先枯れ症状は、生育が盛んになる 5 月上旬頃から発生し、急激な茎葉伸長時の圃場の乾燥と石灰分の生長部での不足が要因とされています。圃場の乾燥を防ぐため、状況を見ながら灌水を行います。

また、薬剤散布時に石灰資材を混ぜて葉面散布を行うことで被害の軽減が期待できます。



葉先枯れ症状

3 病害虫防除

リンドウホソハマキの幼虫は、枯れ茎の中で越冬します。残っている枯れ茎を早めに除去し、圃場外へ処分します。

生育初期は葉枯病とハダニ類を中心に防除します。いずれも初期の罹病や寄生がその後の拡大の元となるので、初期防除を徹底します。

前年にハダニ類が発生した圃場では、残茎中などで越冬した成虫が新しい茎へ移動し、茎の伸長とともに中上位葉へ寄生が広がっていきます。葉裏をよく観察して発生状況を把握し、多発する前に薬剤散布で防除します。ダニ剤は同系薬剤については年 1 回の使用とし、葉裏にムラのないように散布します。

4 施設栽培

施設での促成・半促成では、花芽分化期までは温度を維持しますが、それ以降は徐々に温度を下げ、最低気温が 10℃を上回るようになったら施設を開放して茎の軟弱化を防ぎます。

病害虫では、リンドウホソハマキやハダニの発生時期になっています。圃場をよく観察し、発生初期に薬剤散布し防除します。

5 育苗

間引きや移植が終わる播種後 30 日頃から液肥による追肥を開始します。苗の生育状態をよく観察し、施用してください。

発芽が遅く、種皮が子葉から取れにくかった品種では、アルタナリア菌による苗腐敗症の発生が多くなります。本葉 2 対目が出始める時期に適用殺菌剤を散布し、病勢進展を抑制します。

小ぎく

1 育苗

育苗期間中は、気温 15~20℃を目標に管理します。夜間はトンネルなどで保温しますが、日中は 20℃を越えないように施設やトンネルを開放し換気します。この時期は施設内の気温が急に高くなり、例年トンネルの開け忘れによる高温障害や、過度の遮光による発根の遅れがみられるので、管理には十分注意してください。

挿し芽時期は定植日の約 2 週間前に設定し、5 月上旬から中旬に行います。

2 圃場準備

小ぎくは根が浅く張るため、過湿による生育不良が発生しやすくなります。排水不良となりやすい水田転作畑等で栽培する場合は、明渠、暗渠等の排水対策を講じます。また、湿害を避けるため、高畦で栽培することも有効です。

3 定植

8 月咲き品種は 4 月下旬から 5 月上旬、9 月咲き品種は 5 月下旬から 6 月上旬が定植期となります。老化していない苗を植えることが基本となりますが、気温が低い場合は天気予報に留意し、降霜が予

想される場合は定植を避けるようにします。

また、草丈が伸びにくい品種は早めに、伸びすぎる品種は遅めにするなど、品種の特性ごとに定植時期を調節します。

土壌が適度に湿った状態で定植し、定植後は灌水を行って土を落ち着かせてください。

4 定植後の管理

(1) 晩霜対策

5月中旬頃までは晩霜の心配がありますので、霜害の軽減と低温による活着や生育の遅れを防ぐため、ポリフィルムや不織布を用いた保温・防霜対策を行ってください。

トンネル被覆は初期の生育確保や草丈が伸びにくい品種の品質確保にも有効です。

なお、トンネル被覆を行う場合は事前に十分に灌水を行うこと、密閉せずに換気口を開けることを忘れずに行ってください。

(2) 灌水

定植後に土壌の水分が不足すると根の発育が抑えられて生育が停滞します。圃場が乾燥しないよう適宜灌水を行います。初期生育が不足して後半に旺盛な生育となった場合、草姿が乱れる原因となるので留意します。

(3) 摘心

摘心は定植後に活着を確認してから芽の先端部を小さく摘み取ります。大きく摘心すると側枝の発生数が少なくなることがあります。摘心漏れがないように、作業の数日後に圃場の見回りを行いましょう。

省力化を目的に定植前に摘心する事例も見られますが、品種によっては側枝の発生が少なくなる場合がありますので、品種に応じた作業を行います。



(4) 土寄せ

無マルチ栽培では、側枝が10cm前後に伸びた頃、および整枝後の2回を目安に実施します。

土寄せを行うことで新根の発生を促し、生育を旺盛にすることができることから切り花のボリューム確保に有効です。また、中耕を兼ねることで雑草の抑制効果もあります。

5 病虫害防除

白さび病は親株から感染した苗を圃場に持ち込んで発生することが多いので、生育初期から予防散布を徹底します。薬剤はローテーション散布に努めます。

この時期、アブラムシ類やナモグリバエの発生がみられますので、初期の防除を心がけてください。

春の農作業安全月間実施中！ [4月15日]
[~6月15日]
「気をつけて！ 互いに声かけ 農作業安全」

次号は5月26日（木）発行の予定です。気象や作物の生育状況により号外を発行することがあります。発行時点での最新情報に基づき作成しております。発行日を確認のうえ、必ず最新情報をご利用下さい。

中央農業改良普及センター・地域普及グループは、現地農業改良普及センターを通じて先進農業者に対する支援活動を展開しています。

注意！

■この記事は発行年月日時点の内容のまま公開していますので、ご覧になった時点の法規制（農業使用基準等）等に適合しなくなった内容を含む可能性がありますから、利用にあたってはご注意ください。

農作物技術情報

第2号

果樹

発行日 平成28年4月27日
発行 岩手県、岩手県農作物気象災害防止対策本部
編集 中央農業改良普及センター 県域普及グループ（電話 0197-68-4436）

携帯電話用QRコード



「いわてアグリベンチャーネット」からご覧になれます
パソコンからは「<http://i-agri.net/agri/>」 携帯電話からは「<http://i-agri.net/agri/i/>」

- ◆ 現在、県内のりんごの生育ステージは展葉期となり、県南では蕾がふくらんだ状態となっています。
- ◆ 4月中旬に、県内広く凍霜害を被る危険な温度に遭遇していますので、確実な結実となるよう人工授粉を実施し、結実の状況、サビの有無などを確認して作業に取り掛かりましょう。

りんご

1 生育概況

定点観測地点の調査結果（表1）によると、県内全域で展葉を確認しました。県南では蕾が膨らんできており、平年より早く4月末から開花する見込みです。生育進度は、2月から3月の気温が高めで推移したため、発芽期は平年より4～11日早く、展葉は県北部でやや生育が停滞したものの平年より4～10日早い生育となっています。

また、展葉期を過ぎて開花期に近づく程、凍霜害を被る危険性が高くなりますので、気象情報に注意し、事前対策の徹底を図りましょう。特に例年凍霜害を被る園地では注意してください。

表1 ふじの展葉と開花予測日（4月25日時点）

市町村	地区	展葉日(月/日)			展葉日の平年・前年差(±日)		開花始期(月/日)			開花始期の平年・前年差(±日)	
		本年(H28)	平年	前年(H27)	平年差	前年差	予測日※(H28)	平年	前年(H27)	平年差	前年差
岩手町	一方井	4/20	4/24	4/16	-4	4	5/10	5/11	5/1	-1	9
盛岡市	三ツ割	4/14	4/19	4/12	-5	2	5/6	5/8	4/29	-2	7
紫波町	長岡	4/12	4/18	4/10	-6	2	5/4	5/7	4/28	-3	6
花巻市	上根子	4/10	4/17	4/5	-7	5	5/2	5/7	4/29	-5	3
北上市	更木	4/10	4/17	4/5	-7	5	4/30	5/6	4/27	-6	3
奥州市	前沢区稲置	4/8	4/14	4/6	-6	2	4/28	5/3	4/27	-5	1
	江刺区伊手	4/11	4/20	4/12	-9	-1	5/5	5/9	4/30	-4	5
一関市	花泉町金沢	4/8	4/15	4/5	-7	3	4/30	5/5	4/28	-5	2
	大東町大原	4/8	4/18	4/7	-10	1	5/3	5/7	4/27	-4	6
陸前高田市	米崎	4/7	4/13	4/4	-6	3	4/29	5/4	4/27	-5	2
宮古市	崎山	4/11	4/17	4/8	-6	3	5/4	5/7	4/28	-3	6
岩泉町	乙茂	4/12	4/19	4/11	-7	1	5/8	5/7	4/28	1	10
二戸市	下山井	4/14	4/19	4/6	-5	8	5/6	5/8	4/28	-2	8
県平均(参考)		4/11	4/17	4/8	-7	3	5/3	5/6	4/28	-3	5

※ 開花予測日については、予測日(4月25日)以降の気温が平年並に推移したときの予測。

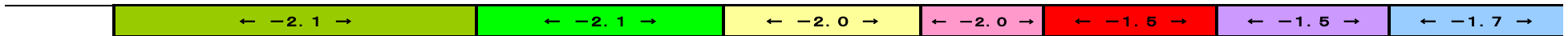
2 展葉期以降の低温に注意

県内各地の「ふじ」の生育ステージ推移予測とその時期の凍霜害発生危険限界温度を示したのが表2です。凍霜害発生温度や被害の様相は品種や部位、生育ステージ、低温遭遇時間などによって異なりますが、一般に展葉期を過ぎて開花期に近づくほど、凍霜害の危険性が高くなります。一方、今年の生育は地域差が大きくなっていますので、気象情報に注意し事前対策の徹底を図りましょう。

表2 定点調査地点における生育ステージの予測とその時期の凍霜害発生危険限界温度について

①生態の推定は過去のデータから以下のとおりとした。発芽から展葉・・・9～14日(実測値)、開花始～満開・・・4日、開花始～落花・・・7～10日 と仮定。
 ②生育ステージは発芽、展葉は実測値。開花期は4月25日以降が平年並の気温で推移したときの推定値。
 ③凍霜害発生危険限界温度で、温度計の気温と植物体温度では植物体温度のほうが1～2℃低く、本目安よりも高い気温で被害が発生する可能性もある。したがって、実際に被害発生を予測する場面では、これら目安より1℃程度高い温度で判断(例えば中心花蕾着色期では-2.0℃だが、これを-1.0℃程度で判断)することが望ましい。

定点調査地点	3月					4月															5月																																					
	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
陸前高田市	発芽					展葉															開花														幼果																							
奥州市前沢区	発芽					展葉															開花														幼果																							
一関市花泉町	発芽					展葉															開花														幼果																							
北上市	発芽					展葉															開花														幼果																							
花巻市	発芽					展葉															開花														幼果																							
一関市大東町	発芽					展葉															開花														幼果																							
宮古市	発芽					展葉															開花														幼果																							
奥州市江刺区	発芽					展葉															開花														幼果																							
紫波町	発芽					展葉															開花														幼果																							
二戸市	発芽					展葉															開花														幼果																							
盛岡市	発芽					展葉															開花														幼果																							
岩泉町	発芽					展葉															開花														幼果																							
洋野町	発芽					展葉															開花														幼果																							
岩手町	発芽					展葉															開花														幼果																							



生育ステージ別の凍霜害発生危険限界温度の目安(℃)
 ※危険限界温度とは、その温度に1時間以上遭遇すると被害が発生するという温度
 (平成26年5月22日福島県農林水産部農業振興課資料参照)

各生育ステージ毎のりんごの花の状態と、凍霜害発生危険温度

 1 展葉期 危険温度(-2.1℃)	 2 中心花蕾着色期 危険温度(-2.0℃)	 3 全花蕾着色期 危険温度(-2.0℃)	 4 開花直前～始期 危険温度(-1.5℃)	 5 満開期(-1.5℃)
--------------------------	------------------------------	-----------------------------	------------------------------	------------------

3 凍霜害対策

降霜は、無風、晴天の日で、降雨の1～2日後は特に危険性が高く、さらに前日夕方18時の気温が6℃以下の場合には要注意です(図1)。但し、強い放射冷却現象が起きた場合は、前日夕方が10℃以上でも翌朝の最低気温が2℃以下になる場合もあるので、時期になったら毎日の気象情報に注意しましょう。

(1) 凍霜害の防止対策

ア 霜溜まりの解消

傾斜地の場合、園地下方の障害物は、霜溜まりを作りやすいので除去します。

例えば、園地周囲の防風ネットが冷気の流れをせき止めるような場合は、巻き上げておくか除去します。

低温層の発生位置をできるだけ低くするため、マルチを除去し草刈り等で清耕状態にしておきます。

イ 燃焼法による防止

降霜は、数日間連続することが多いので、燃焼法で対応可能な園地では、燃料を十分準備しておきます。

例) 市販の防霜資材、灯油、霜カット等火点数は概ね40カ所/10a以上を確保し、風上側に多く配置します。着火は気温が0℃になる直前に行いましょう。

ウ 防霜ファンの準備

防霜ファンを設置している園地では、動作の確認、始動温度(2℃)の確認をしておきます。

エ 1輪摘花を控える

例年凍霜害を被る園地では、摘花作業は1花そう1花とする「1輪摘花」を避け、数花そうに1花そうを残す「株摘み」とします。

オ 散水氷結法

畑地かんがい施設が整備されている地域では、スプリンクラー灌水による散水氷結法が可能ですので、防霜ファン同様に始動温度の設定等準備しておきます。

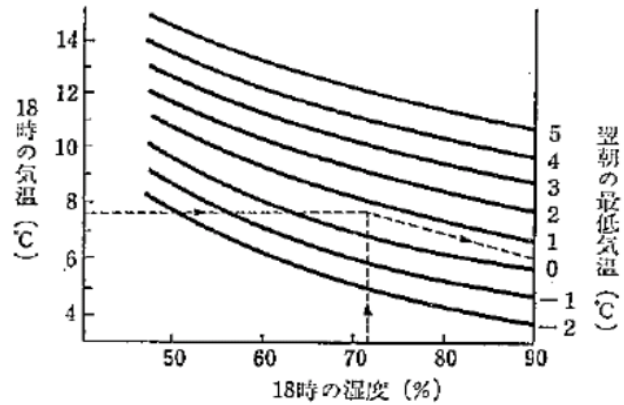


図1 18時の気温、湿度から翌朝の最低気温を推定する図(名古屋地方気象台)

※18時の最低気温が7.5℃で、湿度が72%の場合、翌朝の最低気温は1～0℃と予想できる。また、同じ気温でも湿度が低いほど、翌朝の最低気温が低下する。

(2) 被害発生後の対策

被害が発生した場合は次の対策を講じてください

ア 被害状況の確認

凍霜害発生後、被害状況を把握するためにはナイフなどでつぼみや花を割り、内部の状況を肉眼で確認して下さい(図2参照)。確認する内容は、めしべ～胚珠の色が健全か否かです。

そして、以下の点を確認し、被害の少ない品種、少ない部位を確実に結実できるように結実対策を実施しましょう。

- (ア) 中心花と側花の被害程度(中心花及び側花は結実可能であるか)
- (イ) 樹上部と目通り高さの被害程度(樹上部の花は結実可能であるか)
- (ウ) 傾斜した園地では、園地下部と上部の被害程度
- (エ) 品種毎の被害程度(被害の少ない品種は何か)

イ 人工授粉の徹底

被害を免れた花を確実に結実させるため、徹底して人工授粉を行います。

ウ 摘花・摘果

摘花作業は慎重に、摘果剤の散布も控え、荒摘果は正常なガク立ちと果実肥大を確認後、過剰な着果を除く程度に行います。



つぼみ内部の枯死（褐変部分）
平成13年調査



めしべ及び子房の枯死
左：枯死（褐変部分）、右：正常
平成14年調査

図2 りんご花器の凍霜害の事例

(3) おうとうについての事後対策

おうとうは、りんごに比べ開花期が早いため、凍霜害の発生するリスクが高くなります。4月12日の低温に遭遇したことにより県央の一部地区では、花器の障害が確認されていますが、りんごと同様に被害を免れた花へ人工授粉を実施し、結実を確保します。

なお、凍霜害によりめしべが褐変したり欠落した花でも、その花粉を授粉用に用いることができますが、受粉樹の被害が大きい場合、開花数が不足することがありますので、授粉用の花粉を購入するなどの準備を進めてください。



図3 おうとうの凍霜害の事例
めしべの褐変枯死（平成13年）

4 栽培管理のポイント

りんごの大玉生産及び隔年結果防止を図る最大のポイントは早期の適正着果であり、予備摘果の時期が早ければ早いほどその効果は顕著に現れます。平成25年は平年に比べ大幅に開花が遅れ、小玉果、収量減となっています。本年の開花は平年より早い予想となっていますが、県下全般に花芽率が高めであることから開花数が多く、摘（花）果の遅れが懸念されます。そのため、凍霜害の影響がない園地では、摘花剤や摘果剤を効果的に利用して、早期適正着果に努めてください。

(1) 人工授粉

結実を安定させるため、訪花昆虫導入と併せて、可能な限り人工授粉を実施しましょう。大規模園では、背負式人工授粉機や羽毛回転型電池式人工授粉機を活用すると効率的です。

花粉は、市販のものを用いる他、親和性のある品種の花（風船状が理想的）を摘み取り、開薬して用いることができます。主要品種の受粉親和性は表3を参考としてください。また、開薬した花粉は、乾燥剤とともに密閉容器に入れ、冷凍庫で貯蔵することができます。なお、授粉に使用する花粉は、予め発芽力を検定し希釈倍率を決定します。

(2) 摘花

貯蔵養分の消耗を抑えるため、摘花を実施します。主に腋芽花や日当たりの悪い部分にある生育の悪い花を花そうごと摘み取ります。

摘花は、早期に余計な花を摘み取ることで大玉生産につながる他、短期間に労力の必要な摘果作業の分散にも有効です。開花数の多い年は、積極的に実施しましょう。

(3) 摘花剤・摘果剤について

摘花・摘果作業の省力化を図り、大玉生産及び隔年結果防止を図るためには、摘花剤・摘果剤の利用が有効です。ただし、今年は4月中旬に氷点下の気温に遭遇しており、県中南部を中心に花器への障害が発生することが懸念されます。使用の前には花の障害の有無を確認の上、使用しましょう。なお、摘花剤や摘果剤を使用する際は、必ずラベルを確認し、使用基準の遵守に努めましょう。

表3 S遺伝子型より判断した受粉親和性

花粉	S 遺伝子型	ふじ	ジョナゴールド	つがる	王林	きおう	千秋	シナノスイート	さんさ	もりのかがやき	紅いわて	黄香	世界一	はつあき	きたろう	シナノゴールド	ぐんま名月	秋映	トキ	はるか	金星	大夢	ハックナイン	紅ロマン	青林	北斗	陸奥	ゴールデンデリシャス	スターキングデリシャス	紅玉	あかね	祝
めしべ																																
ふじ	1 9	○	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
ジョナゴールド	2 3 9	×	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
つがる	3 7	◎	×	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
王林	2 7	◎	×	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
きおう		○	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
千秋	1 7	○	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
シナノスイート		○	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
さんさ	5 7	◎	×	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
もりのかがやき		◎	×	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
紅いわて		○	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
黄香		○	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
世界一	3 9	○	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
はつあき		○	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
きたろう		○	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
シナノゴールド		○	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
ぐんま名月	1 3	○	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
秋映		○	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
トキ		○	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
はるか	2 9	○	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
金星		○	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
大夢		×	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
ハックナイン	1 3 9	×	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
紅ロマン	3 5	◎	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
青林	1 2	○	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
北斗	1 7 9	×	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
陸奥	2 3 2 0	◎	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
ゴールデンデリシャス	2 3	◎	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
スターキングデリシャス	9 2 8	○	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
紅玉	7 9	○	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
あかね	7 2 4	◎	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
祝	1 2 0	○	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

※ ◎: S遺伝子の重複ない組み合わせ、○: S遺伝子が1つ重複する組み合わせ、×: S遺伝子が2つ重複する組み合わせと花粉親が3倍体品種の組み合わせ
 ※ 「リンゴ単種化の手引き」(独)果樹研究所)、原田種苗カタログのデータ引用
 ※ HortScience34,708-710(1999)松本省吾
 ※ Database of apple S-Rnase(名古屋大学)

ア 摘花剤

現在摘花剤として登録のある薬剤は、石灰硫黄合剤とギ酸カルシウム水溶剤（商品名：エコーキー）の2剤で、それぞれの登録内容は表4のとおりです。なお、ミツバチを放飼する場合は、摘花剤散布前に養蜂業者へ連絡・確認し、事前にミツバチを撤去する等必要な対策を講じたうえで使用してください。

表4 摘花剤・摘果剤の登録内容(一部抜粋)

商品名	使用目的	使用基準		使用方法	
		使用時期	使用回数	散布量・濃度等	散布方法
石灰硫黄合剤	摘花	満開後	2回	100～120倍 360L以上/10a	立木全面散布
エコーキー	摘花	満開日 追加散布を要する場合は2～3日後に1回	2回以内	100～150倍 300～600L/10a	立木全面散布
マイクロデナポン水和剤85	摘果	満開後2～3週間頃	1回	1,200倍 400L以上/10a	散布

<マイクロデナポン水和剤85の品種についての注意事項>

項目	品種名
効果の確認されている品種	旭、祝、印度、王林、きおう、紅玉、国光、さんさ、シナノスイート、シナノゴールド、ジョナゴールド、千秋、つがる、ハックナイン、ふじ、北斗、むつ、陽光、ひろさきふじ、昂林、トキ、黄香、紅いわて、大夢、もりのかがやき
使用を差し控える品種	デリシャス系統、秋映、北紅、世界一、はるか

イ 摘果剤

マイクロデナポン水和剤85を用います。登録内容は表4のとおりで、散布時期は「ふじ」、「大夢」などで満開2週間後、他の品種で満開3週間後となり、果径を散布時期の基準とする場合は、頂芽の中心果の横径が「ふじ」で10mm前後を目安とします。ただし、幼果の肥大は地域や年により異なるので、暦日と果実横径の両方で散布時期を判断し、登録の範囲内（満開後2～3週間頃）で使用しましょう。

また、効果が確認されている品種及び過剰落果の可能性があり使用を差し控える品種が示されていますが(表4)、他の品種に使用する際には、効果や薬害を確認した上で使用してください(「はるか」は年により過剰落果することがあるため、注意してください)。

5 病虫害防除

すでにモニリア病の孢子飛散時期を迎えおりますので、病虫害防除所発行の防除速報等を参考に防除対策を実施してください。

腐らん病はわい性樹でも近年増加傾向にあり、開花期前後は発見しやすい時期ですので、園地をよく見回り、早期発見、早期治療に努めてください。

カメムシ類の越冬成虫の飛来は、落花期前後から多くなるので、この時期から特に注意して観察を行い、大量の飛来が確認された場合は、効果のある薬剤を特別散布して下さい。

近年、県中南部を中心に被害が増加しているヒメボクトウは、幹への侵入があると開花期前後から大量の木くずを出します。そのような場合には最寄りの普及センター等に確認の上、防除対策をとってください。

また、昨年秋期にハダニ類が多発した園地では、早期に発生することが考えられ、落花期に殺ダニ剤を散布する必要も出てきます。発生状況をよく確認して防除するようにしましょう。

ぶどう

1 生育状況

紫波町赤沢の定点観測によると、キャンベルアーリーの発芽はまだ確認されていませんが（4月25日現在）、今後も高温で推移すると一気に生育が進むことがありますので、早目の作業の準備を実施しましょう。

ぶどうは発芽以降、耐凍性が急激に低下しますので、場合によっては凍霜害防止対策が必要となります。防止対策はりんごに準じます。

2 管理の要点

(1) 芽かき

本葉6～7枚期までは、主として前年の貯蔵養分でまかなわれているため、芽かきが早いほど養分の浪費が少なく経済的ですが、生育の様子を見ながら数回に分けて実施し、徐々に目標数に近づけるようにします。

なお、晩霜や強風の恐れのある場合は、仕上げ時期をある程度遅らせますが、遅すぎると新梢の生育が遅れ、房重も小さくなりますので注意しましょう（図4）。

長梢では、最初副芽を中心にかき、1節に1芽とします。その後混み合うところを中心に、枝の強さに合わせて数回芽かきをし、目標数に近づけて行きます。

短梢では、長梢と同様の手順で進めますが、腕枝が長くならないよう、通常は2芽のうち基部の芽を残します。

霜害のあった圃場では、芽かきを遅らせ、開花、結実を確認後、不要な枝を間引いていきます。

(2) 新梢管理

誘引は、誘引可能な長さとなり、風害の危険が無くなった頃から開始しましょう。

(3) 病虫害防除

発芽や開花などの生育ステージに合わせて防除を実施しますが、防除前には枝幹の粗皮や巻きひげ等の除去を行い、樹上の病虫害密度を下げておくと効率が上がります。

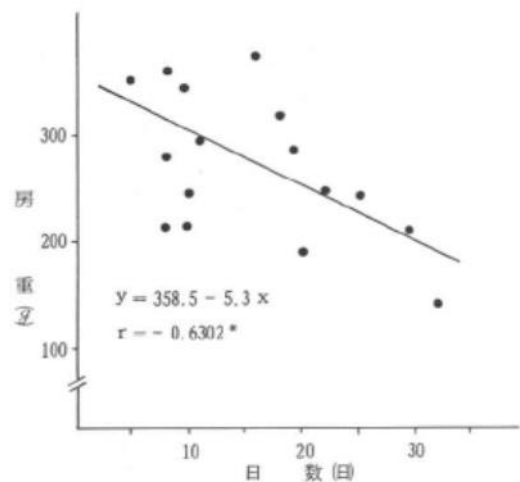


図4 発芽から芽かきまでの日数と房重（昭和57～58年）

春の農作業安全月間実施中！ [4月15日]

[~6月15日]

「気をつけて！ 互いに声かけ 農作業安全」

次号は5月26日（木）発行の予定です。気象や作物の生育状況により号外を発行することがあります。発行時点での最新情報に基づき作成しております。発行日を確認のうえ、必ず最新情報をご利用下さい。

中央農業改良普及センター県域普及グループは、現地農業改良普及センターを通じて先進農業者に対する支援活動を展開しています。

注意！

■この記事は発行年月日時点の内容のまま公開していますので、ご覧になった時点の法規制(農業使用基準等)等に適合しなくなった内容を含む可能性がありますから、利用にあたってはご注意ください。

農作物技術情報 第2号 畜産

発行日 平成28年 4月27日
発行 岩手県、岩手県農作物気象災害防止対策本部
編集 中央農業改良普及センター 県域普及グループ (電話 0197-68-4436)

携帯電話用 QR コード



「いわてアグリベンチャーネット」からご覧になれます
パソコンからは「<http://i-agri.net/agri/>」 携帯電話からは「<http://i-agri.net/agri/i/>」

- ◆ 採草地の雑草は、除草剤を適切に選択し対処します。
- ◆ 飼料用トウモロコシの栽培では、品種選定と基本技術を再確認します。葉の黄化は窒素不足です。4～5葉期に追肥を実施しましょう。

1 採草地の雑草対策

(1) 除草剤散布

ギンギンが多い場合、刈り払った草を圃場の外に持ち出す場合は、選択性除草剤を用います。強害雑草のギンギンが多い場合は、ハーモニー75DF水和剤が効果的です。

ア 新播草地の一番草収穫前

新播草地は、経年草地に使用する場合と薬液量が異なります。ハーモニー75DF水和剤はマメ科牧草(アルファルファを除く)に薬害が出ること、1回の使用であることにも注意下さい。

また、新播草地への散布は牧草定着後とし、圃場の損壊や株のめくり上がりを防ぐため、散布の際は作業機の急な旋回を避けて下さい。

表1

使用時期	除草剤名	10aあたり散布量	対象雑草	使用回数	留意事項
新播草地定着後(ただしギンギン類草丈20cm以下)、(採草21日前まで)	ハーモニー75DF水和剤	薬剤 0.5～1g 希釈水量 100リットル	ギンギン類	1回	1 雑草茎葉散布 2 クローバーに薬害が生じる恐れがある 3 ギンギンの葉が展葉してから散布する 4 調製した薬剤は速やかに散布すること 5 散布に用いた器具類は、使用後に500倍の消石灰液で確実に洗浄し、他の用途の薬害にならないようにする 6 散布後21日間は採草及び放牧を行わない 7 牧草定着後から初回収穫まで、及び収穫終了後から収穫までの間に1回散布できる。但し、刈取残渣が圃場に残留する掃除刈りは収穫ではないことに留意する

イ 新播草地の一番草収穫後、経年草地の一番草収穫後から最終番草収穫後 新播草地の一番草収穫後は経年草地での薬液量となります。

表2

使用時期	除草剤名	10aあたり散布量	対象雑草	使用回数	留意事項
雑草生育期(ただし採草21日前まで)	ハーモニー75DF水和剤	薬剤 3～5g 希釈水量 100リットル	ギンギン類及び一年生広葉雑草	1回	上記の留意事項(1～7)と同じ



写真1 【ハーモニー散布前】



写真2 【散布約1ヶ月後】

※左写真の提供先
雪印種苗(株)

2 トウモロコシ栽培のポイント

トウモロコシは、エネルギーの高い子実と、消化性の比較的高い繊維を含む茎葉から構成され、飼料価値が優れ、家畜の嗜好性も良く、単位面積あたりの栄養収量が高い粗飼料です。下記の栽培基本技術に基づき単位収量の向上に努めましょう。

(1) 品種の選定

収穫時期に確実に黄熟期に達する品種を選択し、収穫時期の作業分散と、気象変動の危険分散を考慮し、早晩性の異なる数品種を栽培します。また、昨年の作柄を考慮して、耐病性や耐倒伏性の高い品種に変更することも考えます。

(2) 適切な施肥

堆厩肥は10a当たり3t、炭カルで200kgを標準とし、投入量に応じて化成肥料を加減します。

生の堆肥はタネバエを呼び、発芽不良の原因となるので、播種1ヶ月前に施用し土中で分解を図ります。糞尿の多量還元は、植物体中の硝酸態窒素含量を高め、硝酸塩中毒を引き起こす他、ミネラルバランスが崩れ、家畜の栄養上も問題となるので、窒素とカリが過剰にならないよう注意します。

土壤分析や飼料分析を実施している場合はその分析値に応じて施肥量を増減させます。

(3) 適切な播種作業

トウモロコシは湿害に弱いので、排水の良い畑を準備します。栽植密度は、表3の畦間、株間と栽植本数を参考して下さい。

極早生品種で8,000本、早生品種で7,000本、中生品種で6,500本、晩生品種で6,000本を標準とします。

密植しすぎると雌穂が小さくなりTDN含量が低下するだけでなく、茎が細くなり倒伏にも弱くなります。

播種は霜が降りない時期で、平均気温が10℃になる頃(5月中～下旬)に行います。

鳥害防止のため播種時にキヒゲン(チウラム剤)を粉衣します。

表3 畦間、株間と栽植本数

畦間 (cm)	株間(cm)			
	17	19	20	22
75	8,000 本/10a	7,000 本/10a	6,500 本/10a	6,000 本/10a

(4) 電気柵設置のことを考えた播種を！！

クマ食害防止のために電気柵設置を予定している圃場は圃場の縁ぎりぎりまで播種せずに、緩衝帯をしっかりと確保しましょう。軽トラックが走れるスペースがあれば電気柵資材の運搬および設置後の見回りが楽になり、なお良いです。

クマの侵入しやすい場所である林や竹やぶからしっかりと緩衝帯をとることで電気柵の存在をクマが学習しやすくなります。また、電気柵とトウモロコシの間にある程度距離を確保すると侵入しようとするクマのモチベーションを低下させることができます。播種面積が小さくなり収量が少なくなるといった心配よりもクマ食害ゼロによる収量確保、電気柵設置の労力軽減を考えれば十分なメリットが期待できます。



写真3 電気柵とトウモロコシの間を最低1m空けましょう。



写真4 大事なクマに電気柵を認識させ、接近しないことを学習させること!!

(5) 雑草の防除

ここ数年圃場に発生する雑草の種類と発生程度によって、適切な除草剤を選択し、散布時期、散布量、使用回数を守り防除に努めます。同じ除草剤を使用し続けているとその除草剤に抵抗性のある雑草が増えてきますので、一部の圃場で新たな除草剤を試してみることもおすすめします。

砕土（播種床形成）～土壌処理（除草剤）まで期間を空けすぎると雑草が芽吹いてきます。また、除草剤をしっかりと効かせるために砕土、鎮圧を念入りに実施します。

(6) 害虫の防除

早期発見が最も重要であり、発生の予想される時期に圃場をよく観察します（前年発生した圃場は特に注意します）。アカザ・タデ類などの幼植物はタマナヤガ（ネキリムシ）の産卵を誘発し、発生源となるので、播種後から生育初期にかけて雑草防除を徹底します。

前年に被害があった圃場にはクルーザーFS30を種子に塗沫処理すると被害を最小限に留めることができます。

(7) 追肥のすすめ

播種してから可能なかぎりこまめに生育を確認しましょう。葉が黄化している場合は窒素成分が欠乏しているため追肥をおこないましょう。追肥は4～5葉期に行い、穂の元になる細胞が形成される7～8葉期に間に合うようにしましょう。追肥量は5kg/10aを目安にトウモロコシの葉色や生育具合を確認しながら量を増減しましょう。栽培初期の生育観察と4～5葉期までの追肥がポイントです。



写真5 窒素不足で葉が黄化したトウモロコシ

春の農作業安全月間実施中！ [4月15日]
[~6月15日]
「気をつけて！ 互いに声かけ 農作業安全」

次号は5月26日(木)発行の予定です。気象や作物の生育状況により号外を発行することがあります。発行時点での最新情報に基づき作成しております。発行日を確認のうえ、必ず最新情報をご利用下さい。

中央農業改良普及センター・地域普及グループは、現地農業改良普及センターを通じて先進農業者に対する支援活動を展開しています。