

農作物技術情報 第1号 水 稲

発行日 2019年 3月 14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、携帯電話から「<https://i-agri.net/Index/gate002>」

- 適正な温度管理・水管理により健苗を育てましょう。
- 本年は、化学合成農薬による消毒済み種子が広く流通します。化学合成農薬、生物農薬それぞれの特徴を良く理解して、適正な温度管理に努めましょう。

1 移植栽培技術：育苗

(1) 播種計画

近年、作業性を優先した移植時期の早期化や温暖化傾向により、低温遭遇リスク（障害不稔の発生）のほか、登熟初期の高温遭遇リスク（玄米品質の低下）の増加が懸念され、平成29年のような出穂期以降の低温寡照による登熟遅延も起こりえます。

適期である5月10日～25日（県南部：5月10日～20日、県中北・沿岸部：5月15日～25日）に移植できるよう、移植予定日から逆算して、稚苗であれば約25日前、中苗であれば約40日前に播種する作業計画を立てましょう。

また高密度播種苗による栽培も増えてきておりますが、播種量や育苗期間がこれまでの育苗と異なります。この栽培方法に取り組む場合は、栽培方法の留意すべき点を理解して実施するようにしましょう。

(2) 作業前の準備

ア 育苗環境は清潔に！

各種機材・施設の洗浄、育苗施設付近に籾殻・稲わら等を置かないようにします。

イ 各種機材は事前点検

サーモスタットの点検、機器が正しく作動するか確認します。

ウ 異品種の混入防止対策

作業相互の作業前確認と意識統一、書面での確認、種子袋記載事項の確認などを実施します。

エ 健苗育成のための環境改善

例年、育苗時に病害が発生する施設等では、育苗環境の悪い事例が多くみられます。

そのようなときは、置床の均平や排水対策を施すなど育苗環境の改善を図りましょう。育苗の失敗をなくすことが稲作コストの低減を図る第一歩です。



写真1 置床の砕土・均平が不良な事例



写真2 ハウス内の排水が不良な事例
(箱と箱の間に水が溜まっている)

(3) 育苗作業・管理の工程

作業の流れや基本事項を確認しましょう！(図1)

本年は化学合成農薬「テクリードCフロアブル」による消毒済み種子が広く流通します。生物農薬「タフブロックSP」による消毒済み種子も一部地域で流通します。特徴を良く理解して作業しましょう！

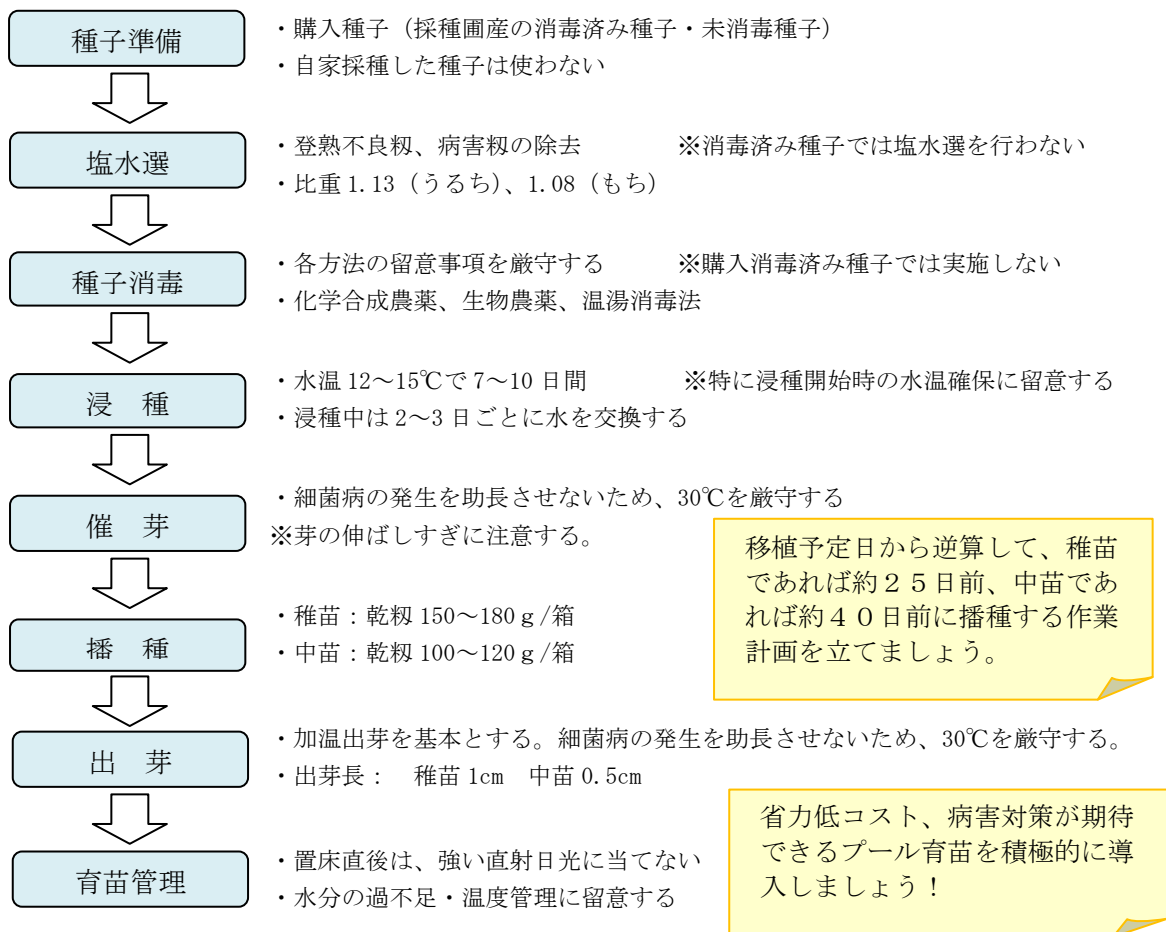


図1 育苗作業・管理の工程

(4) 生物農薬使用の注意事項および温湯消毒の留意点

ア タフブロックSP消毒済み種子を使用する際の注意事項

- (ア) 本剤の塗抹処理は、種子センター等で行われた上で、消毒済み種子が配布されます。農家や育苗センター等では、配布後の種子の取り扱いについて以下の点に留意しましょう。
- (イ) 種子に付着した有効菌が減少しないように注意します。
 - ・浸種中は水のかけ流しはしない。
 - ・水換えの時播種もみをゆすらない。水を入れる時は直接種もみに流水を当てない。
- (ウ) 本剤は、以下の薬剤との併用により防除効果が低下するため、併用を避けます。
 - ・種子消毒剤（種子浸漬）：ベンレートT水和剤 20、テクリードCフロアブル、モミガードC水和剤
 - ・土壌かん注剤：ダコニール 1000
 - ・箱施用剤（播種前床土混和处理、播種時覆土前散布）：嵐プリンス箱粒剤 6
- (エ) いもち病の防除対策は、別途講じる必要があります。
 - ・本剤はいもち病（苗いもち）及び苗立枯病（リゾープス菌、フザリウム菌、トリコデルマ菌）に対する防除効果が低い。

イ その他、生物農薬を自分で浸漬処理する際の注意事項

- (ア) 浸種後の処理（催芽時処理）で高い効果が得られます。
- (イ) 浸催芽前～催芽時処理の浸漬時間は、24時間浸漬を厳守します。催芽時処理では薬液を予め 30℃にしておく効果は安定します。
- (ウ) 薬液処理後に風乾させると有効生菌が死滅し、効果が得られなくなります。

ウ 温湯消毒の留意点

- (ア) 温湯浸漬に使用する種子は、前年採種したもので種子審査基準に合格した健全種子を用います。
- (イ) 使用可能な種子はうるち品種のみになります。もち品種は発芽率が大きく低下することがあるので、温湯浸漬は避けます。
- (ウ) 浸漬温度・時間は、58℃20分もしくは60℃10分を厳守します。
- (エ) 温湯浸漬後、直ちに浸種しますが、水や容器はきれいなものを使用します。
- (オ) 温湯浸漬後、直ちに浸種できない場合は、加温通風乾燥機で種子水分を速やかに15%以下に低下させ（20℃程度）、15℃以下の暗所で保管すると24週程度の長期保存が可能になります。（乾燥設備を有する施設等でやむをえない場合に限ります。）

(5) 育苗期の管理

ア 温度管理

- ・ 苗質・生育時期に応じた温度管理を徹底しましょう（表1）。

表1 育苗期間の温度管理

	種 苗		中苗・成苗		プール育苗
	緑化期	硬化期	出芽揃い～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

イ かん水

- ・ 緑化期間中は1日1回を原則とし、過かん水（過湿）にならないよう注意します。
- ・ 通路等に滞水している事例も見られるので、排水にも留意します（写真2）。
- ・ 過乾燥も苗立枯病（トリコデルマ属菌）の原因となる場合があるので、適量のかん水を心がけます。

(6) プール育苗のポイント

ア プール育苗導入のメリット

- ・ 水稲プール育苗は、かん水作業やハウスの開閉管理の省力化が図られ、近年発生が多い細菌病の発病抑制効果も期待できます。低コスト・省力化技術としてだけでなく、病害抑制の観点からも積極的に導入しましょう。

イ 作業のポイント

(ア) 置床の準備

- ・ 水平が得られないと湛水深にムラが生じ、生育の不揃いの原因となります。水準器等を用いて置床を均平にします。

(イ) 種子消毒、浸種、播種、緑化

- ・ 慣行の管理方法に準じて行います。

(ウ) 適正な入水時期と水位

1回目：緑化終了後2～3日以内、培土表面より下に

注意① 苗が水没すると生育ムラが生じます

注意② 入水が早すぎると生育不良の原因となります

注意③ 入水が遅いと細菌病類の発病抑制効果が期待できません

2回目：2葉目が出始めたら培土表面より上に（ヒタヒタ水の状態にしない）。（図2）

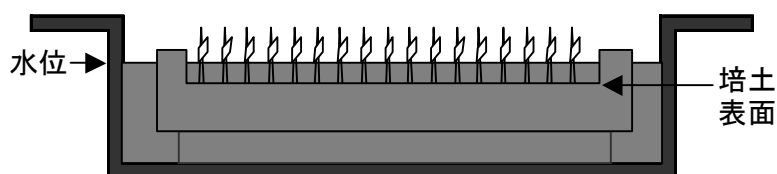


図2 プール育苗における本葉2葉目抽出開始以降の適正湛水深

ウ 温度管理（温度上昇に要注意）

- ・ 2回目の入水まで：育苗ハウスのサイドは日中開放、夜間閉鎖とします。
- ・ 2回目の入水後：基本的に昼夜ともハウスサイドは開放します。
ハウス内が4℃を下回ると予想されたらサイドを閉めます。

2 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）

直播栽培は、育苗せず直接圃場に種子を播く栽培方法です。

春作業の省力化が図られるほか、移植栽培より生育ステージが遅くなるので、移植と組み合わせることで収穫時の作業分散が可能です。このため、稲作部門の規模拡大や高収益品目導入の手段として有効です。詳細については最寄りの普及センターまでお問い合わせください。

（1）鉄コーティング種子の作製

ア コーティング作業

種子は、12～15℃の水に4～5日間（積算40～60℃・日）浸種して吸水させます。

イ 造粒

- ・鉄粉に少量の焼石膏を加えて種子にコーティングし（種子コーティングマシンやコンクリートミキサー等を使用）、仕上げ用焼石膏もしくは専用シリカゲル資材で仕上げます。
- ・鉄粉のコーティング量は、乾粒の0.5倍重を基本とします。

ウ 放熱

- ・コーティング後にサビを発生させることで鉄皮膜が硬くなります。鉄の酸化反応（サビ）に伴い発熱するので、発芽率の低下を避けるために放熱します。
- ・市販されている鉄コーティング種子用酸化調製機を利用することで、短期間・省力的に処理することができます。
- ・従来の手作業で行う場合は、育苗箱にコーティング済み種子を1kg/箱以下（堆積厚8mm未満）に広げます。厚くなりすぎないようにしましょう。

エ 乾燥

- ・乾燥中に種子同士がくっついて塊になった場合は適宜ほぐします。専用シリカゲル資材で仕上げた場合は塊が生じにくくなります。
- ・乾燥程度は、外観の色具合に加えて、テスト糲摺りして確認してください。種子の表面（鉄皮膜）が赤褐色になり、玄米水分が13.0%以下になったら保存が可能です（図3）。

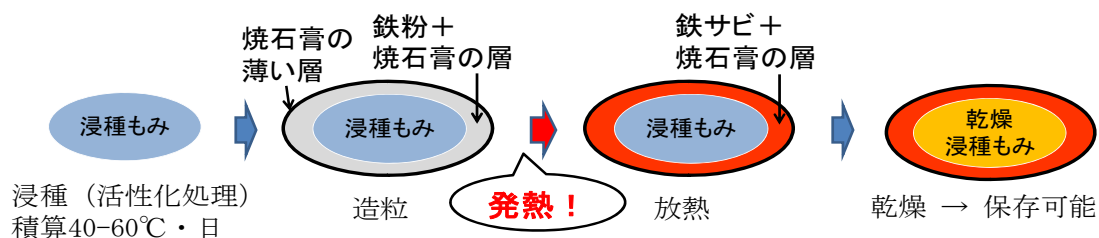


図3 鉄コーティング種子の作製原理

表2 コーティング後の種子の色と酸化の状態

コーティング後	鉄皮膜の色		鉄皮膜の状態と対応
直後	灰色		酸化は始まっていない。
数時間後	灰色・茶色の斑目		酸化が始まっている（発熱）。
翌日以降	黒色		外気に触れていないので、攪拌して酸化を促進させる。→再放熱させる。
	灰白色に茶色斑		水分不足で酸化が止まっているので、水をスプレーして再放熱させる。
1～2週間後	全体が赤茶色		ほぼ完全に鉄粉が酸化した状態

(2) 鉄コーティング種子の初期病害虫防除の新技术

ア 葉いもち・初期害虫の防除

- ※「鉄コーティング湛水直播栽培における葉いもち・初期害虫の防除」(H29 試験研究成果)
- ・鉄コーティング湛水直播栽培において、播種前の種子処理剤、播種時の土中処理剤の使用が葉いもち・初期害虫の防除に有効である。(表3)
- ・使用時期・使用量は、最新の農薬登録に基づいて使用すること。

表3 鉄コーティング湛水直播栽培で効果の高い防除薬剤
(岩手県農作物病害虫・雑草防除指針より抜粋)

商品名	使用方法	使用時期	イネミズ ゾウムシ	イネドロ オイムシ	葉いもち
オリゼメート顆粒 水和剤	ペースト肥料に混合し、側条施肥播種機で施用	湛水直播時			◎
ルーチンFS	塗沫処理(種子被覆剤を加用)	播種前(浸種前)			◎
	コーティング中又はコーティング後の種もみに塗沫処理	播種前(浸種後)			◎
キラップシードFS	塗沫処理(種子被覆剤を加用)	播種前(浸種前)	○～◎	○	
	コーティング中又はコーティング後の種もみに塗沫処理	播種前(浸種後)	○～◎	○	
Dr.オリゼフェルテ ラ粒剤	播種同時施薬機を用いて土中施用する。	播種時	◎	◎	◎
スタウトダントツ 箱粒剤	播種同時施薬機を用いて土中施用する。	播種時	◎	○	◎

※病害虫に対する効果は ◎：優れる、○：有効であることを示す。
ルーチンFS、キラップシードFSは併用が可能である。

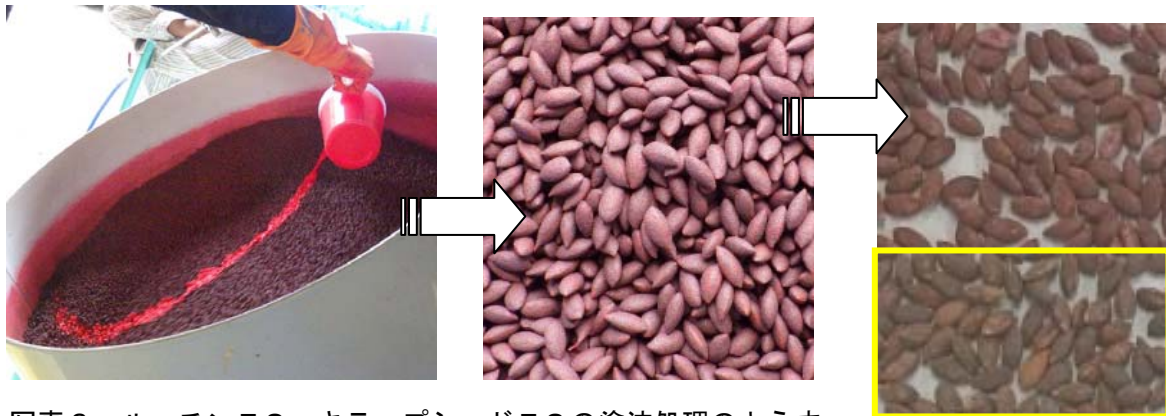


写真3 ルーチンFS、キラップシードFSの塗沫処理のようす
ルーチンFS、キラップシードFSの塗沫処理(左)
⇒塗沫処理直後のコーティング種子の様子(中)
⇒酸化後のコーティング種子の様子(右上)
鉄コーティングのみの酸化後の様子(右下の囲み部分)

※色合いが異なる。

- この資料に掲載の農薬は、平成31年3月12日現在の農薬登録情報に基づいています。
- 農薬は使用前に必ずラベルを確認し、使用者が責任をもって使用してください。

(資料作成年月日：平成31年3月12日)

次号は4月25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いて作成しております。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、地域農業改良普及センターを通じて農業者に対する支援活動を展開しています。

農作物技術情報 第1号 畑作物

発行日 2019年 3月 14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、携帯電話から「<https://i-agri.net/Index/gate002>」

◆ 小麦

- 雪が少なく暖かいため、小麦の生育量は大きくなっています。
- 白鳥による食害を受けた圃場は、草丈が非常に短く、雑草が発生しやすい環境となっています。追肥作業とともに、雑草の生育に合わせて早めに除草剤の散布を行いましょう。
- 麦踏みは茎立ち前までに、圃場が乾いていることを確認して行いましょう。

小麦

1 生育状況

雪が少なく、気温が高い状態が続き、ほとんどの圃場では、2月中から雪がない状態になっています。また、昨年秋の播種作業も適期に行われていることから、生育は順調で、小麦の生育量は十分に確保されています。しかし、一部の圃場では、葉の先端部分が黄化し、枯死しているものや、白鳥の食害により草丈が非常に短くなり、追肥の判断が難しくなっているところもあります。

一方、排水対策が十分ではない圃場では、雨や雪解け水が溜まり、ぬかるんでいる圃場があります。雪腐病の被害や湿害が心配されます。圃場内の明渠や排水溝を補修し、圃場内の滞水が速やかに排水できるように努めましょう。

融雪期追肥は茎立ち前までに行い、除草剤の散布は適期を逃さず早めに行いましょう。

2 排水対策

排水溝の崩れがないか、途中にゴミが詰まっていないか点検し、確実に排水できるよう補修しましょう。

例年、隣接する水田からの流入水等の影響で、生育の悪い圃場が散見されます。畦畔を補修するとともに、茎立ち前を目安に、必要に応じて圃場内排水溝を設置しましょう。



写真1 水口付近の滞水が目立つ圃場

3 麦踏み

生育が旺盛な場合は、鎮圧ローラーやタイヤなどを用いて麦踏みを行いましょう。生育を揃え、耐倒伏性を高める効果もあります。麦踏みは、消雪後から茎立ち前にかけて、圃場が乾いているときに実施します。ただし、麦の生育が劣る場合や土壌水分が高い場合は避けましょう。

茎立ち期：茎が起立し始める時期。ほぼ、節間伸長の始期にあたる。主稈長が2cmになった時期。
(調査基準より)

4 融雪期追肥

融雪期追肥は、生育量を確認し、下記の表を参考に茎立ち前までに行いましょう。縞萎縮病や白鳥による食害を受けた場合にも、融雪期追肥が有効です。

表1 生育量に基づく融雪期追肥の目安(ナンブコムギ・ゆきちから、追肥量は窒素成分)

品種名	診断内容	融雪期追肥の対応
ナンブコムギ	越冬後茎数 120 株/m ² (茎数 1000 本/m ² 以上)	追肥しない
	越冬後茎数 75~120 株/m ² (茎数 400~1000 本/m ² 程度)	2kg/10a 追肥
ゆきちから	茎数 1900 本/m ² 以上	追肥しない
	茎数 1400~1900 本/m ²	2kg/10a 追肥
	茎数 1400 本/m ² 未満	4kg/10a 追肥
	※水田転換畑 1~2 年目で堆肥を 施用しない場合	4~6kg/10a 追肥

表2 融雪期追肥の目安(銀河のちから、追肥量は窒素成分)

収量水準 (kg/10a)		越冬後茎数 (本/m ²)		
坪刈	全刈 (目安)	300 以下	300-600	600 以上
400	280~320	4kg/10a 追肥	2kg/10a 追肥	2kg/10a 追肥
500	350~400	4kg/10a 追肥	4kg/10a 追肥	2kg/10a 追肥
600	420~480	6kg/10a 追肥	6kg/10a 追肥	4kg/10a 追肥

注) 全刈収量は坪刈収量の7~8割として推定

5 除草

圃場をよく観察し、雑草が生えそろうて小さいうちに早めに茎葉処理除草剤を散布しましょう。

特に連作圃場では、雑草害が大きくなります。雑草の種類、発生状況をあらかじめ把握しておくこと、効率良く防除することができます。

また、白鳥の食害のため、小麦の茎葉が極端に短くなっている場合も、雑草害が増加することが考えられます。



写真2 白鳥に食害され、短くなった部分

6 ムギ類萎縮病、コムギ縞萎縮病について

どちらの病気も土壌伝染性のウイルスが原因です。名前のお通り株が萎縮し、黄緑色のかすり状の斑点・モザイク症状を示します。特にナンブコムギでは多発圃場が年々増加しており、今年も被害が大きくなることが予想されます。萎縮病の症状が見られた場合は、追肥で被害を軽減しましょう。



写真3 コムギ縞萎縮病の被害（黄化、萎縮）



写真4 コムギ縞萎縮病の被害（不鮮明なモザイク症状）

次号は4月25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いて作成しております。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、地域農業改良普及センターを通じて農業者に対する支援活動を展開しています。

農作物技術情報 第1号 野菜

発行日 2019年 3月 14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、携帯電話から「<https://i-agri.net/Index/gate002>」

- ◆ 排水対策をしっかり講じるとともに、計画的に圃場の準備を進めましょう。
- ◆ 計画的な播種・育苗で、適期作業に努めましょう。
- ◆ 施設栽培では定植前後の地温確保、保温管理により活着促進を図ります。
- ◆ 育苗中の苗は温度管理を徹底し、不良果の発生や徒長を防ぎましょう。

1 排水対策・圃場準備について

近年、局地的な豪雨被害が頻繁に発生していますので、定植前に排水対策をしっかり講じて今年の栽培に臨みましょう。また、土壌病害対策で土壌消毒や pH 改良などを行う場合は、早目に圃場の準備をする必要がありますので、計画的に作業を進めましょう。

(1) 施設野菜

- ア 今年は平年より気温が高く推移していますが、育苗ハウスでは、高温により苗の生育が進み軟弱徒長になる場合があるので、適宜ずらしを行い徒長しないように心掛けます。
- イ 定植ハウスでは、定植2週間前にはマルチを張り、地温を上昇させます。
- ウ 雨水がハウス内に流入しないように、ハウス脇の排水用水路の点検や整備を行いましょう。

(2) 露地野菜

- ア レタス等の葉菜類で定植時期を迎える作型があります。育苗中は温度管理を徹底し、徒長を防止します。
- イ マルチを利用する品目では、適湿時にマルチを張って地温を高め、出芽や活着を促進させます。
- ウ 暗きよや明きよに流入した余剰水を圃場外へ排出できるよう、排水溝を整備しましょう。

2 果菜類の育苗・定植準備

果菜類の苗は、定植時には既に上位の花芽分化が進んでいます(表1)。

定植時の低温や活着の遅れは、果実品質にも大きく影響するので注意しましょう。

また、苗に病害虫が発生したまま定植されると、圃場での防除が困難になります。育苗ハウス内の雑草防除、温湿度管理等環境を整えるとともに、育苗段階でも状況に応じて薬剤散布等を行ってください。

表1 主要果菜品目の生育ステージと花芽分化

品目	生育ステージ	花芽分化
きゅうり	本葉3枚時	15節まで分化
トマト	本葉8枚時	3段花房まで分化
ピーマン	本葉13枚時	第5次まで分化

(1) 露地果菜類

露地きゅうり、簡易雨よけトマト、露地ピーマン等の育苗管理では、播種床や移植床の地温確保をしっかり行い、生育ステージに応じた温度管理に努めましょう。日中に蓄熱したハウス内の保温効率を高めるため多重被覆を行うとともに、育苗床の保温は保温性の優れる農ビを使用し、さらに断熱シートや反射シート等をかけます。

(2) ハウスきゅうり

ア 本葉3~3.5枚のやや若苗定植とします。定植5~6日前から夜温を15℃程度とし、順次ずらしを行うとともに灌水を控えて徒長を防ぎましょう。

イ 3月下旬～4月上旬の定植では、保温または補助暖房が必要です。地温の上昇が期待できるマルチの利用や内張りカーテン、トンネル被覆の他、温水チューブをマルチ上に設置するなど、地温確保と保温に努めましょう。

ウ 定植後は、根をしっかりと張らせるために主茎長 30cm（または 5 節）までの雌花と側枝を除去します。草勢が弱い時は 10 節位までの雌花も除去し、草勢回復を図るとともにしっかりと根を張らせましょう。

活着後は湿度をやや高めに管理し側枝の発生を促します。

(3) 雨よけトマト

ア 育苗期に極端な低温に遭うと、低段花房にチャック果、窓あき果などの障害果が発生しますので、夜温は 10℃以下にならないよう保温が必要です。育苗期のカルシウム剤の葉面散布も有効です。

イ 苗が生長するにしたいがい、順次ずらしを行い、徒長苗防止、葉かび病等の発病防止に努めましょう。

ウ 定植は 1 段花房が 1～2 花咲いた頃の苗をやや浅植えします。活着を促進するためにマルチ利用に加えてトンネル被覆による保温、または補助暖房の準備を行い、地温 15℃以上を確保します。

(4) ハウスピーマン

ア 定植 20 日前頃から徐々に育苗ハウス内の夜温を下げ、順化をします。定植 5 日前には 16℃程度まで下げ、灌水も控えめにします。肥料切れの兆候が見られる場合は、液肥を施用します。

イ 定植ハウスでは、地温 18℃を確保できるようにトンネル被覆による保温、または補助暖房の準備が必要です。定植後、根鉢が乾かないよう温水を株元に手灌水し、活着を確認した後は灌水チューブによる灌水に切り替えます。

3 葉菜類の播種・育苗・定植準備

露地野菜では育苗期の温度管理を適切に行い、期間の後半には外気に当てて外の環境に慣らしましょう。キャベツ、レタスとも低温には比較的強い作物ですが、活着する前の強い低温により枯死する場合がありますので、定植直後はべたがけ資材（表 2）を使って低温、降霜、強風の被害を防ぎましょう。

(1) キャベツ

ア 気温の上昇に伴い、苗の生育も早まります。定植が遅れると老化苗となり活着の遅れ、玉揃いや品質の低下につながります。育苗時の温度管理を徹底して、苗を徒長させないようにしましょう。この時期の定植適期の目安は、128 穴のセルトレイで本葉 3～3.5 枚です。

イ この時期に定植する作型では、定植後の活着促進、降霜による傷みの防止、初期生育の促進を目的として、べたがけ資材の利用が有効です。

(2) レタス

ア 苗を徒長させないよう育苗管理に注意するとともに、圃場準備を早めに行い、適期に定植を行いましょ。

イ キャベツ同様、定植後にべたがけ資材を利用して、生育促進、霜害防止を図りましょ。

表 2 主なべたがけ資材とその特性（「施設園芸ハンドブック」等 より引用）

種類	素材	商品名の例	耐候性	強度	資材面の結露	透光率	耐用年数
長繊維不織布	ポリプロピレン	パオパオ 90	△	△	有	90%	1～2年
	ポリエステル	パスライト	○	△	有	90%	1～2年
割繊維不織布	ポリエチレン	日石ワリフ	△	○	少	90%	2～3年
	ポリビニルアルコール	ベタロン	◎	◎	極少	93%	5～7年

(3) ねぎ

ア 育苗日数は、地床育苗で 70～90 日間、セル成型育苗やチェーンポット育苗で 50～60 日間が目安となります。日中の高温、育苗培土の過乾燥に注意しましょう。葉色が薄い場合は灌水を兼ねて液肥を希釈して施用します。

イ 定植圃場の植え溝は管理機等で深さ 15～20cm 程度にします。土壌水分が多い時の植え溝掘りや定植作業は、活着不良や欠株の要因となりますので、圃場の排水対策を実施し、適湿時を選んで作業しましょう。

(4) 雨よけほうれんそう

ア ハウス内に積もった雪解け水だけに頼って春 1 作目を栽培すると、水分不足や生育ムラを生じることがあります。灌水をしっかり行って栽培しましょう。

イ 播種後にべたがけ資材を用いることにより、出芽揃いが良くなります。しかし、長期間の被覆は徒長の原因となるので、出芽が揃った時点で除去します。

ウ 低温期の作型では、ハウレンソウケナガコナダニの被害が多発します。前年に発生が見られた圃場では、フォース粒剤を播種前に全面土壌混和しましょう。未熟有機物（モミガラ、わらなど）の施用は被害を助長するので止め、被害株は、圃場外に持ち出して処分しましょう。

なお、有機質材料が含まれない肥料を施用することで、有機入り配合肥料を施用した場合に比べ、ケナガコナダニによる被害を少なくできるという試験研究成果があるので、例年被害が見られる圃場では施肥体系を検討しましょう。

●この資料に掲載の農薬は、平成 31 年 3 月 12 日現在の農薬登録情報に基づいています

●農薬は使用前に必ずラベルを確認し、使用者が責任をもって使用してください

(資料作成年月日：平成 31 年 3 月 12 日)

次号は 4 月 25 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いて作成しております。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、地域農業改良普及センターを通じて農業者に対する支援活動を展開しています。

農作物技術情報 第1号 花き

発行日 2019年 3月 14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、携帯電話から「<https://i-agri.net/Index/gate002>」

- ◆ りんどう 春の株管理と施肥を適期に実施しましょう
- ◆ 小ぎく 定植時期に合わせた計画的な育苗管理を行いましょう

りんどう

1 生育の状況

地域によっては、極早生種の萌芽が始まっています。今年度は積雪が少なく暖冬傾向で推移したため、例年よりも早い萌芽が予想されます。圃場をよく観察し、生育に応じた管理を適切に行いましょう。

2 圃場管理

(1) 融雪促進対策

融雪を促進する手段として炭の粉を散布する方法があります。散布後、降雪があると効果が期待できませんので散布するタイミングに注意してください。

(2) 株の保護

昨年定植した圃場では、冬期間に株が浮き上がっている場合があります(写真1)。雪解け後に早めに圃場を見回り、植え直しや土寄せなどの対策を施し、株落ち被害の軽減に努めます。

マルチを除去している圃場では、畦の肩部分が崩れて根が露出することがあります(写真2)。生育への影響が懸念されるので、早めに土寄せを行い根やクラウン部を保護します。



写真1 冬期間に浮き上がった株



写真2 畦が崩れ根が露出した株

3 残茎除去

前年の残茎は早めに除去し、圃場外へ持ち出して処分します。残茎内にリンドウホソハマキの幼虫やハダニ類が越冬している可能性があるため、暖かくなって動き始める前に除去します。

4 施肥

(1) 施肥量

春の施肥は専用肥料を用い、萌芽期頃に行います。特に極早生種や早生種は、施肥の遅れによって草丈不足など品質に影響することがあるので、早めの施肥を心がけます。

施肥量は窒素・リン酸・カリ各 10～12kg (10a 当たり成分量) が基準ですが、土壌診断の結果や前年度の生育を参考に、過剰とならないようバランスのとれた施肥とします。また、鶏ふんや豚ふん由来の堆きゅう肥の施用量も考慮して施用します。

(2) 施肥方法

近年は雑草対策のため、マルチをできるだけ温存する例が多くなっています。この場合、植え穴からの施肥は肥料焼けを起こすことがあるため、マルチの条間の一部を切って施用するなど株に直接肥料が触れないようにします。

5 育苗

(1) 播種後の管理

育苗は温度管理と水管理がポイントです。適切な管理を心がけましょう。

特に出芽揃いまでは適温確保に努め、短期間での出芽揃いを目指します。その後は徒長を避けるために温度を下げるとともに、適宜換気を行い締まった苗を作ります。

かん水は、乾燥や過湿を避ける管理とします。病害の発生を減らすため、夕方には培土の内部には水分があり表面は乾いている状態になるように、かん水の時間帯やかん水量に留意します。

苗数の不足が懸念される場合は、2次根発根前に早めに間引きを行い、間引いた苗や余裕のある苗を別のセルトレイに移植し、予備苗を確保します。

(2) アルタナリア菌による苗腐敗症の予防

育苗期に発生するアルタナリア菌による苗腐敗症は、種皮に付着した病原菌が伝染源となり、子葉で発病した後、本葉に伝染します。適用殺菌剤による種子消毒に加えて、本葉2対目が出始める時期に薬剤散布することで、以降の病勢進展を抑制します(写真3)。



写真3 本葉2対目の出始め(薬剤防除時期) ※子葉に苗腐敗症発生

6 定植圃場

これから定植予定の圃場に堆肥を入れる場合は、定植間際とならないようできるだけ早めに施用し耕耘しておきます。また、排水不良圃場では、畦畔の内周に排水溝を設置する等対策を講じます。

小ぎく

1 生育状況

親株の生育は、概ね順調な生育となっています。暖冬の影響で苗の生育が進んでいる圃場では、日中入り口とサイドを開放して適温管理に努めるとともに、過かん水による徒長に注意します。

2 挿し穂の冷蔵貯蔵

親株の生育が早まり定植までに穂や苗の老化が心配される場合や、数回分の採穂をまとめて挿したい場合は、挿し穂の冷蔵貯蔵が有効です。

基本的な手順は以下のとおりです。

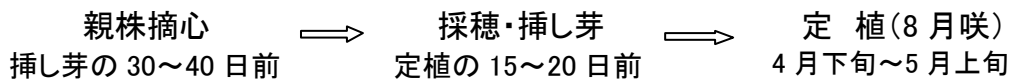
- ① 採穂した穂を日陰でややしんなりするまで水分を飛ばします。
- ② 穂を揃え束ねて新聞紙で包みます。これを小さめのポリポット等に立てた状態とします。
- ③ 束ねた穂を冷蔵庫に入れます。この時、冷蔵庫の冷風が直接当たらないよう箱に入れるか新聞紙等で覆います。
- ④ 2～3℃で 20～30 日貯蔵可能です。庫内は冷えやすい場所があるため、設定温度ではなく必ず温度計で確認します。
- ⑤ 出庫後は傷んだ穂を除いたのち、切り口の切り戻しをせずにそのまま挿し芽を行います。



写真 4 家庭用冷蔵庫を利用した穂冷蔵

3 育苗（挿し芽）

8月咲品種では、品種に応じた所定の定植時期に適期苗が定植できるよう計画的な作業に努めます。老化苗は開花期や切り花品質に影響するため、作業スケジュールや育苗管理に留意します。



挿し床の温度は地温 20℃、気温 16℃が最適で、水分は多すぎない方が早く発根します。また、挿し芽後はしおれを防ぐために遮光しますが、徐々に光にあてて徒長や葉の黄化を防止します。温度・水・光管理を適切に行い、20日間以内の育苗期間を目標とします。

9月咲品種の挿し芽時期は5月上旬以降となります。4月上旬が親株の摘心時期となりますので、生育状況に合わせて温度管理を調節します。生育が進んでいる場合は、軟弱な生育や側枝の伸びすぎを避けるため低めの温度管理とします。

また、気温の上昇とともに親株の白さび病やべと病等の発生が増加しますので、換気によりハウス内の湿度を下げるとともに、定期的な薬剤防除を行います。

4 定植圃場

これから定植予定の圃場に堆肥を入れる場合は、定植間際とならないようできるだけ早めに施用し耕起しておきます。また、排水不良となりやすい水田転換畑では明渠、暗渠などの排水対策を講じます。

次号は4月25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いて作成しております。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、地域農業改良普及センターを通じて農業者に対する支援活動を展開しています。

農作物技術情報 第1号 果 樹

発行日 2019年 3月 14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、携帯電話から「<https://i-agri.net/Index/gate002>」

- ◆ 花芽率は「ふじ」は平年よりやや高め、「つがる」「ジョナ」は平年並！！
- ◆ 発芽は平年より早まると予測！！ 春作業が遅れないよう計画的に！！

りんご

1 花芽の状況

- (1) 平成31年産りんごの花芽率を県平均で平年と比較すると、「つがる」・「ジョナゴールド」はほぼ平年並、「ふじ」は平年よりやや高めとなっており、前年(平成30年産)と比較すると、「つがる」はやや低く、「ジョナゴールド」・「ふじ」はやや高めとなっています(表1)。
- (2) 弱小花芽率は、いずれの品種も、県平均で平年・前年よりも低くなっています(表略)。

表1 平成30年度(平成31年産)りんごの花芽率

(単位:%)

市町村	地区	気象特性区分	つがる				ジョナゴールド				ふじ			
			30年	29年	28年	平年	30年	29年	28年	平年	30年	29年	28年	平年
農業研究センター			96.8	94.6	87.5	78.4	91.7	61.9	79.3	75.5	87.5	56.4	79.0	68.5
岩手町	一方井	I	91.0	88.1	83.5	85.0	91.4	72.7	91.2	85.0	79.9	60.5	85.9	70.4
盛岡市	三ツ割	III	79.5	87.6	81.9	77.0	81.5	69.7	86.2	81.5	87.1	58.8	75.6	62.7
紫波町	長岡	III	69.3	87.9	87.6	84.0	63.0	83.9	85.1	80.0	83.8	77.4	76.3	75.5
花巻市	上根子	IV	75.9	89.3	86.4	83.4	59.9	75.0	80.3	81.5	53.1	54.7	49.7	66.2
北上市	更木	IV	-	-	-	-	91.0	88.2	85.9	85.5	80.1	67.8	75.8	73.4
奥州市	前沢稲置	IV	90.0	85.4	100.0	81.1	88.7	65.3	94.1	84.8	84.2	59.9	97.1	74.2
	江刺伊手	III	79.8	85.3	93.7	78.6	67.2	82.5	96.6	80.7	53.6	70.9	73.8	63.0
一関市	花泉町金沢	IV	85.7	87.5	78.7	86.3	50.0	78.1	82.1	81.7	70.4	53.5	60.4	69.8
	大東町大原	III	-	-	-	-	81.7	38.1	86.3	75.4	79.0	80.0	77.8	64.8
陸前高田市	米崎	IV	98.0	100.0	90.9	82.5	83.5	68.0	91.3	77.9	84.3	89.1	72.5	68.1
宮古市	崎山	II	96.1	92.3	92.6	89.9	96.2	92.6	94.8	88.9	84.6	87.6	86.6	79.3
岩泉町	乙茂	II	-	-	-	-	95.5	69.9	93.0	87.5	91.2	80.5	93.5	76.5
洋野町	大野	II	-	-	-	84.0	-	-	-	82.8	63.9	-	-	73.5
二戸市	下山井	I	-	-	-	-	88.2	68.5	91.7	79.9	88.4	62.5	84.0	71.5
県平均			85.0	89.3	88.4	83.2	79.8	73.3	89.1	82.4	77.4	69.5	77.6	70.6
【気象特性区分別平均】(参考)														
I 県北・山間地帯			91.0	88.1	83.5	85.0	89.8	70.6	91.5	82.5	84.2	61.5	85.0	71.0
II 沿岸北～中部地帯			96.1	92.3	92.6	87.0	95.9	81.3	93.9	86.4	79.9	84.1	90.1	76.4
III 県中部及び県南部山間地帯			76.2	86.9	87.7	79.9	73.4	68.6	88.6	79.4	75.9	71.8	75.9	66.5
IV 県南部及び沿岸南部地帯			87.4	90.6	89.0	83.3	74.6	74.9	86.7	82.3	74.4	65.0	71.1	70.3

※県平均に農研センターの値は含まれていない。

(3) 花芽形成期の気象経過から、7月の気温はかなり高く降水量は少なく、8月も気温が高く日照時間は少ないなど、必ずしも花芽形成に適した条件ではありませんでした。

そのなかで平年並以上の花芽率を確保できたことは、①平成30年は作柄の稔年にあたり、開花量及び初期の着果量が少なかったため、②開花が早く摘果が順調に進み花芽分化期の着果負担が少なかったため、③7月の日照時間も非常に多く花芽分化へプラスに働いたため、などが要因として推察されます。

(4) 一方、花芽率が低い地点の要因は、摘果が遅れて花芽分化期に着果負担が大きかったなど管理的要因や、特に県中南部では7月の降水量が非常に少なかったため(平年比50%以下)、土壌の過乾により花芽分化が抑制されたなど環境的要因が考えられました。

(5) これらから、平年並の結実率を確保できれば平年並以上の作柄は期待できると推察されますが、特に「ふじ」は開花量が多くなると予想されるため、早期の摘花・果による着果負担の軽減が重要と考えられます。

なお剪定にあたっては、それぞれの園地や品種の花芽状況を観察し、栽培管理の効率化、受光体制の維持、農薬の到達性などに留意しながら作業を実施してください。

2 発芽予測(表2)

(1) 3月11日時点の「ふじ」の発芽予測は、予測日以降の気温が平年並で推移した場合、県平均で平年実測の発芽日とほぼ同じになっています。

(2) ただし、3月7日仙台管区気象台発表の1カ月予報では、ここ1カ月の平均気温は高いと見込まれています。よって、表2予測結果の「2.0℃高い」で経過する可能性が高いと考えられ、その場合は平年より6日以上早まる可能性があります。

(3) 今後も気象予報には十分に注意し、桜の開花前線やツバメ飛来等周辺の生物季節の推移も参考に発芽日を推定して、せん定や防除の準備等を進めましょう。

表2 「ふじ」の発芽予測結果(3月11日時点)

市町村	地区	気象特性区分	予測データのアメダス地点	平年発芽日(月/日)	発芽日予測結果(月/日)※1			発芽予測日(平年)と実測発芽日の差(±日)
					2.0度低い	平年	2.0度高い	
岩手町	一方井	I	好摩	4/13	4/19	4/13	4/7	0
盛岡市	三ツ割	III	盛岡	4/10	4/15	4/9	4/4	-1
紫波町	長岡	III	紫波	4/8	4/16	4/10	4/4	2
花巻市	中根子	IV	花巻	4/7	4/14	4/8	4/2	1
北上市	更木	IV	北上	4/7	4/13	4/7	4/2	0
奥州市	前沢稲置	IV	江刺	4/4	4/12	4/7	4/1	3
一関市	花泉町	IV	一関	4/4	4/9	4/4	3/30	0
	大東町	III	千厩	4/9	4/14	4/8	4/3	-1
陸前高田市	米崎	IV	平年値:大船渡 実測値:高田	4/6	4/12	4/6	3/31	0
宮古市	崎山	II	宮古	4/7	4/11	4/5	3/31	-2
岩泉町	乙茂	II	岩泉	4/9	4/13	4/7	4/2	-2
洋野町	大野	II	久慈	4/14	4/17	4/10	4/4	-4
二戸市	下山井	I	二戸	4/9	4/18	4/12	4/6	3
県平均(参考)				4/8	4/14	4/8	4/2	-0
【気象特性区分別平均】(参考)								
I 県北・山間・高標高地帯				4/11	4/18	4/12	4/6	1.5
II 沿岸北～中部地帯				4/10	4/13	4/7	4/2	-2.7
III 県中部及び県南部山間地帯				4/9	4/15	4/9	4/3	0.0
IV 県南部及び沿岸南部地帯				4/5	4/12	4/6	3/31	0.8

※1 予測結果の「2度高い」、「平年」、「2度低い」は、予測日以降の気温が、その様に経過した場合の予測結果

※2 発芽予測の定数は、中央県域で算出した、Ea:24000、平均DTS:5.150014、起算日:2/25

※3 奥州市江刺区伊手は、調査地点に近傍のアメダス地点がないため予測を実施せず

3 作業の留意点

- (1) 防除作業や各種管理作業は、生育ステージに合わせて進める必要があります。スピードスプレーヤーや薬剤の準備、せん定枝の片付けなどの園地整備を早めに進め、作業の遅れが生じないようにしましょう。
- (2) りんごの花器は、開花期に近づくにつれ、低温耐性が下がってきます（表3）。今年は高温で生育が早まる可能性が高いため、例年以上に凍霜害発生の危険性が高いと考えられます。被害軽減のため、燃焼資材の準備、防霜ファンの点検、防霜対策用スプリンクラーの設置など対策の準備を進めましょう。また、凍霜害の事後対策としては、人工授粉による結実確保が重要なので、花粉の準備も合わせて進めましょう。

表3 りんごの生育ステージと安全限界温度について

	発芽期	展葉期	グリーンクラクター期	中心花蕾着色期	全花蕾着色期	開花直前～始期	満開期
生育ステージ							
安全限界温度	-2.1			-2.0		-1.5	

※ 平成27年5月14日福島県農林水産部農業振興課資料を一部改変

※ 基準品種は「ふじ」

※ 安全限界温度は、上記の指標以下に1時間おかれた場合、わずかでも花芽が障害を受ける温度を示す

4 病虫害防除

- (1) 病虫害の発生状況や防除については、病虫害防除所が発行する発生予察情報等を参考に、適期防除に努めましょう。
- (2) 特に今年は春先の黒星病への対応が重要となります。具体的な防除対策は、平成31年3月12日発行の農作物病虫害発生予察情報第1号を参考としてください。また改植等で苗木を定植する際は、菌が苗木先端の頂芽にりん片越冬している可能性があるため、定植後は必ず頂部先端を切り返します。そして苗木および未結果樹についても、成木と同様に春先から薬剤防除を徹底しましょう。

次号は4月25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いて作成しております。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、地域農業改良普及センターを通じて農業者に対する支援活動を展開しています。

農作物技術情報 第1号 畜産

発行日 2019年 3月 14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、携帯電話から「<https://i-agri.net/Index/gate002>」

◆ 牧草 1番草の収量、品質を確保するため、早春の施肥を確実に行いましょう。

1 早春施肥

牧草は平均気温5度から生育を開始します。今冬は積雪期間も短かったため萌芽も早まっていると考えられます。イネ科牧草の刈取り適期は出穂期前後ぐらいとされますが、出穂期は萌芽期からの気温と日照時間で決まります。施肥時期を遅らせても出穂期を遅らせる効果は期待できません。したがって草地を見回り萌芽を確認し、圃場にトラクタが入れるようになったら、ただちに施肥を行うことが重要です。春の施肥遅れは、遅れた分だけ牧草の生長が妨げられることから、一番草の減収に直結します。

早春の施肥は速効性のある化学肥料を中心に行います。また、この時期の堆肥やスラリーの大量散布は、収穫までに分解が十分に進まず集草時に混入しやすいことや、さらに牧草中のカリやタンパク含量が高まることで、グラスサイレージの発酵品質低下を招きやすいので避けましょう。

維持管理草地の施肥目安は、表のとおりです。とくにも草地の除染を行った地域では、牧草中の放射性セシウム含量の上昇を抑えるために、成分バランスの取れた必要量の施肥に努めてください。

表 牧草地の施肥目安(経年草地)

区分	草地種類	施肥時期	10aあたり施肥量(kg)		
			窒素	リン酸	カリウム
採草地	オーチャードグラス主体	早春刈取後	10	5	10
		(最終刈後除く)	5	2.5	5
	チモシー主体	早春刈取後	*10	5	10
		(最終刈後除く)	5	2.5	5
放牧地		早春(牧草ほう芽期)	6	3	3
		夏期(7月)	6	3	3
	スプリングフラッシュ抑制	初夏(6月中旬)	6	3	3
		夏期(8月上旬)	6	3	3

「岩手県牧草・飼料作物生産利用指針」より

*チモシー主体草地の窒素の施肥量について、利用初年度は倒伏防止の観点から、5kg/10a程度に抑える

2 早春に施肥をする重要性

イネ科牧草は草種に関係なく1番草の収量が年間収量を決定し、特にチモシーではその傾向が顕著です。

早春の施肥により越冬したイネ科牧草の茎が有穂茎(出穂する茎)となる割合が増えます。有穂茎は無穂茎より6~7倍の重量があり、1番草でより多くの有穂茎を確保すれば乾物収量が増えます(イネ科牧草は有穂茎と無穂茎の両方をもっています)。

また、早春の施肥は施肥時期に加え、牧草にすばやく窒素を吸収させることが重要です。施肥した時期が同じでも速効性に優れた肥料の方が、有穂茎の形成に効果が高く、その結果収量が増加することが報告されています。

草地の安定多収を目指して、まずは早春の施肥に取り組んでみましょう！！



早春施肥は牧草の安定多収に必須です！

次号は4月25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いて作成しております。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、地域農業改良普及センターを通じて農業者に対する支援活動を展開しています。