

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！

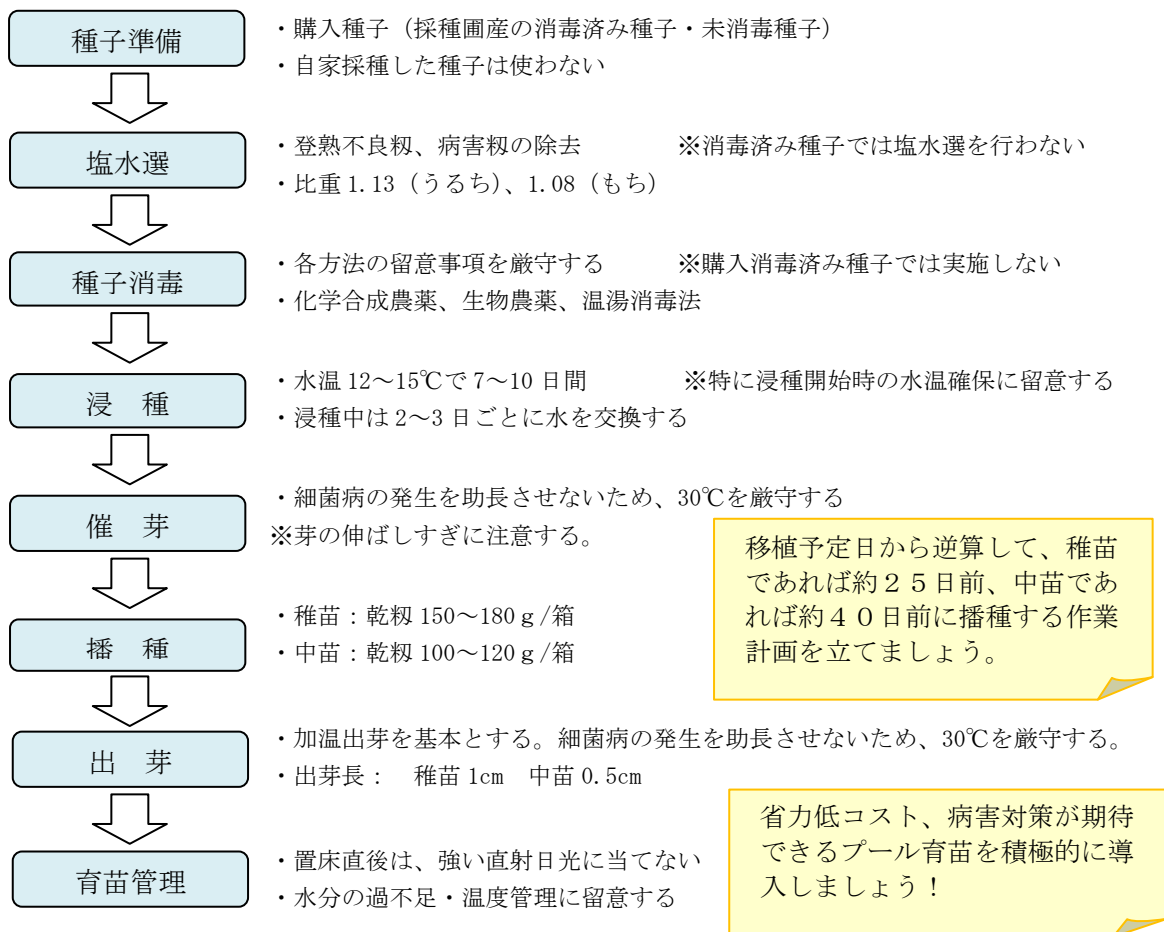


図1 育苗作業・管理の工程

(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）

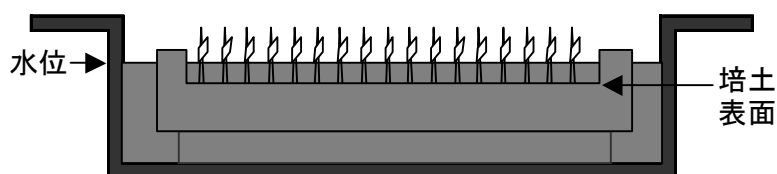


図2 プール育苗における本葉2葉目抽出開始以降の適正湛水深

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）。

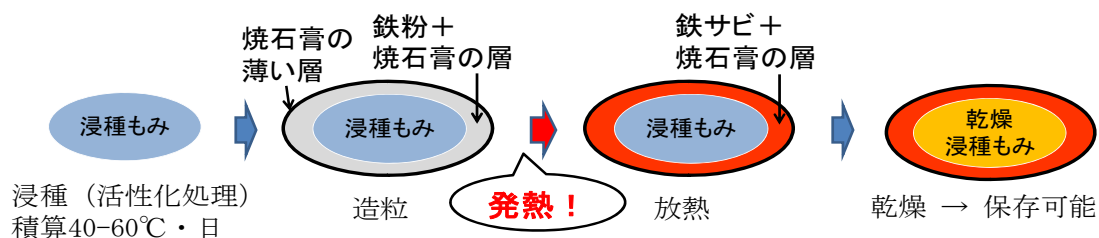


図3 鉄コーティング種子の作製原理

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。

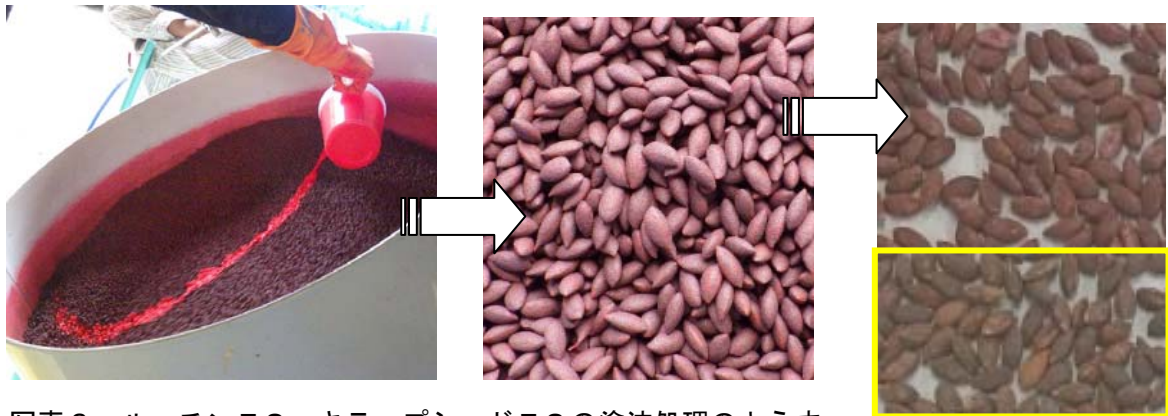


写真3 ルーチンFS、キラップシードFSの塗沫処理のようす
ルーチンFS、キラップシードFSの塗沫処理(左)
⇒塗沫処理直後のコーティング種子の様子(中)
⇒酸化後のコーティング種子の様子(右上)
鉄コーティングのみの酸化後の様子(右下の囲み部分)

※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。