

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1号 水稻

発行日 平成28年 3月17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/>」

- 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、生物農薬による消毒済み種子が広く流通します。生物農薬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 育苗対策

(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）の増加が懸念されます。

適期に移植（概ね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）できるよう、移植予定日から育苗期間（稚苗：20～25日、中苗：35～40日）を逆算して播種計画をたてましょう。

(2) 作業前の準備

1) 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。

2) 各種機材は事前に点検を

サーモスタットの点検、機器が正しく作動するか確認すること。

3) 異品種の混入防止対策

作業者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する。

4) 健苗育成のため環境改善を

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。

今年こそ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 置床の碎土・均平が不良な事例



写真2 ハウス内の排水が不良な事例

本年は生物農薬「**タフロック SP**」消毒済み種子が広く流通します。特徴を良く理解しましょう！

(3) 育苗作業・管理の工程

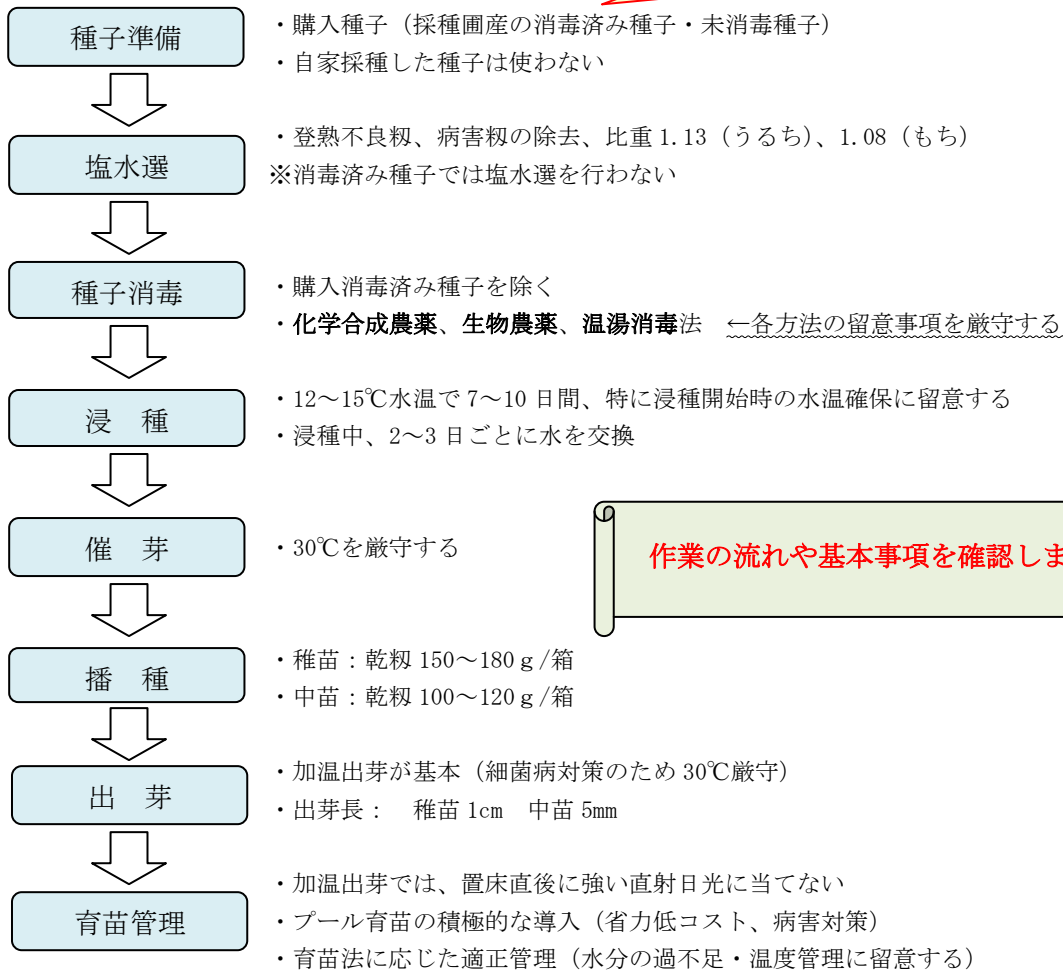


図1 育苗作業・管理の工程

(4) 育苗作業・管理工程ごとの留意点

1) 種子更新・比重選

100%種子更新しましょう。比重選別済み精選種子は塩水選を省略できます。

2) 種子消毒を行う際の共通留意点（消毒済み種子除く）

ア 消毒濃度・時間の厳守

濃度や処理時間など容器のラベルを良く読んで登録内容を守りましょう。

イ 処理方法・作業手順は正確に

処理方法や手順を誤ると消毒の効果が低下したり、苗の生育に影響を及ぼす場合があります。

ウ 耕種の防除を基本とする

種子消毒後も育苗管理に不備があると病害が発生する恐れがあります。出芽、催芽での適正な温度管理やかん水管理に努めましょう。

エ 廃液の適正処理

消毒後の廃液は河川や井戸周辺に捨てないようにしましょう。

3) 生物農薬を使用する際の留意点

生物農薬は、化学合成農薬と異なる特性を持っています。生物農薬の特徴やラベルの記載内容を良く理解して正しく使用しましょう。

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

本剤の塗抹処理は種子センター等で行われ、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。

- ア) 種子に付着した有効菌が減少しないように注意する。
 - ・浸種中は水のかけ流しはしない。
 - ・水換えの時は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。
- イ) 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しない。
 - ・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
 - ・土壌灌注剤：ダコニール 1000
 - ・箱施用剤（は種前床土混和処理、は種時覆土前散布）：嵐プリンス箱粒剤 6
- ウ) 本剤はいもち病（苗いもち）及び苗立枯病（リゾプス菌、フザリウム菌、トリコデルマ菌）に対する防除効果が低いため、育苗期のいもち病とは種時の苗立枯病の防除対策を別途講じる必要があります。

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) 処理時期
 - ・浸種後の処理（催芽時処理）で高い効果が得られます。
- イ) 浸漬時間の厳守
 - ・催芽前～催芽時処理では 24 時間浸漬を厳守してください。催芽時処理では薬液を予め 30℃ にしておくと効果が安定します。
- ウ) 薬液処理後は風乾させない
 - ・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だけです。もち品種は発芽率が大きく低下することがありますので、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、浸種作業に使用する水・容器はきれいなものを使用します。
- オ) [乾燥設備を有する施設等でやむをえない場合に限る]
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長期に保存が可能です（24 週まで）。

4) 浸種

- ア 浸種水温は 12～15℃（10℃以下にしない）。特に浸種初日の温度確保が出芽の揃いに有効
 - ア) 保温対策
浸種中に低温が予想される場合は、保温対策を講じてください。軒先など外気にさらされるような条件で浸種している場合は、特に注意が必要です。
 - イ) 直射日光を避ける
直射日光が当たる場合は水温の温度ムラが生じ、催芽の不揃いの原因となります。この場合はカバーを掛け、上下を入れ替えるなど水温が一定になるよう工夫してください。
 - ウ) 浸種には水道水を用いる
川やため池、用水路での浸種は絶対行わない。
- イ 水換えは 2～3 日ごとに
種子消毒したものは薬剤が落ちないように静かに水換えを行います。

- ウ 浸種期間は7～10日
特に低温での長期浸種は出芽率が低下します。

5) 催芽と播種

- ア 催芽温度の厳守
細菌病類の発病を助長するので30℃を厳守します。
- イ 催芽の確認
発芽の速度は種子予措、品種、休眠性の差で異なることから、所定時間になる前から必ずハトムネ程度になっているか確認してください。
- ウ 病害対策
循環式ハトムネ催芽器を利用した循環催芽は、細菌病やばか苗病の発生を助長します。
(種子を入れた桶を催芽器内に入れる等、催芽水を直接循環させないよう工夫します)
- エ 播種時期
想定される移植日から各苗質ごとの育苗期間を逆算した日とします。ただし、移植日は活着温度(稚苗:12.5℃、中苗13.5℃)到達日以降とします。

なお、早すぎる移植は出穂を早め、障害不稔の危険を高めますので、地域の移植日を遵守してください。

- オ 播種量 [稚苗:乾粃 150~180g/箱
中苗:乾粃 100~120g/箱]

- カ 苗立枯病防除対策
近年、特別栽培米等の栽培において、苗立枯病防除対策が不十分な防除体系を組んでいる地域では苗立枯病の発生リスクが高まりますので、適正な温度管理・水管理を徹底します。

6) 出芽

- 加温出芽を基本とします
- ア 温度は30℃、時間は48時間を厳守してください
高温:苗質劣化の要因となり、細菌病の発生を助長します。
低温:出芽遅延や苗立枯れ(カビ)発生の原因となります。
- イ 苗質ごとの出芽長を守りましょう
稚苗:1cm以内
中苗:0.5cm以内

7) 育苗期の管理

- 高温や低温、過湿や過乾燥に注意してください
- ア 温度管理
苗質・生育時期に応じた温度管理を徹底してください(表1)。

表1 育苗期間の温度管理

	稚 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 灌水
緑化期間中は1日1回を原則とし、過灌水(過湿)にならないよう注意しましょう。
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しょう(写真2)。
また、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、適量の灌水を心がけてください。

■ プール育苗のポイント

水稲プール育苗は、灌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。

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）

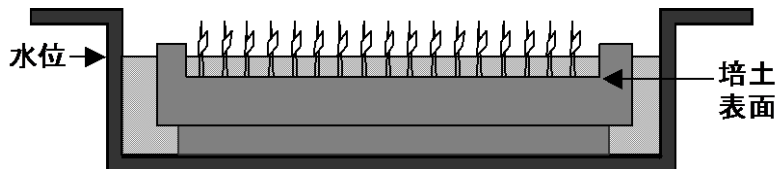


図2 プール育苗における本葉2葉目抽出開始以降の適正湛水深

エ 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てください。

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。

近年は、特に鉄粉を種子にコーティングした「湛水表面播種栽培」が拡大しています。

コーティング作業の流れは下記のとおりですが、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下さい。

■ 鉄コーティング種子の作製

ア 種子の短期間浸種（活性化処理）

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）、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。

鉄粉のコーティング量は、乾籾の0.5倍重を基本とします。

ウ 放熱

鉄の酸化反応（サビ）に伴い発熱するので、発芽率の低下をさけるため放熱します。

コーティング済み種子を育苗箱に広げる場合は、仕上1kg/箱以下（堆積厚8mm未満）とします。厚く堆積すると、急激に発熱して種子の発芽率が低下する恐れがあります。

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。

種子の表面（鉄皮膜）が全体赤褐色になり、十分乾燥したらテスト粉摺りし、玄米水分が目標水分 13.0%以下になったら保存が可能です（図3）。

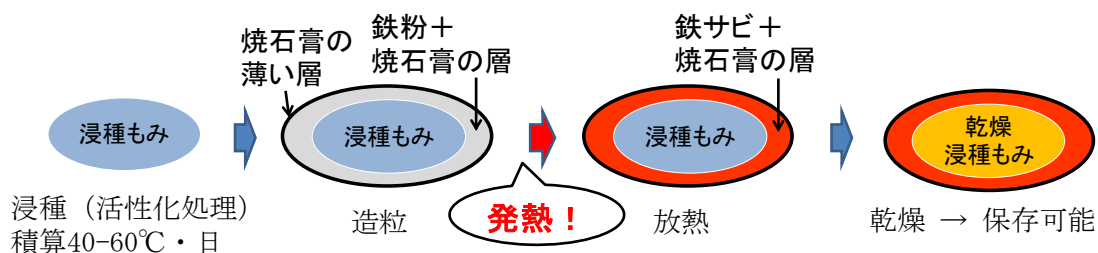


図3 鉄コーティング種子の作製原理

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

次号は4月27日（水）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、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。