

高速高精度汎用播種機を利用した 水稲乾田直播栽培

～岩手県沿岸南部地域向け栽培マニュアル～



ねらい

担い手や労働力不足の深刻な問題を抱えている沿岸部において、省力化技術は必要不可欠です。

農研機構農業技術革新工学研究センターが開発した高速汎用施肥播種機(アグリテクノ矢崎株式会社 NTP-6AFP、NTP-8AFP)は、水稻、麦、大豆などを高速で播種することが可能で作業の効率化が期待でき、水稻の乾田直播栽培に活用することにより、省力化、規模拡大が可能です。

また、沿岸部では湛水直播栽培(鉄コーティング直播)において、出芽時にカモ、スズメの被害が多く見られており、乾田直播栽培では出芽時の鳥害が軽減できることが期待されます。

当マニュアルは、岩手県沿岸南部地域での栽培実証をもとに栽培のポイントを中心に作成したので、高速汎用施肥播種機を利用した水稻乾田直播栽培を導入する際の参考としてください。

栽培ごよみ



品種の選択（岩手県沿岸南部地域）

- ・熟期が早生～中生で、耐倒伏性に優れる品種を選択します。
例「銀河のしずく」「たわわっこ」 など

ほ場の選定

出芽前までの滞水は出芽率を低下させるため、出芽前までは滞水がないほ場が適します。特に、隣接ほ場で移植栽培が行われる場合には、代かき時期に隣接ほ場からの入水が懸念されることから、ほ場選定には注意してください。

一方で、代かきしないため、出芽後に湛水した後は、代かきしたほ場に比べて漏水しやすくなることから、極端に漏水が大きいほ場は適しません。

例えば、作土直下から砂礫室層が見られる土壌や強グライド土壌は不適です。

ほ場準備

- ①畦塗：畦畔からの漏水を防止するため、畦塗りを実施します。
- ②明渠：出芽前に周辺からの入水など滞水が懸念される場合は明渠施工。
- ③耕起：播種作業の障害にならないよう、わら鍬込みは十分に行ってください。
- ④均平：入水後の除草剤効果面で問題にならない程度の均平を確保してください。



鎮圧の効果
もあり

播種前鎮圧

播種深を安定化させ、減水深を低減させるために、トラクタ車輪跡が凹地にならない程度まで鎮圧します（鎮圧時の土壌水分にも注意する）。長靴の片足かかと沈下深で1cmが目安（表層10cmまでの土壌硬度計SR-II値は0.8～1.2MPa程度）。播種の作業方向に3回程度を目安に実施。



ケンブリッジローラー(左)や麦用ローラ(右)などで実施

種子準備

移植の慣行同様に種子消毒及び浸種を行い、催芽せずにキヒゲンR2フロアブル（鳥害忌避）を塗沫処理し、風乾後播種します。

播種量は乾籾で7~8kg/10a程度であるので、種子は、必要量よりやや多めに（約2割増し程度）準備してください。

施肥

窒素成分で10~12kg/10a。基肥には全量肥効調節型肥料を用い、高速高精度汎用播種機で播種同時に側条施用します。基肥には「直播専用211号」（LP30 : LPS30 : LPS60=3:2:5の混合）が効果的です。また、ほ場状況によっては、6月下旬~7月下旬にかけて窒素追肥が必要となる場合があるので、生育状況を確認し、硫安等により追肥を実施してください。

播種

播種量は乾籾7~8kg/10a程度（苗立目標150~200本/m²）。

「銀河のしずく」では、苗立ち本数200本/m²で収量約600kg/10aを確保。

播種深は、1~2cm程度を目安とします。播種後、ほ場表面に露出する籾が多いと鳥害を受けるので、播種深に注意してください。

播種速度は6km/h程度を目安とします。播種速度は5~10km/hで播種可能ですが、田面の硬さや種籾の露出など播種精度を考慮して速度を調整してください。



ダブルプレート式
種子操出装置



高速汎用施肥播種機（写真6条タイプ、条間30cm）

注）農研機構 農業技術革新工学研究センターと

アグリテクノ矢崎(株)が共同開発。6条タイプ(NTP-6AFP)と8条タイプ(NTP-8AFP)がある。

特徴：高速で点播状に播種可能

本機は播種と同時に側条施肥が可能で、施肥機の駆動モーターにより肥料の繰り出し量を制御することで、作業速度に連動した均一施肥が可能です。

播種機の重量が重いことから、軟弱ほ場では播種位置が沈下し湿害が発生しやすくなるため、播種前に鎮圧等を行い、ほ場の地耐力を高めておく必要があります。

高速高精度汎用播種機（6条タイプ）の作業能率

項目	水稻(乾田直播) 30a区画	【参考】
		水稻(乾田直播) 1ha区画試算
作業速度 (km/時)	6.0	6.0
ほ場作業能率 (時/ha)	1.9	1.6

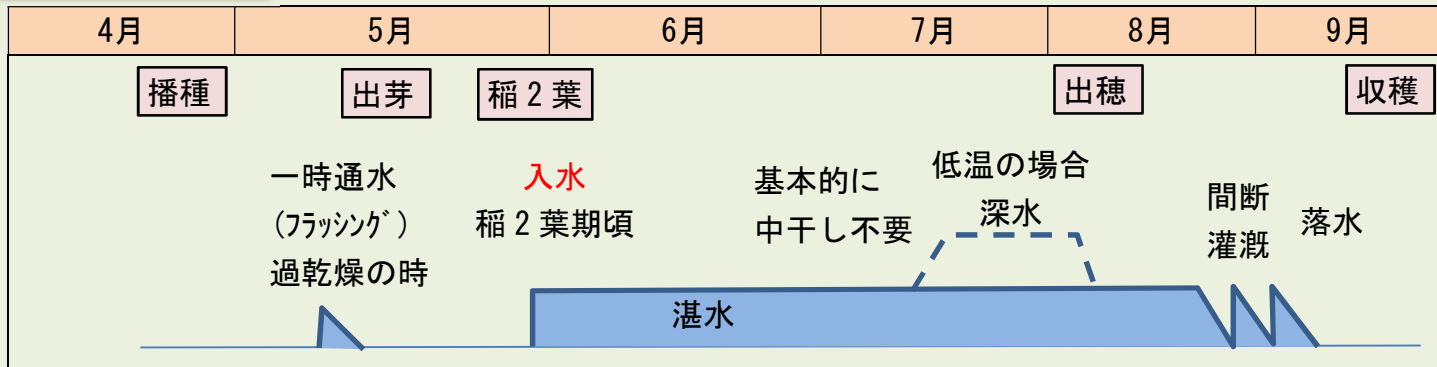
※陸前高田市 30a 区画ほ場での実測より算出

播種作業時間は
30a 区画ほ場で約 34 分、1ha 区画ほ場で 96 分

播種後鎮圧

種子と土壌を圧着させ、播種深を安定化させるために、播種後鎮圧を行ってください。
使用する機械等は、前述のとおりです。

水管理

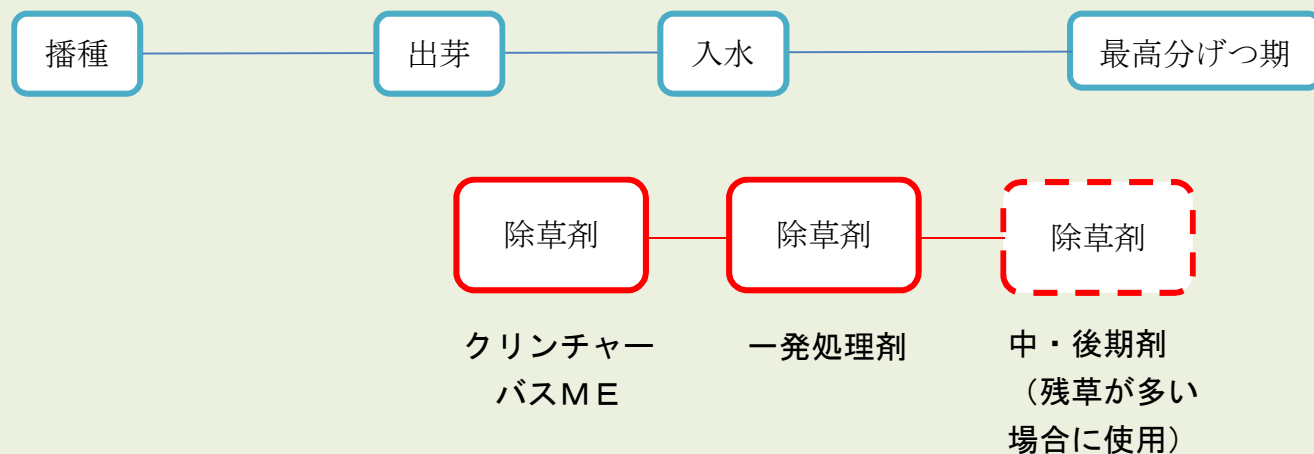


出芽までの間で過乾燥となった場合は、一時通水（フラッシング）してください。高い気温が予想される前日頃のフラッシングが効果的です。なお、出芽前に2日以上湛水状態となると出芽が劣るため注意してください。湛水は出芽が揃った本葉2葉期頃を目安に開始してください。

中干しは、基本的に不要です。

雑草防除

基本的な除草体系は以下のとおりです。



入水前にクリンチャーバスMEを処理し、発生済みの雑草を除草し、入水後に一発処理除草剤を散布します。6月下旬に雑草が多い場合は、中・後期除草剤を使用してください。

難防除雑草コウキヤガラが発生が多いほ場では、入水後の一発処理除草剤はコウキヤガラに効果のある成分を含む剤を使用します。例えば、フルパワーMX（センイチMX）1キロ粒剤、フルパワーMX（センイチMX）ジャンボなど。

※除草剤は、直播栽培に登録のある剤であることを確認の上、使用してください。

病虫害防除

乾田直播では、移植栽培での箱施用剤が使えません。

→葉いもち、初期害虫（イネミズゾウムシ、イネドロオウムシ）の対策が別途必要です。

初期害虫防除

苗立ち後に防除剤散布（6月上旬） 薬剤：トレボン粒剤など

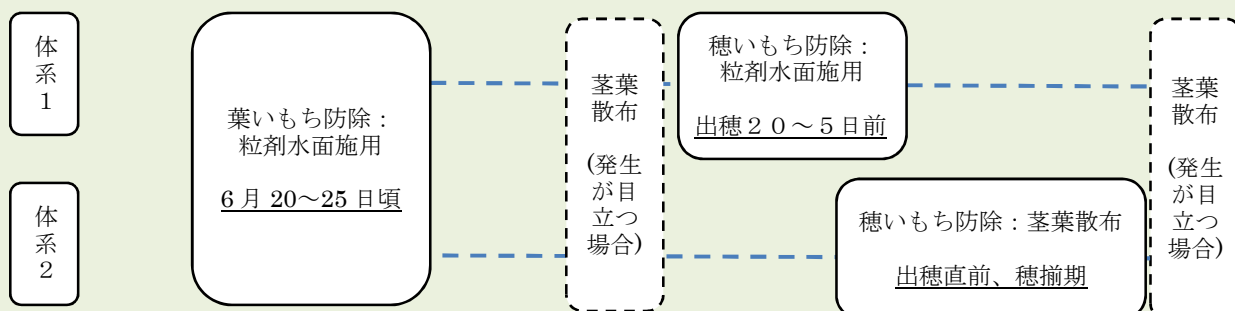
いもち病防除

6月に葉いもち予防粒剤を施用し、その後、必要に応じて、穂いもち防除を実施します。

穂いもち耐病性が強い品種の場合は省略可（「銀河のしずく」など）。

生育ステージが移植より遅れるので、穂いもち防除は生育ステージといもち発生状況を確認しながら、適期に防除してください。

基本防除体系は、以下のとおりです。



カメムシ防除

出穂、穂揃期から7日後に薬剤防除を実施。畦畔等の草刈は、移植と同様に実施します。

経営コスト

岩手県沿岸南部で現地実証を行った経営体の経営状況を基に算出した経営収支は以下のとおり。

乾田直播は、移植と比較して、経費は同程度ですが、労働費(時間)が2割低減できます。

乾田直播栽培と移植慣行栽培の経営収支等の比較（10a 当たり） 単位：千円

項目	乾田直播 (想定規模 25ha)	対移植% (移植想定 規模 20ha)	備考
収入 (A)	126	108%	乾直：銀河のしずく収量 593 kg/10a、移植：ひとめぼれ収量 486 kg/10a (H28～30年平均)、販売単価は銀河のしずく JA 概算金、ひとめぼれ経営体販売単価
経費 (B=C+D)	84	99%	
変動費 (C)	52	112%	増加費用：種苗費及び農薬費 減少経費：育苗に係る経費
固定費 (D)	32	83%	導入固定費：播種機、鎮圧ロー、乗用管理機 使用しない固定費：播種育苗関連機、代かきハロー、田植え機、ハウス
労働費 (E)	11	80%	労働時間は移植対比 80%に減、労働単価は経営体単価
所得 (A-B)	42	131%	

【お問い合わせ】 岩手県農業研究センター生産基盤研究部生産システム研究室
〒024-0003 岩手県北上市成田 20-1 TEL0197-68-4413