

水稻高密度播種苗移植栽培マニュアル



令和3年3月

鳥取県東部農林事務所 鳥取農業改良普及所

1. 高密度苗移植栽培とは

通常より1箱当たりの播種量を多くして、育苗します。田植機のかき取り量を調整して少量ずつ苗をかき取ることで、苗箱数を減らすことができ、軽労化や低コスト化につながります。

田植後の管理は慣行栽培と同じです。特殊な技術は必要としません！

2. 高密度苗移植栽培のメリット(現地事例とヤンマー株式会社による試算)

項目	現地事例		ヤンマー試算	
	高密度苗移植	稚苗移植	高密度苗移植	稚苗移植
育苗箱数	11枚	22枚	5枚	15枚
育苗資材費	3,200円	4,700円	2,200円	4,800円
播種及び苗運搬時間	1.8時間	4.0時間	0.2時間	0.7時間

※播種量を乾籾 286g/箱(現地事例、普及所試算)、300g/箱(ヤンマー)と高密度に播種した場合の10a当たり試算値

育苗管理や運搬作業の負担が減ります！！

◎次のような生産者にお勧めできる技術です。

- ① 作付面積が増えて、苗を並べる場所が足りなくなった。
- ② 苗の運搬が重労働で、育苗箱数を減らしたい。
- ③ 床土や育苗箱のコストを下げたい。

3. 高密度苗の育苗にあたっての留意事項

☆苗が伸びやすい。

☆育苗日数に注意！！ → 育苗期間が長くなると、老化しやすくなります。

☆田植後の浮き苗や流れ苗に注意が必要！！

高密度苗と慣行苗の違い ～育苗計画を立てましょう～

播種

田植

高密度苗

育苗期間：14～28日程度

苗質の低下

慣行苗
(稚苗)

育苗期間：20～25日程度

4. 苗づくりのポイント

(1) 目標とする高密度苗の姿

◆1箱当たり播種量を乾燥粃 250～300 g 程度とします。

◆育苗期間の目安は2～4週間です。

ただし、標高の高い場所で露地育苗を行う場合、育苗期間が長くなりますので、苗の生育を確認しながら田植時期を調整してください。

<鳥取県農業試験場の参考情報①>

育苗期間が長くなると、根がらみが強くなり、田植機の苗かき取り不良で欠株が増える傾向にあります。ただし、育苗期間が、播種後2～4週間程度までの苗では、苗継作業や移植精度に支障はありません。

◆葉齢は2.0～2.3葉、苗丈は10～15cm程度が理想的です。

(2) 苗づくりでの注意点

◆種子は慣行に準じて適切に消毒します。

◆苗揃いを良くするため、揃ったハトムネ催芽で播種します。

◆試し播きで播種量を確認します。

・1箱当たり乾燥粃 250～300 g 程度（催芽粃 312～375 g）

◆育苗期間は適切な温度・水管理で健苗を育てます。

5. 田植後の栽培のポイント

(1) 浮き苗、転び苗に注意！！

◆代かきをていねいに行います。

◆田植時の土の硬さは、適度に埋め戻るくらいにします。

◆田植時の深水は浮き苗の原因となりますので、**ひたひた水程度にします。**

(2) 田植作業時のポイントは？

◆田植機は、高密度苗を高精度に移植できる機種を使用します。専用の植付爪を用いると、精密にかき取りができ、浮き苗や欠株の少ない植付が可能となります。（6. 田植機の設定・調整を参考）。

◆栽植密度は、**坪当たり 50～60 株の範囲で実施します。**

<鳥取県農業試験場の参考情報②>

「コシヒカリ」の高密度播種苗を利用する場合、栽植密度を坪当たり 60 株設定で移植することで、収量が確保されます。

◆目標とする植付本数を1株当たり3～5本とし、欠株がないよう注意します。

◆植付の深さは2～3 cm 程度とし、深植えにならないようにします。

(3) 施肥・雑草防除・病虫害防除のポイントは？

<施肥>

使用肥料、施用量・時期は、慣行栽培に準じます。

<雑草防除>

田植時の苗丈が短く、浮き苗や欠株（3～5％程度の事例あり）になりやすいので、苗の活着が進んだ田植4～5日後の除草剤処理がお勧めです。

<除草剤の田植同時処理を行う場合の留意点>

急な入水を行うと、浮き苗や転び苗となり薬害の原因となるとともに、除草剤の効果が低下しますので、**ゆっくり入水しましょう**。

<病虫害防除>

育苗箱施用剤の1箱当たり散布量は、薬剤によって登録内容が異なりますので、**1箱当たりの使用量を守ってください**。苗箱数が少なくなり、薬剤の投入量が少なくなりますので、病虫害が発生しやすくなります。**病虫害の発生に応じて本田防除を確実にを行います**。

なお、育苗箱施用剤の散布にあたっては、田植時に側条施用できる薬剤もあります（例：1kg/10a）。

【参考】トビイロウンカの坪枯れ対策（近年、日本への飛来が増加しています）

ウンカ類に効果のある育苗箱施用剤を使用します。

→ 防人箱粒剤、スクラム箱粒剤など

(4) 田植後の水管理

◆田植直後には、**止め水、浅水とし、浮き苗や流れ苗を防ぎます**。

◆深水管理をすると徒長しやすくなりますので、活着後は浅水管理を継続します。

◆**必要とする茎数を確保してから中干しを行います**。

6. 主要メーカー田植機の設定・調整等

メーカー名	ヤンマー	クボタ	イセキ
適用機種	Y Rシリーズ Y R-Jシリーズ R Gシリーズ	NWシリーズ E Pシリーズ Z Pシリーズ W Pシリーズ	N Pシリーズ P Rシリーズ P R Jシリーズ
田植機の設定・調整	・専用田植機又はオプションを装着 ・横送りを30回にセット	・オプションを装着 ・横送りを26回、苗取り量調節レバーを最少から2番目にセット	・オプションを装着 ・横送りを28回、縦かき取り量を8mmにセット
オプション（密苗キット）	・幅狭爪(爪幅が狭い) → <u>植付時の浮き苗を少なくします。</u> ・小面積レール取り口	以下のものを装着 ・苗クリーナ（爪の間の根詰まり防止） ・苗スライドストップ（横送りの円滑化）	・ギア（28回横送り） ・広幅ブンリバリ（かき取りの切れ味向上） ・フォーク（苗の持ち帰り防止） ・苗おさえピース（軟弱苗のよじれ防止） ・取口（かき取りの切れ味向上）

注) 詳細につきましては、各メーカーにお問い合わせください。

<10 a 当たり育苗箱枚数の目安>

植付株数	50株/坪	60株/坪	70株/坪
横送り回数	26回	9～10箱	10～12箱
	30回	5～7箱	8～9箱

7. 現地事例（鳥取農業改良普及所調査）

【事例1】 鳥取市（平成29年） 標高10m

- 品種：ひとめぼれ
- 播種日：4月18日、播種量：乾燥籾258g/箱
- 育苗期間：16日（ハウス育苗）
- 田植日：5月4日
- 田植機の設定（クボタ6条田植機：高密度苗移植用部品装着）
 - ・横送り回数：20回→26回に設定変更
 - ・苗取り量は12段階中、少から2番目に設定

○苗、田植の状況、収量等

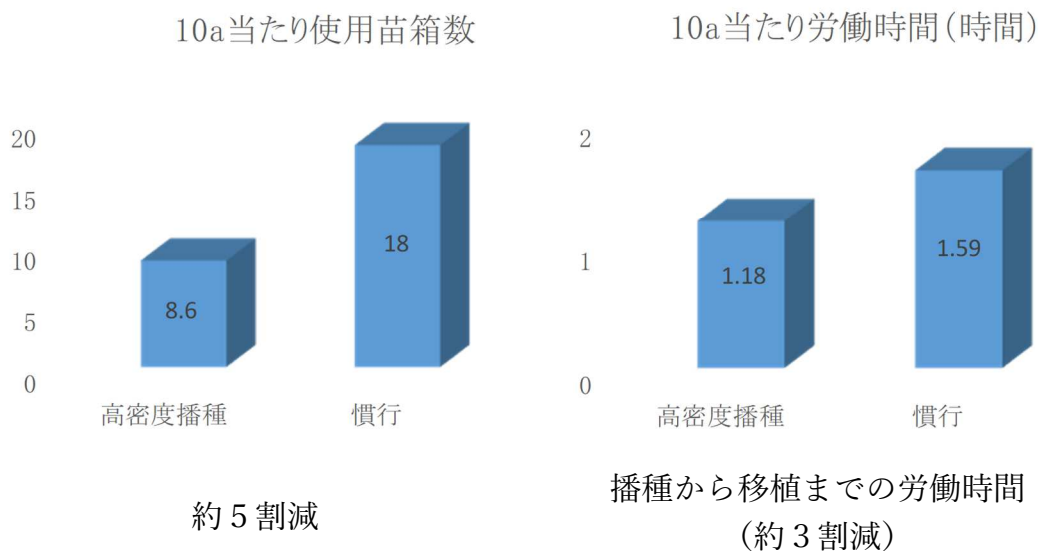
移植苗箱数 (箱/10a)	苗丈 (cm)	葉齢	栽植密度 (株/坪)	欠株率 (移植直後) (%)	欠株率 (田植4日後) (%)
9.6	9.5	2.0	52.4	1.5	5.0

【事例2】 鳥取市（令和元年） 標高2m

- 品種：きぬむすめ、日本晴
- 播種日：5月13日
- 播種量：乾燥籾264g/箱 播種機：クボタニューきんばSR285KW
- 育苗期間：22日（ハウス育苗）
- 田植日：6月4日（ヤンマー専用機を使用）

○苗、田植の状況、収量等

移植苗箱数 (箱/10a)	所要時間 (分/10a)	栽植密度 (株/坪)	苗丈 (cm)	葉齢	植付本数 (本/株)	収量 (kg/10a)
8.6	18	52.5	17	2.0	4.6	592



【事例3】 鳥取市（平成30年） 標高220m

- 品種：ひとめぼれ
- 播種日：4月16日、播種量：乾燥籾286g/箱
- 施肥：苗箱まかせ900g/箱（慣行苗650g/箱）
- 育苗期間：38日（露地育苗）
- 田植日：5月24日（ヤンマー田植機を使用、横送り回数30回、かき取り量少）
- 苗、田植の状況、収量等

区分	移植苗箱数 (箱/10a)	所要時間 (分/10a)	栽植密度 (株/m ²)	苗丈 (cm)	葉齢	収量 (kg/10a)
高密度苗	15	30	18.5	13.6	2.3	430
慣行苗	24	84	18.5	14.3	3.2	460

高密度技術と慣行技術のコスト比較（現地事例3）

項目	所要経費（円）	
	高密度技術	慣行技術
収量	430	460
資材費	22,200	26,200
労働費	1,800	4,000
合計	24,000	30,200
60kg当たり生産費 (春作業)	3,348	3,939

※資材費は育苗に係るもの、労働費は播種から田植までの人件費とした。

高密度技術を導入することで、春作業に係る経費と労力を抑えることができます！

<生産者からの声>

苗箱数が減って労力的に楽になった。

苗の運搬が楽で助かっている。

低コスト・省力化になっている。



【参考資料】

「鳥取県農業試験場成果情報」

「新しい技術第 56 集（平成 31 年 3 月）、第 57 集（令和 2 年 3 月）」

- ・ コシヒカリの高密度苗移植栽培における適正栽植密度とその経営効果
- ・ 水稲高密度苗の形質と移植精度への影響

「密苗」 ヤンマーの密苗がすべてわかる クイックマニュアル Ver. 2
(ヤンマー株式会社)

「密播」 密播苗移植栽培技術ガイド Ver. 1、Ver. 2 (株式会社クボタ)