水稲高密度播種移植栽培に対応した育苗マニュアル

農林技術開発センター
農産園芸研究部門
作物研究室

もくじ

１．高密度播種移植栽培の特徴・・・・1

２．高密度播種移植栽培のメリットと
　デメリット・・・・・・・・・・・・・2

３．高密度播種移植栽培の育苗ポイント
　　①種子予措から播種・・・・・・3
　　②播種から覆土・・・・・・・・・4
　　③出芽から硬化・・・・・・・・・5
　　④育苗期間・・・・・・・・・・・6
４．移植のポイント・・・・・・・・・・7

（参考）
・育苗条件による苗姿・・・・・・・・8
・側条施用によるﾄﾋﾞｲﾛｳﾝｶ防除効果・9
・高密度播種移植栽培の薬剤側条施用に
　おける資材費・・・・・・・・・・・10
・育苗日数ごとの収量・・・・・・・・10

１．高密度播種移植栽培の特徴

高密度播種移植栽培は省力低コスト栽培技術として期待されています。本県で普及推進している「なつほのか」および「にこまる」での高密度播種移植栽培における育苗方法に関して5月下旬と6月下旬移植において、2022年から2023年の2年間研究をおこいました。その結果を基に、本マニュアルを作成しました。

※本研究は新稲作研究会委託試験により実施しました

○播種量は慣行の２倍である乾籾300g/箱

○１０aに必要な苗箱数は
　約12枚（株間18cmの時）

左：140ｇ播き　右：300g播き

○収量は慣行と変わりません

なつほのか	精玄米重 (kg/a)	標準比 (%)
高密度播種	63.2	92
慣行播種	68.7	100
t検定	ns	

※2021年6月25日移植

にこまる	精玄米重 (kg/a)	標準比 (%)
高密度播種	50.0	110
慣行播種	49.8	100
t検定	ns	

※2015年7月2日移植

※両試験とも農林技術開発センター内圃場（諫早市）で得られた数値、表中のnsは有意差なし（t検定）

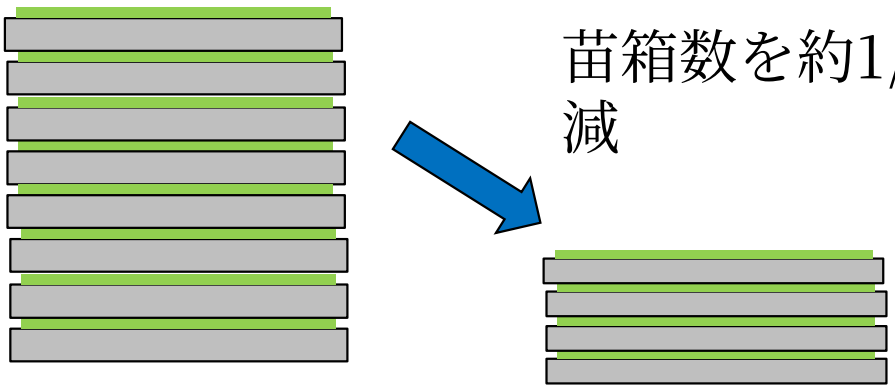
2. 高密度播種移植栽培のメリットとデメリット

◯メリット

・専用の田植機でなくても既存の播種機、田植機の設定を変えることで取り組むことができる。また、高密度播種移植栽培対応の田植機を使用するとより省力低コスト化できる

・慣行より1週間程度育苗期間が短縮できる

・10a当たりの使用苗箱数が減るので、少ない育面積、育苗資材の削減ができる



◯デメリット

・箱当たりの播種量が多いためムレ苗が発生しやすい

・育苗期間が長くなると苗の老化が進みやすい

・播種量が増えるため育苗箱一枚の重量が重い

３．育苗のポイント
①種子予措から播種準備

○塩水選、種子消毒は確実に実施

○浸種は種子がハト胸状態になるまで約５日程度

覆土は減らさない！！

覆土を減らすと出芽時に覆土が持ち上がり苗の揃いが不良になる

○1箱当たり床土は1.7kg、覆土は1.3kg程度を目安とする播種量が増えるので覆土が育苗箱からあふれるようであれば、**床土を少し減らす**

３．育苗のポイント
②播種から覆土

☞　潅水は十分に！！

覆土前の潅水不足や覆土後に乾燥状態になると出芽が不揃いになる

〇播種は均一に行う

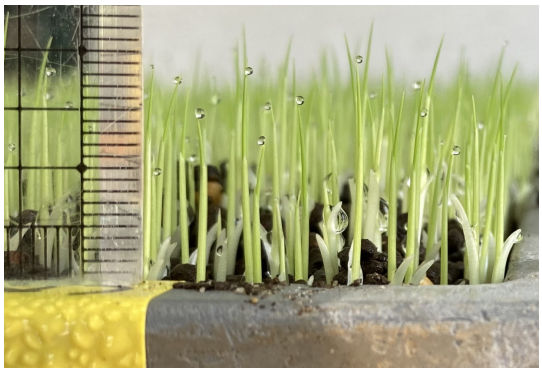
〇播種後は苗立枯病防除の薬剤を潅水する

〇潅水後は速やかに覆土を均一に行い育苗器または太陽シートをかぶせる

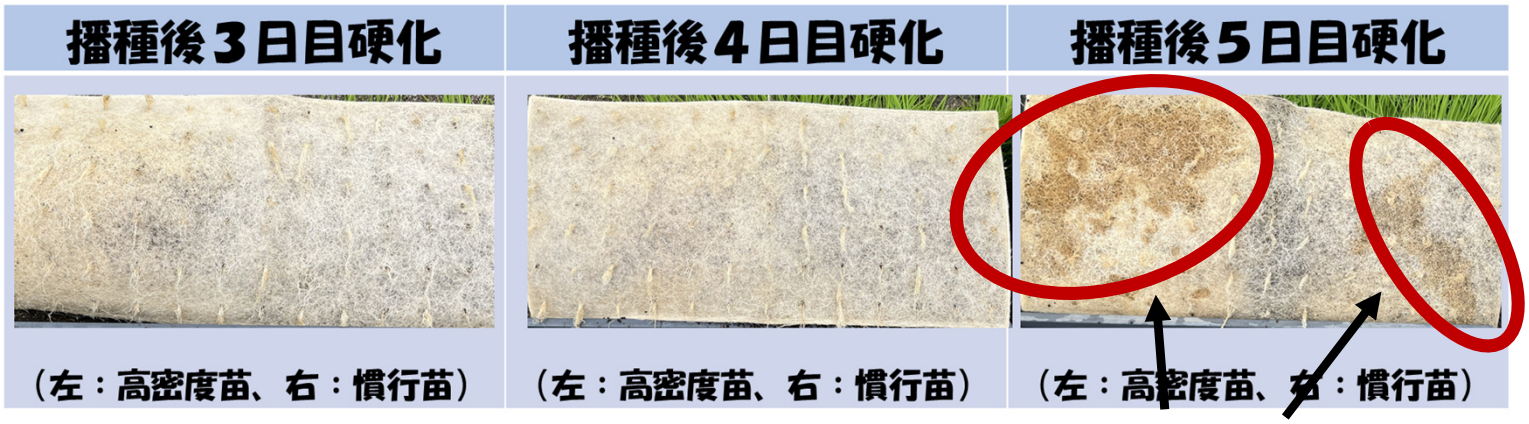
覆土の不均一による出芽不揃い

3．育苗のポイント
③出芽から硬化

○出芽後は慣行と同様に「なつほのか」で苗丈3cm程度、「にこまる」で苗丈2.5cm程度になったら硬化開始



高密度苗は硬化時期を遅らせると徒長し、ムレ苗が発生しやすいので要注意！！



ムレ苗による根の褐変

○硬化開始後は慣行苗と比べて蒸散量が多く乾きやすいので、潅水不足に注意

３．育苗のポイント
④育苗期間

○５月下旬植えでは３週間苗を目安とする（４週間まで延長可）

○６月下旬植えでは２週間苗を目安とする（４週間まで延長可）

○5月下旬植えで2週間苗ではマット強度が不十分となることがある
○育苗期間が4週間以上になると老化苗となり初期分げつの低下が懸念される

マットが薄い

２週間苗

マットが厚い

４週間苗

４．移植のポイント

○丁寧な代かきを実施する

○欠株による減収を防ぐため、植付本数５本/株程度となるように田植機を調整する

○箱施薬剤または側条施用により確実なトビイロウンカの初期防除を実施する

※農薬の使用にあたっては農薬登録を必ず確認

左：4週間苗　中央：３週間苗　右：2週間苗

（参考）育苗条件による苗姿

○５月下旬移植における苗姿

品種名	試験区	硬化開始時期苗丈（cm）	移植時 苗丈（cm）	移植時 葉齢（L）
なつほのか	高密度2週間苗	2.6d	12.0b	2.0c
	高密度3週間苗	3.2c	12.8ab	2.2bc
	高密度4週間苗	4.0a	13.1a	2.5a
	慣行3週間苗	3.6b	12.5ab	2.4ab
にこまる	高密度2週間苗	2.7c	13.4ab	2.0b
	高密度3週間苗	3.4b	12.6b	2.2ab
	高密度4週間苗	4.0a	14.2a	2.4a
	慣行3週間苗	3.8a	13.7a	2.4a

※数値は農林技術開発センター内水田（諫早市）で得られた。表中のアルファベットは異符号間で有意差有(tukey法)

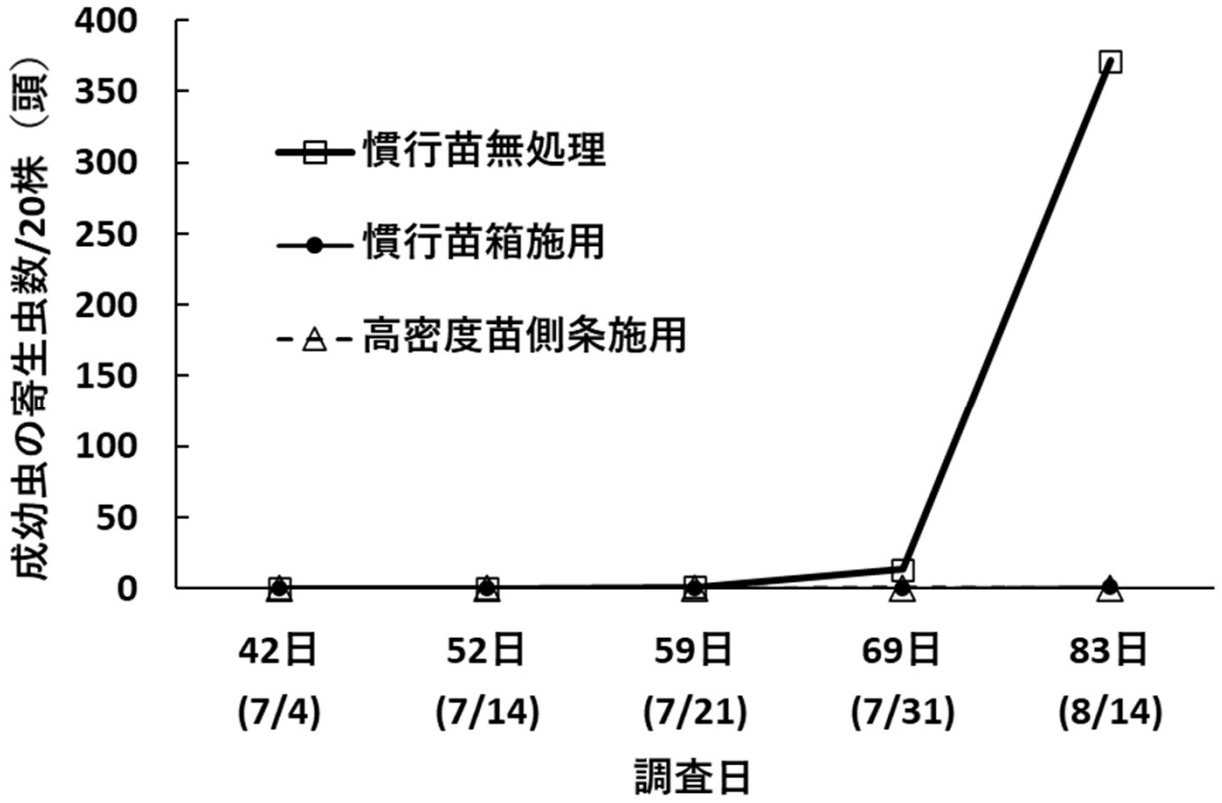
○６月下旬移植における苗姿

品種名	試験区	硬化開始時期苗丈（cm）	移植時 苗丈（cm）	移植時 葉齢（L）
なつほのか	高密度2週間苗	3.7a	10.0b	2.0c
	高密度3週間苗	3.0a	11.2a	2.0bc
	高密度4週間苗	3.0a	10.6b	2.1b
	慣行4週間苗	3.2a	10.9b	2.3a
にこまる	高密度2週間苗	4.0a	10.3a	2.0b
	高密度3週間苗	3.0b	10.3a	2.0b
	高密度4週間苗	3.1ab	11.1a	2.2a
	慣行4週間苗	3.0b	10.9a	2.2a

慣行苗と比べて高密度苗の苗丈は同程度で、葉齢は少ない

（参考）薬剤側条施用による トビイロウンカの防除効果

○慣行の箱施用と同等の防除効果で、事前に箱施用する労力が省略できる



移植日：2023年5月23日、箱施用は移植前日に1箱当たり50gとなるように手散布。側条施用は田植え同時に10a当たり1kgとなるように実施

無処理では短翅雌成虫が急増したが箱施用、側条施用では高い防除効果を示した

（参考）高密度播種移植栽培の薬剤側条施用による資材費

○10a当たりに使用する苗箱が約1/2、資材費が削減でき、育苗に係る作業時間が削減できる

育苗様式	使用苗箱数（枚）	資材費（円）				作業時間(hr)
		種子	床土	育苗箱	合計	
高密度苗側条施用	11.1	1,665	1,336	2,553	5,554	1.4
慣行苗箱施用(50g)	22.0	1,540	2,649	5,060	9,249	2.6

高密度苗側条施用は1kg/10aとなるように施用。種子代500円/kg、床土803円/20kg、苗箱230円で試算。作業時間は床土準備～育苗に係る時間を長崎県農林業基準技術より

苗箱の運搬も半分！

（参考）育苗日数ごとの収量

6月下旬移植

品種名	試験区	中干前茎数（本/㎡）	穂数（本/㎡）	精玄米重（kg/a）
なつほのか	２週間苗	290a	363a	56.6a
	３週間苗	235ab	349a	57.3a
	４週間苗	213b	352a	56.4a
にこまる	２週間苗	372a	303a	46.2a
	３週間苗	342a	286a	45.7a
	４週間苗	318a	292a	48.8a

２週間から４週間苗を移植しても収量はかわらない