

平成 28 年度 岩手県農業研究センター試験研究成果書

区分	指 導	題名	常時被覆育苗による乳苗移植栽培の特徴		
[要約] 乳苗移植栽培において、育苗は播種量を200～250g/箱、床土に無肥料培土を使用し、置床後は被覆資材で常時被覆して9～12日間管理することで移植可能な苗質を確保できる。移植は既存の移植機で適応可能であり、10a当たりの使用箱数は稚苗移植栽培に比べ約2～4割程度低減できる。					
キーワード	乳 苗	箱数低減	コスト削減	プロジェクト推進室	

1 背景とねらい

乳苗（本葉1～2葉の苗）移植栽培は、以前は、専用の育苗資材（育苗マットなど）や専用の移植爪を必要とし、移植精度も不安定な場合があるなどの課題があった。

しかし、宮城県で開発された簡易な乳苗移植栽培技術（平成16、21年）は、新たな資材、機械の導入が不要で既存の機械移植に適応可能であり、低コスト技術の一つとして見込まれることから、本県での適応性を検討した。【平成27年度試験研究を要望された課題「水稲乳苗移植栽培技術の確立による稲作コスト低減」（JA全農いわて）】

2 成果の内容

- 乳苗の育苗は、箱当たり播種量を乾籾で200～250g、床土に無肥料培土を使用し、播種を行い、加温出芽して置床後、被覆資材で常時被覆して管理し、置床後9～12日間の育苗で移植可能な草丈8～12cm程度の苗質を確保できる（図1、表1）。
- 移植時の乳苗の苗質は、稚苗と比べて草丈が低く、葉色がやや淡く、葉齢は1.5～2.0葉程度である。また、根のマット強度が不足するため、田植機へ苗をのせる際には苗取り板が必要である（表1）。
- 移植は既存の移植爪を使い、苗の横送り26回、株当たり植付本数を4～5本程度で設定で移植可能であり、欠株率は5～6%程度以下と稚苗と同等である（表2）。また、10a当たり使用箱数は、坪当たり50株植で11～12箱、60株植で12～13箱、70株植で14～15箱程度であり、稚苗に比べ20～35%程度箱数を低減できる（表2）。
- 乳苗移植栽培では、稚苗に比べ初期生育は劣るものの、分けつの発生が旺盛で穂数は同程度確保できる（図2、表4、5）。
- 収量は、稚苗及び中苗と同程度であり、品質、玄米タンパク質含量についても同等である（表5、6）。

3 成果活用上の留意事項

- 育苗時の常時被覆では高温に注意し被覆資材の開閉を調整し、目標苗丈の確保後は被覆資材を除去する。また、育苗期の病害対策は基本防除を徹底する。
- 乳苗は苗丈が短いことから、水没及び浮き苗発生を避けるため、移植後は活着までの2～3日程度は入水しない、もしくは極浅水で管理する。また、除草剤の散布も安全を見て活着後とする。
- 活着後でも、ほ場の低い場所では苗の水没による欠株が発生する場合があるので、移植前のほ場の均平に努める。
- 稚苗に比べ、出穂期で2～3日、成熟期で5日程度遅れるので、極端に遅い時期の移植は避ける（表3）。なお、育苗日数が3週間程度になると苗が老化してくるので、計画的な播種、移植作業に努める。
- 当該試験では育苗箱施用剤による防除で初期害虫と葉いもちの発生は確認されなかったが、発生状況を確認して基本防除を徹底する。
- 根のマット強度や植付精度の向上等については今後更なる検討が必要である。

4 成果の活用方法等

- 適用地帯又は対象者等 県中南部、沿岸南部
- 期待する活用効果 水稲移植栽培での箱数低減、コスト削減

5 当該事項に係る試験研究課題

(H25-11-1200) 水稲生産の省力化・低コスト化技術の実証
[H25～29 独法等委託 食料生産地域再生のための先端技術展開事業]

6 研究担当者 吉田宏、寺田道一

7 参考資料・文献

- 平成3年参考事項「短期育苗（乳苗）の特徴と留意点」
- 平成16年度普及に移す技術「機械移植に適応した乳苗の平置き育苗法」宮城県
- 平成21年度普及に移す技術「常時被覆による簡易な無加温出芽乳苗育苗」宮城県
- 平成27年度普及に移す技術「水稲乳苗疎植栽培における病虫害発生リスクと育苗箱処理剤の防除効果」宮城県

8 試験成績の概要（具体的なデータ）

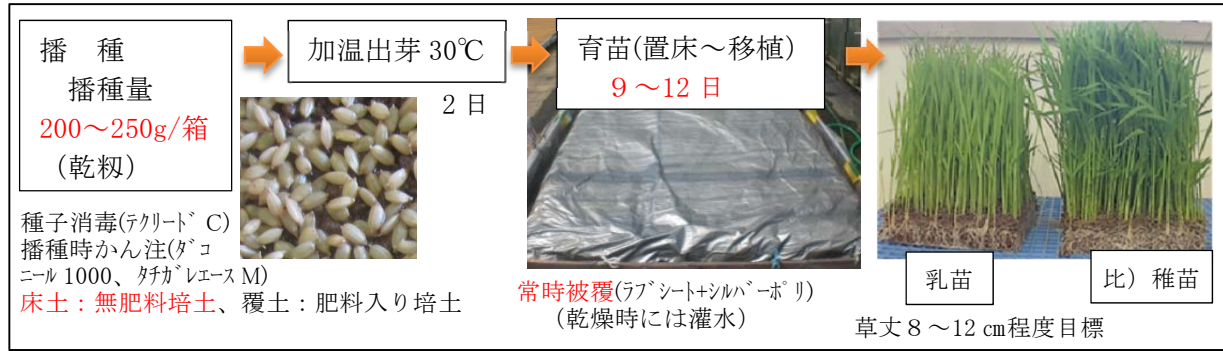


図1 乳苗の育苗方法（注：平成16、21年宮城県研究成果に準じて作成）

表1 苗調査結果

年次	苗質	播種量 乾籾g/箱	播種日	育苗日数 置床~移植	草丈 cm	葉齢 葉	第一葉鞘長 cm	乾物重 g/100個体	マット強度 kgf	備考
2014	乳苗	200	5月16日	9	10.1	1.5	4.5	0.67	1.08	平置・被覆
	中苗	100	4月25日	30	21.5	3.1	4.2	2.31	3.96	プール育苗
2015	乳苗	220	5月11日	9	8.4	1.8	4.7	0.63	1.79	平置・被覆
	稚苗	150	4月27日	23	13.3	2.9	3.2	1.58	5.81	プール育苗
2016	乳苗	250	5月9日	12	13.8	2.0	4.3	0.61	1.58	平置・被覆
	稚苗	150	4月25日	26	19.6	2.7	5.0	1.94	6.91	プール育苗

注) 品種：ひとめぼれ。育苗は図1のとおり。マット強度は28cm×10cmの苗マット断片を「フッシュブルグージ」で牽引、裂断時の値

表2 移植時欠株率と植付本数

年次	苗質	栽植密度 株/m ²	使用箱数 箱/10a	欠株率 %	植付本数 本/株
2015	乳苗	15.4	11.2	4.4	4.6
		20.3	12.8	3.3	5.5
		20.7	14.0	6.7	4.6
2016	乳苗	15.7	11.5	1.4	4.2
		18.8	11.7	1.4	3.4
2016	稚苗	20.2	12.4	5.3	3.5
		19.0	15.6	2.8	4.7

注) 調査地：北上。品種・苗質は表1のとおり。移植は移植機の横送りを26回、株当たり本数を4~5本程度にかき取りを調整して実施。

表3 生育ステージ（月/日）

年次	苗質	幼穂形成期	出穂期	成熟期
2015	乳苗	7/21	8/8	9/26
	稚苗	7/19	8/6	9/21
2016	乳苗	7/26	8/16	10/2
	稚苗	7/24	8/13	9/27

注) 調査地：北上。品種・苗質は表1のとおり。

表5 収量及び玄米タンパク質含量

年次	苗質	栽植密度 株/m ²	稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/m ²	精玄米重 kg/10a	屑米歩 合%	千粒重 g	倒伏 程度	検査 等級	玄米タンパク 含量(DW%)
2015	乳苗	15.4	78	18.8	420	534	2.9	25.3	0.0	1中	6.0
		20.3	73	18.8	418	474	3.3	25.0	0.0	1中	6.2
		20.7	75	18.6	424	513	3.1	25.0	0.0	1中	6.2
2016	乳苗	15.7	81	18.3	444	646	3.4	24.1	0.0	1下	6.8
		18.8	80	18.4	449	637	3.4	24.2	0.0	1中	6.9
2016	稚苗	20.2	81	18.2	446	671	4.1	24.2	0.0	1中	6.7
		19.0	80	18.5	448	621	4.2	24.3	0.0	1下	6.7

表6 現地栽培事例（2016）

場所	品種	苗質	播種量 g/箱	草丈cm	葉齢	栽植密度 株/m ²	使用箱数 箱/10a	穂数 本/m ²	精玄米重 kg/10a	千粒重 g	検査 等級
陸前	ひとめ	乳苗	250	15.1	1.9	19.1	12.2	428	523	23.6	2上
高田	ぼれ	稚苗	150	16.1	2.6	19.1	14.3	456	578	23.5	2上
紫波町	ヒメノ モチ	乳苗	200	8.5	2.0	18.3	12.0	316	665	22.8	1中
		中苗	100	13.2	3.0	16.4	20.0	309	663	22.6	1下

注) 陸前高田市の育苗は図1と同様。（やや早刈りのため青未熟で2等）
紫波町の育苗は、常時被覆なし、その他は図1と同様。

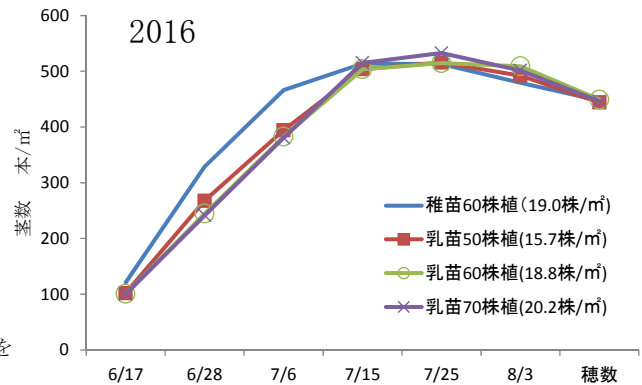


図2 生育経過

注) 調査地：北上。品種・苗質は表1のとおり。

表4 分けつ発生状況

苗質	播種量 g/箱	葉位別 分けつ出現割合 %					総分けつ数 本
		3葉	4葉	5葉	6葉	7葉	
乳苗	220	80	100	100	80	20	6.2
稚苗	150	0	100	100	100	20	5.2

注) 調査地：陸前高田。各葉位の第1号分けつが発生する割合。総分けつ数は1本の主茎から発生する分けつ数。品種：ひとめぼれ。苗質は、乳苗草丈10.0cm 1.9葉、稚苗13.9cm 3.1葉。