

令和元年度 岩手県農業研究センター試験研究成果書

区分	指導	題名	岩手県における水稲高密度播種苗の播種量及び育苗日数		
[要約] 高密度播種苗の育苗において、県中南部「ひとめぼれ」では播種量を250～275g/箱、育苗日数を21日とした時、移植時の使用箱数が慣行より約50%削減できる。 また、県北部「たわわっこ」では播種量を250～300g/箱、育苗日数を21日とした時、移植時の使用箱数が慣行より約40～55%削減できる。					
キーワード	水稲	高密度播種苗	低コスト化	○生産基盤研究部 生産システム研究室、県北農業研究所 作物研究室	

1 背景とねらい

水稲栽培におけるコスト低減の手法の一つとして高密度播種苗（以下、高密度苗）移植栽培が注目され、県内で導入が進んでいるが、移植に適し、収量を確保できる育苗条件については明らかではない。そこで、岩手県の主力品種である「ひとめぼれ」及び飼料用品種「たわわっこ」について高密度苗移植に適応する播種量及び育苗日数を明らかにする。

2 成果の内容

(1) 「ひとめぼれ」について

- ア 高密度苗の育苗では、播種量は250～275g/箱、育苗日数は21日程度とする。その時の苗質は、稚苗と比べて草丈はやや短く13 cm程度、葉齢は2葉程度である（表1、表2、図1）。
- イ 播種量が300g/箱の時、苗の葉色が淡く充実度が劣り、移植精度でも欠株が多くなる傾向にある（表1、表3）。
- ウ 育苗日数は14日では、苗マット強度が劣り、機械移植に適さない場合がある（表2）。一方、28日より長くなると、苗の葉色が淡く第1葉が黄化して苗が老化し、移植後の初期生育も劣る（表2、図2）。また、育苗日数が長いと欠株が増加する傾向にある（表3）。
- エ 10a 当たり使用箱数は、播種量250g/箱、栽植密度19株/m²程度（坪当たり60株植）の時、8箱程度であり稚苗比50%程度箱数を低減できる（表4）。

(2) 「たわわっこ」について

- ア 高密度苗の育苗では、播種量は250～300g/箱、育苗日数は21日程度とする。その時の苗質は、中苗と比べて草丈はやや短く16～17 cm程度、葉齢は2.5葉程度である（表1、表2、図1）。
- イ 育苗日数は14日では苗マット強度が劣る。また28日より長くなると葉色が淡く第1葉が黄化し、老化がみられる（表2、図1）。
- ウ 10a 当たり使用箱数は、栽植密度22.5株/m²（坪当たり70株植）の時、播種量250g/箱では18箱程度、播種量300g/箱では13箱程度であり、中苗比40～55%程度箱数を低減できる（表4）。

3 成果活用上の留意事項

- (1) 播種量は乾粒換算であり、育苗日数は播種後の日数である。
- (2) 本試験は、「ひとめぼれ」は岩手県農業研究センター（北上市）、「たわわっこ」は県北農業研究所（軽米町）において加温出芽、プール育苗で実施したものであり、他の品種では未検討である。
- (3) 播種量が200～250g/箱未満の時、草丈がやや長くなりやすく（表1）、箱数低減効果は20～30%程度（試算）である。
- (4) 高密度苗の生育ステージは、稚苗・中苗に比べ出穂期は2～3日、成熟期は2～6日遅れる傾向である。
- (5) 高密度苗は慣行の稚苗・中苗に比べ充実度が低く苗質が劣るため、移植時に低温、強風、田面が硬い、水深が深い等の条件で、欠株がより多くなる場合があるので注意が必要である。

4 成果の活用方法等

- (1) 適用地帯又は対象者等 農業普及員、JA営農指導員
- (2) 期待する活用効果 水稲移植栽培での箱数低減

5 当該事項に係る試験研究課題

(H30-01-1000) 岩手県における水稲高密度播種苗移植栽培体系の確立、育苗技術の確立
岩手県における水稲高密度播種苗の育苗及び移植技術の確立 [H30～R1 民間委託]

6 研究担当者 小原 あつ子、高草木 雅人、吉田 宏

7 参考資料・文献

「高密度播種・短期育苗による水稲移植栽培法の開発」 2015 澤本和徳ら

8 試験成果の概要(具体的なデータ)

表1 播種量別の苗質

品種 (年次)	播種量 g/箱	育苗日数 日	草丈 cm	葉齢 葉	充実度 mg/cm	葉色 SPAD	苗マット強度 kgf
ひとめぼれ (H30)	150	28	15.9	2.5	0.97	29.5	6.8
	200		14.6	2.1	0.87	27.8	4.7
	225	21	13.3	2.0	0.81	26.7	5.1
	250		13.2	2.1	0.81	27.2	6.3
	275		13.5	2.0	0.77	25.2	6.5
300	14.2	2.0	0.74	24.6	6.3		
たわわっこ (H30-R1)	120	35	19.4	3.6	1.50	31.9	5.9
	200		17.1	2.7	0.91	28.3	4.6
	250	21	17.0	2.5	0.83	29.0	5.7
	300		16.2	2.7	0.91	27.9	6.5

注) 「ひとめぼれ」 H30 年は 4/13~5/1 期間に各区 4 回播種した平均値、「たわわっこ」は H30 年、R1 年の平均値(葉色は H30 年のみ)。

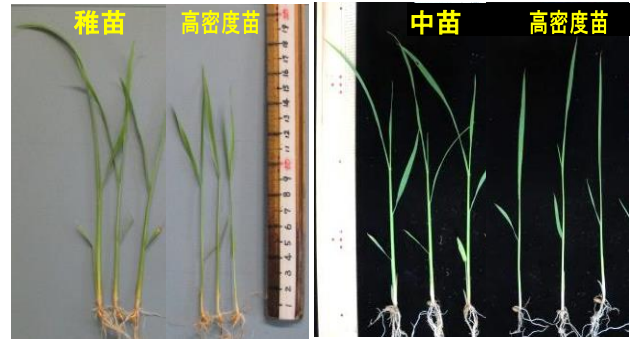


図1 「ひとめぼれ」(左)及び「たわわっこ」(右)

稚苗: 150g/箱・28日育苗
高密度苗: 280g/箱・21日育苗

中苗: 120g/箱・35日育苗
高密度苗: 250g/箱・21日育苗

表2 育苗日数別の苗質

品種 (年次)	播種量 g/箱	育苗日数 日	草丈 cm	葉齢 葉	充実度 mg/cm	葉色 SPAD	苗マット強度 kgf	第1葉 黄化
ひとめぼれ (H30)	150	28	15.9	2.5	0.97	29.5	6.8	無
		14	11.6	1.9	0.77	27.0	2.8	無
	250	21	13.2	2.1	0.81	27.2	6.3	無
		28	15.4	2.3	0.86	26.4	7.9	有
		35	16.2	2.7	0.94	24.4	9.7	有
120	35	19.4	3.6	1.50	31.9	5.9	無	
たわわっこ (H30-R1)	120	35	19.4	3.6	1.50	31.9	5.9	無
	200	14	12.7	2.1	0.80	26.0	2.6	無
	250	21	17.0	2.5	0.83	29.0	5.7	無
		28	18.0	2.8	1.00	25.1	6.1	有
35	19.7	2.9	0.89	24.9	8.4	有		

注) 「ひとめぼれ」 H30 年は 4/13~5/1 期間に各区 4 回播種した平均値、「たわわっこ」は H30 年、R1 年の平均値(葉色は H30 年のみ、充実度及び苗マット強度は R1 のみ)。

表3 本田欠株率

品種	年次・ほ場	播種量 g/箱	育苗日数 日	欠株率 %	
ひとめぼれ	H30/ ほ場A	150	28	2.5	
		250	21	3.8	
		300		15.0	
	H29	150	25	4.2	
		280	21	7.7	
	H30/ ほ場B	250	150	28	2.5
			14	4.6	
28		21	8.1		
		28	8.8		
	35	14.2			
たわわっこ	R1	120	36	5.0	
		250	22	1.7	
		300		3.3	

注1) 欠株率は移植3~4週間後調査、ただし「ひとめぼれ」H29は移植直後調査。

注2) 移植はY社製高密度苗対応田植機を使用、ただし「たわわっこ」中苗はY社慣行田植機RR400で移植。

注3) 田植機横送設定は120-150g/箱で26回、250-300g/箱で30回で実施。

表4 使用箱数及び生育ステージ

品種	試験年次	播種量 g/箱	育苗日数 日	栽植密度 株/m ²	植付本数 本/株	使用箱数 箱/10a	出穂期	成熟期	7月中旬茎数 本/m ²
ひとめぼれ	H30, R1	150	29.5	19.0	4.0	15.6	8/7	9/23	494
		250	22.5	19.0	3.5	8.2	8/9	9/29	513
	H29, R1	150	28.0	19.2	3.6	14.9	8/12	10/1	533
		280	22.5	19.0	3.0	7.1	8/14	10/6	472
たわわっこ	R1	120	36	20.7	3.9	29.1	8/5	9/18	280
		250	22	22.5	3.7	18.1	8/8	9/20	318
		300	22	22.3	3.8	13.1	8/8	9/20	299

注1) 「ひとめぼれ」はY社製及びK社製高密度苗対応田植機で移植。「たわわっこ」の高密度苗はY社製高密度苗対応機、中苗はY社製慣行田植機RR400で移植。田植機横送り設定は表3と同様。

注2) 「ひとめぼれ」の移植はH29: 5/23、H30: 5/22、R1: 5/20、「たわわっこ」の移植は5/23

注3) 「ひとめぼれ」試験年次H30・R1はH30年、R1年の平均値、試験年次H29・R1はH29年、R1年の平均値。

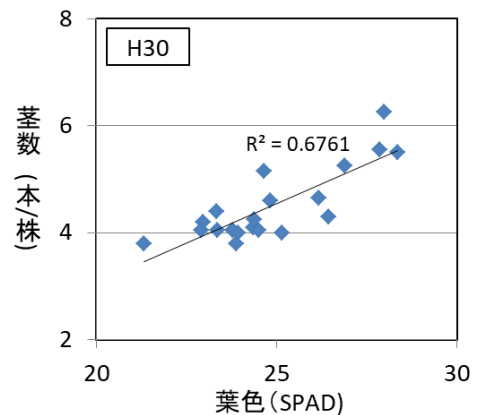


図2 移植時の葉色と初期生育

注) 4本/株を手植し、16日後に調査

共通注意事項

注1) 育苗条件: 「ひとめぼれ」は稚苗用培土(N:P:K=0.6:0.9:0.6(g/kg))、「たわわっこ」は中苗用培土(N:P:K=0.9:1.2:0.6(g/kg))を使用、テクリードC種子消毒、ダコニール1000及びタカレースMを播種時かん注、加温出芽、プール育苗

注2) 充実度は地上部乾物重を草丈で割った値。

注3) 葉色(SPAD)は2葉目を葉緑素計(コカミルタ SPAD-502)で測定

注4) 苗マット強度は28cm×10cmの苗マット断片をプッシュルゲージで牽引した時のピーク値。機械移植には3kgf以上で適する。