

乳苗移植栽培における栽植密度が生育・収量に及ぼす影響

鳥塚 智・吉沢 清・堀口 清博

水稻の乳苗移植栽培は既存の機械施設を使用する省力技術であり、直播栽培に至るまでの低コスト技術として普及が図られている。乳苗は、稚苗より低位の分けつが発生し茎数確保が容易とされており、この生育特性を利活用した乳苗の疎植栽培について検討した。

1. 方法

1) 供試品種 試験Ⅰ:日本晴(1993年)

試験Ⅱ:コシヒカリ(1995年)

2) 耕種概要

①播種

乳苗:250g/箱,4月19日(試験Ⅰ),4月17日(試験Ⅱ)

稚苗:160g/箱,4月7日(試験Ⅰ,試験Ⅱ)

②育苗法

育苗用土は試験Ⅰの乳苗はロックウールマットを使用,他は育苗培土を使用,2日間の積み重ね加温出芽後,無加温ハウスで不織布をかけ緑化後,硬化

③移植日および本田施肥(kg N/10a)

試験Ⅰ:4/28,4-2-3(基肥-追肥-穂肥)

試験Ⅱ:4/27,3-2-2-2(基肥-追肥-穂肥Ⅰ-穂肥Ⅱ)

3) 試験区の構成

試験区No	区名	苗種	栽植密度 株/m ²	
			試験Ⅰ	試験Ⅱ
1	50株区	乳苗	16.4(54)	15.9(52)
2	60株区	乳苗	19.0(63)	17.9(59)
3	70株区	乳苗	21.7(72)	20.6(68)
4	稚苗	稚苗	22.2(73)	20.6(68)

注)栽植密度()は3.3m²当たり株数

2. 結果および考察

1) 茎数の推移

乳苗各区の茎数は概ね稚苗より少なく推移した。

試験Ⅰでは,栽植密度が低いと茎数は少なく推移

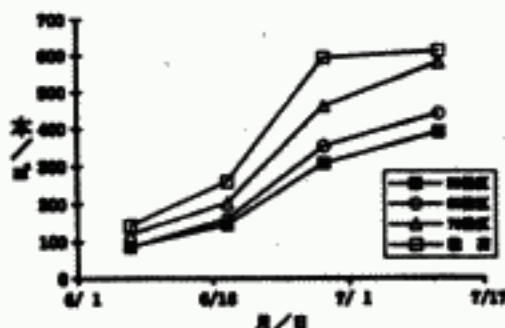


図1 茎数の推移(試験Ⅰ)

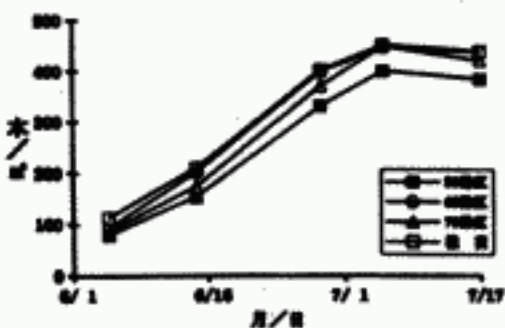


図2 茎数の推移(試験Ⅱ)

する傾向が見られたが,試験Ⅱでは60株区は70株区より多く推移し,栽植密度の影響は判然としなかった。有効茎歩合は,試験Ⅱの60株区を除き,初期生育が緩慢なこともあり,乳苗が稚苗より高くなり,また,栽植密度が低下すると高まる傾向がみられた(図1,2)。

2) 出穂期・成熟期調査

出穂期は,乳苗が稚苗より1~2日遅れ,成熟期は,試験Ⅰでは乳苗が稚苗より2~3日遅れたが試験Ⅱでは1~2日早まった。栽植密度による出穂期,成熟期の差は判然としなかった。N3~N5の節間長は乳苗が稚苗より長くなる傾向が見られたが,倒伏に及ぼす影響は判然としなかった(表1)。

3) 収量及び収量構成要素

乳苗の初穂比は稚苗よりやや低く,収量も稚苗並~やや低下し,特に50株区の収量低下がやや目立った。穂数は,試験Ⅱの70株区を除き,乳苗は稚苗より少なくなり,また,60株以下では70株区に比べ6~9%減少した。一穂初数は,苗の種類の間は判然としなかったが,50株区では70株区より多くなった。千粒重は苗の種類,栽植密度による差が判然としなかった。一方,登熟歩合では,苗の種類の間は判然としなかったが,試験Ⅰの60株区を除き,栽植密度が高くなると向上する傾向が見られた(表2)。

以上の結果から,両年とも低温寡照により初期生育が非常に遅延した条件下ではあったが,乳苗の疎植栽培では,50株/3.3m²程度まで疎植化するには,穂数不足や一穂初数の増加による登熟低下に留意する必要がある,初期生育促進による茎数確保が重要と考えられた。

表1 出穂期・成熟期調査

試験区分	区No	出穂期 月/日	成熟期 月/日	稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/m ²	有効茎 歩合%	節間長cm					倒伏 0-5
								N1	N2	N3	N4	N5	
Ⅰ	1	8.26	10.20	79	19.3	374	95	31.6	19.3	16.6	10.2	2.7	0.0
	2	8.26	10.19	77	19.5	373	84	31.5	18.9	16.2	9.2	1.8	0.0
	3	8.26	10.19	80	19.4	410	71	32.1	19.9	16.7	10.0	2.0	0.1
	4	8.24	10.17	79	19.0	411	67	33.4	20.1	15.0	9.1	1.1	0.0
Ⅱ	1	8.8	9.11	88	20.7	310	78	39.5	20.4	15.1	9.6	4.9	0.0
	2	8.7	9.11	88	20.2	316	71	38.6	19.6	15.4	10.0	5.4	0.0
	3	8.7	9.12	90	20.9	338	75	40.7	21.0	16.0	9.3	4.5	0.1
	4	8.6	9.13	88	21.0	328	73	40.3	20.2	14.9	9.5	3.7	0.2

表2 収穫物調査

試験区分	区No	葉重 kg/a	初穂比	精玄米重 kg/a(比)	籾米重 kg/a	初穂数 /m ² ×100	登熟 歩合%	千粒重 g	品質 1-9	
Ⅰ	1	62.9	1.00	51.1(92)	1.5	76.2	285	81.9	21.3	5.3
	2	64.4	0.96	50.6(91)	1.0	68.9	256	91.6	21.4	4.3
	3	73.8	0.93	55.7(100)	1.5	71.4	292	88.4	21.1	5.3
	4	67.7	1.03	57.4(103)	0.8	70.0	286	91.8	21.4	5.0
Ⅱ	1	54.7	1.37	59.9(95)	2.1	101.6	313	89.9	22.2	3.4
	2	56.0	1.40	63.1(100)	2.1	103.6	327	90.9	22.5	3.9
	3	57.9	1.35	63.0(100)	2.1	98.6	333	92.4	22.3	4.3
	4	52.5	1.51	63.2(100)	2.6	98.4	321	89.8	22.3	5.3