

福島県相双地方における乳苗移植栽培法

齋藤 弘文・久力 幸*

(福島県農業試験場相馬支場・*福島県相双農政事務所)

Cultivation Method of Nursling Rice Seedling in Soso Area of Fukushima Prefecture

Hirohumi SAITO and Miyuki KURIKI*

(Soma Branch, Fukushima Prefecture Agricultural Experiment Station)
 ・*Soso Agriculture Regional Office

1 はじめに

乳苗は稚苗に比べて育苗期間の短縮が可能であるが、その一方で分けつ過剰や出穂遅延などの問題が指摘されている。福島県相双地域では、初期生育過剰がしばしば安定多収の障害となりやすい中生種のコシヒカリを主力品種としており、今後乳苗の利用面積が拡大した場合、上記の理由から安定収量を損なう可能性も懸念される。

そこで、当地域における乳苗の生育相を稚苗移植栽培と比較し、あわせて乳苗での安定生産を可能とする施肥法について検討した。

2 試験方法

①供試品種：コシヒカリ ②育苗法：乳苗は乳苗用ロックウール成型培地利用により7~10日間育苗，稚苗は人工粒状培地を利用して21~22日間育苗とした。それぞれ箱当り乾初換算で200g播種の人工粒状培地覆土とし，加温出芽後，パイプハウスで育苗した。③移植：1991年が5月25日，1992年が5月1日，25日（分けつ調査のみ），1993年が4月30日に歩行型4条田植機で畦間30cm，株間14cmの設定で実施した。④本田施肥量：N別記，P₂O₅，K₂O各1.0kg/a ⑤区制：1区110m² 2連制

表1 区の構成

区 No.	苗の 種類	施肥 法名	N 量 (kg/a)			
			基肥	-35	-25	-15
1	乳苗	2202	0.2	0.2	-	0.2
2	乳苗	2022	0.2	-	0.2	0.2
3	乳苗	4002	0.4	-	-	0.2
4	稚苗	4002	0.4	-	-	0.2

注. -35は出穂前35日の略。

3 試験結果及び考察

(1) 乳苗の生育相

1) 移植時苗の生育状況

乳苗は育苗期間が稚苗の約半分であるため，草丈，葉齡，乾物重ともに稚苗より小さく，葉色も淡かった。

2) 主稈出葉及び分けつ

1992年の主稈の出葉状況を観察すると，移植時の乳苗と

表2 移植時苗の生育 (3カ年平均)

苗の 種類	草 丈 (cm)				葉齡 (葉)	葉色 (SPAD)	乾物重 (g/100本)
	1991	1992	1993	平均			
乳苗	5.6	5.6	7.1	6.1	1.3	22.8	0.49
稚苗	14.2	10.7	11.9	12.3	2.1	26.4	1.17

注. 葉色はSPAD502の値。

稚苗の葉齡差は移植後漸減するものの，止葉となる13葉でも2日前後の葉齡差が認められた。主稈葉数は乳苗が0.1~0.2葉稚苗を上回っていた。

一方，節位ごとに1次分けつの発生及び有効化率をみると，乳苗は5月1日移植1号分けつで発生率及び有効化率がやや高いものの，全体的には稚苗と大差なかった。

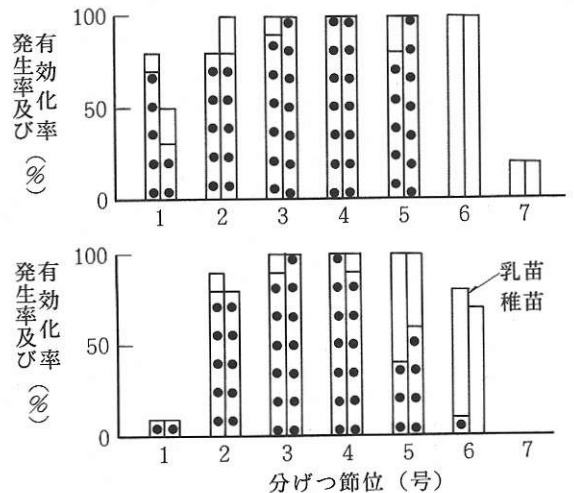


図1 分けつの発生率及び有効化率 (1992)

注. 1) 上図が5月1日，下図が5月25日移植

2) 白抜きが発生率，網掛けが有効化率

しかし，分けつの発生数というらえ方をすると，分けつは出葉と連動しているため，本試験のような移植期が同一の場合，乳苗は稚苗より有効茎の早期確保という点でやや不利であると考えられた。

3) 出穂期

乳苗の出穂期は稚苗より2~3日遅れ，止葉時点での葉齡差がほぼ出穂期差となった。

表3 苗の種類と出穂期

区 No.	苗の 種類	施肥 法名	出穂期 (月日)			
			1991	1992	1993	平均
3	乳苗	4002	8.24	8.18	8.29	8.24
4	稚苗	4002	8.21	8.16	8.27	8.21

4) 収量及び構成要素

乳苗の収量構成要素を同一施肥レベルの稚苗と比較してみると、穂数はほぼ同程度で一穂粒数はやや下回るため、 m^2 当り粒数は総じて稚苗より確保しにくく、登熟歩合もやや低下したため収量は3カ年とも稚苗を下回った(表6)。

(2) 乳苗の施肥法

一般的に言われている乳苗の過剰分けつを抑える意味で、基肥量を通常の半量とし、生育後半に追い込む方法の区を加えて施肥法を検討した。

1) 本田の生育

草丈は乳苗各区とも稚苗を下回って推移したが、稈長はほぼ同程度となった。

一方、茎数を当地域の平年の有効分けつ決定期である6月中旬の値でみると、乳苗各区とも一部を除き稚苗の茎数を下回っており、特に初期分けつの抑制された1992年の基肥半量区の茎数が少なかった。

表4 茎数の推移 (本/ m^2)

区 No.	苗の 種類	施肥 法	6月15日				最分期 平均
			1991	1992	1993	平均	
1	乳苗	2202	284	155	699	379	687
2	乳苗	2022	294	177	689	387	692
3	乳苗	4002	299	239	872	470	860
4	稚苗	4002	356	278	759	464	862

注. 1.最分期: 最高分けつ期 2.平均: 3カ年平均

2) 施肥法と倒伏

乳苗は各区とも登熟後半に倒伏程度が増加する傾向が認められ、通常の穂肥時期よりも早くから追肥を施用している基肥半量区の倒伏が多かった。

表5 成熟期の生育及び倒伏程度 (3カ年平均)

区 No.	出穂期 (月日)	稈長 (cm)	穂数 (本/ m^2)	有効茎 歩合(%)	倒伏程度(0~4)		
					9.10	9.20	成熟期
1	8.24	91.7	468	68.1	1.0	2.2	3.0
2	8.24	88.8	448	64.7	0.6	1.6	2.3
3	8.24	88.0	468	54.4	0.2	1.2	1.6
4	8.21	89.2	479	55.6	0.5	1.2	1.3

乳苗の倒伏がやや多いという結果は、乳苗の稈が稚苗よりやや細いためと考えられ、この稈の細さは観察上だけでなく、乳苗の稈1本当りの重さが稚苗より明らかに軽いという点からもうかがわれた(表6)。

3) 施肥法と収量

基肥半量区は、生育後半の追肥により有効茎歩合が高まり、一穂粒数も増加したため、 m^2 当り粒数は稚苗並を確保したものの、登熟歩合が低下し、収量は稚苗を下回った。

この登熟歩合の低下は乳苗各区に共通しているが、稔実歩合は稚苗と大差ないことから、登熟そのものに問題があると言える。その原因として、出穂遅延や倒伏による登熟不良が考えられるが、乳苗の稈が全般に細く、稈質が登熟に影響を及ぼしている可能性が考えられる。

以上の結果、基肥半量+出穂前35日追肥+出穂前15日追肥区の収量が最も高かったが、当初懸念された過剰分けつがなかったこと及び倒伏状況から判断して、乳苗の施肥法は稚苗と同じ基肥+出穂前15日の穂肥体系で対応可能と考えられた。

表6 収量と構成要素 (3カ年平均)

区 No.	玄米重 (kg/a)	一穂粒数 (粒)	m^2 粒 (100粒)	登熟 歩合 (%)	稔実 歩合 (%)	玄米 重(g)	稈重 (g/本)
1	39.3	66.4	311	69.6	87.4	20.6	1.58
2	44.7	70.7	317	70.6	85.0	21.0	1.63
3	43.0	63.6	298	73.6	86.6	21.0	1.63
4	47.8	66.0	316	77.1	87.8	20.7	1.73

注. 稈重: わら重/穂数

4 ま と め

① 乳苗は、分けつの発生及び有効化が稚苗と大差なく、施肥レベルが同一であれば、茎数も穂数も稚苗とほぼ同程度であった。

② 乳苗の出穂期は稚苗に比較し、平均3日遅れた。

③ 乳苗は稚苗に比較し稈がやや細いこと、稈重(g/本)が軽いことなどにより、登熟後半になると倒伏程度が増加する傾向にあった。

④ 乳苗の施肥法については生育状況、倒伏状況から判断して、稚苗と同じ基肥+穂肥体系で対応可能と考えられた。