

中苗育苗における播種様式と苗素質について

菅原道夫・深沢昭吾

(山形県立農業試験場庄内支場)

On Seedling Characters and Seeding Styles in Middle Seedlings
for Rice Mechanized Transplanting

Michio SUGAWARA and Shōgo FUKASAWA

(Shōnai Branch, Yamagata Prefectural Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

山形県における水稲機械移植の普及面積は91%に達したなかで、昭和51年度は中山間や山間部、平坦部の晩植に種々の問題が発生した。不良環境での機械田植については苗素質が重要となり、苗素質の良化を図るための薄播と、田植機の植付精度の向上をも目的とした条播との中苗育苗効果について検討した結果、一・二の知見を得たので報告する。

2 試験方法

1 播種量および播種様式

播種量 (g/箱)			播種様式		
100g	75g	50g	散播	横条播 16% 間隔	縦条播 15.5% 間隔

2 供試苗

品種 ササニシキ

表1 育苗経過日数毎苗生育

区 No.	播種量 (g/箱)	播種様式	播種後 45 日				播種後 55 日			播種後 65 日		
			苗立数 (本/m ²)	草丈 (cm)	葉令 (L)	茎葉 乾物重 (g/100本)	草丈 (cm)	葉令 (L)	茎葉 乾物重 (g/100本)	草丈 (cm)	葉令 (L)	茎葉 乾物重 (g/100本)
1	100	散播	3.1	12.9	2.4	1.51	13.8	3.5	2.32	17.9	4.3	2.48
2		横条 16	2.5	11.5	2.6	1.57	14.6	3.6	2.68	16.4	4.1	2.77
3		横条 20	3.2	13.6	2.7	1.61	16.8	3.7	3.12	19.8	4.9	4.36
4		縦条 15.5 平均	2.7 2.9	11.9 12.5	2.6 2.6	1.57 1.57	13.9 14.8	3.6 3.6	3.11 2.81	15.4 17.4	4.3 4.4	3.23 3.21
5	75	散播	2.1	12.9	2.9	1.90	15.4	3.9	3.45	17.8	4.1	4.04
6		横条 16	2.4	13.3	2.9	2.03	17.8	4.0	4.60	21.8	4.6	5.06
7		横条 20	2.2	12.4	2.9	1.96	15.7	4.0	4.49	18.6	4.4	4.51
8		縦条 15.5 平均	2.4 2.3	13.7 13.1	2.9 2.9	1.96 1.96	17.6 16.6	4.0 4.0	3.74 4.07	19.9 19.1	4.5 4.4	4.49 4.53
9	50	散播	1.7	11.7	2.9	1.89	15.5	3.9	4.15	19.8	4.6	5.51
10		横条 16	1.6	12.0	3.0	2.12	16.4	4.1	4.51	18.3	4.8	5.72
11		横条 20	2.0	14.2	3.2	2.54	18.4	4.1	4.52	19.1	5.0	6.69
12		縦条 15.5 平均	1.8 1.8	14.6 13.1	3.1 3.1	2.25 2.25	19.3 17.4	4.0 4.0	4.39 4.39	20.2 19.4	4.6 4.8	5.75 5.92

2 播種量と苗生育について

箱当りの播種量別に各播種様式の生育をこみにして平均し、100g播を基準として比較すると、苗の形質中薄播の影響が強く現われているのが茎葉乾物重であり、次いで葉令、草丈の順になる。とくに、茎葉乾物重は45日苗より55

播種 4月5日
育苗 多孔底箱使用、無加温、幌掛保温折衷苗代
施肥 苗床-N, P, K 各 13g/m²
箱内-N 1g, P 2g, K 2g/箱
追肥 1.5および2.5葉時N各 1g/箱

3 条播方法

条播器具を使用した。

2 試験結果

1 苗生育について

田植時(播種後45日)の苗生育は表1に示すように全般に草丈は短めであり、葉令の進展は遅かった。これは4月中の不順天候が災いしたものと思われる。そして、その後の生育の進展を見るために育苗を継続して播種後55日、同65日の苗生育を調査した。播種後55日では中苗の葉令とされる3.5葉~4.0葉に達し、播種後65日では4.1~5.0葉に達した。

日苗、65日苗と育苗日数が延長されるにしたがって、50g播>75g播>100g播の順に顕著に増大している。

3 播種様式と苗生育

播種様式では条播の場合は散播に比し、茎葉乾物重において比較的好影響がみられるが、葉令と草丈への影響は小

さい傾向がうかがわれる。そして、条播様式別では横条播 20% 間隔がいずれの苗形質もすぐれており、横条播 16% 間隔と縦条播 15.5% 間隔の区は類似した成績となった。

4 45 日苗の植付精度について

5 月 20 日に育苗された苗を田植機で 1 株 3 本以上植え付

けるよう苗マットの播取面積を、田植爪の縦播取幅と苗のせ台の横送り幅とで調節し、100g 播では播取面積を 1.56 m² を目標として、75g 播では 2.34 m²、50g 播では 3.12 m² をそれぞれ目標として植え付けた。その結果は表 2 に示すとおりである。

表 2 45 日苗の植付精度 (使用田植機 クボタ S 400 A)

No.	播種量 (g/箱)	播種様式	苗マット播取面積 (cm ²)	植付部調整		植込本数 (本/株)	植込本数別株率 (%)				欠株率 (%)	10a 当り箱数
				横送り (cm)	縦送り (cm)		1~2本	3~4本	5~6本	7本以上		
1	100	散播 1	1.75	1.08	1.6	4.0	34.2	24.1	31.7	10.0	2.5	27.1
2		散播 2	1.56	1.56	1.0	3.6	31.5	36.9	17.1	14.5	4.0	25.0
3		横条 16	1.73	1.08	1.6	3.6	28.2	42.3	23.0	6.5	5.0	25.8
4		縦条 15.5 平均	1.56	1.56	1.0	3.5	32.5	44.6	18.9	4.0	6.5	22.7
5	75	散播 1	2.16	1.08	2.0	4.1	16.5	41.8	33.0	8.7	3.0	31.5
6		散播 2	2.56	1.56	1.6	4.6	13.8	43.8	23.8	18.6	1.0	31.9
7		横条 16	2.56	1.56	1.6	3.9	19.2	47.4	29.5	3.9	2.5	36.5
8		縦条 15.5 平均	2.56	1.56	1.6	4.3	21.3	37.6	31.3	9.8	1.0	36.1
9	50	散播 1	3.12	1.56	2.0	4.0	21.6	45.6	22.8	10.0	3.0	43.7
10		横条 20	3.12	1.56	2.0	3.3	32.5	48.1	18.2	1.2	4.0	42.7
11		縦条 15.5 平均	3.12	1.56	2.0	3.9	25.3	40.6	22.8	11.3	2.5	42.7
						3.7	26.5	44.8	21.3	7.4	3.2	43.0

1 株植込本数の各播種量別の平均では 3.7 本~4.2 本となり 3 本を下回ることにはなかった。そして、植え付けられた株の 1~2 本植株発生率は 13.8%~34.2% まで幅広いものになった。

欠株率は 1.0%~6.5% までとなり、3% 以上の区は 11 区中 4 区にみられた。

播種量と植付精度の関係は総じて 75g 播が比較的良い植付精度を示し、次いで 50g 播、100g 播の順になったが、この原因については不明である。

播種様式が植付精度に及ぼす影響については一定の傾向は見出せなかった。

4 考 察

不良環境地帯の機械田植や平坦部の晩播の作柄安定化には苗素質がより重要と思われる。それには薄播化が必須条件となるため田植機の許す限りの薄播を行い、薄播によって低下しやすい植付精度の良化のためと、苗素質のなお一層の向上を図るために田植機の苗播取方式に合せた条播の検討を行った。

1) 播種量と苗素質について、薄播の効果が最も強く表われるのは茎葉乾物重で、育苗日数が長くなり苗が長大になると一層顕著になる。葉令は当初薄播によって出葉が促

進されるが、育苗日数が延長し草丈が長くなると出葉速度は鈍化する。草丈についての薄播の影響は 45 日苗で小さく 55 日苗で大きくなり 65 日苗になると小さくなるのは、育苗当初は個体間競争が少ないことと、後期は相互シャヘイが原因するものと思われる。

2) 播種様式と苗素質について、条播は散播に比べ苗生育に好影響を及ぼすと見られ、横条播 20% 間隔が茎葉乾物重、葉令、草丈最も良く、横条 16% 間隔と縦条 15.5% 間隔がこれに次いでいる。いずれも通風、採光の良化が原因したものと思われる。しかし、田植爪の縦播取幅はいずれの銘柄も 20% が限界である。縦条播は苗のせ台の横送り幅に関係し、これは各銘柄によって異なるのでそれぞれの適合した条間にする必要がある。

3) 植付精度は薄播化するに従って低下するのが通例である。それで田植機の苗播取調節機構に合せて条播すれば 1 株苗揃いが良く、欠株率も少なくなるであろうとの想定で試験したが満足する結果とはならなかった。今後も検討を重ねる必要があると思われる。

4) 本年の場合、育苗期間中の不順天候という背景があったとしても葉令 3.5 葉に達するのに 45 日以上の日数を要した。この短期養成法についても検討する必要がある。