

水稲うす播き苗による初期生育確保

第2報 点播苗の植付精度と本田生育

神名川 真三郎・鴫田 広身*

(宮城県古川農業試験場・*宮城県農業センター)

Growth Promotion of Rice Using Seedlings Raised by Low Seeding Density

2. Availability of the seedling raised in nursery box by "Spot seeding method"

Masao KANAGAWA and Hiromi TOKITA*

(Miyagi Prefectural Furukawa Agricultural Experiment Station・*)

*Miyagi Prefectural Agricultural Research Center

1 はじめに

宮城県における水稲の機械移植栽培は、稚苗、中苗が中心であり、4～5葉の成苗の利用は極めて少ない。ところで宮城県古川農業試験場では4～5葉苗を利用した実証展示試験で、本田での活着及び初期生育が促進され、安定多収の成績が得られている²⁾。4～5葉苗を安定的に育苗できるのは現在のところ成型ポット苗方式のみであり、この方式では播種から移植作業までの専用機材を新しく揃え直さなければならない。そのため現有の育苗資材や田植機を活用できる4～5葉苗の育苗と機械移植栽培法の確立を目的とし各種のマット方式のうす播き方法が開発されている。本報では前報¹⁾の条播マット苗方式に引き続き、点播マット苗方式を取り上げ、その4～5葉苗の育苗と機械移植精度及び本田初期生育について、1987、1988年の2か年検討したので、その結果の概要を報告する。

2 試験方法

品種はササニシキを用い、育苗法は播種後直ちにビニールハウス内の畑床に平置きし、半遮光性の被覆資材で出芽させた。点播とは通常の育苗箱に床土を詰めて、専用の点播播種機で横16×縦32合計512個の深さ約5mm程度の穴をポット状に作りその中に3～4粒播種していく方法である。

試験Aは点播苗の播種量と苗生育、植付精度などの違いを検討する目的で1987年に行った。点播の播種量は一穴当り約3粒に設定した時の播種量45gと一穴当り約4粒に設定した時の播種量60gについて散播ではうす播きの限界と

される100gと比較した。4月8日に播種し5月21日に移植した。

試験Bは1988年に点播苗の苗質について成型ポット苗と比較した。播種期は点播苗及びポット苗は3月28日で散播苗は4月8日に播種し、移植は5月11日に行った。点播と散播の播種機はSR-100PDを使用し、ポット苗は専用の播種機を用いた。点播及びポット苗は箱当りの窒素成分量は基肥に1.0g、追肥に2.0gを稲の2.0葉期と3.0葉期に2回に分けて施した。散播の窒素成分量は基肥に1.7g、追肥1.0gを2.5葉期に施した。なお、移植に使用した田植機は点播及び散播はSI-500で、ポット苗は専用の田植機を用いた。本田での基肥は試験Aでa当り窒素成分0.55kg、試験Bは0.50kgで、各々出穂15日前に0.1kg追肥した。区制は10a圃場を用い1区333㎡とし、除草剤、薬剤散布等は慣行に準じて行った。

3 試験結果及び考察

点播の一穴当たりの落下粒数は表1に示したとおりである。試験Aでは点播45g区は平均3.5粒、点播60g区は平均4.2粒となった。播種量が多くなっても標準偏差はほぼ同じ程度であった。いずれの播種量でも播種されなかった穴はなく播種精度は充分に高いと考えられた。試験Bでは、平均3.3粒で、ポット苗の3.4粒とほぼ同じ粒数であったが、点播45g区が変異係数は高い傾向がみられた。

田植時における苗の形質については表2に示した。うす播き程葉数、分げつ数が多く、充実度が高くなった。このことは条播苗の形質と同様の結果であった。葉数のばら

表1 点播方式の播種精度

	項目	一穴当り粒数 (粒)	同左 CV (%)	一箱当り粒数 (粒)	同左 粒重 (g/箱)
	区名				
試験A	点播 45	3.5 ± 0.82	23.5	1,843	48.8
	点播 60	4.2 ± 0.84	20.0	2,150	57.0
	散播 100	—	—	3,624	96.0
試験B	点播 45	3.3 ± 1.28	38.8	1,700	45.1
	ポット苗	3.4 ± 0.75	22.1	1,525	40.4
	散播 100	—	—	—	100.0

表2 点播苗の田植時における形質

	項目 区名	草 丈 (cm)	葉 数 (枚)	同 左		分げつ数 (本/個体)	充実度 (mg/cm)
				標準偏差	CV (%)		
試験A	点播 45	14.6	4.0	0.16	4.0	0.1	2.0
	点播 60	13.9	3.8	0.25	6.6	0.0	1.7
	散播 100	13.6	3.1	0.27	8.7	0.0	1.4
試験B	点播 45	14.6	3.9	0.20	5.1	0.5	2.5
	ポット苗	15.3	4.2	0.24	5.8	0.8	3.3
	散播 100	15.1	3.2	0.19	5.8	0.0	1.6

つき程度を標準偏差で比較すると、播種量間での差は小さく、ほぼ同じ程度であった。

植付精度を表3に示した。試験Aの各区の植付本数は点播45g区が平均3.9本で点播60g区に比べてやや少なくなったが、変異係数は逆にやや高くなった。しかし、散播100g区よりは低い傾向がみられた。欠株率は、いずれの区でも低く、45g区も60g区も同じ箱数が必要とされることなどから、点播の播種量は45g程度が適当と考えられた。そこで試験Bでは点播は45g区だけ供試し、点播と成型ポット苗との比較をした。植付本数の変異係数や欠株率はポット苗よりやや高かったものの散播100g区と比較するといずれも低く、試験Aの結果を考え合わせると点播苗は植付本数のばらつきも少なく、また欠株が少なく、実用性が高いと考えられた。

表3 点播苗の植付精度

	項目 区名	植付本数	CV	欠株率	かきとり面積 (cm ²)
		(本/株)	(%)	(%)	
試験A	点播 45	3.9 ± 1.4	35.9	0.5	3.2
	点播 60	4.2 ± 1.1	26.2	0.8	3.2
	散播 100	3.8 ± 1.6	42.1	0.8	1.8
試験B	点播 45	3.0 ± 1.4	46.8	1.2	3.2
	ポット苗	3.2 ± 0.8	25.5	0.6	—
	散播 100	2.8 ± 1.7	63.1	6.3	1.4

本田での生育については、表4に示した。田植後1週間の発根長を調査した結果総発根長では成型ポット苗、点播45g区、散播100g区の順序に長くなったが、発根数では点播45g区が最も多く、活着が良好であると考えられた。茎数増加割合は試験Bにおいて、点播苗は成型ポット苗について茎数増加割合が高く、初期生育が旺盛であった。このように初期生育が進むことにより表5に示したように有効分げつ決定期も、試験Aで点播苗が散播苗に比べ5日早まり、試験Bでも同様の傾向がみられた。点播苗の出穂期は成型ポット苗に比べて1日遅れたが、散播期に比べ1～2日早まった。また、点播苗では穂数がやや多くなった。ただし、点播苗では有効茎歩合がやや低く、分げつの有効化を図る技術の検討が必要と考えられた。

表4 点播苗の本田初期生育

	項目 区名	発根数 (数)	総発根長 (cm)	茎数増加割合 (6月1日茎数/ 植付本数 (%))
試験A	点播 45	—	—	115
	点播 60	—	—	119
	散播 100	—	—	108
試験B	点播 45	6.0	10.9	193
	ポット苗	5.8	15.6	212
	散播 100	4.3	5.3	153

注. 発根長は移植後7日目調査

表5 点播苗の本田生育

	項目 区名	有効分げつ 決定期 (月・日)	出穂期 (月・日)	穂 数 (本/㎡)	有効茎歩 合 (%)
試験A	点播 45	6.17	8.7	605	59.5
	点播 60	6.17	8.7	605	58.5
	散播 100	6.22	8.8	578	61.0
試験B	点播 45	6.17	8.14	477	57.6
	ポット苗	6.20	8.13	500	65.2
	散播 100	6.22	8.16	473	67.5

4 ま と め

点播方式で、うす播きした苗の移植作業精度は、慣行の散播苗(100g/箱)より良好でポット苗と同等であった。また本田での初期生育も播種量がほぼ同量のポット苗と同等の生育ステージ及び生育量を示した。

以上の結果から点播は、既存の育苗資材を活用して、作業精度上問題もなく本田初期生育の確保に有利な苗が得られる有効な播種方式と考えられた。なお、播種量の幅をかえても、欠株率が変わらなかったことから葉数を進める点から、点播の播種量は最少播種量の45g程度が適当と考えられた。今後、更にうす播きが可能な機械の改良が望まれる。

引 用 文 献

- 1) 神名川真三郎, 渡辺善弘. 1987. 水稲うす播き苗による初期生育確保. 第1報 条播苗の植付精度と本田生育. 東北農業研究 40: 29-30.
- 2) 宮城県古川農業試験場栽培部. 1987. 栽培試験成績集.