

機械移植栽培における中苗（4～5葉苗）の育苗技術

古城 齊一・今林 惣一郎・大隈 光善

(福岡県立農業試験場)

現在の水稻機械移植栽培で用いられている苗は、大部分が苗令2.5葉前後、苗長10～15cmの稚苗である。暖地では苗が小さくても一般には何ら支障はなく、育苗も容易であるので今後とも稚苗が中心となる点には変わりはないと考えられる。しかし、従来の苗に比べて著しく小さいため、田植がおくれた場合や冠水した場合の影響が大きく、また、今までの経験からより大きな苗を望む農家も少なくない。すでに最近の田植機はほとんどがうすまきして、苗床日数を長くすることにより大型化した4～5葉苗、いわゆる「中苗」を移植することが可能となっている。

ところで筆者らは、中苗を育苗するためには、播種量を減じ、苗床日数を長くするのみでなく、初期生育を抑え、後期生育を良好にすることが重要である点を確認し、さらに施肥法等について検討を行ってきた。

すでに晩期栽培のみでなく、冠水常習地帯や早植困難な地帯あるいは山間地において一部に普及の兆が見られるので、今までの成績に基づいて組立てた中苗育苗技術をここに報告し、諸氏の御批判を仰ぐ次第である。

試 験 方 法

1. 基肥量・遮光の有無および播種密度について 播種期: 昭和48年6月25日 品種: レイホウ (各年次とも同じ) 苗床: 揚床水苗代に有孔ポリフィルムを敷き、育苗枠を置いて、ふるった水田土壌をつめた。播種量: 50

g, 100g, 150g (1枠当たり乾燥粃, 以下同じ) 施肥: とくに記していない場合, 基肥 0, 播種15日後 0.5g, 移植5日前 1.0g (1枠または1箱当たりN, P₂O₅, K₂O成分量, 育苗用細粒化成肥料4-4-4を使用, 以下同じ)

その他の管理: 播種後5日間苗床の上を黒色不織布(遮光率約80%)で被覆。ただし遮光処理区では8日間。

1日1回下部給水。試験の規模: 1区2箱4反復以上(他の処理を含む)

発根量は根を5mmの長さに切って移植し、10日後に調査した(以下同じ)。

2. 播種時期および基肥の効果について 試験年次: 昭和49年 苗床: 有孔底育苗箱に水田土壌をつめて、出芽後は揚床水苗代に置いた。播種量: 120g 施肥: 追肥は播種後15日と30日に施用。その他の管理: 出芽後1日間黒色不織布で被覆, 1日1回下部給水。試験の規模: 1区2箱2反復。

3. 追肥時期・量と苗の生育について 47年…6月2日, 無孔底育苗箱に100gまたは150gを播種。基肥は0または0.5g, 追肥は移植7日前に施用。1区1箱8反復(他の処理を含む) 48年…播種量120g, 1区2箱2反復, その他は所定の処理を除き, 1と同じ。49年…所定の処理以外は2と同じ。

試験結果ならびに考察

1. 初期生育の良否とその後の苗の生育

第1表 基肥量, 遮光の有無および播種密度について

試 験 区	葉 位 別 葉 長 (cm)				(35 日 苗) 乾物重			乾物重	発根量	
	1/0	2/0	3/0	4/0	苗 長	苗 令	枯葉数			
0-0.5-1.0	3.6	7.6	10.4	15.0	21.0	5.1	1.7	1.1	23.8	84
0.5-(25日後)1.0	3.7	8.5	12.3	17.3	20.5	4.9	2.0	1.3	27.0	96
同上+遮光	4.8	9.9	13.3	19.4	20.8	4.7	2.0	1.3	27.7	85
50g/箱	4.1	8.7	11.6	16.6	20.7	5.2	1.8	1.7	36.2	103
100 "	4.2	8.5	12.0	17.9	19.8	4.7	1.8	1.1	22.4	69
150 "	4.0	8.7	12.2	19.2	19.1	4.6	1.9	1.0	18.5	57
(200 "比)	3.6	7.6	11.2	15.8	18.2	4.4	1.9	0.9	15.6	—

昭和50年1月25日 第52回講演会で発表

昭和48年は好天が続ぎ、苗床日数が長くなった場合も苗の生育が良好であったので、例年になく苗令の進んだ苗をうる事ができた。しかし、このような気象条件下でも、初期生育を良好にした場合苗令の進展におくれが見られ、枯葉も多くなっている。

とくに遮光処理区では葉長、乾物重は最も大きかったにもかかわらず、苗令は最も小さくなっている点を考慮すると、中苗育苗では遮光等による苗長の伸長促進は行なうべきでないといえることができる。

2. 播種密度

天候が良かったので、1箱当り播種量 200gでも中苗が得られているが、例年の天候を考慮すると 150g以下とする必要がある。播種量を少なくするほど、大きな苗をとることができるのは当然であるが、育苗労力、田植機の性能等を考えるとその下限は当面1箱当り 100gが適当と思われる。

3. 播種時期と基肥量

播種時期の早晚にかかわらず、基肥施用区においてはいずれの葉位とも葉長が長く、乾物重もやや重くなっており、下葉枯はやや多くなっているが発根力などの苗質に差はないようである。したがって、晩期栽培の中苗育苗では基肥不用²⁾であることに変わりはないが、播種時期が早く苗が徒長するおそれがない場合は、基肥を 0.5g程度施用しても良いように考えられる。この場合の基肥施用の可否については、播種時期のほかに床土の肥よく度も考慮すべきであり、苗の大きさから見ると、35日苗の苗長が20cm以下、2葉の長さでは10cm前後が基準になると考えられる。

4. 追肥時期・量について

第1回追肥時期・量: 播種後15日、20日の間では差が見られない。施肥量は 1.0gでは軟弱徒長化するため苗質が低下している。したがって、追肥時期・量は従来通り播種後15日頃(おむね2葉期)に 0.5g程度施用するのが良いと考えられる。

第3表 追肥時期・量および苗床の種類と苗の生育(35日苗)

試 験 区	g	苗長	苗令	乾物重	発根量
		cm	L	mg	
47年 (移植 7日前)	0.5	23.0	4.0	17	49
	1.0	23.1	4.0	18	48
48年	0-0.5-1.0	18.4	4.3	21	70
	0-0.5(20日後)-1.0	18.2	4.4	19	57
	0-0.5-1.0(25日後)	23.4	4.1	22	33
49年	0-0.5-1.0	17.4	4.1	24	39
	0-0.5-1.5	18.6	4.2	22	34
	0-1.0-1.0	22.5	4.3	24	34
	0-0.5-1.0(育苗枠)	17.6	4.2	24	32

備考: 移植7日前追肥量が異なる場合(昭47)の10日間、20cm冠水区内における残存個体率と乾物重: 0.5g区…37%, 22mg/本, 1.0g区…41%, 27mg/本。

第2回追肥時期・量: 追肥時期が早すぎると軟弱徒長化して苗質が低下するので、移植前5日頃が適当である。追肥量は0.5gと1.0gの間では苗の生育に差がないが、冠水状態で生育は1.0gの方がややまattering。1.0gと1.5gの間では差がないので(冠水処理におけるデータは省略)施肥量は0.5g~1.0gで良いと考えられる。

5. 育苗労力の節減

床面に有孔ポリフィルムを敷きその上に枠を置いて育苗する方法は、かん水労力の節減が可能であり、また、4.5葉苗の育苗に適しているが³⁾播種や苗取・運搬労力等の点に問題があった。育苗枠の替りに有孔底育苗箱を用いて、苗代で育苗する方法はこの点についての問題がないと思われる。そこで、この両者について検討を行なったが、苗の生育に差は見られず、したがって、育苗労力の節減を図るためには、有孔底育苗箱を用いて苗代で育苗する方法がよいように考えられる。

第2表 播種時期および基肥の効果

試 験 区		葉 位 別 葉 長 (cm)				35 日 苗					
播 種 期	施 肥 法	1/0	2/0	3/0	4/0	苗 長	苗 令	枯 葉 数	乾 物 重	乾 物 重 / 苗 長	発 根 量
						cm	L	L	mg		
49年5月10日	0-0.5-1.0	5.7	10.5	10.7	11.0	11.7	3.6	1.0	21	1.79	24
	0.5- "	6.1	11.5	12.6	14.6	14.5	3.7	1.0	23	1.59	19
" 5月25日	0- "	5.0	9.7	11.0	11.9	12.3	4.2	1.1	23	1.87	40
	0.5- "	5.8	11.4	12.4	14.3	14.6	4.4	1.5	27	1.85	42
" 6月10日	0- "	4.4	8.5	12.1	22.1	22.5	4.4	2.1	21	0.93	59
	0.5- "	5.0	10.4	15.8	25.5	25.7	4.5	2.5	22	0.86	55

引用文献

- 1) 古城齊一: 重粘土地帯における水田作の機械化に関する研究, 1-6, 九州地域技術連絡会議資料 46-8 (1971).
 - 2) 古城齊一・松永靖雄・松岡志津也: 筑後平坦地帯における中苗による水稻晩期栽培技術について, 日作九支報 37, (1972).
 - 3) 九州農試作物第4研究室: 暖地二毛作地帯における田植機械化のための土付4-5葉苗の有利性とその苗床簡易大量育苗法 (1971).
-