

水稻の晩植栽培における移植苗の適葉齢

1. 試験のねらい

6月中～下旬移植の麦跡栽培では、出穂期が遅いため、出穂後の天候によって収量が低下しやすい。また、麦跡栽培では茎数が確保しにくく、穂数が収量制限要因になる。そのため中苗（4葉苗）の移植が推進されているが、使用箱数が多い、苗丈が伸びやすいなどの理由により、葉齢3.5葉前後の“半中苗”が移植されている。そこで、活着の早さ、初期茎数の確保、出穂成熟特性などから晩植栽培における移植苗の適葉齢について再度確認した。

2. 試験方法

試験は平成3～4年の2カ年に実施した。品種は星の光を用い、移植は6月中下旬として、平成3年は2.4～5.0葉の9段階の苗を育苗した。平成4年は2.2～4.4葉の7段階の苗を育苗し、3.5葉苗については育苗日数および窒素濃度の異なる2種類の苗を育苗した。移植は6月中～下旬に行ない、苗の特性を調査した。平成4年はさらにその時点での1cm以下の新根数および1mm前後の根の基数を調査した。また苗の発根力調査は、根を切断してフラスコに各3本づつ茎を水中に浸し、11～15日後に再生根の本数および長さを調査した。本田初期生育は移植後20～30日後に草丈、茎数、乾物重および節位別分けつ発生率を調査した。

3. 試験結果および考察

- (1) 基本的には葉齢の進んだ苗を移植した方が初期生育が良く、出穂も早まったが、育苗箱当たりの播種量が100g前後では、4.3葉以上で苗が老化する傾向がみられ、発根調査での再生根数が少なかった。また、3.5葉前後の苗は再生根数、初期分けつ確保とも劣った。逆に3.1～3.2葉苗の方が再生根数も多く、初期生育も良かった。追肥直後で窒素濃度の高い3.5葉苗は低い苗より発根数が多く、再生根長も長くなったが、3.1葉苗よりは劣った（表-1、4、5）。
- (2) 移植時すでに発生している1mm前後の根の基数は2.2、3.1、3.9葉で多かった。この数が活着の遅速に影響を及ぼしていると考えられた（表-5）。
- (3) 出穂期については3.1～3.2葉苗は4葉苗に比べ2～3日程度遅れるが、3.5葉前後の苗とは1日程度の差で小さい。安定収量を上げるにはそれ以上に初期茎数の確保の方が重要と考えられる（表-3、6）。
- (4) したがって、麦跡栽培では、4葉の中苗を用いられない場合は3.1～3.2葉の苗を次善の策として移植するのが良いと考えられる。その場合には箱当たりの播種量は130g程度で、10a当たり20～22箱で良い。

4. 成果の要約

麦跡栽培に中苗移植（4葉苗）を推進しているが、実際には3.5葉前後の苗が用いられている。活着能力や初期生育からみて、3.5葉苗よりも3.1～3.2葉苗の方が優れていた。したがって、晩植栽培で4葉苗が育苗できない場合には移植適葉齢は3.1～3.2葉である。

（担当者 作物部 山口正篤・福島敏和・小林俊一）

表-1 苗調査および発根調査

(平成3年)

葉齢	苗調査 草丈 (cm)	褐変率		乾物重 (g/100本)	発根調査	
		第1葉 (%)	第2葉 (%)		本数 1本当た	合計長 (cm)
5.0	20.9	100	61	5	7.7	29.4
4.7	20.2	100	68	3.9	8.8	36.1
4.3	20.6	100	88	3.6	8.4	39.6
3.9	23.3	100	23	3.7	8.7	39.9
3.6	19.1	100	2	2.6	6.4	22.8
3.2	20.4	91	0	2.3	8.5	33.7
3.0	20.9	36	0	2.1	5.6	40.8
2.8	12.9	0	0	1.3	5.3	39.3
2.4	14	0	0	1.4	3.8	28.2

表-3 最高茎数、出穂期および成熟期

(平成3年)

葉齢	最高茎数 (m ² 当た)	出穂期		成熟期
		8月	10月	
5.0	453	24.5日	7.5日	
4.7	369	25.0	8.5	
4.3	505	25.5	8.5	
3.9	491	26.0	10.5	
3.6	466	26.5	11.5	
3.2	482	26.5	12.5	
3.0	518	27.0	15.0	
2.8	432	28.5	16.5	
2.4	428	29.5	17.5	

表-2 初期生育、分けつ発生率および乾物重

(平成3年)

葉齢	初期生育			分けつ発生率(%)					乾物重 (g/本)
	草丈 (cm)	茎数 1本当たり	葉齢	2 葉節	3	4	5	6	
5.0	39.7	3.6	8.7	0	2	65	100	90	1.74
4.7	39.4	3.0	8.3	0	0	60	98	45	1.39
4.3	36.2	3.0	8.1	0	4	88	100	4	1.30
3.9	36.8	3.1	7.7	0	21	98	90	0	1.35
3.6	34.4	2.8	7.3	0	11	98	42	0	1.02
3.2	35.8	3.5	7.1	4	96	100	35	0	1.33
3.0	34.5	3.3	6.9	35	100	98	0	0	1.18
2.8	32.1	3.1	6.7	23	96	88	0	0	0.73
2.4	33.2	2.9	6.4	58	98	40	0	0	0.84

表-4 移植時の葉齢および苗調査

(平成4年)

葉齢	苗調査 草丈 (cm)	褐変率		乾物重 (g/100本)	窒素 濃度 (%)
		第1葉 (%)	第2葉 (%)		
4.4	22.3	100	84	5.96	1.67
3.9	21.9	100	99	4.17	1.87
3.5	19.1	100	36	3.73	1.66
3.5	20.3	93	4	2.98	2.4
3.1	16.3	78	0	2.89	2.29
2.8	14.7	0	0	1.88	2.98
2.2	15.4	0	0	1.45	3.94

表-5 移植時の新根数および発根調査

(平成4年)

葉齢	苗調査時の新根		発根数(1本当たり)			合計長 cm(+11)
	新根本数 (1cm以下)	根基数	+3日	+6日	+11日	
4.4	0.6	2.6	1.9	5.0	8.1	35.8
3.9	1.1	3.1	0.8	3.9	6.8	30.4
3.5	0.9	1.0	1.2	2.4	7.1	25.3
3.5	0.8	1.4	0.2	4.3	7.3	34.6
3.1	1.6	2.8	1.2	5.2	7.5	35.5
2.8	0.2	1.7	0.8	3.3	4.9	29.0
2.2	1.3	2.3	1.9	5.5	5.8	38.2

表-6 葉齢の違いによる初期生育

(平成4年)

葉齢	草丈 (cm)	茎数 1本当たり	葉齢	乾物重 (g/本)	分けつ発生率(葉位別)(%)							出穂期 8月
					1	2	3	4	5	6	7	
4.4	69.4	5.32	10.3	2.62	0	3	53	150	116	97	16	22日
3.9	67.8	5.25	10.1	2.34	0	3	31	178	125	88	0	23
3.5	65.9	4.85	10.0	2.11	0	0	59	125	116	84	0	23
3.5	64.4	4.85	9.6	2.09	0	13	103	119	106	25	0	24
3.1	64.6	5.03	9.7	2.21	0	28	94	141	100	38	0	25
2.8	64.2	5.16	9.4	2.02	3	97	109	106	94	3	0	25.5
2.2	63.8	5.25	9.2	2.22	9	172	106	100	41	0	0	26