

第6表 マット苗水分と植付精度(昭.47)

項目 苗送り型式	マット 水分	欠株率					1株の植付本数分布				
		計	機械的	埋没	浮苗	平均 本数	1本植	2本植	3 4 ～ 本	5 6 ～ 本	7 本 以 上
	%	%	%	%	%	本	%	%	%	%	%
送り爪方式	21.5	3.1	1.2	0.6	1.3	3.9	6.7	20.0	33.3	36.7	3.3
	30.4	3.1	1.0	0.8	1.2	4.5	3.3	6.6	40.0	43.3	6.6
	42.2	2.3	1.7	0	0.6	5.9	0	6.7	26.7	46.6	20.0

に、ややマット水分が多くなると欠株率が低く、1～2本植が少なくなる傾向がみられる。

以上、中成苗機械移植における植付精度の向上を図るため、マット水分をやや高くすることによって、マット苗が作業中につまり、1～2本植を減少させる方法として利用できる。また、播種量が少なく、苗立歩合が低く、1株本数が少ない場合は、マット苗水分の

多いものを用い、マット苗を $\frac{1}{2}$ 程度植えたとき片方に移し、新しいマット苗を乗せて、A、B区部分で切取り植えると1株本数が増えて、植付精度がよくなる。

なお、マット水分20%以下になるとマット苗が枯れてくる。また、水分42%以上になるとマット苗が崩れて植付爪に重なり植付不能になりやすい。

田植機利用による水稻の移植方式に関する研究

第5報 稚苗移植稻の生育時期別雑草発生と生育収量との関係

* ** *
及川 俊昭・佐藤 昭介・鵜田 広身
(*宮城県農試・**宮城県農業普及課)

試験を実施したので、その結果を報告する。

1 ま え が き

土付稚苗の機械化移植栽培において、雑草が稚苗移植稻の生育収量に及ぼす影響を知ろうとし、イネの生育時期別に雑草発生量を変え、昭43年より3カ年間

2 試 験 方 法

1 供試条件 (第1表)

2 供試品種：昭和43、44年；フジミノリ

第1表 供 試 条 件

年次	区No.	区 別	除草剤散布の有無	手取り除草実施時期			田植から最終除草までの日数
				分けつ始期 (+15日)	分けつ盛期 (+30日)	分けつ終期 (+50日)	
昭和43年	10	雑草発生多	手取り除草無	・	・	・	
	11	〃	分けつ盛期手取り除草	・	○*	・	31日
	12	〃	分けつ終期手取り除草	・	・	○**	43日
	20	雑草発生少	手取り除草無	(+5日)	・	・	
	21	〃	分けつ盛期手取り除草	NIP粒剤	○*	・	31日
	22	〃	分けつ終期手取り除草	400g/a	・	○**	43日
昭和44年	10	雑草発生多	手取り除草無	・	・	・	
	11	〃	分けつ始期1回手取り除草	○	・	・	15日
	12	〃	分けつ盛期まで2回手取り除草	○	○	・	30日
	13	〃	分けつ終期まで3回手取り除草	○	○	○	50日

年次	区No.	区別	除草剤散布の有無	手取り除草実施時期			田植から最終除草までの日数
				分けつ始期 (+15日)	分けつ盛期 (+30日)	分けつ終期 (+50日)	
44年	20	雑草発生少	手取り除草無	.	.	.	
	21	〃	分けつ始期 1回手取り除草	○	.	.	15日
	22	〃	分けつ盛期まで2回手取り除草	○	○	.	30日
	23	〃	分けつ終期まで3回手取り除草	○	○	○	50日
昭和45年	10	雑草発生多	手取り除草無	.	.	.	
	11	〃	分けつ始期 1回手取り除草	○	.	.	15日
	12	〃	分けつ盛期まで2回手取り除草	○	○	.	30日
	13	〃	分けつ終期まで3回手取り除草	○	○	○	50日
	14	標準除草体系	(-3日) CNP粒剤 400 g/a (+20日) B-3015S粒剤 300 g/a				20日

注. 1) ○ 手取り除草実施印 2) ()内は田植前後日数

3) *……(+31日) **……(+43日)

4) 昭和43年はヒルムシロ発生多かったので, 7月5日に全区にゲザガード粒剤 300 g/a 散布した。

昭和45年; トヨニシキ

3 供試苗: 箱当たり 250 g (乾粃) 播, 電熱育苗器+ビニールトンネル育苗 2.0~2.3葉苗。

4 本田施肥: 昭和43, 45年a当たり N, P₂O₅, K₂O 各 600 g, 昭和44年a当たり N, P₂O₅, K₂O 各 700 g。

5 代かき: 自動耕耘機利用, 昭和43年; 5月15日, 昭和44, 45年 5月8日。

6 田植: 昭和43年; 5月17日, 昭和44年; 5月13日, 昭和45年; 5月12日。ヤンマーFP-2A型田植機利用, 33cm×14cm(21.6株/m²)。

7 供試圃場: 宮農試圃場, 沖積層, 埴壌土, 減水深 0.5cm/日。

3 試験結果および考察

雑草発生程度は第2表のとおりで, 昭和43年はそれぞれの時期とも雑草の発生が多い区に比べ, N I P粒剤処理により雑草の発生が少ない区は約 $\frac{1}{2}$ の雑草発生量で, 両区に明らかな差を生じた。昭和44年のC N P粒剤処理により雑草の発生が少ない区の雑草発生量は, 各除草時期の手取り除草無区との比較で明らかなように, 雑草発生が多い区の15~30%の発生量で, その区間差はかなり拡大された。また, 各除草時期の

手取り除草回数による差も, 各時期とも明らかな差を生じた。昭和45年も各除草時期とも明らかな差を生じ, また, 標準除草体系区の除草効果も良好であった。以上のとおり, 各年次ともイネの生育時期別に対する雑草発生量は, 明らかな差を与えることができた。

イネ生育については, N I P粒剤およびC N P粒剤を処理した雑草の発生が少ない区は, いずれの除草時期もおおよそ正常な生育であった。しかし, 除草剤を処理しない雑草の発生が多い区の場合は, 昭和43年では遅く除草した区が生育抑制され, これが第3表のとおり成熟期の稈長, 穂長にまで影響した。昭和44, 45年では手取り除草しても再生する雑草が多かったため, 除草回数が少ない区ほど生育が抑制された。

玄米収量は第3表のとおり, 昭和43年は雑草の発生が少なく, しかも移植後早い時期に除草した区ほど収量が高くなった。雑草の発生が少ない分けつ期に除草した区に比べ, 雑草の発生が多く手取り除草をしない場合は50%近く減収し, 分けつ終期の除草でも20%減収した。しかし, 雑草の発生が少ない場合は, 手取り除草をしない場合でも10%以下の減収にとどまり, 分けつ終期ころに除草すれば, 収量にはほとんど影響しないようである。昭和44年は雑草の発生が少なかった区では各区とも収量が高い。これに比べて雑草の発生が多い区では, 手取り除草をしない場合は穂

第2表 各除草時の雑草発生状況 (m^2 当たり)

年次	除草時期	区 No.	ノビエ	カヤツリ グサ科	広葉	マツバイ	合計	同左比率
			g	g	g	g	g	%
昭和43年	分けつ盛期 (+31日)	10.12					33.3	100
		20.22					14.6	43.8
	分けつ終期 (+43日)	10	4.5	3.4	42.0	35.8	85.7	100
		11 20 21	2.4	0.1	22.8	16.6	41.9	48.9
昭和44年	分けつ始期 (+15日)	10	△	△	少	中	1.6	100
		20	△	△	ビ	少	0.3	18.8
	分けつ盛期 (+30日)	10	0.2	△	14.9	19.0	34.1	100
		11	△	△	4.3	4.1	8.4	24.6
		20	0.0	△	0.7	4.4	5.1	15.0
		21	0.0	△	0.2	1.3	1.5	4.4
	分けつ終期 (+50日)	10	4.3	11.8	51.7	44.7	112.5	100
		11	△	3.4	34.7	30.3	68.4	60.8
		12	△	1.0	9.8	7.4	18.2	16.2
		20	△	2.6	12.4	23.2	38.2	34.0
		21	△	0.4	9.9	12.9	23.2	20.6
		22	△	△	1.3	0.2	1.5	1.3
昭和45年	分けつ始期 (+15日)	10	0.1	△	0.5	1.8	2.4	100
		14	△	△	△	△	0	0
	分けつ盛期 (+30日)	10	11.9	△	5.6	7.3	24.8	100
		11	0.0	△	1.2	2.5	3.7	14.9
		14	0.3	△	0.0	3.7	4.0	16.1
	分けつ終期 (+50日)	10	69.5	0.5	14.0	16.4	100.4	100
		11	1.3	0.3	4.7	15.4	20.7	20.6
		12	0.7	0.4	1.9	6.1	9.1	9.1
		14	2.8	△	△	△	2.8	2.8
	出穂直前 (+80日)	10	206.0	5.4	32.5	14.6	258.5	100
		11	43.8	3.5	6.6	18.6	72.5	28.0
		12	0.1	1.7	4.3	10.9	17.0	6.6
		13	△	0.0	1.4	△	1.4	0.5
		14	0.7	△	△	△	0.7	0.3

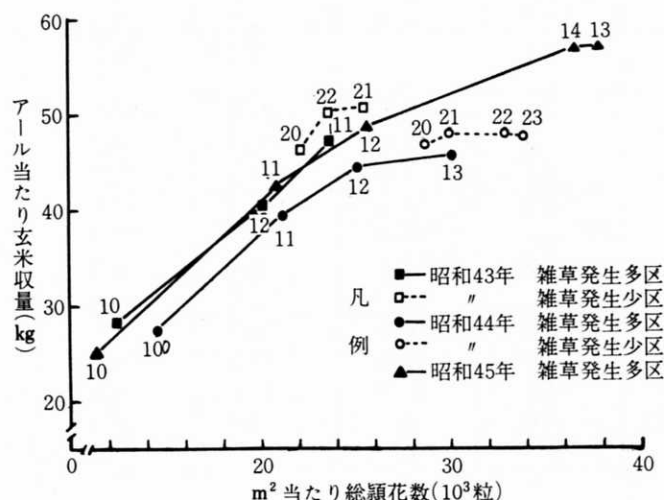
注. 1) 除草時期()内数字は田植後日数を示す。

2) 各除草時期に上げた区以外の区は、その時に発生雑草を完全手取り除草した。

第3表 生育および収量調査

年次	区 No.	出穂期 月日	倒伏 程度	成熟期における		m^2 当たり		有効茎 歩合	総額花数		登熟 歩合	a 当たり収量		玄米 千粒重
				稈長	穂長	最茎 高数	穂数		1穂 当たり	m^2 当たり		玄米重	比率	
				cm	cm	本	本	%	粒	$\times 1,000$ 粒	%	kg	%	g
昭和43年	10	8.3	△	70.6	19.5	342	168	49.1	74.0	12.4	98.4	28.4	56	23.0
	11	8.5	△	89.3	19.6	376	302	80.3	77.1	23.3	91.5	47.5	94	22.2
	12	8.4	△	81.9	19.6	347	267	76.9	74.8	20.0	92.3	40.6	80	22.3
	20	8.4	△	88.0	19.6	355	285	80.3	76.9	21.9	93.3	46.2	91	22.6
	21	8.6	△	93.2	19.5	362	328	90.6	77.1	25.3	87.1	50.7	(100)	22.3
	22	8.5	△	91.2	19.7	356	295	82.9	79.6	23.5	89.8	50.3	99	22.3
昭和44年	10	8.6	△	86.8	18.3	357	244	68.3	59.5	14.5	88.6	27.6	60	22.0
	11	8.7	ビ	93.1	17.9	456	308	67.5	68.4	21.1	87.7	39.8	87	22.1
	12	8.8	少	94.0	18.6	451	359	79.6	69.8	25.1	84.3	44.5	97	21.6
	13	8.10	中	97.2	19.3	511	420	82.2	71.4	30.0	80.8	45.8	(100)	20.9
	20	8.8	中	97.4	18.6	545	407	74.7	70.2	28.6	80.3	46.8	102	21.0
	21	8.9	中	102.0	19.3	546	409	74.9	72.9	29.8	77.2	48.0	105	21.1
	22	8.10	中～多	100.7	19.2	566	447	79.0	73.3	32.8	74.5	48.0	105	20.7
昭和45年	23	8.10	中～多	102.2	19.1	613	457	74.6	73.7	33.7	71.5	47.9	105	21.1
	10	8.6	△	75.9	16.8	516	251	48.6	44.9	11.3	91.3	25.2	44	21.2
	11	8.6	△	85.5	18.0	801	393	49.1	52.6	20.7	92.4	42.7	75	21.8
	12	8.8	△	84.7	18.1	813	456	56.1	56.2	25.6	88.4	49.0	86	21.7
	13	8.11	少	89.0	17.9	974	572	58.7	65.8	37.7	73.9	57.1	(100)	21.0
	14	8.11	少	87.0	17.9	840	564	67.1	64.5	36.4	76.7	57.0	100	21.0

揃いが悪く、穂数も不足し、雑草の発生が少なく分けつ終期まで3回除草した区に比較し、40%減収した。しかし、雑草の発生が多くとも分けつ始期1回除草で15%、分けつ盛期まで2回除草で5%程度の減収にとどめることができた。昭和45年は供試品種がトヨニシキ、それに雑草発生の多い区だけを設けて試験した結果、分けつ終期まで3回除草した区に比べて、手取り除草をしない場合は50%以上、分けつ始期1回除草区では25%、分けつ盛期まで2回除草した区では15%の減収であった。標準除草体系区は分けつ終期まで3回除草した場合と同収量であった。



第1図 穎花数と玄米収量との関係

参考文献省略

稚苗移植水稻の分けつ切除による生育調整について

佐々木 亨*・武田 昭七**・高橋 周寿**

(* 宮城県庁農産園芸課)
(** 宮城県農試古川分場)

ま え が き

稚苗機械移植水稻の生育特性として過剰な分けつの発生、茎の繊細化とそれに伴う倒伏現象が上げられ不安定な生育をたどることが少なくない。これが解決のため栽培管理の面から施肥や水管理、生育調節剤など

以上のように、玄米収量は除草剤を処理しない雑草発生多区および、除草時期が遅く、しかも除草回数の少ない、いわゆる雑草発生量が多い区ほど減収が著しい。これは第1図に示したとおり、玄米重は総穎花数の不足が大きく影響して減収している。第3表から、1穂穎花数は雑草の発生量によっても多少減少している。穂数は雑草の発生が多い区ほど最高分けつ期の茎数少なく、また有効茎歩合も低下し減少した。したがって総穎花数は1穂穎花数と穂数によって決定されるが、本試験での総穎花数の不足は、1穂穎花数の減少よりも穂数に大きく支配された。穂数はNIP粒剤、CNP粒剤で処理した雑草の発生が少ない区の場合は、分けつ発生にもあまり大きな影響がなく、ある程度確保された。雑草の発生が多い場合は手取り除草をしない場合は分けつ発生が抑制されるが、分けつ始期頃に1回除草するだけでも、分けつの発生はほぼ支障なく行われる。しかし、その分けつ茎の有効化率を低下させ穂数を減少させる傾向がうかがわれる。登熟歩合については総穎花数に逆比例しているが、穎花数はそれほど多くないので、むしろ倒伏の影響が大きいものと思われる。

以上のことから、土付稚苗の機械化移植栽培において、雑草は稚苗移植稻の分けつ発生と、分けつ茎の有効化を抑制することが明らかであり、また、雑草は、1穂穎花数も減少させるが、それ以上に穂数の減少が大きく影響して減収することが明らかとなった。

によって調節できる努力が必要であり基礎的資料が望まれている。

成苗移植水稻について茎や葉を除去した報告は檀淵、佐藤、中村および三本などによって明らかにされているが、稚苗水稻については少ないので本試験の結果概要を報告する。