

転換畑における小麦の大豆立毛間播栽培法

第1報 播種期と播種量について

沼倉 正二・水多 昭雄・小野寺 真

(宮城県農業センター)

Cultivation with Wheat Sowing the Seeds along Soybean Stands in Rotational Paddy Fields

1. The period and the rate of sowing

Shoji NUMAKURA, Akio MIZUTA, Makoto ONODERA

(Miyagi Prefectural Agricultural Research Center)

1 はじめに

水田利用再編対策も第Ⅲ期目に入り、それぞれの地域で様々な作物が取入れられている。その中で、小麦や大豆の栽培面積は漸減ないし横ばい状態となっている現状である。小麦、大豆各々の単作だけでは、水稲作並の収益を上げることはなかなか困難で、宮城県においても1年2作体系や2年3作体系が実施されている。しかし、作物切替時にいて、作業の適期幅が限られており、労力が集中する。また、悪天候や熟期遅れなどにより、適期作業を行うことが困難となる場合がある。そこで、それらを想定し、小麦-大豆栽培体系における小麦の大豆立毛間播きを行い、収量性などについて検討したので、その結果について報告する。

2 試験方法

- (1) 試験研究年次 昭和57年, 昭和58年(播種年)
 - (2) 供試品種 フクホコムギ
 - (3) 栽培様式 大豆立毛中全面散播
 - (4) 施肥 基肥 $N-1.0 \text{ P}_2\text{O}_5-1.1 \text{ K}_2\text{O}-1.0 \text{ kg/a}$
追肥 $N-0.5 \text{ kg/a}$ (昭和57年3月28日, 昭和58年3月19日)
 - (5) 作溝間隔 壟幅 3.6 cm, 溝幅 0.4 m
 - (6) 作業手順
 - 立毛間播: 播種→大豆収穫→ロータリー・トラクタで溝掘→施肥
 - 浅耕区: 大豆収穫→施肥→耕起(耕深 5 cm)→播種→覆土→ロータリー・トラクタで溝掘
 - 普通耕区: 大豆収穫→施肥→耕起(12 cm)→播種→覆土→ロータリー・トラクタで溝掘
 - (7) 前作大豆の栽培概要
 - 昭和57年: 品種 コケシジロ, 播種期 7月2日, 収穫 10月24日, 収量 19.6 kg/a
 - 昭和58年: 品種 タンレイ, 播種期 6月30日, 収穫 10月24日, 収量 26.2 kg/a
- 表1に示すとおり、大豆の黄葉始期, 黄葉期, 落葉期にそれぞれ昭和57年は2段階, 昭和58年は3段階の播種量で全面散播した。

表1 試験区の構成

No	播種期	昭57	昭58	昭57	昭58
		播種量 (kg/a)		播種月日	
1	黄葉始期	0.8	0.8	10. 8	10. 8
2	"	1.2	1.0	"	"
3	"	—	1.5	—	"
4	黄葉期	0.8	0.8	10.14	10.14
5	"	1.2	1.0	"	"
6	"	—	1.5	—	"
7	落葉始期	0.8	0.8	10.22	10.20
8	"	1.2	1.0	"	"
9	"	—	1.5	—	"
10	浅耕散播	1.2	1.2	10.25	10.24
11	普通耕散播	1.2	1.2	"	"

3 試験結果

(1) 昭和57年

立毛間播きの越冬前後の草丈は、播種期が早いほど高く経過し、播種量が多いほど高い傾向を示した。越冬前の茎数は、黄葉始区が最も多く、次いで落葉期区、黄葉期区の順であった。黄葉期区が他の2播種期に比べ茎数が少ないのは、播種後の圃場乾燥によるためと思われる。黄葉始区を除いて、いずれの区とも浅耕、普通耕区を下回った。立毛間播きの越冬後の茎数は、落葉期播種が最も多く、茎数の有効化は播種期が早いほど高かった。出穂、成熟期は黄葉始、黄葉期区が普通耕区に比べて1~2日早かった。稈長、穂長については、各区間に明らかな差は認められなかった。穂数は各播種期とも1.2 kg播種が優り、播種期別では黄葉始区>落葉期区>黄葉期区の順となった。普通耕、浅耕区に比べ黄葉始区、落葉期区の1.2 kg播種を除いては、いずれも少なくなった。子実重は、黄葉期区と落葉期区の1.2 kg播種で普通耕と同程度であったが、他の播種期、播種量では3~6%低くなった。千粒重は、穂数の少ない黄葉期区で普通耕区を上回ったものの、その他の立毛間播では各播種期、播種量とも1~4%低くなった。

表 2 昭和57年 生育経過

区 No	12月20日		3月25日		出穂期 (月日)	成熟期 (月日)	穂数比 [*] (%)
	草丈 (cm)	茎数 (本/m ²)	草丈 (cm)	茎数 (本/m ²)			
1	17.2	635	23.6	1265	4.29	6.24	56.1
2	19.5	955	24.4	1580	4.29	6.24	58.1
4	15.1	404	19.3	1101	4.30	6.24	53.5
5	15.0	539	21.6	1140	4.29	6.24	55.0
7	14.2	500	18.6	1350	5.1	6.26	46.6
8	14.1	611	20.4	1903	5.1	6.26	40.1
10	14.1	708	19.1	1503	5.1	6.26	50.7
11	14.5	619	18.9	1487	5.1	6.26	47.7

注. *: 穂数比=成熟期の穂数/3月25日の茎数
×100

表 3 昭和57年 成熟期調査及び収量調査

区No	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)	子実重 (kg/a)	同左比 (%)	千粒重 (g)
1	82.1	8.4	710	58.3	94	35.6
2	90.3	8.7	918	58.2	94	31.8
4	86.2	8.5	589	59.9	96	36.7
5	85.2	8.1	627	61.2	99	36.6
7	88.9	8.3	629	60.5	97	36.0
8	94.4	8.6	762	62.7	101	34.5
10	93.7	8.0	762	60.0	97	35.4
11	92.1	8.2	710	62.1	(100)	36.2

(2) 昭和58年

立毛間播種の草丈は、前年同様越冬前後とも播種期が早いほど高い傾向を示した。しかし本年は冬期間の気温が低く、降雪量も多い、異常気象年だったために越冬後の草丈が、先枯れなどにより低くなってしまった。越冬前後の茎数については、播種期が早いほど、播種量が多いほど多くなる傾向にあった。1.5kg 播きではいずれの播種期とも普通耕区を上回った。

3月19日の茎数に対する成熟期の穂数は播種量が多いほど低い傾向を示し、播種期別では黄葉始区が低かった。出穂、成熟期は、黄葉始区が普通耕区、浅耕区に対して1～2日早かったものの、他の2区はほとんど差がみられなかった。穂数は播種量による差は明瞭でなく、播種期別では、1.5kg/a 播きで黄葉始区>黄葉期区>落葉期区の順となった。

子実重は、いずれの区も浅耕・普通耕区を下回ったが、播種量を多くするほど高く、播種期別では落葉期区が比較的好く、黄葉期区の1.5kg 播きもそれに次いでよかった。

各区とも浅耕・普通耕区を下回る収量となったのは、本年のような異常気象下では、覆土が不十分な立毛間播栽培では根のはりが浅く、寒害を受けやすかったためと考えられる。

表 4 昭和58年 生育経過

区 No	12月19日		3月19日		出穂期 (月日)	成熟期 (月日)	穂数比 [*] (%)
	草丈 (cm)	茎数 (本/m ²)	草丈 (cm)	茎数 (本/m ²)			
1	10.8	227	9.1	362	5.25	7.6	138
2	11.1	361	8.7	535	5.23	7.4	87
3	12.3	539	10.0	842	5.24	7.5	79
4	10.4	238	8.9	341	5.25	7.6	158
5	8.8	259	9.2	384	5.25	7.6	165
6	9.0	296	8.6	507	5.26	7.7	119
7	8.7	210	8.2	303	5.26	7.7	152
8	8.9	243	8.3	380	5.25	7.6	164
9	10.4	310	8.4	448	5.26	7.6	119
10	9.7	244	8.7	397	5.25	7.7	131
11	10.1	247	9.9	392	5.25	7.7	124

注. *: 穂数比=成熟期の穂数/3月19日の茎数
×100

表 5 昭和58年 成熟期調査及び収量調査

区No	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)	子実重 (kg/a)	同左比 (%)	千粒重 (g)
1	72.1	8.3	500	30.8	70	27.6
2	71.1	7.8	464	34.2	78	27.2
3	75.4	7.8	666	34.9	80	26.9
4	74.3	7.9	539	34.2	78	27.7
5	75.3	7.6	634	34.9	80	26.9
6	76.7	7.9	605	37.9	86	27.3
7	73.4	7.7	461	36.2	82	28.2
8	76.6	7.7	624	38.2	87	28.0
9	74.3	7.7	533	40.2	92	27.6
10	81.0	8.1	520	42.5	97	28.9
11	78.3	8.2	485	43.9	(100)	29.6

4 ま と め

転換畑における小麦-大豆体系の安定化のため小麦の大豆立毛間播きを検討したところ、播種期については黄葉期～落葉期ごろが適当と思われ、その時の播種量は、黄葉期1.5kg、落葉期1.0kg～1.5kg ぐらいと考えられる。