

福岡県における小麦の省力機械化栽培について

井上利志栄・千蔵昭二・名取利磨・森山義一
(福岡県立農業試験場)

INOUE, T., CHIKURA, S., NATORI, T., and MORIYAMA, G.

Some Labor-Saving Methods of Cultivating Wheat in Fukuoka Prefecture

福岡農試では、「麦作新技術導入に関する総合的研究」の成果として、ドリル播・飛行土播等の栽培法を実用化技術として普及に移したのであるが、これら開発技術の農家への浸透は極めて微々たるものであった。そこで、この普及不振の原因を明らかにするとともに、今後の推進法を究明するため、昭和40年より昭和42年にわたる本場、分場の共同現地試験を実施し若干の知見を得たのでここに報告する。

試験の経過

土壌条件の異なる筑後、豊前、筑紫の3現地を選び、当初2カ年は現地ごとに、その地域の省力技術と開発技術の得失を比較し、昭和42年各現地で最も優れた省力技術と開発技術を3現地共通の設計として比較検討した。

前2カ年は3現地とも異常気象に遭遇し、かなりの生育障害を受けた。3年目は初期に積雪による生育抑制はあったが、後半の好気象のため例年にない豊作となった。ここでは3年目を主として述べる。

前2カ年の試験の結果、筑紫では飛行土播、ドリル播、尾輪播、豊前では多株穴播、ドリル播、筑後では不耕うね立、不耕カルチ播の優秀性が確認された。これらは穂数の確保が主な増収要因である。

試験の結果

供試された土壌の物理性は、場所によってかなりの相異があった。また、生育時の土壌は、各所を通じ多株穴播、不耕カルチ播は孔隙率が小さく、逆に土壌容積重および土壌抵抗が大きく、耕起と不耕起の差が明瞭であった。

総合比較の昭和42年は、慣行栽培においても好成績であったが、各省力栽培は1部を除き104～135%の多収を示した。筑紫における飛行土播の減収は播種量不足による穂数減に起因するものであり、豊

第1表 場所別年度別栽培法一覽表

実施場所	土性	年	播種月日	慣行うね立	飛行土播	ドリル播	尾輪播	不耕カルチ播	多株穴播	尾輪播改善	不耕うね立
筑紫	砂壤土	昭和40	12.6	○	○	○	○				
		41	12.2	○	○	○	○				(○)
		42	12.11	○	○	○	○	○			
豊前	黒土	昭和40	12.1	○	○	○			○		
		41	12.1	○	○	○			○		
		42	12.7	○	○	○	○	○	○		
筑後	埴土	昭和40	12.8	○	○	○	○	○	○		
		41	12.6	○	○	○	○	○	○		○
		42	12.8	○	○	○	○	○	○		

第2表 昭和40～41年度成績概要

栽培法	項目		a 当り子実重(%)				
	場所	m ² 当り穂数(本)	筑紫	豊前	筑後		
慣行うね立		278	452	200	26.1	38.3	16.0
飛行土播		396	308	272	32.8	32.2	20.1
ドリル播		410	483	226	31.6	40.9	13.9
尾輪播		322	—	—	31.2	—	—
不耕カルチ播		—	—	318	—	—	44.6
多株穴播		—	437	212	—	42.4	15.3
尾輪播改善		270	—	—	31.1	—	—
不耕うね立		—	—	314	—	—	29.7

前の多株穴播は過繁茂による倒伏で干粒重が小さくなった。

雑草の発生は耕起と不耕起で異なり、不耕起における播種前雑草の防除は降雨などの気象条件によって不充分となる場合が多いようである。

省力栽培の労働時間は、慣行に対し平均で、播種60%・管理45%となっている。特に飛行土播は省力度合が高く、合計で42%に過ぎない。これは播種が1工程作業であり、その後の管理作業が容易なためである。

第 3 表 昭和 42 年度 耕種概要

栽培法	場 所	播種期 (月日)	うね中 (cm)	条 間 (cm)	播 巾 (cm)	a 当り 播種量 (Kg)	a 当り 施肥量 (Kg)		
							N	P ₂ O ₅	K ₂ O
慣うね立 行立	筑紫 豊前 筑後	12. 11	139	—	30 × 2	0.8	0.4 + 0.4	0.8	0.8
		12. 7	118	—	28 × 2	0.9	0.5 + 0.5	1.0	1.0 + 0.3
		12. 8	142	—	30 × 2	0.8	0.4 + 0.4	0.8	0.8
飛行土播 (平うね)	筑紫 豊前 筑後	12. 11	—	29	5 ~ 6	0.8	0.5 + 0.5	0.9	0.9
		12. 7	—	30	5 ~ 6	1.0	0.8 + 0.5	1.5	1.3
		12. 8	—	26	5 ~ 6	0.8	0.5 + 0.4	1.0	1.0
尾輪播 (平うね)	筑紫 豊前 筑後	12. 11	—	36	10	0.9	0.5 + 0.5	0.9	0.9
		12. 7	—	46	5 ~ 8	1.0	0.5 + 0.5	1.0	1.0 + 0.3
		12. 8	—	44	7 ~ 8	1.0	0.5 + 0.4	1.0	1.0
不カルチ 耕播 (平うね)	筑紫 豊前 筑後	12. 11	70	—	47	1.0	石N 1.3	1.0	1.0
		12. 7	72	—	48	1.0	0.5 + 0.5	1.0	1.0 + 0.3
		12. 8	72	—	48	1.0	石N 1.3+0.5	1.0	0.8
多株穴播 (平うね)	筑紫 豊前 筑後	12. 11	—	23	株間 19	1.0	石N 1.3	1.0	1.0
		12. 7	—	24	◇ 15	1.0	1.3 + 0.5	1.0	1.1
		12. 8	—	23	◇ 17	1.0	1.4 + 0.6	1.0	1.8

第 4 表 生育収量調査成績 (昭和42年度)

栽培法	場 所	播種深土 (cm)	m ² 当り 出芽数 (本)	m ² 当り 穂 数 (本)	倒 伏	a 当り 子実重 (Kg)	a 当り 子実重 対慣行比 (%)	千粒重 (g)	雑草調査(対慣行比)	
									本 数 (%)	風 軽 重 (%)
慣うね立 行立	筑紫 豊前 筑後	2.6	245	417	無	39.5	100	38.9	100	100
		—	90	377	◇	45.2	100	37.4	100	100
		2.6	176	441	◇	46.0	100	37.7	100	100
飛行土播	筑紫 豊前 筑後	3.2	193	309	無	36.8	95	40.8	88	155
		—	147	544	◇	59.3	131	36.7	191	182
		2.9	141	462	◇	47.9	104	37.4	128	137
尾輪播	筑紫 豊前 筑後	3.4	294	436	無	48.0	122	38.2	95	80
		—	121	486	少	50.0	111	37.5	66	36
		2.9	149	429	◇	47.8	104	37.2	145	128
不カルチ 耕播	筑紫 豊前 筑後	3.1	261	570	無	44.3	112	37.0	82	225
		—	112	493	◇	53.6	119	36.8	139	202
		2.4	227	577	微	56.7	123	36.2	31	40
多株穴播	筑紫 豊前 筑後	2.1	221	372	無	44.8	113	38.4	42	326
		—	191	787	多	58.3	129	33.9	116	131
		2.2	271	584	少	62.1	135	35.7	14	14

結 論

各地に導入されている省力栽培は、その地域の特殊性に合致するよう開発技術を変形して活かされた栽培法であることが判明した。すなわち、不耕カルチ播は地表水の排水効果を有して埴土地帯に適応し、尾輪播は特殊の機械を購入することなく省力化を図りうる特色を持っている。また多株穴播は埴土～砂埴土地帯において安価な機械で省力と多収に寄分している。開発技術の飛行土播は増収と省力の面では

優れた技術であるが、機械が高価なことや作業機の不備等のため、現状では強力に推進しうるものとは思われない。したがって、開発技術は水稲直播栽培が普及される時点において、それとの兼用が可能となればその推進も期待しうるであろう。

なお、開発技術普及不振の原因として、1) 麦に対する農民意欲の不振、2) 平うねに対する排水考慮の不足、3) 雑草防除指導の不徹底等もあげられる。