

田植機マーカと作業方法：条間距離

中司，敬
九州大学農学部

池田，一敏
九州大学農学部

古賀，弥六
九州大学農学部

<https://doi.org/10.15017/12609>

出版情報：九州大学農学部農場研究資料. 7, pp. 38-40, 1984-10. 九州大学農学部附属農場
バージョン：
権利関係：

田植機マーカと作業方法

— 条間距離 —

中司 敬，池田一敏，古賀弥六

1 目 的

雑草防除について化学的除草一辺倒に対する危惧から機械除草が見直されている。水稻栽培では移植後の作業に精度の高い機械作業を導入するためには、田植作業時の条間保持について高精度化と容易化とが必要である。田植機の基本的な付属装置としてマーカとその作業方法を検討した。

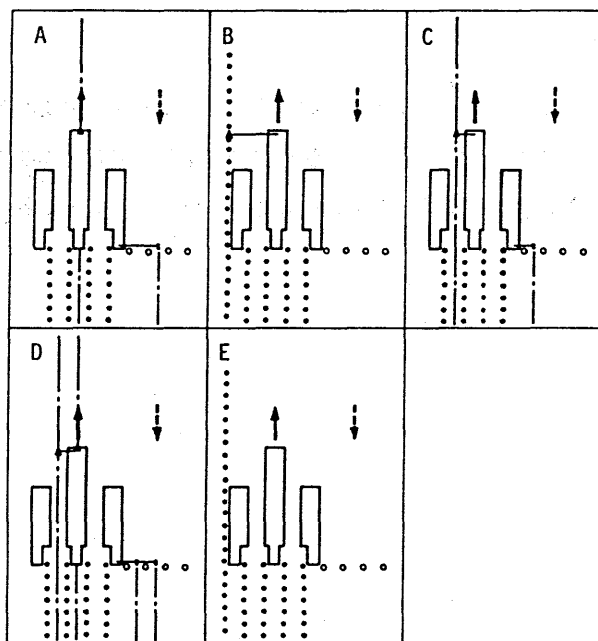
2 方 法

1) 供試機

形式；歩行型4条植田植機K社製S400-A，植付苗条；外側2条を使用，走行速度；1.22～2.07km/h，走行区間；各試験区とも50m×4パス。

2) マーカと作業方法

付属マーカ1種類，試作マーカ3種類を供して，第1図のように5つの方法で田植作業をした。



第1図 マーカの位置と作業方法

- ①マーカラインを機体中心先端に見通して走行（A），
- ②前条に前マーカを合わせて走行（B），
- ③マーカラインに機体中心近くの前マーカを合わせて走行（C），
- ④2本のマーカラインに①と③の方法を併用して走行（D），
- ⑤マーカなしで走行（E）。

なお、①は供試機の付属マーカによる標準作業法、②は試作マーカであるが他機種で採用されている標準作業法である。③、④は本試験で新たに考案した作業法である。

3) オペレータ

初心者（学生）、熟練者各1名。

4) 測定項目

1パスの直進性（基準線からの偏差50点）、2-3パスおよび3-4パスの隣接条間距離（各50点）、作業目標、操作性、その他。

3 結 果

供試機による隣接条間は30 cmを目標値としている。この目標値を0 cmに変換し、すなわち、測定した隣接条間距離のデータからすべて30 cmを減じ、それらの値について統計処理を行った。表中の単位はcm。

第1表 隣接条間の平均値

Method	Operator 1 Mean	Operator 2 Mean
A	3.72 (4)	2.61 (4)
B	0.14 (2)	-1.79 (2)
C	1.04 (3)	1.88 (3)
D	-0.13 (1)	-1.40 (1)
E	7.24 (5)	-4.22 (5)

$N = 100$. () ; order.

Operator 1 ; beginner, 2 ; expert.

第2表 分散分析

Factor	Variation	d. f.	s^2	F ratio	F(0.05)	F(0.10)
Operator	0.0137	1	0.0137	0.00713	7.71	4.54
Method	34.6	4	8.64	4.50	6.39	4.11
Residual	7.68	4	1.92			
Total	42.3	9				

Absolute values of mean were used.

第3表 基準値からの偏差

Method	Operator 1	Operator 2
	s	s
A	9.66 (4) a	5.81 (4) a
B	3.30 (2) b	3.36 (3) b
C	3.50 (3) b	3.19 (2) b
D	2.07 (1) c	2.75 (1) b
E	10.44 (5) a	5.84 (5) a

$N=100$. Base line = 0 cm. () ; order.

$s^2 = \sum X_i^2 / (N-1)$.

Values within each column followed by different alphabets a, b, c, and d are significantly different at the 5 percent level.

第4表 平均値(絶対値)と標準偏差

Method	Operator 1		Operator 2	
	Mean	S. D.	Mean	S. D.
A	3.72 (4)a	8.90 (4)a	2.61 (4)a	5.19 (5)a
B	0.14 (2)bc	3.29 (2)b	1.79 (2)ab	2.84 (3)b
C	1.04 (3)b	3.34 (3)b	1.88 (3)ad	2.58 (2)b
D	0.13 (1)c	2.06 (1)c	1.40 (1)bd	2.36 (1)b
E	7.24 (5)d	7.49 (5)a	4.22 (5)c	4.01 (4)c

$N=100$. () ; order.

Values within each column followed by different alphabets a, b, c, and d are significantly different at the 5 percent level.

4 考 察

- (1) 直進性は初心者でも熟練者に劣らない。走行速度が関与する。
- (2) 条間距離は④の方法で最も精度高く確保でき、作業も極めて容易である。

この成果は学生実習教育に応用された。