

田植機によるハトムギ移植

石永泰夫 (熊本県農業試験場)

Yasuo ISHIGOORI : Transplanting "Hatomugi" (Coix ma-yuen Roman) by Rice Transplanter

水田利用再編対策を円滑に進めるため、ハトムギ栽培の機械化について、田植機の汎用的利用について検討したが、ここでは特に田植機によるハトムギ移植精度を向上させるため、歩行型2条田植機(ブロック爪)のかき取り面積を $20\text{mm} \times 20\text{mm} = 400\text{mm}^2$ に改造して移植試験を実施したので、その結果を報告する。

1. 試験方法

- 1) 試験場所 熊本県農業試験場
- 2) 試験期日 1984年6月11日
- 3) 供試機械 歩行型2条田植機(Y式Y P-20)
- 4) 改造内容 苗かき取り幅 14mm→20mm
苗の縦送り幅 11mm→20mm

2. 結果および考察

供試した田植機の改造点は、田植機の横一列のかき取り回数を20回から14回に変えるため、1対のモジュール2、歯数23の送り歯車を製作し、縦送り幅を20mmにするため縦送りカムを逆向きに取り付けた。さらに、ブロック爪と苗のせ台のかき取り面積を $20\text{mm} \times 20\text{mm}$ に改造した。

供試したハトムギは中里在来で、1箱当たり250g播種した17日目の草丈30.2cm、葉令2.5葉で縦長気味な苗を用いた。供試水田は沖積性埴土で、代かき区・無代かき区に分けて試験した。

試験の結果は、代かき区・無代かき区それぞれの欠株率が1.3%、5.3%、浮苗率2.3%、6.7%、1株植付け本数3.9本、3.8本、植付け深さ4.0cm、3.5cmとなり、代かき区において優れた移植性能を示した。また、活着率はそれぞれ66.7%、63.7%であった。

作業速度は0.36%であり、回転時間・苗補給時間・機械調整時間の全作業に対する割合は5.4%、30.5%、9.4%であった。苗補給時間の割合が大きいのは、かき取り面積を大きくしたため、水田を往復する途中で苗がなくなるためである。作業能率は7.2a/h、使用苗数は32箱/10aであった。

以上の結果、歩行型2条田植機改造機は2葉程度の苗を用いた移植の場合では実用可能と考えられる。

第1表 苗条件

品 種	中 里 在 来
播 種 量(g/箱)	250
育 苗 日 数(日)	17
草 丈(cm)	30.2
葉 令(令)	2.5

第2表 圃場条件

項 目	無代かき区	代かき区
面 積(a)	2.5	2.5
地 質・土 性	河成沖積埴地壤土	河成沖積埴地壤土
代かき後の日数(日)	—	3
水 深(cm)	2.7	2.7
さげふり貫入深(cm)	8.8	10.8
耕盤までの深さ(cm)	15.4	14.4
砕土・均平状態	良	良
きょう雑物の有無	少	少

第3表 試験成績

項 目	無代かき区	代 か き 区	
作 業	欠 株 率(%)	5.3	1.3
	浮 苗 率(%)	6.7	2.3
	1株植付け本数(本)	3.8	3.9
	植 付 け 深 さ(cm)	3.6	4.0
	植 付 け 姿 勢(%)		
	0~30°	30.2	25.6
30~60°	26.7	28.6	
60~90°	43.1	45.7	
精 度	苗 の 損 傷(%)		
	正 常	65.8	63.2
	根 切 れ	27.1	33.3
	茎 折 れ	11.6	4.7
作 業 能 率	正 常 株(%)	87.3	96.7
	活 着 率(%)	63.7	66.7
作 業 能 率	作 業 人 数(人)	2	
	試 験 面 積(a)	5	
	枕 地 面 積(a)	0.4	
	栽 植 様 式	複条並木植(複条間隔70cm)	
	作 業 速 度(%)	0.36	
	旋 回 時 間 割 合(%)	5.4	
	苗 補 給 時 間 割 合(%)	30.5	
	作 業 能 率(a/h)	7.2	
使 用 苗 量(箱/10a)	32		

注) 欠株率・浮苗率・活着率は各区100株×3ヵ所調査1株植付け本数・植付け深さ・植付け姿勢・苗の損傷は20株×3ヵ所調査苗の損傷において、根切れにはハトムギ種子がとれているものも含めた。正常株とは、正常な苗が1つでも含まれている株の割合である。