

水田裏作野菜における小型管理機の利用試験

安部 勇 徹・宝 満 利 行

(大分県農業技術センター)

除草剤の使用は、生態系や土壌の劣化に影響するところが大きいといわれているので、水田裏作野菜の除草体系確立に資するため、小型管理機の中耕除草性能を検討した。

I. 試験方法

畦巾120cm、畦高さ10cmの畦に、条間45cm、株間45cmに植付けたかんらんを用い、K式T30A型管理機の作業速度、及びロータリーの作用深を変えた場合の作業性能を調査した。

かんらんの生育相は、草丈15cm、草巾16cm、葉数13枚であり、雑草の発生状況は、スズメノテッポウ、ホトケノザ、ツメクサを主体とし、草丈は3cm程度、発生量は条間で㎡当り139本(生体重で5.3g)、溝で826本(30g)であった。なお、供試場は黄褐色植土で、含水比は19%、土壌硬度は表面下5cmで1.8kg/cm²であった。

作業は、初め条間を耕巾35cmで前進耕を行ない、株間と畦肩の一部をクワでけずり落としたのち、畦溝を耕巾55cmでバック耕を行なった。除草効果は、雑草の埋没程度を調査したが、雑草がロータリーによって切断され、調査不能になったものは細碎草として調査した。かんらんへの影響は、飛散土によるかんらんの埋没程度を調査したが、葉面積の2/3以上が埋没したものを埋没葉とみ

なした。

II. 試験結果及び考察

作業速度を変えた場合の毎時当たりのは場作業量は、8.5~17.1aであったが、畦上面部では高速区での機体の安定が悪く、運転にやや難があった。10a当たりの所要時間は、株間と溝肩のクワ作業に4時間程度を要したが、慣行の場合は18時間程度であるので、小型管理機利用の場合は、約65%の省力となった。かんらんの葉の埋没程度は、作業速度が速くなれば大きくなる傾向にあったが、これはツメ軸回転数が大きくなることによるものと考えられる。しかし、1株のうち2葉以上埋没した株は14%以下で、損傷株もほとんどなかった。

除草効果のうち、雑草の細碎率は畦上面部で70~76%溝部で61~67%と比較的良好であった。また、完全埋没したものは、畦上面部で21~29%、溝部で6~8%であった。概して、畦上面部では細碎効果が高く、溝部では立毛埋没効果が高い傾向にあった。

ロータリーの作用深が深くなれば、土の飛散が大きくなり、かんらん葉の埋没度も大きくなり、正常株率が52%にとどまった。従って、ロータリーの作用深は、4cm程度が適当と思われる。

区	項目	作業時間	圃場作業量	土の 拡散巾	かんらんの埋没程度				除 草 効 果				
					0葉	1葉	2葉	3葉	細碎	葉根露出	根のみ埋没	完全埋没	立毛埋没
うね 上面	低速(0.19m/S)	65分/10a	8.5 ^a /h	6.6 cm	82%	13%	3%	2%	70.7%	0.0%	0.0%	29.3%	0.0%
	中速(0.27)	46	11.8	8.6	77	19	4	0	76.2	1.6	0.0	21.4	0.8
	高速(0.43)	30	17.1	11.2	71	20	4	5	70.0	2.0	1.0	27.0	0.0
溝	低速(0.15)	82	6.8	5.4	93	4	3	0	67.0	6.0	5.0	6.0	16.0
	中速(0.25)	50	10.7	5.9	80	10	7	3	61.0	10.0	4.0	7.0	18.0
	高速(0.39)	33	15.4	9.5	76	10	7	7	64.0	11.0	4.0	8.0	13.0