

除草剤の使用量を減らす畑作用ハイブリッド除草技術

研究のねらい

環境負荷の低減などを目的として、除草剤施用量の削減技術が求められている。作物条間の機械除草と株間・株元への茎葉処理除草剤の帯状施用を組み合わせることによって、十分な雑草防除効果を保ちながらも、除草剤の施用量を削減できる畑作用のハイブリッド除草技術を開発する。

成果の内容

- ①畑作用ハイブリッド除草機は、乗用管理機に装着した3条の中耕ロータリ、電動ポンプ、タンクおよび中耕ロータリに付加した散布ノズルなどからなる(図1)。中耕作業と同時に、作物近傍に除草剤薬液を帯状に散布する。
- ②試作機の薬液散布幅は作物条間の50%であり、作業速度はベースとした乗用管理機+中耕ロータリの慣行作業速度(0.4m/s)と同程度である。圃場面積あたりの薬液の使用量は、標準的な散布量(10L/a)に比べて、平均約50%削減される。
- ③ハイブリッド除草作業と、慣行作業(中耕を1回、茎葉処理除草剤全面散布を1回実施)を比較すると、作業3週間後の残草量はほぼ同じで、同等の抑草効果がある(図2)。



図1 試作した畑作用ハイブリッド除草機と主要諸元

タンク(2個装備)	総容量(L)	200
	最大吐出量(L/min)	13.2
電動ポンプ	最大吐出圧(MPa)	0.3
	定格電圧(V)	12
	出力(kW)	15.4
乗用管理機	作業条数(条)	3
中耕ロータリ	適応条間(cm)	60~90

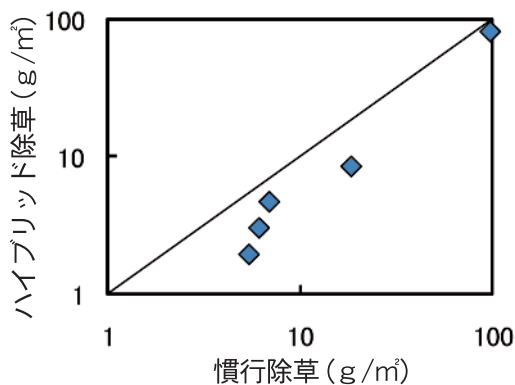


図2 除草方式による残草量の比較(大豆)

- ・ハイブリッド除草：中耕と同時の茎葉処理除草剤帯状散布を1回
- ・慣行除草：中耕後(同日~6日後)にハイブリッド除草と同じ除草剤を全面散布、1回
- ・使用剤はベンタゾンとイネ科除草剤の混合
- ・残草量は除草作業の3週間後に計測

成果の利活用

- ①中耕作業を実施している畑作物圃場において、慣行並みの抑草効果を維持しつつ除草剤施用量を削減することができ、除草剤散布作業の省略による総作業時間の短縮も可能となる。

