

有機質資材散布と機械除草体系の組み合わせによる水稲栽培における雑草抑制効果

技術の特徴

- 1 田植機（6条）にフロントバンパーを増設して前装したライムソーにより、田植え作業と同時に有機質資材を効率的に目標量（100kg/10a）散布できる（図1、2）。

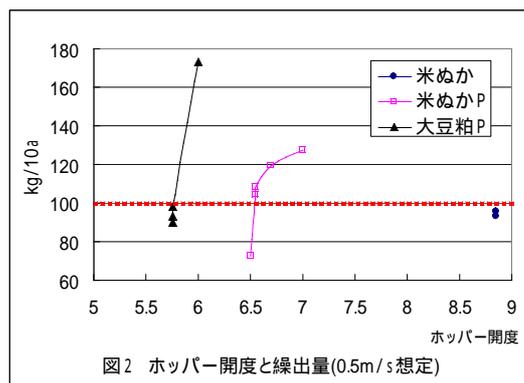


図1 有機質資材の田植同時散布（K社製、前装ライムソー、DC12V、散布幅1.8m）

- 2 田植機装着型牽引式水田中耕除草機（以下、除草機）は、稲株を左右からなぞるように条方向に通過するレーキを有し、株間の雑草に作用することが特徴である（図3、4）。

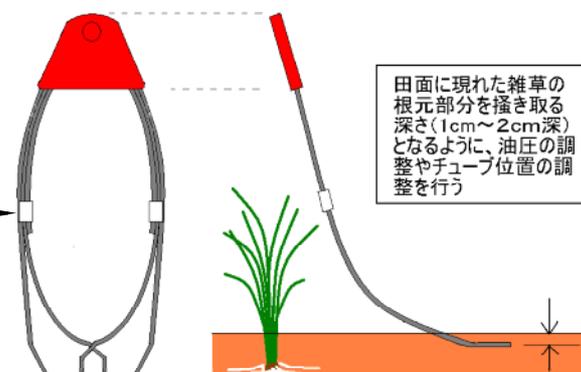


図3 牽引式除草機(M社製)による作業風景

図4 レーキ(M社)の調整法

- 3 育苗期間が30日以上、健苗を移植し十分に活着した10日後程度の時期に1回目の作業を、2回目、3回目の作業を約10日おきに行うことで、稲株への支障は少なかった（表1）。2回目以降の除草機の設定は、とりこぼしの残草の除去に主眼を置いた強めの設定とする（表1、図4）。
- 4 体系化除草（大豆粕配合米ぬかペレット散布、機械除草3回、深水管理）を行った場合での収穫期の残草量は、無除草対比で概ね30未満で、雑草害による大幅な収量低下もみられず、有機質資材散布と機械除草体系の組み合わせによる実用的な除草効果が認められる（表2）。

[具体的データ]

表1 機械除草を行ったほ場の作業時の各種条件、除草機設定条件の範囲と作業状況 (6ほ場、2008)

回目	機械除草		作物条件		ほ場条件		除草機設定		作業及び除草の状況	稲への支障
	田植後 日数	草丈 cm	根張り kgj	水深 mm	傾き	レーキ 種類	レーキ 強さ			
1	12	19~ 25	1.1~ 2<	60~ 73	前傾	S M	上(弱) ~下 (強)	ワラ等の残渣がレーキに引っかかり、作業中断して振るい落とす場面もあった。作業後水面にコナギ・ヒエを浮遊させた。	残渣の引きずりや覆土により作業直後傾いた株は21%(0~40%)みられたが、5日後にはほぼ回復し、消失した株はなかった。	
2	21~ 22	30~ 36	2<	57~ 77	水平	S M	下(強)	全般に良好であり、コナギ等の浮遊が確認された。稲株の支障回復が遅い地点で緩めに除草したところ、コナギを取りこぼした。	全般に問題なし。ただし、一部で1回目の残渣による支障が残る地点もあった。	
3	31~ 32	38~ 45	2<	68~ 98	水平	SM+S (一部SM)	下 (SM)、 中(S)	全般に問題なく作業が行えた。ただし、藻や浮草が多発したほ場では、大量にレーキに付着して作業を行えない箇所がみられた。	多発した藻や浮草が稲株を覆い倒す支障が一部でみられ、作業後に手直しを行った。	

注)根張りは引抜抵抗値。除草機の傾きは前傾でレーキは浅くなる。レーキ種類はSが太い。レーキ強さの上下は調節チューブ位置。
田植機:M社多目的田植機(LV6)、除草機:M社水田除草機(LV6、6条用、田車7連、レーキ6×2連)

表2 体系化除草での雑草抑制効果(無除草比)と収量(コシヒカリ)

ほ場	除草体系	田植日	有機質資材		除草効果	収量 kg/10a
			kg/10a	散布法		
場内	井手1	実証	6/5	100	動散	475
	東南8	実証	6/5	100	田植機+補	455
	中北2	実証区 資材なし区	6/5	81 -	田植機 -	423 354
現地	八頭町野町	実証	5/28	100	動散	553
	鳥取市大楠	実証 農家慣行	6/6	100 -	田植機 -	(50) 370

注)鳥取市大楠の農家慣行は歩行用作業機(1条跨ぎ、2条間)による除草。除草効果の()は農家慣行との比(中干し前残草)。

補足)

有機質資材は大豆粕配合米ぬかペレット、散布法の「動散」は背負式動力散布機、「田植機」はライムソー前装田植機、「補」は手散布等による追加散布、「除草効果」はそれぞれのほ場の無除草を100とした場合の比(収穫期残草乾物重)、「-」は無除草区未設置。いずれも深水管理。温湯浸漬による種子消毒のみで、その他の病害虫防除なし。育苗土、本田とも施用した肥料は有機質肥料であり、化成肥料は使用していない。

[成果の活用面・留意点]

1. 有機質資材散布と機械除草体系の組み合わせ技術は、水稻有機栽培に活用できる。
2. 有機質資材の繰出量は、田植機走行速度と時間当たり繰出量を勘案して調節する。
3. 田植機に前装したライムソーはトラクタ用である。田植機用として利用するには、フロントバンパーの取付可能な田植機側の型式検査、安全鑑定が必要となるため、自作以外でのメーカー品の入手は1~2年後と思われる(時期未定)。
4. 除草作業時期・機械条件設定は、稲、雑草及びほ場条件を総合的に考慮して行う。
5. 除草作業を円滑に行えるように前作残さの十分な処理(耕うん)を行うことその他、藻や浮草の繁茂が顕著な場合は3回目の作業を見合わせることも選択肢とする。

(問い合わせ先)

鳥取県農林総合研究所 農業試験場 作物研究室
TEL : 0857-53-0721

本書から転載複製する場合には必ず
農業試験場の許可を受けてください