

平成15年度試験研究成果書

区 分	指 導	題 名	耕種的管理と機械除草を組み合わせた水田雑草の防除法		
〔要約〕 2 回代かき・深水管理の耕種的管理と、機械除草を組み合わせた体系は、一年生雑草主体の圃場で除草効果が高い。					
キーワード	水田雑草防除	耕種的防除	機械除草	農 産 部 水田作研究室 生産工学研究室	

1. 背景とねらい

消費者ニーズや環境に対する意識が高まる中、特別栽培米や減農薬栽培へ取り組みが多くなっている。そこで除草剤の投下成分を少なくすることを目的に、2 回代かきや深水管理等の耕種的管理と、機械除草を組み合わせた場合の除草効果を明らかにした。

2. 成果の内容

(1)深水管理(11～13cm、移植後25日間程度)で、ノビエの発生を押さえる。(表 1)

(2)2 回代かき(荒代と植代の間隔を 2 週間程度)とし、その間に発生した雑草をすき込む。ただし、ホタルイに対しては除草効果が劣る。(図 2、図 3)

(3)耕種的管理に、機械除草(移植後20日、30日の 2 回実施)を組み合わせることにより、除草効果が高まる。(図 2、図 3)

(4)雑草発生様相と除草効果

除 草 体 系		雑 草 の 発 生 様 相				備 考
		ノビエ 主体	一年生雑草 主体 (コギ [*] 除く)	一年生雑草 主体、ホタルイ コギ [*] 小発生	ホタルイ [*] コギ [*] 多発	
体系 1	2 回代かき + 深水管理			×	×	ノビエ以外に効果劣る
体系 2	深水管理 + 機械除草				×	ホタルイに対し効果やや劣る
体系 3	2 回代かき + 深水管理 + 機械除草				×	ホタルイ多発田で効果劣る

注)1. 一年生雑草: ノビエ以外に、ヌカヤヅリ・アゼナ・キタヅサ等の一年生広葉雑草。ただしコギ^{*}は除く。

3. 成果活用上の留意事項

(1)クログワイ、シズイなどの多年生雑草が多発する圃場には適用できない。

(2)残った雑草は結実することから、翌年の管理に注意する。

(3)一年生雑草、ホタルイの発生が多い場合、深水管理・機械除草に、初期剤を組み合わせることで除草効果を高めることが出来る。(表 2、図 3、図 5)

(4)深水管理により、分けつが抑制され、穂数が減少する。(図 4)

(5)圃場の減水を押さえ均平にするために、代かきは丁寧に行うこと。

4. 成果の活用方法

(1)適用地帯又は対象者 県下全域(ただし砂壤土、砂土等減水深の大きい圃場を除く)

(2)期待する活用効果 環境に配慮した水田雑草防除技術として活用できる。

5. 当該事項に係る試験研究課題

(45)水稲栽培における水田雑草の最小限防除技術の開発

(1000)移植前作業と単成分除草剤による水田雑草の防除効果

(2000)移植後の水管理が水田雑草の発生に及ぼす影響

(51)水田除草機の性能確認試験

6. 参考文献

(1)草薙得一、近江誠登、芝山秀次郎編:雑草管理ハンドブック、朝倉書店

(2)民間稲作研究会 編:除草剤を使わないイネづくり、農文協

7. 試験成績の概要(具体的データ)

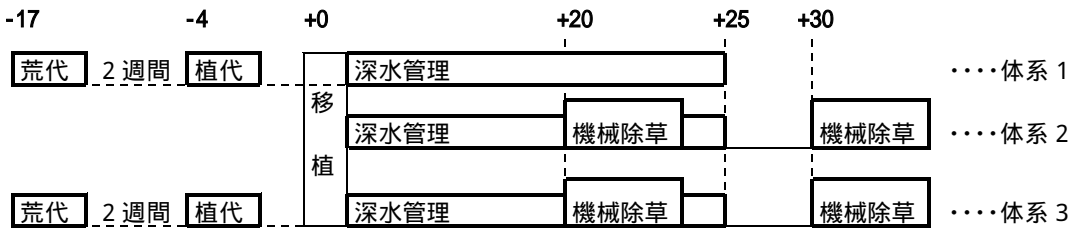


図1 耕種の管理と機械除草を組み合わせた除草体系

注)2回代かき……荒代と植代の間を2週間置く。この間に発生した雑草を植代ですき込む。
 深水管理………移植後速やかに入水。稲が水没しない程度から稲の生育に合わせて徐々に水深を上げ、11~13cmの水深を25日間程度維持する。
 機械除草………本試験では、K社(畦間:0-9回転式、株間:レ+揺動式6条)、W社(ブロー回転式4条)を供試。

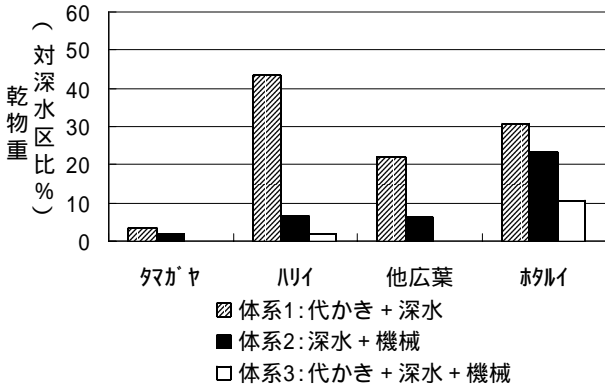


図2 耕種管理と機械除草を組み合わせた体系の除草効果(乾物重対深水区%, H15)
 機械除草を組み合わせることで、除草効果が高まる。

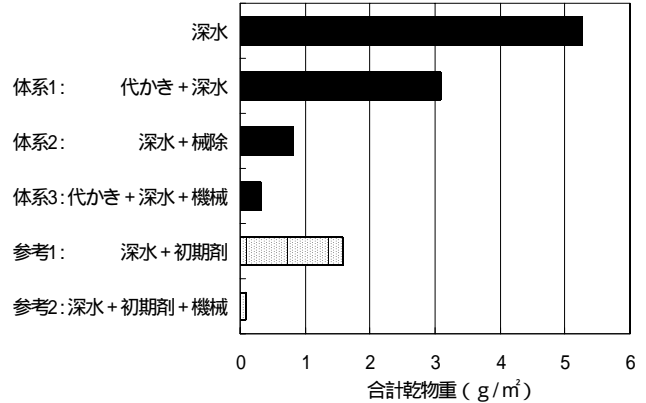


図3 体系ごとの除草効果(乾物重g/m², H15)
 対象草種はホト、一年生広葉、ホリである。
 本試験では初期剤を移植後10日目で散布したため、除草効果はやや低い結果となっている。

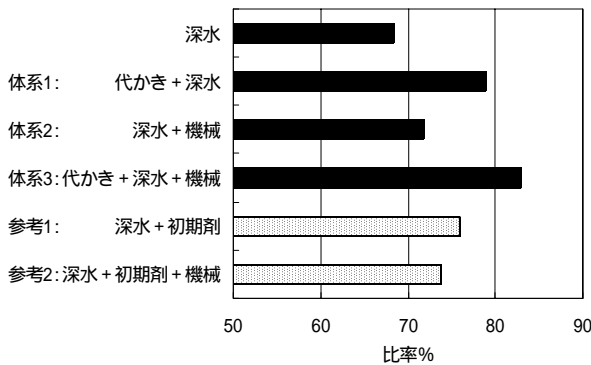


図4 除草体系と穂数(対慣行区%, H15)
 成熟期穂数は20~25%少ない。
 慣行:奨励品種決定調査予備調査「ヒメノモチ」



写真1 機械除草の効果

上段 機械除草実施区 参考2(W社, 収穫直前)
 下段 機械除草無し 参考1
 株間の除草が不十分(上段右側)。

表1 深水管理での各草種の発生様相

ノビエ	ホタルイ	コナギ	タマガヤツリ
本数:生育量	本数:生育量	本数:生育量	本数:生育量
無~小	並~多	大	並

注)平成14年度研究成果

表2 初期除草剤を組み合わせた体系の除草効果

除草体系	雑草の発生様相				備考
	ノビエ主体	一年生雑草主体(コナギ除く)	一年生雑草主体、ホリコナギ小発生	ホリコナギ多発	
参考1 深水管理+初期剤				×	ホリに対し効果やや劣る
参考2 深水管理+初期剤+機械除草				~×	初期剤の散布時期移植後5日まで厳守

注)初期剤は、ホタルイに効果のある成分(ブレイカール、ブレイチド等)を含む剤を想定。

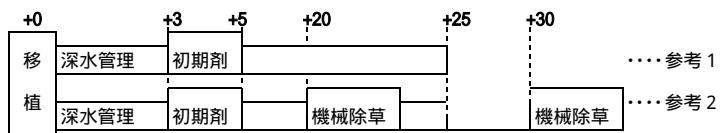


図5 初期除草剤と深水管理、機械除草による除草体系