

チェーン除草を組み合わせた機械除草

栽培研究部 作物グループ 安達康弘

島根県では「除草剤を使わない米づくり」を推進しており、機械除草、深水管理等を組み合わせた技術体系を推奨しています。この体系では深水管理で抑草できないコナギの残草対策が課題であり、その防除は機械除草に頼らざるを得ません。市販の水田用除草機を用いた場合、条間は高い精度で除草できますが、株間（稲の株元）は稲の損傷を考慮する必要があるため、コナギが残りやすくなります。

そこで、稲の損傷を抑えながら株間の除草効果を高めるために、水田用除草機の後部に自作のチェーン除草器具を取り付ける方法を検討しました（図1、2）。

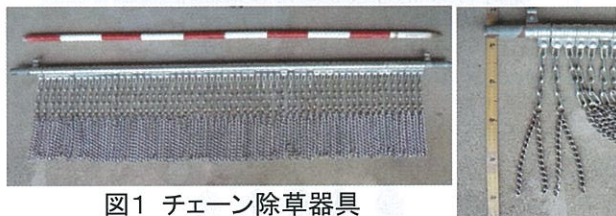


図1 チェーン除草器具



図2 チェーン除草器具を取り付けた水田用除草機による機械除草

○結果の概要

コナギに対する除草効果は、機械除草単独では無除草区に対して2回目除草直後の残草本数が8%、移植後40日の乾物重が13%まで減少しました。また、チェーン除草器具を取り付けることにより、除草後の株間の残草本数がさらに減少し、移植後40日の乾物重が機械除草単独に対して60%程度まで減少しました（図3）。

チェーン除草器具の取り付けによる欠株率の増加は認められませんでした。また、移植28日後の茎数はやや少なくなりましたが、移植42日後の茎数は機械除草単独と同程度まで回復し、収量も同程度でした（表1）。

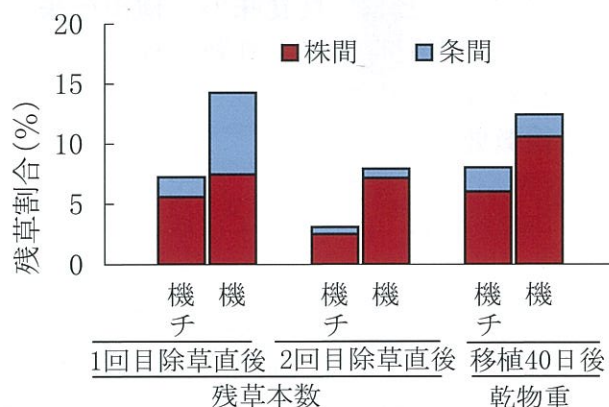


図3 水田用除草機へのチェーン除草器具の取り付けがコナギの残草割合に及ぼす影響

注1) 残草本数割合は除草直後の無除草区(1回目:2,689、2回目:2,875本/m²)、乾物重割合は移植後40日の無除草区(121.6g/m²)に対する割合。

注2) 株の中心から左右5cm程度の範囲を株間、それ以外を条間とした。

注3) 機は機械除草、機チはチェーン除草器具を取り付けた機械除草の略。

表1 機械除草におけるチェーン除草器具の取り付けが水稲の生育及び収量に及ぼす影響

除草方法	欠株率 (%)	茎数(本/m ²)		収量 (kg/10a)	比率 (%)
		移植28日後	移植42日後		
除草機+チェーン	1.4	167	340	460	79
除草機	3.1	182	332	471	80
比較)除草剤処理	0.0	188	377	586	100

※収量は粒厚1.85mm以上の水分15%換算。

○おわりに

水稲の欠株率を抑えながら株間のコナギに対する除草効果を高める方法として、チェーン除草器具の取り付けが有効であると考えられました。しかし、水稲の収量を高めるには、初期生育への影響を再検討するとともに、さらに除草効果が高い除草器具を開発する必要があると考えられました。現在、ブラシを活用した新たな除草器具を検討中です。

(注意) 除草機にチェーン除草器具を取り付ける方法は現在試験段階であり、ご使用にあたっては当センター作物グループへお問い合わせください。