

水稲有機栽培の低コスト初期導入技術としてのチェーン除草

目的と特徴

- ・小規模の試行的栽培から有機栽培に取り組む農家にとっては、市販の動力除草機の導入は負担の大きい投資となります。そこで、安価に小面積を手軽に処理できる雑草低減技術として独自機構をもつ軽量なチェーン除草機（総重量 7kg）を開発しました。
- ・チェーン除草は植条に対して直交方向や斜方向に作業してもほとんど欠株を発生させないため、不整形水田や枕地も作業できます。また、市販除草機が不得意な初期除草で特に有効です。



移植後3日目の作業でも欠株はほとんどなし



引抜かれて田面水に浮遊したコナギやホタルイの幼芽



チェーン
除草区

手取り
除草区

無
除草区

水稲移植
1ヶ月後

初期投資（制作費）
2万円/機

作業時間※
30分/10a X 5回

雑草量（出穂期）
半減

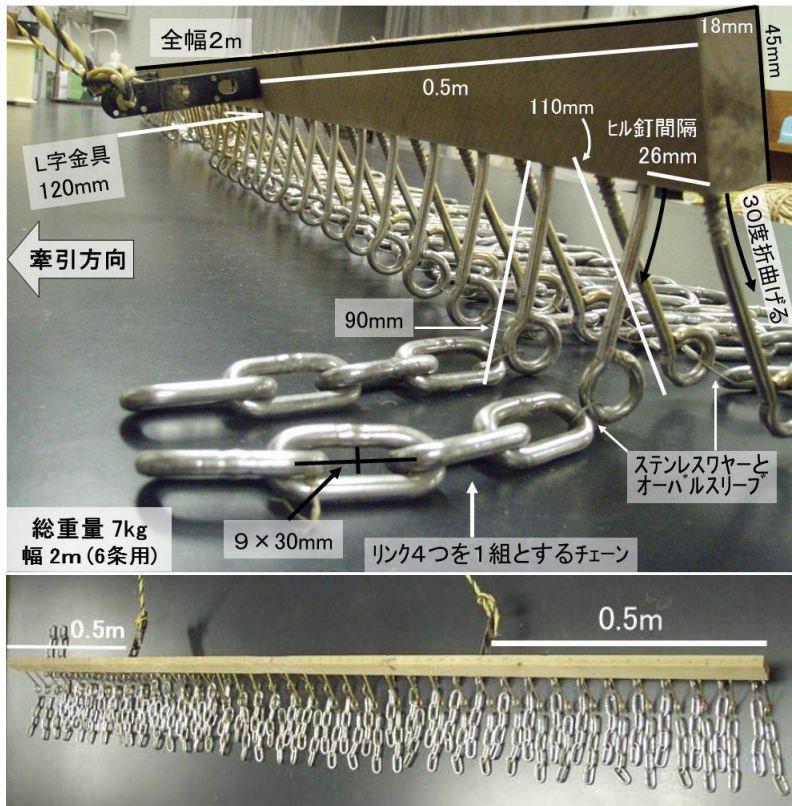
※ 他の除草方法を組み合わせる場合は時間数要加算

成果

- ・1葉展開程度の1年生雑草を主な対象として、5月下旬から6月上旬の成苗（葉齢4.5-5.5）移植後2-4日目（植代から1週間以内）にチェーン除草機を牽引します。
- ・その後も新たに発芽してくる雑草が活着する前に5-7日間隔で最高分げつ期頃まで4-5回作業すると、出穂期の雑草が半減し、減収を抑制できます。

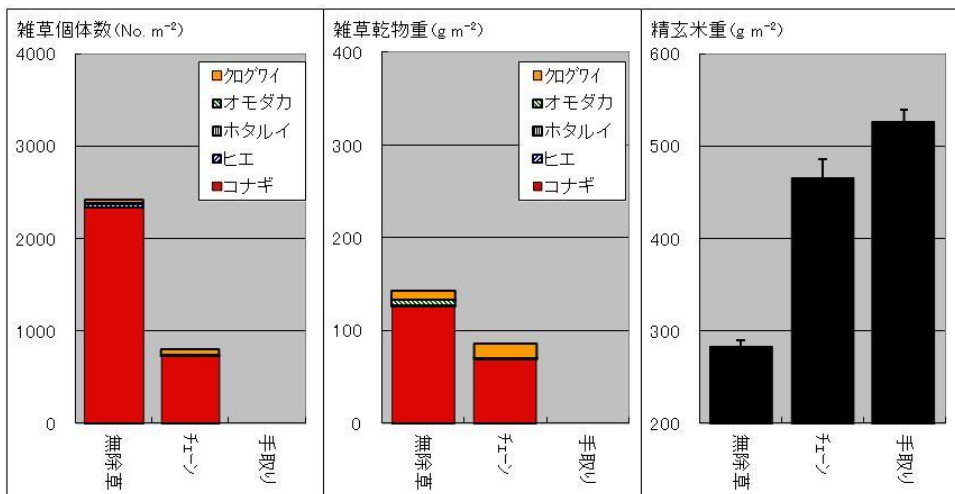
チェーン除草機(6条用)の構造

- 角棒とチェーンをヒル釘を用いて接続することでチェーンの接地位置が固定されるため、除草ムラが少なくなります。またチェーンの浮き上がりが防止されて接地圧が高まるため、軽量化しても除草効果を維持できます。
- ヒル釘をジグザグに配置するのは刈株などの夾雑物の絡み防止のためです。
- ヒル釘頭部の凹みを万力などで挟んで平滑に伸ばしておくとも夾雑物が絡みにくくなります。



作業上の留意点

- 除草作業は稲に泥が被らないように湛水深5-10cmで行います。田面に浮遊した雑草の再活着を防ぐために移植後40-50日間は湛水深を維持します。
- チェーン除草は雑草根絶技術ではないため、水稻の生育が雑草よりも優勢になるような栽培条件を整える必要があります。
- 活着して葉齢の進んだ雑草や塊茎雑草に対する除草効果は期待できません。
- 土壌表面が容易に攪拌できる程度に柔らかい状態でないと除草効果は劣ります。



農家水田における実証例

移植後 3、7、14、21、28日目にチェーン除草を実施しました。30-40分/10a X 5回の作業により、雑草は半減し、周辺慣行化学水田の9割程度の収量が得られました。

雑草調査: 7/31
坪刈り調査: 9/26

対象作物、普及対象

- ・水稻、全国

対象農家

- ・小規模栽培の試行から有機農業に取り組もうと考えている農家

必要な道具

- ・チェーン除草機

関連HP (新潟県成果情報)

http://www.ari.pref.niigata.jp/nourinsui/seikatop_index.html