

雑草種子を駆除し翌年の雑草を大幅に減らす 自走式蒸気処理防除機

蒸気防除は作物収穫後の雑草種子を駆除し、次作の雑草を減少させる新しい雑草防除技術です。除草剤を用いない有機栽培や薬用など特産作物の栽培、有効な除草剤がない難防除雑草のまん延圃場や漏生対策・異品種混入防止などで効果を発揮します。

☆技術の概要

1. 蒸気処理防除機 JJ7 は、圃場運搬機に水タンク(容量 700 L)とボイラ(伝熱面積 3.5 m²)を搭載しています。ポンプで給水した用水をボイラで加熱して発生させた過熱水蒸気(最高 370° C)を、運搬機後部に連結した蒸気フード内のインジェクタから噴出しながら走行し(図 1)、地表面を瞬間的に 100℃近くまで加熱します。
2. JJ7 で作物収穫後圃場を 1.0 km/h で走行すると、熱によって地表面にある雑草種子の大半が死滅または休眠打破され、翌年の雑草密度が大幅に減少します。
3. JJ7 は標準速度で 2 時間、20a を連続走行します。圃場処理効率は約 50 分/10a で 1 日に 60a~1ha 処理できます。10a あたり灯油 50~60 L、水 350 L を消費し、10a あたりの燃料費は約 4,000 円です。

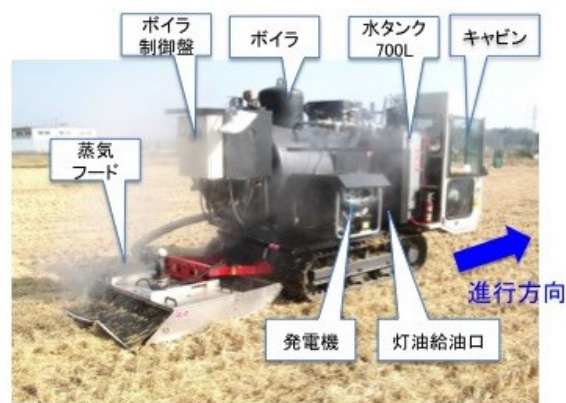


図1 蒸気処理防除機 JJ7の外観
車体左前面に用水給水用の水中ポンプがある。

☆活用面での留意点

1. JJ7 のレンタル利用および受注生産などについて(株)丸文製作所メンテナンス窓口 0120-471-978(平日 8:00~17:00)にお問い合わせ下さい。雑草への効果等技術的な内容については、東北農業研究センター産学連携室 019-643-3407 にお問い合わせ下さい。
2. 本機の操作にボイラ取扱作業資格は不要で、操作方法、故障時の対応等は機体付属の操作マニュアルに記載されています。オペレータ 1 人の他に給水補助者を要する場合があります。本機の圃場付近への輸送には 3t 車を用い、用水、灯油、ボイラ点火および水ポンプ用発電機のガソリン、車体動力用の軽油を使用します。
3. 作物残渣由来の病害に対する効果については検討中です。加熱は地表面に限られるため、土中の生物相への影響はほとんどありません。また、多年生雑草の地下部への死滅効果はありません。

(農研機構東北農業研究センター 浅井元朗)