

【戦略的スマート農業技術等の開発・改良】

SA1-203E2

蒸気を利用した「茶の有機栽培向けスマート乗用複合管理機」の開発

- 1 代表機関・研究代表者
カワサキ機工株式会社 鈴木智久
- 2 研究期間：令和4年度～令和6年度（3年間）
- 3 研究目的
茶の有機栽培において、蒸気を利用した防除・除草作業対応型の乗用複合管理機の試験機による実証試験を行い、作業機と連動した栽培管理システム運用による導入効果や経済的評価を行う。
- 4 研究内容及び実施体制
 - ① 作業機連動型有機栽培管理システムの開発
管理機の作業データと新芽害虫の発生状況、気象データ等、をクラウド上でAPI連携し、作業機の有効活用を図るシステムを構築する。
(カワサキ機工株式会社)
 - ② 蒸気による新芽害虫防除技術の構築
室内試験による蒸気が各種新芽害虫に与える影響の検証と、茶園での試験機による散布蒸気量の条件別の新芽害虫・天敵生物の圃場発生量確認を行う。
(鹿児島大学、鹿児島県農業開発総合センター)
 - ③ 蒸気散布による収量変化および荒茶品質への影響評価
蒸気散布が茶芽に及ぼす影響について、茶園での新芽へのダメージ調査と、経営的に重要な収穫した茶葉の生葉収穫量と荒茶品質（香味、成分）を評価する。
(株式会社伊藤園、鹿児島県農業開発総合センター)
 - ④ 蒸気による茶園除草作業の実用性評価
蒸気発生装置を有効活用し、アタッチメント装着により除草作業へ適用し、茶園の雑草駆除に使用した場合の適用性評価を行う。
(鹿児島県農業開発総合センター、三重県農業研究所)
- 5 最終目標
蒸気による新芽害虫防除技術を構築し、現行の有機栽培茶園の年間生産額に対して10%以上の生産性向上を、茶園除草作業においては作業頻度1回以内/月での機械化作業体系の構築を目指す。
- 6 期待される効果・貢献
管理作業コスト低減および大幅な労力の軽減により、効率的営農体制が確立される。大規模茶園への適用により安心安全な有機栽培茶の生産量増加により、輸出向けの茶生産量拡大にもつながる。

【連絡先 カワサキ機工株式会社 開発部 0537-27-1717】

現状

国内や海外から安心安全な有機栽培茶が求められているが・・・

現状の問題点

- 新芽害虫に対する防除方法が確立していない
- ・慣行栽培に比べて大幅に収量低減や荒茶品質の低下
- ・直掛け被覆栽培では物理的防除方法ができない
- 雑草の繁茂が減収と労働過重をもたらしている

解決すべき課題

慣行栽培⇒有機栽培
への転換がなかなか
進まない！

【解決手段】 有機栽培茶園で新芽害虫の防除や雑草駆除に使用できる
蒸気を利用した「茶の有機栽培向けスマート乗用複合管理機」の開発

研究内容

①作業機連動型有機栽培管理システムの開発

作業効果の分析、経済的な評価
WAGRIとのAPIデータ連携



②蒸気による新芽害虫防除技術の構築

室内試験、圃場試験
害虫被害芽の調査
ヨコバイ、ホソガの重点調査



③蒸気散布による収量変化および荒茶品質への影響評価

生葉収穫量調査、官能評価、成分分析
現行有機栽培から年間生産額10%以上の向上



④蒸気を利用した茶園除草作業の実用性評価

生雑草駆除性能評価、作業コスト調査
1回以内/月での機械化作業体系の構築



研究グループ

民間企業

カワサキ機工株式会社
株式会社伊藤園
マッチングファンド適用

研究機関

鹿児島県農業開発
総合センター
鹿児島大学農学部
三重県農業研究所

生産者

坂之上製茶（鹿児島県）
山口製茶（三重県）

協力機関

民間企業

丸文製作所

普及・実用化支援機関

鹿児島県鹿児島地域振興局
三重県中央農業改良普及センター

地域金融機関

島田掛川信用金庫

最終目標

茶の有機栽培向けスマート乗用複合管理機
の製品化

製品目標スペック

- 【防除作業】20a/h以上
(1台で10ha以上管理)
【除草作業】10a/h以上

～普及活動～

- 株式会社伊藤園の契約栽培農家への普及推進
- 管理技術マニュアルの作成・公開
- 全国茶産地における展示実演会の開催

普及目標（販売開始後5年間）

販売目標台数：100台、導入目標面積：1000ha

期待される効果・貢献

管理作業コスト低減および大幅な労力の軽減により、効率的営農体制が確立され、有機茶栽培者の増加
大規模茶園に適用可能な技術であり、リーフ茶生産だけでなくドリンク茶生産への適用が期待される
安心安全な有機栽培茶の生産量増加により、輸出向けの茶生産量拡大にもつながる