

## 茶のスマート有機栽培技術体系の開発と現地実証試験

### 〔研究グループ〕

農研機構(果樹茶業研究部門、植物防疫研究部門、九州沖縄農業研究センター)、(株)寺田製作所、静岡大学、静岡県農林技術研究所茶業研究センター、三重県、滋賀県、長崎県農林技術開発センター、鹿児島県農業開発総合センター、愛知県、埼玉県、福岡県農林業総合試験場八女分場、佐賀県茶業試験場、宮崎県総合農業試験場茶業支場、(有)ビオ・ファーム

### 〔研究総括者〕

農研機構 果樹茶業研究部門  
吉田克志

### 〔研究期間〕

令和4年度～令和6年度(3年間)

### 1 研究の目的・終了時の達成目標

茶のスマート有機栽培に資する技術開発と社会実装を進めるため、①小型茶園管理機の自動走行システムを開発する。また、茶園用うね間除草機の現地実証試験を行い、市販化する。②異なる土壌における有機質資材の無機化特性を解明、データを有機質資材肥効見える化アプリに適用し、茶園版を公開する。③有機JAS認証資材の適用拡大等、有機栽培IPM(総合防除)技術の開発を行う。①～③の技術について、④現地実証試験と経営評価を行い、開発技術の有効性を検証する。

### 2 研究の主要な成果(開発した技術)

#### ① 小型茶園用自動走行システムの開発

試作機による茶園での実証試験を行った。茶園用うね間除草機の作業能率は40分/10a、手取りのみの除草に比べ、除草時間を50%以上削減した。茶園用うね間除草機は令和5年12月に市販された。

#### ② 有機質資材肥効見える化アプリの茶園への適用

異なる茶園土壌での有機質資材の無機化特性を明らかにし、有機質資材肥効見える化アプリの茶園版への適用を可能とした。

#### ③ 病害虫管理技術の開発

有機JAS認証資材3剤・5件の適用拡大が行われ、裾刈りと天然ピレトリン剤によるチャノミドリヒメヨコバイ被害抑制技術を開発した。病害抵抗性品種「さえあかり」と「せいめい」は殺菌剤無使用茶園における病害発生が極めて少ないことを明らかにした。

#### ④ 技術の現地実証及び経営評価

現地実証試験の結果、主要品種「やぶきた」の有機栽培では、開発技術の導入コストに見合う収益向上は認められなかったが、抵抗性品種では導入コストに見合う収益向上が見られた。

#### 公表した主な特許・論文

① 萬屋宏. 茶園におけるチャノミドリヒメヨコバイに対する天然ピレトリン剤の防除効果について. 茶業研究報告 138, 13-22 (2024).

### 3 成果の実用化に向けた今後の展開方向

① 開発した小型茶園用自動走行システムは、試作機による茶園での実証試験を継続して走行精度の向上を図り、令和11年までの実用化を目指した研究を継続する。

② 有機質資材の肥効見える化アプリ茶園版は令和7年度から利用開始される。生産者による有機質資材の施肥時期の最適化を支援する。

③ 適用拡大された有機JAS認証資材の防除効果を最適化する使用法について、マニュアル化、体系化を行い普及を進める。アセチル化グリセリド剤が有機JAS認証され次第、本剤と天然ピレトリン剤及び裾刈りを併用したチャノミドリヒメヨコバイ被害抑制技術の普及を進める。

④ 本事業で開発した②～③の技術については、論文化・公知化後に、みどりの食料システム戦略技術カタログに掲載する。また、既存の有機茶栽培技術、本事業で開発した個別技術のマニュアル、有機栽培IPM技術の体系化と防除暦作成指針の作成および現地実証試験事例を取りまとめ、「有機茶栽培技術事例集」としてWeb公開する。

⑤ 本事業成果及び茶の有機栽培に関する情報交換、情報発信の場として、令和7年に「未来茶業・有機茶研究会」を「知」の集積と活用「場」未来茶業研究開発プラットフォーム内に設立し、茶の有機栽培の拡大を支援する。

## 茶のスマート有機栽培技術体系の開発と現地実証試験

### 1 研究の目的・終了時の達成目標

茶の有機栽培に資する雑草対策技術、有機質資材の無機化特性の解明、有機栽培IPM技術開発及び現地実証試験により、茶の有機栽培技術の体系化に必要な技術を開発する。

### 2 研究の主要な成果(開発した技術)

茶の有機栽培における雑草対策技術の実証試験



茶園用うね間除草機の市販化(令和5年12月)

- ・除草時間削減
- ・省力化・軽労化

有機質資材の茶園における無機化特性の解明と利用技術の開発



有機質資材肥効見える化アプリ茶園版

- ・施肥最適化
- ・コスト削減

茶の有機栽培で顕在化する病害虫に対する個別防除技術の開発および体系化

有機JAS認証資材の適用拡大  
(BT水和剤:微生物農薬)

一般名	製品名	適用拡大
スピノサド水和剤	スピノエースフロアブル	チャドクガ
		マダラカサハラハムシ
BT水和剤	エスマルクDF	チャドクガ
BT水和剤	バシレックス水和剤	チャドクガ
		シャクガ類



裾刈りと天然ピレトリン乳剤による被害抑制



病害抵抗性品種による病害抑制

#### 現地実証試験(5県6実証地)

- ・主要品種「やぶきた」の有機栽培では、開発技術の導入コストに見合う収益向上は認められない。
- ・病害抵抗性品種、有機茶IPM(総合防除)技術および施肥改善を組合わせた現地試験では収益向上が確認された。

### 3 成果の実用化に向けた今後の展開方向

#### 開発技術の社会実装の方針

(令和7年度～令和9年度)

- ・「知」の集積と活用「場」未来茶業」研究開発プラットフォーム内に、未来茶業・有機茶研究会を設立し、農林水産省、地方農政局、府県等と連携し、講演会やWeb勉強会等による有機茶栽培技術の普及を進める。
- ・既存の有機茶栽培技術、本事業で開発した個別技術のマニュアル、有機茶IPM技術の体系化と防除暦作成指針の作成及び現地実証試験事例を取りまとめ、「有機茶栽培技術事例集」としてWeb公開する。

#### 技術開発

茶のスマート有機栽培技術体系の開発と現地実証試験  
(R4年度～R6年度)

#### 技術の体系化・普及体制構築

・開発技術のマニュアル化 } Web公開  
・個別技術の体系化 }  
・未来茶業・有機茶研究会 設立  
(R7年度)

#### 技術の普及・有機茶園拡大

・農林水産省、府県と連携  
・Web勉強会、講演会の実施  
・病害抵抗性品種への転換  
(R7年度～R9年度)