

事業区分	経常研究(応用)	研究期間	平成 19 年度～平成 23 年度	評価区分	途中評価
研究テーマ名 (副題)	多用途茶葉大量生産と簡易製茶技術の確立 (高機能発酵茶やドリンク等向けの原料茶葉安定供給技術の開発)				
主管の機関・科(研究室)名	研究代表者名 農林技術開発センター 茶業研究室 野田政之				

<県長期構想等での位置づけ>

ながさき夢・元気づくりプラン (長崎県長期総合計画後期5か年計画)	基本計画 3. 創造的な産業活動を育む活力ある長崎県づくり 1) 戦略的な特化産業の創出 (3) 農林水産業の新しい産業・経営システムの導入と産地ブランドの確立 2) 産業の高度化・高付加価値化の促進 (3) 魅力ある農林業の振興
長崎県科学技術振興ビジョン	第3章 長崎県における科学技術振興の基本方向と基本戦略 (ア) 地域ニーズ主導による推進
長崎県農政ビジョン後期計画	・行動計画 12. 環境に優しい農林業の展開 1) 環境に優しい農業の推進 14. 長崎県農林業をリードする革新的技術の開発 3) 農林畜産物の安全・安心確保のための技術開発

1 研究の概要(100文字)

一番茶 ¹ の収量・品質を維持し、二・三番茶をドリンク茶や高機能発酵茶等の原料としてより有利な販売を行うため、二・三番茶多収生産のための栽培方法、原料用として低コストで大量に処理する製造方法を確立する。	
研究項目	茶多収栽培技術の確立 茶多収栽培に応じた施肥法 多収品種の選定と栽培法 新規殺青機 ² を利用した簡易型製造法の開発 用途別製茶品質の化学的解明

2 研究の必要性

1) 社会的・経済的背景及びニーズ 二・三番茶の収量・単価は低く、コスト、労力の面での負担に対して収益が少ない。 茶業経営は一番茶への依存度が高いが、一番茶の市場価格も下落傾向であり、より安定した経営を行うため、二・三番茶での所得確保が必要である。
2) 国、他県、市町、民間での実施の状況または実施の可能性 二・三番茶を高機能発酵茶として生産する技術、研究は本県オリジナルの研究である。 緑茶ドリンク原料用産地としては、大手飲料メーカーとの契約により、大分県、宮崎県等で一部研究が行われており、本件においても西海市におけるドリンク原料産地化が進んでいる。

3 効率性(研究項目と内容・方法)

研究項目	研究内容・方法	活動指標	H					単位	
			19	20	21	22	23		
摘採・整せん枝時期の検討		試験項目数	目標	6	6	4	4	4	処理区
			実績	6	6				処理区
施用肥料及び施用時期の検討		試験項目数	目標	4	4	4	4	4	処理区
			実績	4	4				処理区
多収性品種の選定と栽培法の検討		供試品種数	目標	6	6	6	6	6	品種
			実績	6	6				品種
新規殺青機での製造条件の検討		試験項目数	目標	8	8	3	3	3	処理区
			実績	8	8				処理区
茶成分と摘採時期の検討		分析項目数	目標	4	4	5	5		成分
			実績	4	4				成分

1) 参加研究機関等の役割分担

2) 予算

研究予算 (千円)	計 (千円)	人件費 (千円)	研究費 (千円)	財源			
				国庫	県債	その他	一財
全体予算							
19年度	10,942	9,359	1,583				1,583
20年度	10,373	9,280	1,093				1,093
21年度	10,423	9,280	1,143				1,143
22年度	10,423	9,280	1,143				1,143
23年度	10,423	9,280	1,143				1,143

過去の年度は実績、当該年度は現計予算、次年度以降は案
人件費は職員人件費の見積額

(研究開発の途中で見直した事項)

4 有効性

研究 項目	成果指標	目標	実績	H	H	H	H	H	得られる成果の補足説明等
				19	20	21	22	23	
	整せん枝技術の確立	2技術						2	摘採時期、整せん枝法を確立し、二・三番茶の収量を増加させる。
	施肥法の確立	2技術						2	多収栽培に応じた施肥法・資材を検討し、一番茶の収量・品質を維持しつつ、二・三番茶の収量を確保する。
	品種の選定	3品種					3		本県に適応した多収性品種を選定し、より効率的に多収栽培を行う。
	新規殺青機による製造技術	2技術	1		1		1		多量に生産した生葉をより簡易に製造する技術を確立する。
	用途別有効成分値の設定	4成分	3		3		4		ドリンク原料等、用途に応じた収量・品質を確保するため、摘採時期の見極めをより確実に行う。

1) 従来技術・先行技術と比較した新規性、優位性

茶の栽培は、一番茶の収量・品質を重視してきた。本研究では一番茶の収量・品質を維持しつつ、特に二・三番茶を高機能発行茶やドリンク原料用としての多収生産技術確立を目指している。単年度において収量を確保することは可能であるが、継続的に二・三番茶を多収するための技術は確立されておらず、3～5年のサイクルで行う更新作業³の組み合わせを含めた管理体系および最近の気候や市場動向に応じた検討を行う。また、新型の殺青機を活用し、従来の製造工程と比較してより大量の生葉を処理乾燥し、省力化・低コスト化を目指す。

2) 成果の普及

これまでの成果

摘採時期を検討することで、二・三番茶収量を慣行の30%程度増加することができ、液肥を施用することで、一番茶の品質を確保することができた。新規殺青機を用い、硬化した茶葉を効率的に製造するための条件を検討した。また、荒茶中の全質素、遊離アミノ酸、粗繊維含量を調査し、生葉の生育ステージとの相関性を認めた。

研究成果の社会・経済への還元シナリオ

二・三番茶を付加価値を付けた多用途向けに、大量かつ安定的に生産することで、茶業経営の安定・向上と原料茶の安定供給を図る。特に三番茶では高機能発酵茶生産を安定的に行う。

研究成果による社会・経済への波及効果の見込み

・経済効果：ドリンク向け生産地の確立 120t × 1,000 円/kg = 1.2 億円

高機能発酵茶向け茶生産者 生葉 360t = 高機能発酵茶 100t × 1,500 円/kg = 1.5 億円

(研究開発の途中で見直した事項)

種類	自己評価	研究評価委員会
事前	(18年度) 評価結果 (総合評価段階:) ・必要性 5 ・効率性 5 ・有効性 5 ・総合評価 5	(18年度) 評価結果 (総合評価段階:) ・必要性 4.7 ・効率性 4.1 ・有効性 4.4 ・総合評価 4.4
	対応	対応
途中	(21年度) 評価結果 (総合評価段階:) ・必要性 S リーフ茶の需要低迷と原料茶の需要拡大に対応するため、価格の低い二・三番茶について、高機能発酵茶など付加価値の付く用途向けに大量生産、低コスト省力加工を図り収益性を上げることが、茶業経営の安定、向上を図るために必要である。 ・効率性 A 多収生産に応じた品種の絞込みを行っている。また、整せん枝法、施肥法を検討し、その組み合わせにより三番茶多収生産技術を確立する。既存機械と新規殺青機の組み合わせで効果的な利用法を検討し、併せて有効成分の分析を行い、原料用としての品質を解析した。 連年多収を行った場合の収量・品質の経年経過、また中切や浅刈り等の更新作業を行うことでの動向調査を実施している。 二・三番茶の用途拡大であり、現在の生産体制に組み込み易い効率的な技術とする。 ・有効性 A 価格の低い三番茶を、付加価値の高い用途向けに応じて大量かつ低コストで生産することで、新規需要を増加し茶業経営の安定と向上につながる。 また、本県で開発した高機能発酵茶の二・三番茶量産技術を確立する。 荒茶中の全窒素、遊離アミノ酸、粗繊維、タンニン含量を分析し、二・三番茶摘採時期との相関を解析した。 ・総合評価 A 茶系飲料の増加は、反面で旧来の急須で飲むリーフ茶の需要減を招いており、番茶の価格は低下している。二・三番茶について付加価値の高い他用途向け	(21年度) 評価結果 (総合評価段階: A) ・必要性 : S 同左 ・効率性 : A 同左 ・有効性 : A 同左 ・総合評価 : A 同左

	の栽培加工に取り組むことは、出荷先の増加やリーフ茶生産調整の面もあり茶業生産全体としての安定につながると考える。	
	対応	対応
事後	(年度) 評価結果 (総合評価段階:) ・必要性 ・効率性 ・有効性 ・総合評価	(年度) 評価結果 (総合評価段階:) ・必要性 ・効率性 ・有効性 ・総合評価
	対応	対応

