

海外市場の飛躍的拡大を目指す高品質抹茶の低コスト製造技術およびカフェインレス茶系統の開発

〔分野〕	園芸
〔分類〕	包括提案型
〔研究代表機関〕	（研）農研機構果樹茶業研究部門（先導（抹茶・カフェレス）コンソーシアム）
〔共同研究機関〕	（公）静岡県立大学、京都府農林水産技術センター農林センター茶業研究所、TPR熱学（株）、（株）ヨシダ

1 研究の背景・課題

リーフ茶の消費減少等により荒茶価格が低下し、我が国の茶業経営は厳しくなっている。しかしながら、海外マーケットに目を向けると緑茶の消費は増加するという予測がある。そこで、海外においてニーズが高まっている日本産の高品質抹茶を低コストで供給する技術を開発する。また、抹茶の香りの解明や客観的評価法により、開発したてん茶製造ラインの優位性を明確化する。さらに、高級抹茶の特性を活かした輸出戦略を構築する。

カフェイン摂取に敏感な消費者が多い海外では、カフェインを低減したコーヒーの販売が市場全体の10%を占めている。茶についても製造工程でカフェインを除去する技術が開発されたが、香味が淡白になることから、普及が進んでいない。そこで、将来的に需要創出が期待されるカフェインレス茶の品種を育成することを目指し、緑茶に適したカフェインレス系統を開発する。

2 研究の目標

平成32年までに、高品質な抹茶の原料となるてん茶の製造コストが30%以上削減可能な製造技術を開発・実用化する。平成32年度に、開発した新型てん茶機の市販価格を決定し、実用規模のてん茶ラインとして販売を開始する。

平成32年までに、カフェインを含まず緑茶に適した茶系統の開発を完成させる。平成40年頃にカフェインレス茶品種の登録を目指す。

3 研究計画の概要

1. 高品質抹茶の低コスト製造技術の開発と実用化

（1）新型てん茶機的设计・制作と熱源の改良

遠赤外線ヒーターと副熱源を組み合わせるランニングコストを軽減する技術を開発する。最終年度までに、新型てん茶機の市販化を目指す。

（2）新型てん茶機の操作条件解明と適合する付帯装置の整備

新型てん茶機を組み込んだてん茶製造ラインを整備し、従来型てん茶機と同等以上の品質が得られる、新型てん茶機の操作条件を解明する。

（3）高品質抹茶の効率的製造に向けた新型てん茶機管理システムの開発と性能評価

開発した新型てん茶機を組み込んだ実用規模の試験用てん茶製造ラインでてん茶製造試験を実施し、効率的な工程管理技術を開発して、てん茶製造コストが30%以上削減できることを明らかにする。

（4）抹茶の香りの解明と客観的評価法の開発および新型てん茶機による製品の評価

新型てん茶機で製造された抹茶のアロマプロファイルを作成する。抹茶の理化学的特性を解析する。

（5）高級抹茶の特性を活かした輸出戦略の構築

日本産抹茶と外国産抹茶との差別化要因を明らかにする。インバウンドや海外市場における高級抹茶の嗜好、消費、購買特性を明らかにし、対象国別に海外輸出戦略を構築する。

2. カフェインレス茶系統の開発

（1）早期選抜手法を用いたカフェインレス茶系統の開発

カフェインレス個体が出現する母本を交配し、DNAマーカーまたはHPLC分析によりカフェインレス個体を選抜する。生育や挿し木特性などの選抜を加え、比較試験ができるカフェインレス茶系統を開発する。

（2）カフェインレス茶飲用の影響についての評価

カフェインレス茶系統はカフェインを含まない代わりにテオブロミンを含む。カフェインレス茶飲用にもなうテオブロミン摂取による生理作用への影響を評価する。

海外市場の飛躍的拡大を目指す高品質抹茶の低コスト製造技術 およびカフェインレス茶系統の開発

てん茶製造コストが30%以上削減可能な技術を実用化し、カフェインレス茶系統を開発する。

高品質抹茶の低コスト製造技術の開発と実用化

TPR熱学(株)

遠赤外線ヒーターを利用した機械の試作開発

本体の
試作開発

プラント全
体評価

(株) ヨシダ

てん茶プラント設計・施工のメーカー

品質評価

(研) 農研機構

茶の香りと客観的評価の研究実績

京都府 茶業研究所
抹茶・てん茶の研究で世界でトップ

制御法・システム化・コスト試算

ブランディング戦略

(公) 静岡県立大

海外での抹茶・粉末茶の利用実態に精通

カフェインレス茶系統の開発

(研) 農研機構 (茶育種研究分野と機能性研究分野が連携)

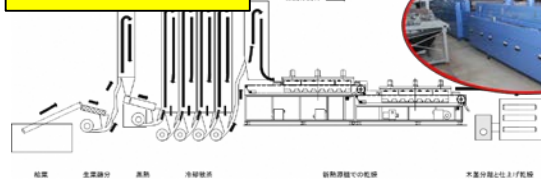
カフェインレス個体の作出に成功(2003年)。約7,000系統の育種資源を保存研究実績
茶を飲用した際の生理作用の調査・研究実績



1. 高品質抹茶の低コスト製造技術の開発と実用化

- (1) 新型てん茶機的设计・制作と熱源の改良
- (2) 新型てん茶機の操作条件解明と適合する付帯装置の整備
- (3) 高品質抹茶の効率的製造に向けた新型てん茶機管理システムの開発と性能評価

コスト30%削減



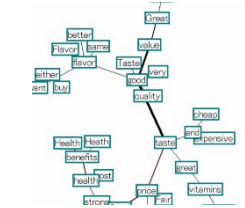
新型てん茶ライン開発

- (4) 抹茶の香りの解明と客観的評価法の開発
および新型てん茶機による製品の評価



香りの解明と客観的評価法

- (5) 高級抹茶の特性を活かした輸出戦略の構築



ブランディング戦略

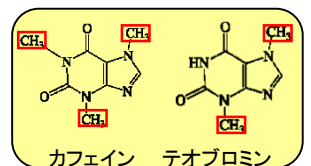
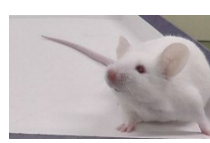
2. カフェインレス茶系統の開発

- (1) 早期選抜手法を用いたカフェインレス茶系統の開発



緑茶に適したカフェインレス茶系統を開発

- (2) カフェインレス茶飲用の影響についての評価



動物実験で生理作用を解明