

大規模経営体における多様化・高付加価値化技術

試験研究計画名：九州地域をモデルとした茶の高付加価値化による需要拡大のための生産体系の実証

地域戦略名：九州地域をモデルとした茶の高付加価値化による需要拡大のための生産体系の実証

研究代表機関名：(研) 農研機構果樹茶業研究部門

地域の競争力強化に向けた技術開発のねらい：

大規模な生産者や生産法人は、大面積の茶園を経営し大型茶工場を稼働させていることから、多様なニーズの変化に迅速に応えることは難しい状況です。また、大量の燃油や労働力を消費するため、生産効率の向上は収益性アップのためには極めて重要です。そこで、多様な茶の生産が可能で、比較的単価の低い二番茶以降の茶の品質を高める技術を開発し、収益性の向上を目指しました。

開発技術の特性と効果：

近年、需要が高まっている碾茶（抹茶の原料）や紅茶などの発酵茶を大量に低コスト生産するため、あるいは高付加価値化生産するために、新製茶ハイブリッドラインを活用した生産体系を実証しました。碾茶では、遠赤外線装置を取り付けることにより、色沢の向上が認められました。また、遠赤外線装置の温度を300℃に設定することで、碾茶特有の覆い香成分ジメチルスルフィドが多く生成されました（表1）。緑茶用品種を活用した紅茶生産においても、通常の製法（オーソドックス製法）に対しローターバンを活用するセミオーソドックス製法や、さらに、CTC（Crush:潰す、Tear:引き裂く、Curl:丸める）機で細かく裁断して発酵させるCTC製法を導入することで、生産効率と品質が向上しました（表2）。

表1 ネット型碾茶乾燥機における遠赤外線照射温度と品質の関係

遠赤外線の有無	一番茶		二番茶	
	覆い香成分 ^{※1} (mg/kg)	官能審査 ^{※2}	覆い香成分 (mg/kg)	官能審査
なし(対照)	6.5	95	6.4	92
あり(200℃)	9.8	98	7.8	96
あり(300℃)	9.1	97	8.6	100

※1 覆い香成分はジメチルスルフィドの含有量を指す。

※2 官能審査結果は、外観、香気、水色、滋味、から色の各項目20点満点の相対評価。

表2 紅茶の製造法と品質の比較

紅茶の製法	市場評価 ^{※1}		官能審査 ^{※2}
	平成30年 ゆたかみどり	令和1年 やぶきた	令和1年 やぶきた
オーソドックス	100	100	86
セミオーソドックス	100	114	88
CTC	74	114	90

※1 年次ごとにオーソドックス製法茶の鹿児島県茶市場での価格を100とした。

※2 審査委員2名による外観、色沢、水色、香気、滋味、から色の各項目20点満点の相対評価

開発技術の経済性：

大規模生産のモデル経営となる菊永茶生産組合での新製茶ハイブリッドラインの導入効果に関しては、大きく3点が挙げられます。

1点目は、2番茶の碾茶加工にともなう収益の向上です。碾茶は煎茶に比べ高い価格で取引されていますが、新製茶ハイブリッドラインにより碾茶加工を行うことで、伝統的な製法の加工に比べ重油使用料を抑えることが可能です。そのため、煎茶に比べ碾茶の収益は2番茶で116%、秋冬番茶で204%となりました。2点目の効果は、新製茶ハイブリッドラインにより加工ができるようになるCTC紅茶の生産効率が高いことが挙げられます。菊永製茶では、生産効率の高いCTC製法とオーソドックス製法を組み合わせることで、生産効率が高くかつ単価が比較的高いセミオーソドックス製法の紅茶を販売することで収益を向上させています。3点目の効果は、半発酵茶の加工が可能となることで、多様なニーズに対応することができるようになる点です。

こんな経営、こんな地域におすすめ：

本プロジェクトで実証した技術は、大量生産でありながら実需者のニーズに迅速に応え、収益の向上を目指すものです。主に新製茶ハイブリッドラインを活用した碾茶と紅茶の生産技術の確立を目的としましたが、多様化に対応するためには既存の茶生産体系の中に組み込むことも必要です。

技術導入にあたっての留意点：

本技術は、品種によっても設定条件が変わってきます。碾茶生産を目的とする場合、近年開発された新品種「せいめい」など、碾茶・粉末茶に適した品種の導入と併せて活用することで、より効果が高まるものと思われます。機械導入コストが高額になりますので、実需者（茶商やメーカー）と連携した取り組みができる大規模生産法人や生産組合におすすめの技術です。

研究担当機関名：菊永茶生産組合、鹿児島県農業開発総合センター、カワサキ機工（株）、（研）農研機構果樹茶業研究部門、（国）宇都宮大学

お問い合わせは：（研）農研機構果樹茶業研究部門研究連携部研究連携室

電話 0547-45-4105 E-mail cha-renkei@affrc.go.jp

執筆分担（（研）農研機構果樹茶業研究部門 根角厚司）