

夏秋茶葉を活用した粉末製品の食品素材としての利用

[要 約]

夏秋茶葉の利用拡大を図るために開発した製茶法により得られた粉末製品は、粉末茶の種類と使用量を選択することで、広範な食品に素材としての利用が可能である。

[キーワード] 夏秋茶葉、新製茶法、粉末茶、食品素材

[担 当] 京都府立茶業研究所・製造課、化学担当

[連絡先] 電話 0774-22-5577、メール ngc-chaken@pref.kyoto.lg.jp

[区 分] 近畿中国四国農業・茶業

[分 類] 技術・参考

[背景・ねらい]

夏秋期の茶葉(以下「夏秋茶葉」という。)は、一番茶に比べて収益性が低く、中山間地で生産が減少しているが、近年注目を浴びているカテキン等機能性成分が多く含まれていることから、これを有効に活用できれば茶業経営の改善に役立つと考えられる。

これまで夏秋茶葉の新規用途向きの簡便な製茶法による粉末製品として、二番茶被覆原料をマイクロ波製造しボールミルで粉碎したもの(以下「マイクロ波製茶粉末」という。)、及び同じ生葉を搾汁製茶したもの(環状オリゴ糖を半量含む。以下「搾汁液粉末」という。)を開発した。

今回上記 2 種の粉末製品と、同じ生葉をてん茶機製造しボールミルで粉碎したもの(以下「てん茶粉末」という。)について、測色値や物性等の調査及び官能検査を行うことにより、製品の特長を生かした利用法及び食品に利用する場合の加工適性を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. マイクロ波製茶粉末はてん茶と同様の性状であるが、食品に利用した場合、てん茶粉末で見られる色沢の赤黒みや夏秋茶葉特有の硬葉臭味が緩和され、緑色が鮮やかで苦渋味や青臭味が和らいたさわやかな風味を呈する(表 1)。
2. 搾汁液粉末は水溶性であるため、容易に多量の添加が可能であり、作業性等に影響を与えることなく機能性成分が強化できる(表 1)。
3. てん茶粉末で添加量の増加に伴う品質の変化を見ると、茶の風味が増し緑色が濃くなる。マイクロ波製茶粉末についても同様の成果が得られている(表 2)。
4. 食品の種類により、適切な粉末茶の種類と使用量を選択することで、各製品の特長をより生かすことができる(表 3)。

[成果の活用面・留意点]

1. マイクロ波製茶粉末は、加熱による変色が見られるため調理上注意が必要である。また使用量が多すぎると製品が硬くなる等調理の際の作業性が悪くなる。
2. 搾汁液粉末を利用した食品は、てん茶粉末やマイクロ波製茶粉末を同量利用した場合に比べて緑色が薄く、茶の風味も弱くなる。
3. マイクロ波製茶粉末はてん茶粉末と同様の利用が可能であり、搾汁液粉末は主に機能性成分に着目した利用が適当である。また、両者を併用するとより効果的である。

[具体的データ]

表 1 各食品への茶粉末適性検討表

食品名	適正な茶粉末使用量および製品概要	てん茶	マイクロ波製茶	搾汁液粉末
食パン	強力粉に対して5% てん茶を添加すると食パンの膨らみが劣り、高さや重量当たりの容積が小さくなった。搾汁液粉末では適正な膨らみ程度であった。てん茶では鮮やかな緑色で茶の風味を有する製品となったが、搾汁液粉末では緑色が薄く、茶の風味がやや弱い製品となった。	◎	—	○
パウンドケーキ	薄力粉に対して6% (てん茶・マイクロ波製茶) てん茶・マイクロ波製茶では製品は鮮やかな緑色で緑茶の風味が感じられたが、添加量が増加すると製品が硬くなった。搾汁液粉末の場合は外観、食味とも緑茶が入っているのがわかりにくかった。	◎	◎	○
うどん	中力粉に対し3% (てん茶・マイクロ波製茶) 又は5% (搾汁液粉末) てん茶・マイクロ波製茶では添加量が増加すると、めん肌荒れが目立ち、切れやすくなるようになったが、製品は特にマイクロ波製茶を添加したものが鮮やかな色調とさわやかな風味であった。搾汁液粉末では生地粘性はほとんど変わらず、喉ごしが良かった。	△	△	○
水ようかん	水とあん合計に対し1.5% (てん茶・マイクロ波製茶) てん茶・マイクロ波製茶は添加量の増加に伴って製品がやや硬くなる傾向にあった。外観ではマイクロ波製茶がてん茶に比べ鮮やかな色調となったが、食味ではてん茶が優れた。また、搾汁液粉末単独では食味・外観共に劣った。	◎	◎	×
アイスクリーム	全量に対して2% てん茶・マイクロ波製茶では茶の乳化作用により氷晶が減少し、なめらかな口当たりとなった。マイクロ波製茶に搾汁液粉末を1%程度加えることで色沢・口当たり・風味が良好となった。	◎	△～○	○
豆腐	豆乳量の1% てん茶・マイクロ波製茶では鮮やかな緑色を呈した。搾汁液粉末では緑色が弱いものの旨味が強く感じられた。	△	◎	○
しょうゆ	全量の1% 搾汁液粉末の添加量の増加に伴って、ポリフェノール含有量は増加した。添加量が3%以上になると無添加に比べ食味が劣った。	—	—	○
マヨネーズ	全量の1% 安定性はてん茶・マイクロ波製茶より搾汁液粉末が優れていた。外観はマイクロ波製茶が最も優れたが食味で苦味が目立ち、搾汁液粉末は外観では無添加と変わらない印象であったがまろやかで深みのある食味となった。	△	△	○
緑茶飲料	茶葉抽出液に対し0.01～0.03% 添加量の増加に伴い緑色、黄色みが強くなった。水色では0.03%、滋味では0.01%が優れた。	—	—	○

注) てん茶—夏秋茶葉をてん茶機で製造しボールミルで粉砕したもの
 マイクロ波製茶—夏秋茶葉をマイクロ波製茶法で製造しボールミルで粉砕したもの
 搾汁液粉末—夏秋茶葉を搾汁製茶法で製造してできたもの
 ◎: 緑茶利用製品として品質良い ○: 品質に問題なし △: 品質にやや問題がある
 ×: 単独での利用に適さない —: 検討していない

[その他]

研究課題名 : 夏秋茶葉を用いた茶の多用途利用技術の開発 2加工・利用適性の解明

予算区分 : 国補(新技術)

研究期間 : 2000～2001 年度

研究担当者 : 藤田美智代、村上宏亮、原口健司、牧英樹、木村泰子、瀬戸谷隆治、山下幸司

発表論文等 : 藤田ら(2002)茶研報 94(別冊):116-117