

茶生葉酵素を利用した華やかな香りを有する緑茶エキスの開発

○斎藤 健二、平本 忠浩
高砂香料工業株式会社 研究開発本部

1. 目的

不発酵茶である緑茶は烏龍茶、紅茶と同じ *Camellia sinensis* から造られる。発酵茶である烏龍茶や紅茶は茶葉自身の酵素が同じく茶葉自身に存在する基質に作用する発酵工程を経て造られるのに対し、緑茶は茶葉を摘んでから失活されるまで、極力酵素が働かないように細心の注意を払い加工される。即ちこれは、発酵茶の加工プロセスにおいて生成する香気成分が緑茶中には前駆体のままで存在することを意味する。近年、様々な風味を有する緑茶が開発されており、これまでとは異なる香味を有する緑茶の開発が期待されている。そこで我々は茶生葉中に含まれる酵素を利用し、緑茶エキスに含まれる前駆体に作用させることにより、本来緑茶に眠っている香りを引き出した新しい緑茶エキスの開発を行った。

2. 方法

茶生葉は国産一番茶の生葉を使用した。摘採した茶生葉を速やかに冷凍した後、凍結乾燥、粉碎を行い、酵素活性を維持したままパウダー化した。

緑茶エキスは国産二番茶の緑茶をカラム型抽出機にて低温で抽出した後、Brix 10%まで濃縮して作成した。この緑茶エキスに茶生葉パウダーを液量に対して0.1%量添加し、室温で14時間攪拌することにより茶生葉パウダー中の酵素と緑茶エキス中の基質を反応させた。反応後は加熱により酵素を失活させ、遠心分離により茶生葉パウダー由来の固形物を除去した。このようにして得られた緑茶エキスについて種々の分析を行った。

3. 結果

反応前と反応後の香気成分を比較したところ、反応後のエキスでは glycosidase の作用により *cis*-3-hexenol、linalool、linalool oxide、geraniol、methyl salicylate、benzyl alcohol、2-phenylethanol などの香気成分の濃度が大きく増加した。一方で、polyphenol oxidase の作用による catechin 類の酸化はみられず、液色の変化がほとんど見られなかった。また、lipoxygenase による *cis*-3-hexenal 及び *trans*-2-hexenal の生成は確認できなかった。

茶生葉パウダー作用させて得られた緑茶エキスはエキスの状態で冷凍解凍を行うとゲル状の沈殿を生成した。この沈殿は緑茶エキスに茶生葉パウダーを作用させる反応時間に応じて生成量が増加した。沈殿を分析したところ、polygalacturonic acid であることが推察された。そのため、緑茶エキスに茶生葉パウダーに加えて polygalacturonase を添加したところ、その後の沈殿の生成を防止することができた。

茶葉由来の酵素が茶葉に含まれる基質に作用するという点では今回開発した緑茶エキスと烏龍茶や紅茶と同じである。しかし、作用する酵素が異なることにより、得られたエキスの特徴は烏龍茶や紅茶とはまた異なり、緑茶の香味を保持しながらも強い華やかな香りを有する緑茶エキスを得ることができた。