

機能性成分ケルセチン配糖体が特に多い茶品種 「そうふう」「さえみどり」

— お茶はカテキンだけじゃない！ケルセチンも多い品種があります！ —

ポイント

- ・ カテキンに加えて機能性フラボノイドの一種であるケルセチン配糖体¹⁾を多く含む茶品種です。
- ・ 健康機能性の高い品種として需要拡大が期待されます。
- ・ 機能性表示を可能とするためのエビデンスの取得を目指しています。

農研機構は、既存緑茶品種の中から「そうふう」²⁾と「さえみどり」³⁾の2品種が、主力品種「やぶきた」に比べてケルセチン配糖体を特に多く含む品種であることを発見しました。



「そうふう」



「さえみどり」

ケルセチンは機能性フラボノイドの一つで、配糖体の形でタマネギに多く含まれていることが広く知られています。既存の緑茶品種（調査数 45）について、新芽の浸出液中のケルセチン配糖体含量を調べたところ、2つの茶品種でケルセチン配糖体含量が特に高いことを見出しました。これらの品種の茶では、通常飲用する濃度のお茶数杯でタマネギ半個分相当のケルセチン（アグリコン換算⁴⁾）が摂取可能です。また、緑茶にはもともとポリフェノールの一種であるカテキン⁵⁾が多く含まれていますが、「そうふう」と「さえみどり」はカテキンに加えてケルセチン配糖体を多く含むため、カテキンだけでなくケルセチンの生理活性を活かした飲料の開発等が期待されます。研究内容の詳細は公益財団法人日本食品科学工学会発行(2015年5月20日)「FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY RESEARCH」に掲載されます。

問い合わせ先

研究推進責任者：農研機構野菜茶業研究所 所長 本多 健一郎

研究担当者：同 茶業研究領域 物部 真奈美・野村 幸子・松永 明子

TEL 0547-45-4101

広報担当者：同 企画管理部 情報広報課長 鈴木 康夫

TEL 050-3533-3861 FAX 059-268-3124

プレス用 e-mail：www-vegetea@naro.affrc.go.jp

本資料は、農政クラブ、農林記者会、農業技術クラブ、筑波研究学園都市記者会、静岡県政記者クラブ、鹿児島県政記者クラブ、三重県政記者クラブに配付しています。

※農研機構(のうけんきこう)は、国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構のコミュニケーションネーム(通称)です。新聞、TV等の報道でも当機構の名称としては「農研機構」のご使用をお願い申し上げます。

研究の背景・経緯

食品による健康維持への関心は高く、食品に含まれる様々な健康機能性成分の生理作用が盛んに調べられています。その中でもポリフェノールの生理活性は比較的良好に研究されており、その代表的なものに緑茶に多く含まれる「カテキン」とタマネギなどに多く含まれる「ケルセチン」があります。「カテキン」と「ケルセチン」はどちらもフラボノイドの一種であり、高い抗酸化能を持つ物質としてよく知られています。「カテキン」と「ケルセチン」の生理活性機能は全てが同じというわけではなく、「カテキン」ではカテキン受容体を介した抗炎症作用や抗腫瘍活性が報告されており、「ケルセチン」では血管を保護する血管内皮機能の改善効果が報告されています。茶は「カテキン」だけでなく「ケルセチン」の摂取源にもなりうる食品の一つとして考えられていることから、すでに品種として登録されている茶品種の中から「ケルセチン」をより多く含む茶品種を見出し、健康機能性の面からの有効活用を目的に試験を行いました。

ケルセチン配糖体が多い茶品種の特徴

1. 「そうふう」、「さえみどり」は「やぶきた」と比べてケルセチン配糖体を約 2.5 倍多く含みます (図 1)。2007 年の二番茶の茶葉 (一芯四葉摘み⁶⁾) の場合、茶葉の 40 倍量の水で浸出した場合 100 mL 中に 12-13 mg のケルセチン (アグリコン換算) が含まれていました。タマネギ 100 g (新鮮重量) に含まれるケルセチンは約 40 mg (アグリコン換算) です。
2. ケルセチン配糖体は一芯一葉と茎には少なく、二または三葉以下の熟した葉に多く含まれます (図 2)。葉位を選別することにより、よりケルセチン配糖体含有量の高い茶にすることが可能です。
3. 「そうふう」「さえみどり」のケルセチン配糖体の量は、一芯四葉 (茎も含む) で摘採した茶葉の乾燥粉末を 40 倍量の水で浸出した場合、複数年の平均で 14±6 mg/100 mL (アグリコン換算) です (図 3)。

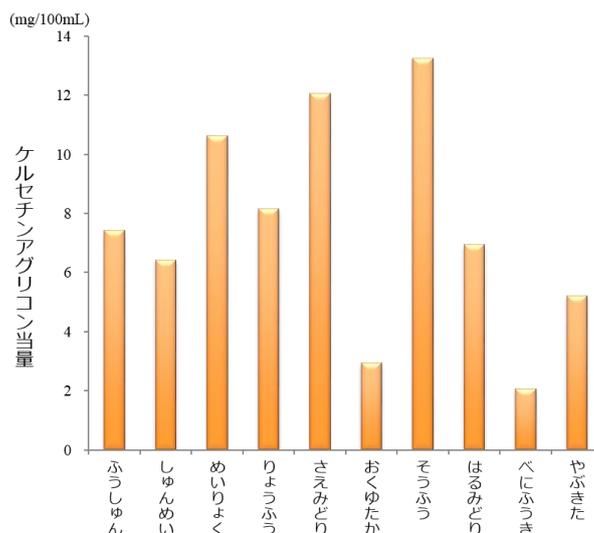


図 1 野菜茶業研究所育成登録品種 (「やぶきた」を除く) におけるケルセチン含有量

* mg/100 mL, 2007 年二番茶 (静岡県島田市金谷)

* 数値は、粉碎した茶葉に 40 倍量の水を添加して 3 回浸出した浸出液を測定した平均値

* アグリコンは配糖体からの計算値

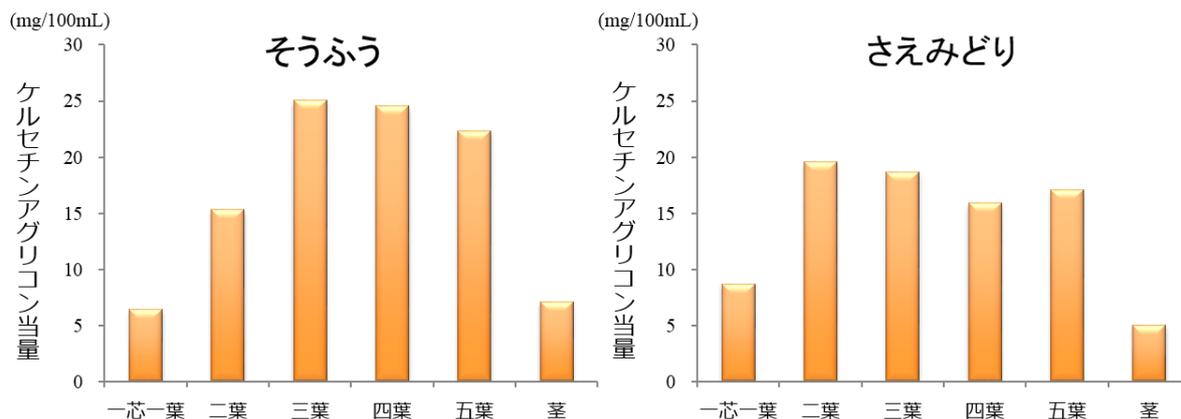


図2 「そうふう」「さえみどり」の部位別ケルセチン含有量

- * 「そうふう」は2013年、「さえみどり」は2014年の一番茶（静岡県島田市金谷）
- * 数値は、粉碎した茶葉に40倍量の水を添加して浸出した3点の浸出液を測定した平均値
- * アグリコンは配糖体からの計算値

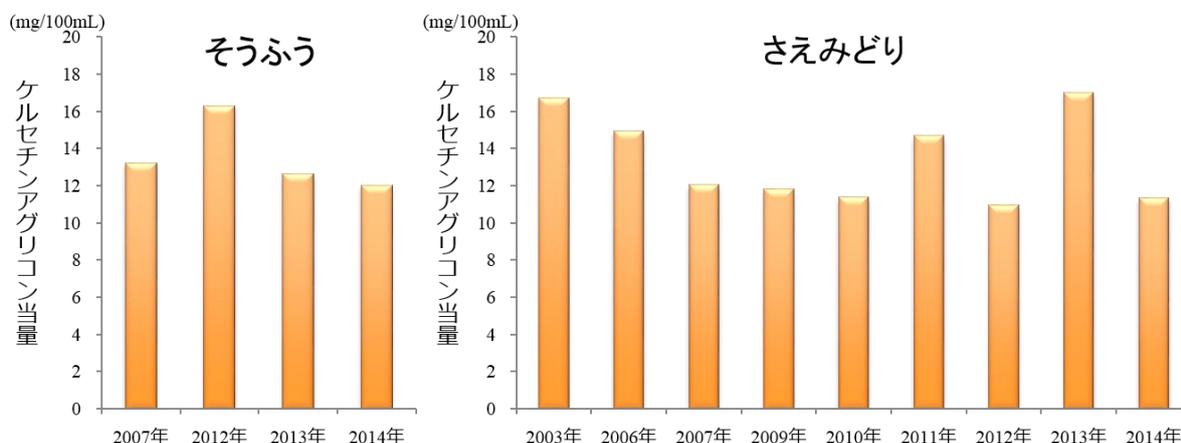


図3 「そうふう」「さえみどり」のケルセチン含有量の年次変化

- * 一番茶（静岡県島田市金谷）
- * 数値は、粉碎した茶葉に40倍量の水を添加して浸出した3点の浸出液を測定した平均値
- * アグリコンは配糖体からの計算値

今後の予定・期待

「そうふう」と「さえみどり」は、ケルセチン高含有品種として普及促進への取り組みを進めていきます。現在は、ケルセチン高含有茶を摂取することによる生活習慣病予防効果（酸化LDLの増加抑制など）について試験を進めており、今後、機能性表示を可能とするためのさらなるエビデンスの取得を進めて参ります。そして、カテキンだけでなくケルセチンの生理活性を生かした飲料の開発を検討していく予定です。

用語の解説

1) ケルセチン配糖体

フラボノイド（ポリフェノール）の一種であり、タマネギやブロッコリーなどの植物に含まれる黄色い色素です。ケルセチンに糖が結合したものを総称してケルセチン配糖体と呼び、植物には主に配糖体として存在します。ケルセチン配糖体は、腸で糖の部分が切られて血中に入り、活性酸素を除去するだけでなく、血管機能の改善や脂質代謝改善など生体に対して様々な生理活性を示すことが報告されています。最近ではケルセチン配糖体を添加した緑茶飲料が**特定保健用食品（トクホ）**として販売されています。

2) そうふう

農研機構 野菜茶業研究所が 2005 年に品種登録（登録番号 第 12706 号）した茶品種。花香を有し、新香味緑茶および半発酵茶に適する早生品種。

3) さえみどり

農林水産省 野菜・茶業試験場（現農研機構 野菜茶業研究所）が 1991 年に品種登録（登録番号 第 2881 号）した茶品種。強い旨味と鮮やかな色沢を持つ高品質の早生品種。

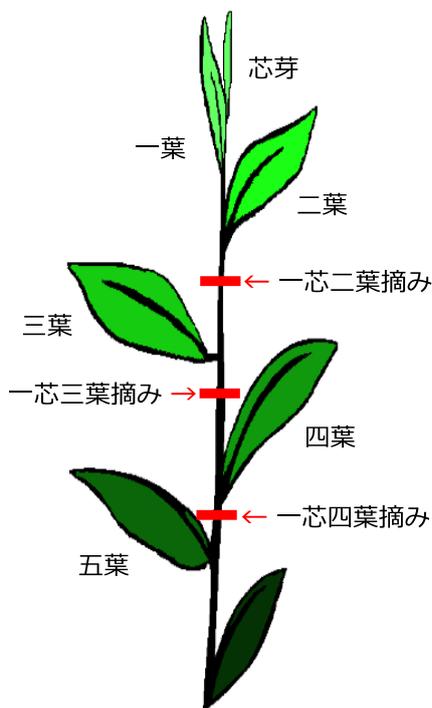
4) アグリコン

配糖体の糖以外の構造部分のこと。ケルセチン配糖体の場合、ケルセチンの部分を指します。植物に含まれるケルセチン配糖体は糖の部分が多様であり、単純に比較できないため、量を比較する場合は、ここではアグリコンの量で比較をしています。

5) カテキン

緑茶に含まれるフラボノイド（ポリフェノール）の一種であり、生体に対して様々な生理活性を示すことが報告されています。

6) 一芯四葉摘み



お茶の新芽を手摘みする場合、「一芯二葉摘み」という、芯芽と上から二葉までの葉を摘み取ります。茎は先端に行くほど柔らかく、下になるほど硬くなります。「一芯二葉摘み」であれば、茎を指で簡単に折ることができます。

「一芯四葉摘み」とは、芯芽と上から四葉までの葉を摘み取る方法です。