九州大学学術情報リポジトリ
Kyushu University Institutional Repository

緑茶品種サンルージュの生体調節作用に関する研究

和才，昌史

https://hdl.handle.net/2324/2236299

出版情報：九州大学，2018，博士（農学），課程博士
バージョン：
権利関係：やむを得ない事由により本文ファイル非公開（3）

KYUSHU UNIVERSITY

氏　　名	和才昌史
論　文　名	緑茶品種サンルージュの生体調節作用に関する研究
論文調査委員	主　査　　九州大学　　教授　　氏名　立花宏文 副　査　　九州大学　　教授　　氏名　佐藤匡央 副　査　　九州大学　　准教授　氏名　藤村由紀

論　文　審　査　の　結　果　の　要　旨

近年、緑茶の飲用によるメタボリックシンドロームや認知症のリスク低減効果がコホート研究やヒト介入試験で報告されているが、有効性を示す具体的な品種や成分組成情報はほとんどわかっていない。一方、緑茶品種「サンルージュ」は、日本で最も流通・消費されている「やぶきた」をはじめとした種々の緑茶品種と比較して成分組成に大きな違いがあり、高い生体調節作用が期待されている。そこで本研究では、「サンルージュ」のメタボリックシンドロームや認知症の予防作用を評価するとともに、それらの作用を担う成分組成を明らかにすることを目的としている。

マウスを用いたデンプン負荷試験において、「サンルージュ」茶葉の熱水抽出物を乾燥させた粉末に血糖値上昇抑制作用を見出している。また、高脂肪・高ショ糖食誘導性の肥満モデルマウス試験において、「サンルージュ」の摂取が睾丸周辺脂肪や血中遊離脂肪酸の増加を抑制すること、血中インスリン値ならびにインスリン抵抗性指数（HOMA-IR）値の上昇抑制作用を示すことを明らかにしている。さらに、「サンルージュ」粉末の摂取による食後血糖値上昇抑制作用をプラセボ対照ランダム化クロスオーバー比較試験により確認している。これらの結果から、「サンルージュ」は食後血糖値上昇抑制作用を有することを明らかにしている。

次に、「サンルージュ」の血糖値上昇抑制作用に関与する成分の同定をメタボリック・プロファイリング解析により試みている。「サンルージュ」が他の茶品種と比べて高いα-グルコシダーゼ活性阻害作用を示すことを見出したことから、「サンルージュ」を含む 42 種類の緑茶品種抽出物の成分組成とα-グルコシダーゼ活性阻害作用との関係を多変量解析し、「やぶきた」と比較して「サンルージュ」で高含量であった Epigallocatechin-3-*O*-(3-*O*’-methyl) gallate と Epicatechin-3-*O*-(3-*O*’-methyl) gallate を新規のα-グルコシダーゼ活性阻害成分として同定している。

老化促進モデルマウスを用いた試験において、「サンルージュ」熱水抽出物の長期摂食によって加齢に伴う認知機能の低下が抑制されること、脳におけるアミロイドβ1-42（Aβ42）の増加が「サンルージュ」摂食により抑制されるとともに Aβ42 蓄積に関与する *Bace1* 遺伝子の発現抑制作用や Aβ42 蓄積抑制に関与する *Mme* 遺伝子の発現促進作用を明らかにしている。

以上要するに、本研究は「サンルージュ」の認知症予防作用や食後血糖値上昇抑制作用ならびにその関与成分を明らかにしており、食品機能科学の発展に寄与する価値ある業績と認める。

よって、本研究者は博士（農学）の学位を得る資格を有するものと認める。