

分野⑤ バイオ・食品

新規果汁製品の開発；レスベラトロールの酸化ストレス予防活性について



プロフィール

津高果汁研究所 代表 益岡 典芳
生体の酸化ストレスと抗酸化活性の関心に関心を持ち、植物成分では「ぶどう」等の抗酸化化合物を調べてきた(岡山大学, 岡山理科大学)。2018年に研究所を開設。

共同研究先

岡山大学、岡山理科大学、岡山県工業技術センター

キーワード

レスベラトロール、キサンチンオキシダーゼ、尿酸、スーパーオキシド、酸化ストレス、抗酸化活性

▽ 研究シーズの用途

フレンチパラドックスで知られているレスベラトロールを含む新規果汁飲料の開発を行う。レスベラトロールの抗酸化活性については既にサーチェン遺伝子との関係が報告されている。これに加えて、酸化ストレスにより誘起されるキサンチンオキシダーゼ活性が、レスベラトロールで抑制され、活性酸素による傷害を軽減できることを示した。これらレスベラトロールの酸化ストレス軽減効果に注目して、新規果汁飲料を開発する。

▽ 研究の概要

弊所は、「フレンチパラドックスで知られているレスベラトロールを使った新規果汁飲料」の開発を行っているので、本発表では、レスベラトロールを含むスチルベンによるキサンチンオキシダーゼを介した直接的な抗酸化活性について発表する。

キサンチン酸化還元酵素の酸化により生じるキサンチンオキシダーゼが尿酸及びスーパーオキシドアニオン(O_2^-)を生成し、それぞれ高尿酸血症及び活性酸素による酸化ストレスを起こすことが知られている。これまで、キサンチンオキシダーゼの阻害剤は、尿酸生成阻害活性で測定されてきて、多くの阻害剤がキサンチン結合サイトに結合して、尿酸及び O_2^- -生成を同時に阻害することが示されてきた。本発表では、スチルベン(レスベラトロール)が、キサンチンオキシダーゼを阻害する時は、 O_2^- -生成サイトに選択的に結合することで、 O_2^- -生成をより強く抑制することを明らかにした。これにより、過剰なエキササイズやニコチン摂取などによるキサンチンオキシダーゼ活性の上昇に伴う酸化ストレスが、レスベラトロールにより軽減できると推定できた。

結論：本研究はレスベラトロールの従来の機能性（遺伝子を介する延命効果、抗酸化活性）に加えて、レスベラトロールのキサンチンオキシダーゼを介する抗酸化活性を明らかにした。なお、この研究の詳細は、Food Chemistry: X (2021)に報告した。

▽ 連携希望先

飲料メーカー、農林加工業メーカー、ワイナリー様を希望します。

ワイナリー、農林加工業メーカー様から、「ぶどう」の残渣などを集めレスベラトロール(スチルベン)を分離する。

飲料メーカー様では、レスベラトロール(スチルベン)を含む飲料を製造する。

▽ 研究シーズの具体的内容

新規ぶどう飲料の製造は岡山県内のワイナリー様と岡山県工業技術センターの協力を得て開発中です。

新飲料の開発については、国際(PCT)特許出願中です。

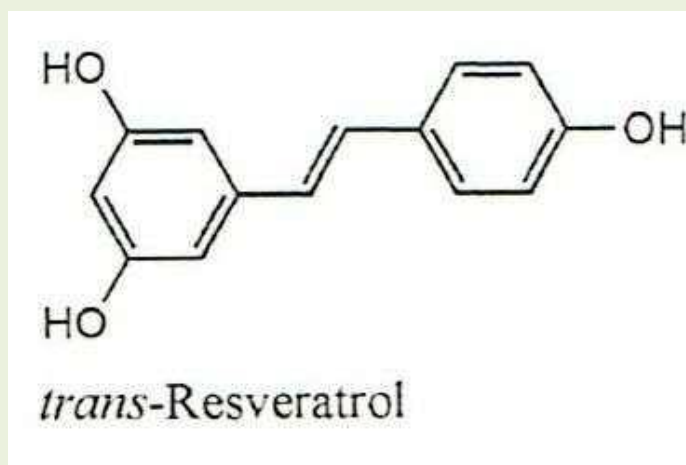
安全性については、岡山大学、岡山理科大学と研究しています。

これまでのレスベラトロールを含む飲料と比較して、次の新規飲料の開発を目標としている。

- 1.岡山県の特産品である「ぶどう」を使ったスチルベンの新しい供給源を開発している。岡山県の特産品の新規飲料を開発できる。
- 2.高濃度のレスベラトロール飲料を開発できる。
レスベラトロールの高濃度飲料でヒト試験を可能にする。
- 3.新規に健康食品飲料を開発できる。

[飲料に含まれる糖質及びアルコールの量を軽減した飲料を考えている。
(低カロリー・ノンアルコール飲料など、生活習慣病の予防)]

など。



TEL : 090-2804-9593

Email : masuokan@ms11,megaegg.ne.jp