

温州ミカン果皮を用いた抗アレルギー機能性食品の開発

—温州ミカンの搾汁残渣を活用したスギ花粉症緩和効果のある機能性食品開発—

菅原 卓也 教授・農学部生物資源学応用生命化学専門教育コース・動物細胞工学



所属学会：日本農芸化学会、日本動物細胞工学会、生物機能研究会、日本栄養・食糧学会、日本食品科学工学会、食品免疫学会

研究キーワード：食品の機能評価、温州ミカン果皮、ノビレチン、アレルギー緩和、未利用資源の有効利用

ここがポイント！

温州ミカンの搾汁残渣として排出される柑橘果皮には、様々な機能性成分が含まれており、これを機能性食品として活用することは、産業の効率化に直結する。この取り組みは、地元で大量に排出される、温州ミカンを中心とした柑橘類の搾汁残渣の活用し、「健康増進」、「未利用残渣の有効利用」、「地域活性化」と三位一体での地域資源を活かした取り組み事例と言える。

研究成果の概要

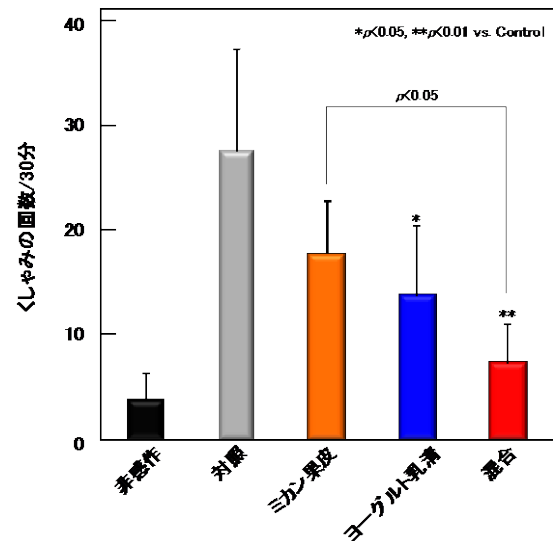
温州ミカンの果皮に含まれるポリメトキシフラボノイドの一種であるノビレチンには、脱顆粒抑制作用による抗アレルギー効果があることを、培養細胞レベル、および実験動物レベルで確認した。また、ノビレチンの抗アレルギー効果が、牛乳成分であるβラクトグロブリン(β-LG)との共同作用で、相乗的に高まることを確認した。そこで、即時型アレルギーのモデルである受動皮膚アナフィラキシー(PCA)モデルマウスに対するノビレチン(10mg/kg体重)とβ-LG(10mg/kg体重)の経口投与による緩和効果を検証した。その結果、ノビレチン単独投与でもPCA応答を有意に抑制するものの、β-LGとの混合投与で、より強く抑制効果を示した。また、温州ミカン果皮(ノビレチン)、およびヨーグルト乳清(β-LG)の経口投与の効果を確認した。その結果、スギ花粉症モデルマウスに対する温州ミカン果皮(ノビレチン)、ヨーグルト乳清(β-LG)、およびその組み合わせの経口投与によって、スギ花粉症の症状の一つである、くしゃみの回数が軽減されることが明らかになった。

この結果から、温州ミカン果皮(ノビレチン)には花粉症の症状を改善する効果があり、その効果は、牛乳成分であるβラクトグロブリンとの共同作用によって、より強く作用することが明らかになった。その作用メカニズムを検討したところ、ノビレチンとβ-LGは異なる作用点で影響することにより、相乗的な症状緩和効果に繋がったものと推察された。

(参考文献)

ノビレチンの抗アレルギー効果：J. Funct. Foods, 6, 606-614, 2014.

β-LGの抗アレルギー効果：Int. Dairy J., 39, 89-95, 2014.



その他の研究テーマ

- ・クラゲコラーゲンの保健機能評価とその応用
- ・医農連携による植物由来生理活性物質の保健機能性評価とその応用
- ・機能性成分のヒトにおける効果の実証

特許情報：特開2013-168073「抗アレルギー用経口組成物」（愛媛大学、四国乳業（株）、伊方サービス（株））

（関連シーズ）特開2011-178750「アレルギー抑制剤」

連絡先：愛媛大学社会連携推進機構

TEL：089-927-8819（代表）

E-mail：renkei@stu.ehime-u.ac.jp