

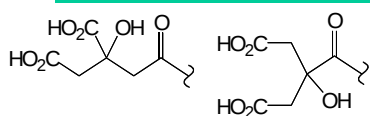
食品の加熱工程で生成する化合物群

- 梅肉エキス中のムメフラールと関連成分 -

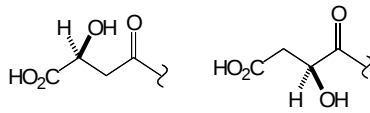
背景：食品総合研究所では、一定量の血液が微細加工技術により製作したマイクロチャンネルを通過する時間を指標として、血流改善効果をもつ食品や成分の探索が行なわれている。この方法により数年前に梅肉エキスから発見されたムメフラールは、ヒドロキシメチルフルフラール(HMF)とクエン酸の酸性エステルであり、その後、関連化合物も発見されている。生成条件や食品中の存在量、食品成分としての機能性などについて不明な点が多く残されている。

技術の特徴：ムメフラールと関連化合物を、糖と有機酸を原料として安価に合成することができる。技術移転先である中野BCを通じて用途開拓や研究推進のための標品の供給が可能である。また、加工食品の品質管理や成分調査を目的としたムメフラールの定量分析については、一般的な分析機器(HPLC)による方法を公開している。

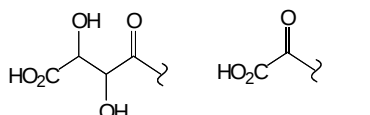
ムメフラール関連化合物の化学構造



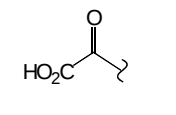
クエン酸エステル



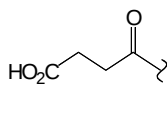
リンゴ酸エステル



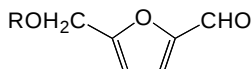
酒石酸エステル



シュウ酸エステル

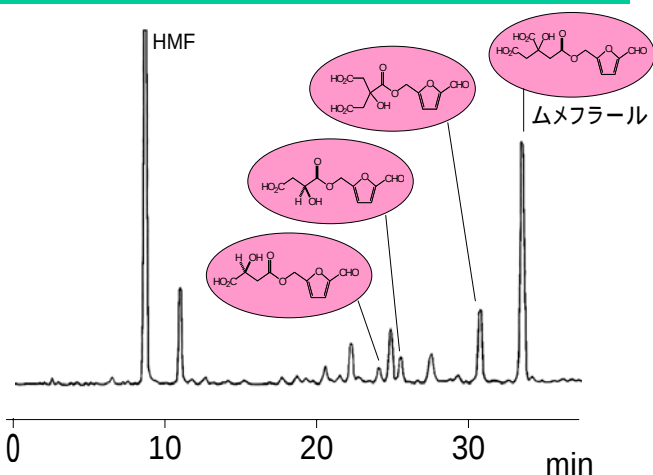


コハク酸エステル

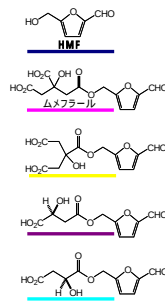
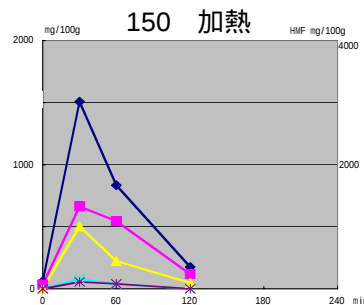
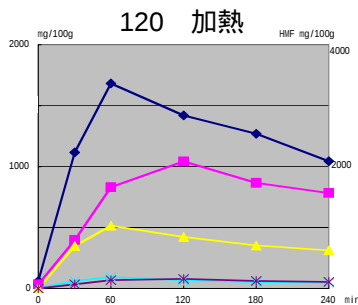
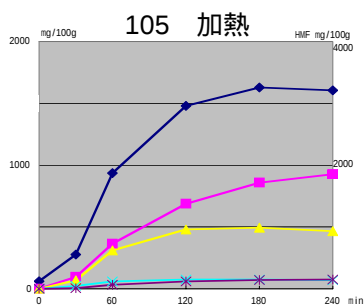


関連化合物の一般式
Rは各種有機酸エステル
に対応するアシル基

梅肉エキス中のムメフラール関連化合物 梅肉エキス抽出物のHPLCクロマトグラム



異なる加熱温度におけるムメフラール関連化合物の挙動 ウメ果汁加熱モデル実験



今後の展開：ムメフラールと関連化合物の食品成分としての機能性や効果について、研究の進展が期待される。分析技術を梅肉エキスの製造工程に反映させることにより、品質の安定化、高品質化が可能である。食品以外の用途へ、新たなニーズの開拓も期待される。

参考文献：「梅肉エキス中のムメフラール定量法」 日本食品科学工学会誌 第50巻 第4号 (p188-192, 2003)



独立行政法人
食品総合研究所

代表研究者：箭田 浩士
所 属：企画調整部 品質向上研究チーム
問合わせ先：〒305-8642
茨城県つくば市観音台2-1-12