

●研究テーマ

希少糖の食品・医薬品に対する芳香改善効果

(キーワード: D-プシコース、香気成分、メイラード反応)

●研究代表者

田村 啓敏 香川大学農学部 教授



技術の概要

食品の示すおいしさには、「香り」と「焼き色」が大きな影響を与えており、食品特有の風味を醸し出す主たる原因となっている。食品の加熱によって発生する香りと焼き色は、食品中の糖類とアミノ酸またはタンパク質間のメイラード反応によって生じたものである。

D-プシコースとフェニルアラニンを用いたメイラード反応は、D-フラクトースに比べて、食品や医薬品に好ましい香味を与えることが知られているピラジン類やフラン類を多く生成することが明らかとなった(表)。さらに、D-プシコースを用いたメイラード反応は、D-フラクトースに比べてより効率的に進行し、焼き色をより早く、簡便に付けることが可能であることも明らかとなった。本技術により、食品または医薬品に香ばしさや甘い香りを効率的に付与または増強し、必要に応じて、併せて好ましい焼き色を効率的に付与または増強することができる方法を発明した。

表 D-フラクトースおよびD-プシコースとL-フェニルアラニンとの反応により生じる特徴的香気成分とその絶対量

化合物名	D-フラクトース	D-プシコース
pyrazine	0	1.26ppm
2-methylpyrazine	1.92ppm	4.23ppm
2,6-dimethylpyrazine	0	0.27ppm
2-ethylpyrazine	微量	0.26ppm
2,3-dimethylpyrazine	0	微量
2-ethyl-5-methylpyrazine	0	1.27ppm
2,3,5-trimethylpyrazine	0.48ppm	0.59ppm
dihydro-2-methyl-3(2H)-furanone	0	微量
dihydro-2(3H)-furanone	0	0.56ppm
2(3H)-furanone	0	0.70ppm
benzaldehyde	10.10ppm	18.14ppm
シクロテン	0	微量
furaneol	0	1.44ppm

セールスポイント

- ①各種食品の香ばしさや甘い香りを付与できる。
- ②臭いや苦みが強い糖衣錠やバリウムが飲みやすくなる。

想定される応用分野、製品

- ①電子レンジ調理食品
- ②調味料
- ③呈味(香味)改良剤
- ④食品分野(焼き菓子の芳香)
- ⑤糖衣錠

既存製品との比較

	長 所			短 所
	特徴的香気成分	褐変反応	褐変温度	コスト
D-プシコース	強度・絶対量がより高い(甘み)	非常に早い	低温にて褐変化	数千円/kg
D-フラクトース	強度・絶対量高い	早い	普通	200円/kg

関連文献、特許等

- 関連産業財産権: 特願2006-229660

その他特記事項

(開発者のコメント)

アミノ酸を交換するとさまざまな香りを作り出すことができ、いずれも褐変反応は早いことが期待され、応用分野は広がるのが期待される。

(開発者の連絡先)

電話番号:087-891-3104 E-mail:tamura@ag.kagawa-u.ac.jp