

ぶどうの皮成分の分析

理学研究科 臨床生命科学専攻 松田 真弥, 岡田武彦, 橋本麻希, 石原浩二, 益岡 典芳

Keyword : ぶどう, ポリフェノール, カテキン, レスベラトロール

1. 目的

ぶどうの皮および実にはポリフェノールが豊富であると推定され, 日常的にブドウを食べることは健康に効果的であると思われる. しかし, ぶどうの種類(交配種)は多く, ポリフェノールが, どのくらい含まれているか? どのようなポリフェノールが含まれているのか? などについては充分明らかになっていない. 岡山県で栽培されているぶどうの皮と実に含まれるポリフェノールの中のカテキン, レスベラトロールを分析した.

2. 方法

巨峰, ピオーネ, 瀬戸ジャイアンツ, マスカットの4種類のぶどうを遮光してそれぞれの皮を手で剥き試験管にとり, 直ちに皮および実とは別に5倍量の50%メタノール-水(抽出溶媒)を加え, ミキサーで速やかにホモジナイズした. 室温で静置して24時間抽出を行った. 抽出液は減圧濃縮した後50%メタノール-水に溶かして試料とした.

3. 結果, 考察

3-1 ぶどうの皮と実に含まれるカテキン, エピカテキン量($\mu\text{g/g}$)の分析 (<定量下限, S/N=3)

ぶどうの種類	皮部の含有量 ($\mu\text{g/g}$)		実の含有量 ($\mu\text{g/g}$)	
	加熱	17°C 加熱	加熱	17°C 加熱
巨峰	0.99 \pm 0.11	1.35 \pm 0.88	1.23 \pm 0.46	4.78 \pm 2.03
ピオーネ	5.16 \pm 2.28	11.48 \pm 3.32	2.12 \pm 0.72	4.50 \pm 1.40
桃太郎ぶどう	3.12 \pm 2.27	11.48 \pm 6.14	0.15 \pm 0.03	5.98 \pm 0.69
マスカット	2.14 \pm 0.53	1.22 \pm 0.35	0.36 \pm 0.22	0.20 \pm 0.07

3-2 ぶどうの皮に含まれるレスベラトロールとピセイド($\mu\text{g/g}$)の分析

ぶどうの種類	トランス-レスベラトロール	シス-レスベラトロール	トランス-ピセイド*	シス-ピセイド*
巨峰	< 0.107	< 0.107	0.045 \pm 0.004	0.910 \pm 0.149
ピオーネ	< 0.099	< 0.099	0.179 \pm 0.060	< 0.018
桃太郎ぶどう	< 0.269	< 0.269	2.801 \pm 0.290	58.103 \pm 11.140
マスカット	12.253 \pm 2.897	2.535 \pm 0.110	2.833 \pm 0.118	24.745 \pm 2.682

以上のデータから, ぶどうの種類により含まれるポリフェノール: カテキン, エピカテキン, レスベラトロール量に大きな違いがあることが明確になった. 色の濃いぶどうはアントシアニン, フラボノイド含有量(データは示していない)が高いこと, 色の薄いぶどうはアントシアニン, フラボノイド含有量が低く, レスベラトロールを多く含むことが明確になった.

4. 応用の可能性

各ぶどうで含まれるポリフェノールの種類と濃度が変わることから, ぶどうの種類を選ぶことで, 必要な成分を豊富に含む果汁の調整が可能となった.