

黒豆発芽発酵エキスの開発と その抗酸化能の測定例

ご提供: 岡山学院大学 食物栄養学科 食品素材開発研究室 松下至 先生

目的
黒豆発芽発酵エキスを調整し、そのエキスをフラッシュクロマトグラフィーを用いて、MeOH濃度差(25%、90%)により分画・分取する。この分画液をロータリーエバポレーターで濃縮して、真空凍結乾燥機で粉末にする。この試料について抗酸化能を測定する。

- 原液の製造方法 -

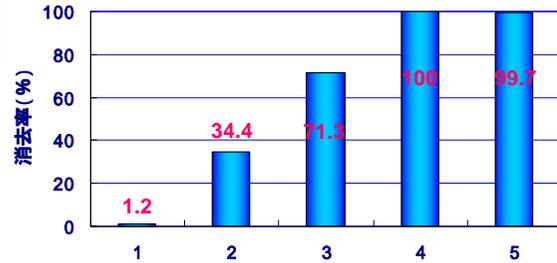
原液は、発芽(発根部分が約1cmになった物)黒豆を膨潤させ、ホモジナイズした。ホモジネートに等量の米麹を加えて25~30℃で48時間発酵させた。その後、試料を濾過し、黒豆発芽発酵エキスを得た。この原液をフラッシュクロマトグラフィー(充填剤: コスモシルC18 - OPN)で分画して、25%メタノール分画液と90%メタノール溶液を得た。

- フラッシュクロマトグラフィーの条件 -

Table 1 Flash chromatography condition

Column	Cosmosil C18OPN		
Mobile phase	Step-gradient	5% CH ₃ OH, 0.2% CH ₃ COOH - 100 ml	
		25% CH ₃ OH, 0.2% CH ₃ COOH - 100 ml	
		90% CH ₃ OH, 0.2% CH ₃ COOH - 100 ml	
Detection	Visual		
Sample volume	40 ml		
Column temperature	24 ~ 27		
Flow rate	20 ml/min.		

結果



1: 大豆(水煮)50倍希釈
2: レモン50倍希釈
3: 原液50倍希釈
4: 25%メタノール分画部50倍希釈
5: 90%メタノール分画部50倍希釈

結果

・黒豆発芽発酵エキスは原液及びメタノール抽出分画いずれにおいても明らかな抗酸化能を示した。その抗酸化能は、メタノール抽出分画の方が原液よりも高かった。また、このエキスの製造方法は新規の方法である。

・通常有機溶媒を用いた際は、濃度が高いほどラジカルは捕捉されやすい傾向にある。しかし今回、25%分画と90%分画を比較した場合、25%の方が抗酸化能が高かった。実際の発光量でも、1桁以上の差が見られた。

展望

・今後は、それぞれの分画に関してHPLC、NMRなどで解析を行い、抗酸化能を有する構造を明らかにし、新たな機能性素材の開発に役立てたい。

・今回黒豆発酵エキスが抗酸化能を有することがわかったので、より質の良い黒豆を大量に栽培する方法を検討し、機能性食品に応用していきたい。



抗酸化能測定キット「ラジカルキャッチ」を用いることで、抽出した成分のスクリーニングを簡単に行うことができる。

詳しくは展示説明員まで