

日本食品科学工学会

第58回大会講演集

3Ga7 ゴマ若葉ポリフェノールの成育中の含量変化と熱安定性

(¹日大生資科, ²(株)和田萬商店, ³(株)わだまんサイエンス)

○松藤 寛¹, 森 智代¹, 秋山達哉¹, 和田悦治², 内田あゆみ³, 深堀勝謙³, 千野 誠¹, 山形一雄¹

【目的】ゴマの若葉はポリフェノールを豊富に含むことから、近年健康食品素材として注目されている。これまでの研究により主要なポリフェノールはアクテオシド ACT とペダリイン PED であり、ゴマ若葉殺菌粉碎品中にそれぞれ 1.2%、0.67% 含まれていることが判明した。ACT は様々な生理機能を有し、また種々の薬用植物に存在することが報告されているものの、豊富に含む植物は希である(0.002~0.08%)。そのため今後 ACT を指標としたゴマ若葉の有効利用が期待される。そこで本研究では、ゴマの成育における葉中 ACT 及び PED 量の変化ならびに熱安定性について検討した。

【方法】ゴマ 2 品種(ごまぞう及びリグナンリッチ黒ゴマ)は背丈 10~150 cm まで栽培し(島根)、地表から 50 cm 単位で葉を分別して採取した(上、中、下位葉としてそれぞれ 8 株ずつより採取)。試料を凍結乾燥後、60%メタノールで抽出(超音波 15 分)し、HPLC で分析した。また、ゴマ若葉粉末を加熱した際の熱安定性(60, 80, 100, 150°C)並びに水溶液中(pH2, 4, 6, 8)での熱安定性(40, 60, 80, 95°C)を調べた。

【結果】葉中 ACT 量は品種によって大きく異なったが、ゴマの成長と共に増加し、また下位葉よりも上位葉に多く含まれていた。ごまぞうでは 150 cm で最大値を示し(150 cm の下位葉 $2.46 \pm 0.17\%$ 、上位葉 $3.12 \pm 0.11\%$)、リグナンリッチゴマでは、90cm で最大値を示した(90 cm の下位葉 $4.09 \pm 0.19\%$ 、上位葉 $6.39 \pm 0.21\%$)。一方、PED 量はどちらの品種においてもゴマの成長とはあまり関係せず、ごまぞうでは 70 cm の上位葉で最大値 $1.92 \pm 0.04\%$ 、リグナンリッチゴマでは 70 cm の下位葉で最大値 $2.01 \pm 0.03\%$ を示した。リグナンリッチゴマ 30~70 cm より摘み取られた若葉の殺菌粉碎品中の含量(ACT, 1.2%; PED, 0.67%)と比較すると葉中の含量は明らかに多く、殺菌粉碎処理工程において減少していると考えられた。ゴマ葉粉末を加熱したところ、100°C で 24 時間処理しても葉中 ACT、PED の消失は 5%程度であり、100°C までの熱処理においては安定であった。しかし、水溶液中では熱に対して不安定であり、特に ACT は酸性下(pH2)及び弱塩基性下(pH8)では容易に分解した。



2011年9月9日~9月11日

東北大学/仙台国際センター

社団法人 日本食品科学工学会