

○菅原晃美・西場洋一・沖智之

(九沖農研)

【目的】

黒大豆は健康食材として注目されており、高付加価値食品としての利用が期待されている。黒大豆の種皮部分には抗酸化成分として、プロアントシアニジン(ProAnt)、アントシアニン(ANT)が含まれており、機能性を訴求した食品用途にはこれら成分の損失が少ない調理加工方法が求められる。大豆食品では、しばしば風味付け等の目的で焙煎加工が行われるが、上記成分への影響は明らかになっていない。そこで、適正な加工条件の設定に資するべく、ProAnt、ANT 含量およびラジカル消去活性に及ぼす焙煎加工の影響を調査した。

【材料および方法】

- 1) 黒大豆種皮(2007年産クロダマル;豊後大野産)粉砕物をホットドライバスにて120~200℃で0~30分間保持した後室温に放冷し、速やかに70%アセトン 0.5%酢酸水溶液で抽出した。遠心分離した上清を測定サンプルとした。
- 2) ProAnt 含量の測定:体内吸収性を有する低重合度(2~3量体)ProAntを高速液体クロマトグラフィーで測定した。プロシアニジン B2(B2, 2量体)、プロシアニジン C1(C1, 3量体)を測定し、低重合度 ProAnt 量として B2+C1 量を求めた。

3) ANT 含量の測定:AOAC 法(AOAC37.1.68)によりサンプル溶液中のアントシアニン総量を求めた。

4) ラジカル消去活性の測定:サンプル溶液を乾固後メタノールに再溶解し、DPPH ラジカル消去活性を測定しトロロックス相当量を求めた。

【結果および考察】

種皮に含まれる低重合度 ProAnt(B2+C1)量は、200℃の加熱により大きく減少した(図(a))。160℃、120℃の加熱では30分間の処理でも90%以上保持されていた。アントシアニン含量についても同様に、200℃の加熱による減少が大きく(図(b))、160℃では30分間の加熱により80%保持されていた。ラジカル消去活性についても上記成分と同様の傾向を示し、160℃、120℃では30分以内の加熱による変化は小さいが、200℃の加熱では直線的に減少し、30分間で約45%となった(図(c))。

風味付け等のために焙煎処理を行う場合、160℃で30分以内の加熱にとどめることが、抗酸化成分の保持に有効であった。

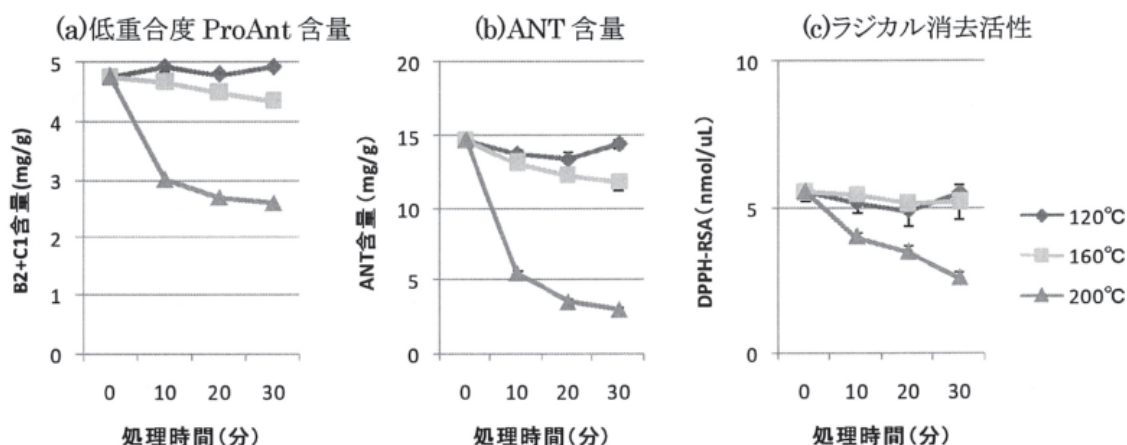


図 焙煎処理条件と黒大豆種皮のプロアントシアニジン、アントシアニンの含量およびラジカル消去活性