

学会口頭発表

日本食生活学会・第38回大会 一般講演(平成21年5月16日)、プログラム、p38(2009)

市販乾燥野菜のアスコルビン酸含量、ポリフェノール含量とその抗酸化能について

山本 奈々、筒井 知巳(東京聖栄大学)

要旨

〔目的〕生鮮野菜の加工や加熱調理における各種栄養素の損失などについては様々な報告が上げられている。しかし乾燥という加工における野菜の栄養成分の変化に関する文献については、多く見られない。そこで市販乾燥野菜のアスコルビン酸含量、ポリフェノール含量と抗酸化能の関係性について検討した。

〔方法〕試料は、市販乾燥野菜9種類を使用した。各成分の測定方法は、アスコルビン酸については、ヒドラジン法、蛍光法の2法により求めた。ポリフェノール量は、フォリンデニス法によりクロロゲン酸相当量で求めた。DPPHラジカル消去能については、吸光度測定で求めた。

〔結果および考察〕乾燥野菜中のアスコルビン酸含量は、生の状態でもアスコルビン酸含量の少ない根菜類には残存しておらず、小松菜、キャベツ、ゴーヤなどは、アスコルビン酸を含有していた。ポリフェノール含量に関しては、今回使用した全試料で確認することができ、ごぼう2種、ほうれん草、小松菜、ゴーヤの含量が多かった。

各乾燥野菜のDPPHラジカル消去能(Y)とアスコルビン酸含量(X_1)、ポリフェノール含量(X_2)の間には $Y = -9.60002 - 0.00947X_1 + 0.005363X_2$ の重回帰式が得られた(補正 $R^2 = 0.873062$)。またこのポリフェノール含量(X_2)と、DPPHラジカル消去能(Y)からは、 $Y = 0.0054X_2 - 9.8546$ の単回帰式が得られた($R^2 = 0.9032$ で、危険率1%以下で優位であった)。

学会口頭発表

日本食品保蔵科学会・第58回大会講演要旨集、p73(2009)

種々の油脂を用いた米粉パンの開発

栗原 小百合、筒井 知巳(東京聖栄大)

要旨

〔目的〕近年、日本の食料自給率は約40%と世界の国々の中でも低く、穀物の自給率が高いのは米のみである。しかし米の消費は伸び悩んでいる。この問題を解決するべく、最近では米を微細な粒子まで細かくした米粉を、小麦粉の代用品として利用できるようになった。今回、私は、米粉を使ったパンの製造に、どのような油脂が適しているか、また、各種油脂を用いた米粉パンの組織、テクスチャー、嗜好性にどのような特徴があるか検討を加えた。〔方法〕船井電機製のオートベーカリーで米粉(片山製粉シトギミックス〔グルテン添加ずみ〕)と4種類の油脂(バター、マーガリン、オリーブオイル、ショートニング)を用いて米粉パンを製造した。出来上がったパンについて、重量(g)、体積(mL)、比容積(mL/g)、内層の硬さ(N/cm²)、色を測定後、官能検査を実施した。〔結果〕バター利用の米粉パンは、4種類の中で一番ボリュームがあり、やわらかいパンに仕上がった。マーガリン利用の米粉パンはバターとほぼ同じような結果が出たが、やわらかく、官能評価の結果も高いことから、一番美味しいパンに仕上がった。オリーブオイル利用のパンは、ボリュームが一番小さく、硬いパンになった。官能評価の点数は低いもの、オリーブオイル独特の香りが残り、高い点数をつける人もいた。ショートニング利用のパンは、膨らみは良いものの、食した結果、後味が悪く、電子顕微鏡の写真を見てわかるように、生地と油が馴染んでいないため、口の中に苦味を生じることがあった。ボリュームは他と比べるとやや劣るが、オリーブオイルのものよりはあった。シトギミックスを用いた米粉パンの製造にはマーガリンが、次にバターが適していることが判明した。