

P-F-3

雑穀ブレンド米のミネラル及びビタミン補強効果と 遺伝子の酸化誘導指標からみた酸化・抗酸化能

White Rice with Blend of Whole Grains / A New Style of Principal Food

○ 新 幸恵¹⁾, 佐藤香乃子²⁾, 川越 信秀³⁾, 高木 厚司^{2),4)}

1) ベストアメニティ(株)・商品開発室, 2) (株) TAS プロジェクト,

3) (株) エスアールエル・食品衛生検査部, 4) 九州大学医学研究院・統合生理

We investigated contents of minerals & vitamins and an index of oxidative DNA damages in milled rice, un-milled rice, and other whole grains. White rice with blend of whole grains seems to be reasonable for the health especially in terms of nutritional balance and prevention of metabolic syndrome.

【目的】

近年、食の自給率の向上を目指した米食への回帰が推奨され、栄養成分や機能的にも付加価値の高い未精製米や全粒雑穀への関心が高まりつつある。本研究では、国内で生産・流通している各種穀物（玄米、白米を含む）について、栄養学的な特性と遺伝子の酸化損傷指標で安全性と機能性について検証した。

【方法】

国内産の20種類の穀物を白米と同じ条件で炊飯した（超純水使用）。(1) 等重量の超純水と混和後、ミキサーにて穀物ペーストを作成し、その酸化・還元電位（ORP）と pH を測定した。(2) 等量のメタノールの添加によって固形分を分離し、上澄み液でグアノシン酸化誘導試験（第6回日本補完代替医療学会発表）を実施した。(3) 国内で流通している雑穀ブレンド（雑穀 A：国内産十六種雑穀米TM、雑穀 B：メタボブレンドTM）、玄米、白米を同条件で炊飯し、栄養成分を比較した。

【結果】

(1) 20種類の雑穀ペーストは、pH 5.5 ～ 6.9、ORP は -50 ～ 190mv の領域に分布し、色つきの強い穀物ほど酸化還元電位が高い傾向が見られた。(2) 「ひえ」、「あわ」、「とうもろこし」、「はとむぎ」の酸化誘導性は白米と差がなかったが、玄米を始めその他の穀物は白米よりも高い酸化誘導性を示した。(3) ミネラルを含む灰分 (g/100g) は、白米:0.1 > 玄米:0.7 > 雑穀 A = 雑穀 B:0.8、エネルギー産生を賦活するビタミン B 1 (mg/100g) は、白米 0.03 > 玄米 0.22 > 雑穀 B:0.19 > 雑穀 A:0.20、強い抗酸化能を持つビタミン E (mg/100g) は、白米:検出せず > 雑穀 A:0.4 > 雑穀 B:0.5 > 玄米 0.6 だった。

【結論】

雑穀は様々な有用成分を豊富に含みながらも、白米よりも消化・吸収障害を起こしやすく、味覚や風味にもクセがある。しかし、重量比約10%で多品種の雑穀を白米に添加した「雑穀ブレンド米」は、栄養バランスや機能面ばかりでなく、「おいしさ」の点からも消費者に受け入れられつつある。食習慣の改善が求められるメタボ対策の保健指導等に、この「雑穀ブレンド米」という新しい主食スタイルを導入することで、大変合理的な栄養指導が可能となる。