

ハイレリックピーナッツ胚芽の高付加価値化と商品開発

加 藤 守 匡

実施期間：平成26年度～平成27年度

担当教員：加藤守匡

連携機関：株式会社でん六（委託者）

1. 背景および目的

落花生は豆科植物であり脳神経細胞の保護及び栄養作用に関与するレシチンやセリンが含有される。また、抗酸化作用を有するビタミンE含有量も多い。高齢者を対象に継続的な落花生摂取の影響を検討した研究では、継続的摂取により認知機能の実行機能や視空間記憶が改善することを確認している（加藤、寒河江、佐塚、平良：認知神経科学会2014）。落花生には子葉と胚芽部分があり、胚芽は一粒当たり約3%の重量程度であるものの、子葉に比較し栄養素が密に含まれており（特にGABA、アルギニン、グルタミン酸）、総ポリフェノール含有量も多い。本研究は落花生胚芽の継続摂取が認知機能に与える影響を検討した。

2. 方 法

・実験1

被験者は、健常成人24名を対象とし3グループ（胚芽摂取群8名、落花生摂取群8名、コンロトール群8名）に分けた。摂取期間は3ヶ月間設定し、胚芽摂取群は1日10g、落花生摂取群は1日30gを週5日の頻度で摂取した。コンロトール群は通常生活とした。各被験者には個人ファイルを配布し摂取状況の記録を依頼した。3ヶ月間の継続的摂取の前後では、形態や認知機能、尿中コルチゾール濃度の測定を行った。

認知機能は、PCプログラムによる高精度認知機能テストを導入し8種類のテストから6つの領域（視覚反応機能、実行機能、運動機能、注意力、視空間記憶、作動記憶）の認知機能を検討した。尿中コルチゾールは夜間蓄尿とし体格、性別による影響を最小限にするためクレアチニン値で補正した。



・実験2

被験者は、地域在住の中高齢者11名（ 66.2 ± 2.6 歳、女性9名、男性2名）を対象とした。各被験者は、ピーナッツ胚芽チョコの摂取期間を8週間設定し、2日間に1日の頻度で4粒摂取した。各被験者には個人ファイルを配布し摂取状況の記録を依頼した。8週間の継続的摂取の前後では、形態や尿中コルチゾール濃度、尿中8-OHdGの測定を行った。



3. 結果および考察

実験1では、形態について胚芽摂取群は摂取前に比較し摂取後に有意な筋肉量増加と体脂肪率減少が確認された。尿中コルチゾールは胚芽摂取群において摂取前に比較し摂取後に有意な低下を示した。認知機能は、胚芽摂取群と落花生摂取群において摂取前に比較し摂取後に視空間記憶に有意な改善が認められた。実験2では、ピーナッツ胚芽チョコ摂取により尿中コルチゾール及び尿中酸化ストレスマーカー（8-OHdG）の減少傾向が示された。

以上の結果から、落花生胚芽の継続的摂取は認知機能に対して効果的に作用することが示された。視空間記憶能は海馬の神経活動と関連することが報告されている。本研究による認知機能改善にコルチゾール軽減による海馬神経機能の維持・改善の関与が示唆された。

4. 結果の公表

本研究はバイオクラスター形成促進事業の一環でもあり、研究成果のリーフレットと共に2016年2月25日に共同研究により完成した新商品発表会を株式会社でん六・蔵王の森工場で行った。当日来場の報道機関は、山形新聞、河北新報、荘内日報、朝日新聞、日本経済新聞、日刊工業新聞、山形経済新聞、YBC、YTS、TUYの10社であり、新聞及びニュースで報道された。

リーフレット



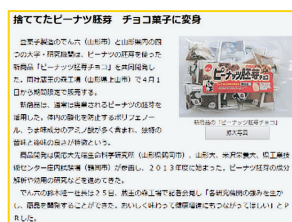
新商品発表会



山形新聞
平成28年2月26日



河北新報
平成28年2月26日



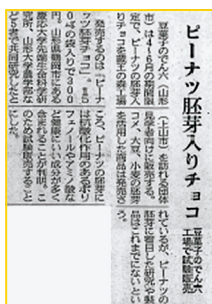
荘内日報
平成28年2月26日



山形経済新聞
平成28年2月26日



日本経済新聞
平成28年3月4日



日刊工業新聞
平成28年3月16日



朝日新聞
平成28年3月24日

