

シルクパウダーの栄養特性と製パンへの利用

東京聖栄大学 健康栄養学部 食品学科 (平成23年卒) 風張 透 他

1.【背景・目的】

シルクパウダー(SP)とは、蚕の繭をそのまま粉末にしたもので、その主成分はセリシンです。セリシンには18種ものアミノ酸が含まれています。SPは、粉末化されていることで小腸でのアミノ酸の吸収もすぐれています。今回家蚕SP、野蚕SPの栄養特性をラットで検討するとともにSP添加パンを製造し、その嗜好特性を検討した。

2.【方法】

ラットを、高脂肪食(HFD)を対照群、HFDに家蚕パウダー(HSP)、または野蚕パウダー(WSP)を5%添加した試料を試験群とし、4週間飼育後、屠殺し、血清、尿、糞、肝臓中の中性脂肪量、コレステロール量を測定した。次に強力粉、砂糖、卵、クリーム、バター、SPを用いて3種類のパン(強力粉に副材料と、HSPまたはWSPを粉の3%添加したもの、SPを加えないもの)を調製した。調製した各パンの重量、体積、比容積、色調、物性などを常法により測定した。また5段階評価法により官能評価を行った。各パウダーを5%添加したパンも同様に調整し、比較検討した。

3.【結果・考察】

HFD群、WSP群は、糞重量、糞中中性脂肪量、胆汁酸量がHFDより有意に増加した。HSP群の肝臓中の中性脂肪量はHFD群より低下傾向を示した。SPを添加したパンは、無添加のものに比べて多少体積が減少し、硬さが増加したが、官能評価ではHSPを3%添加したパンの評価が良好であった。HSP5%、WSP5%を添加したパンではメープルシロップをさらに加えることで評価点を向上させることが出来た。

糞中脂質に及ぼす影響

	HFD	Silk	Wild silk
TG (mg/g)	16.94±1.5	26.9±2.56	28.23±4.01
T-cho (mg/g)	15.38 ±2.37	18.19±2.34	18.1±3.96
BA	—	—	—
T-lipid (g)	0.84±0.39	1.26±0.24	1.51±0.37

