

A 180 スポンジケーキの性状に及ぼす各種澱粉の影響
(武庫川女子大家政, *大阪市大生化学)

西原公恵 杉本温美 *不破英次

目的 一般に、澱粉の物性が、澱粉ならびに澱粉質食品を主材料とした食品の形態ならびに受容性に影響を与えている。たとえば、W.Banksらは小麦グルテンとアミロース含量の異なる三種類のトウモロコシ澱粉を用いてスポンジケーキを焼き、三種類の澱粉の物性が焼きあがったケーキの性状に影響を与えることを示した。我々も、遺伝的背景の異なる四種類のトウモロコシ澱粉(normal, su2, wx2, ae)とサツマイモならびにジャガイモ澱粉を用いてスポンジケーキを焼き、それらの物性が、スポンジケーキの性状に与える影響を調べた。

方法 su2 澱粉は School の方法、サツマイモならびにジャガイモ澱粉は常法に従って調製した。その他の澱粉は市販品を用いた。X線回折、赤トペーストグラム、ヨウ素呈色、走査電子顕微鏡(SEM)による観察ならびに電流滴定は常法¹²⁾に従った。粒度分布の測定は、島津遠心沈降式粒度分布測定装置SA-CP2形を用いた。スポンジケーキの材料の配合割合は、澱粉 36gr, 小麦グルテン 4gr, 卵 50gr, 砂糖 40gr, 水 15ml で 180°C で 20分焼いた。焼上り後のスポンジケーキについて菜種法で膨化率を、また樽作らのグルコアミラーゼ法で糊化度を測定した。

結果 各種澱粉を用いて焼いたスポンジケーキの膨化率は、ae > ジャガイモ > サツマイモ \geq n-corn \geq wx2 \geq 小麦 > su2 の順で、su2 澱粉を除いて小麦粉を用いたものよりよいことがわかった。しかし、ae 澱粉を用いて焼いたスポンジケーキは、膨化はよかったが、食べると粉くさく、糊化率も他の澱粉の糊化率が 100% に近いのに比べて、かなり悪いことがわかった。また、スポンジケーキの膨化の悪いものほど、澱粉の糊化開始温度が低い傾向にあった。

1) 杉本ら、澱粉科学, 29, 19~26 (1982)

2) 福場博保・貝沼圭二、澱粉科学ハンドブック, P.177 (朝倉書店)