

## A 144 澱粉質食品の老化に関する研究(第4報)

シヨ糖脂肪酸エステルが澱粉の老化に与える影響

茨城女子短大 ○松永暁子 農水省食総研 貝沼圭二

目的 澱粉の老化は食品の品質低下の一因ともなっている。演者らは先に老化澱粉の構造を調べる目的で、酸および酵素を用いて老化澱粉を分解しその未分解部分の構造を調べ、酸ではアミノペクチン区分が、酵素ではアミロース区分が分解されにくいことを報告した。更に老化の機構を調べる目的で老化防止剤を用いた老化澱粉の酸および酵素の分解反応の残渣の構造を調べた。

方法 試料調製は、コーンスターチに、①シヨ糖脂肪酸エステル添加、②  $n$ -BuOH添加、③無添加の各懸濁液を沸騰浴上で10分間予備糊化し、オートクレーブで $121^{\circ}\text{C}$ 、15分間糊化したものを $-20^{\circ}\text{C}$ の凍結-解凍を10回、20回とくり返し老化させ、エタノールとアセトンで脱水粉末とした。これらの試料をBAP法で糊化度を、電流滴定法でヨウ素結合量を測定した。一方この老化澱粉を16%硫酸およびグルコアミラーゼ(GA)、 $\beta$ -アミラーゼ-ポルリナーゼ(BAP)を用いてそれぞれ70~80%分解させ、その未分解残渣をイソアミラーゼで枝切りしその鎖長分布を調べた。

結果 各試料のBAPによる被消化性は、シヨ糖脂肪酸エステル添加<無添加< $n$ -BuOH添加の順であり、電流滴定の結果はヨウ素と結合しうるアミロース含量は無添加、 $n$ -BuOH添加とも26.5%であるのに対し、シヨ糖脂肪酸エステル添加では16%となり、残り10.5%のアミロースはヨウ素と結合できなくなりシヨ糖脂肪酸エステルと固く結合しているものと考えられる。なお、酸および酵素による未分解部分の構造を比較した結果も合わせて報告する。