

A-2 酵素修飾により調製した蛋白質状界面活性剤の調理への応用

2. パン

お茶大家政 ○加藤珠美、島田湾子

目的 前報の蛋白質状界面活性剤を製パンに応用し、そのパンの物性に与える効果について検討した。

方法 パパイン触媒でゼラチンにL-ロイシン α -アルキルエステル(アルキル部分の炭素数4, 8および12)を導入し、蛋白質状界面活性剤を調製した。各蛋白質状界面活性剤またはモノステアリン(対照乳化剤)を小麦粉の0.8%添加して、直捏法で生地を作り製パンした。パンの物性は膨化度、内相のきめおよび保存中(Q_w 0.93, 20°C)の硬さの変化から評価した。硬さは官能試験およびテフスチュロメトリーで測定した。界面活性剤のパンおよび小麦でんぷん糊老化防止効果をパルスNMRで得られる不凍水量から検討した。

結果 蛋白質状界面活性剤を添加したパンでは膨化体積の増加、きめの改良のほかに、保存中のパンの硬化を抑える効果が認められた。これらの効果はゼラチンにロイシンドデシルエステルを導入したもので顕著であった。パンを保存すると不凍水量が増加するが、その増加の程度は蛋白質状界面活性剤を添加したパンでは小さかった。小麦でんぷんに蛋白質状界面活性剤を添加して調製した糊でも、保存中の不凍水の増加量が小さかった。これらの結果から、蛋白質状界面活性剤によるパンの硬化抑制は、界面活性剤のでんぷん老化防止効果によると推察した。