

## - 各種穀類の利用についての予備的検討 -

関東学院女短大○和田淑子 昭和産業総合研 木村宏樹 甲南女子大短大 倉賀野妙子

目的 演者らは、ビスケット・クッキーを主とする高油脂低水分系ベーカリー製品の物性発現に対する小麦粉の特性と、他の穀類への代替可能性を明らかにしたいと考えている。今回は小麦粉、ライ麦粉、大麦粉、とうもろこし粉の4種の穀類を用いて高油脂生地を調製し、ドウおよび焼成後の製品の物性を比較して、物性に相違を生じた要因についての検討を加え、各穀類の加工特性に関する基礎知見を得ることを目的とした実験を行なった。

方法 穀類:油脂(バター):糖(砂糖):水 = 100g:50g:30g:30g の材料配合でドウ生地を調製し、180℃ 13分間焼成して製品を得た。各穀類は粒度分布およびアミログラフによる糊化特性の測定、ドウ物性については圧縮破断試験による最大圧縮時の応力・エネルギーおよび付着性の測定、製品については形状と膨化性、圧縮破断による力-変形曲線と破断特性値の算出および走査型電子顕微鏡による内部組織構造の観察を行なった。

結果 ドウの最大圧縮時における応力・エネルギーは、とうもろこし粉・大麦粉が著しく大きく、ライ麦粉・小麦粉は小さい値を示した。一方、付着エネルギーは小麦粉が大きく、ライ麦粉・大麦粉がこれに次ぎ、とうもろこし粉が最も小さい値を示し、成形作業性に顕著な違いがみられた。焼成後は小麦粉が破断応力・破断エネルギーともに大きく硬い物性を有し、ライ麦粉・大麦粉・とうもろこし粉は比較的小さい値となり、生地物性とは異なる傾向を示した。焼成による膨化性の最も大きいものは小麦粉であり、主に上方への厚さの増加が際立ち、他の穀類に比べて小麦粉特有の膨化機構がみられた。また、穀類の糊化特性が製品の物性や組織構造に大きく関与することが判った。