

## 밀가루 분산액의 유동특성

오 명 숙

가톨릭대학교 식품영양학과

cake batter, 튀김옷 등 밀가루 분산액을 사용한 제품에서 밀가루 분산액의 유동 특성은 제품의 품질에 큰 영향을 미친다. 그러나 이에 관한 연구는 별로 발표되지 않았으므로 본 연구에서는 밀가루 분산액의 유동 특성을 조사하였다. 또한 표면장력도 제품의 품질과 관련이 있으므로 표면장력도 검토하였다. 시료제조에는 밀가루를 분산시킬 때 난백액을 자주 이용하므로 건조 난백을 각 농도별로 증류수에 용해시켜서 이용하였으며, 밀가루 분산액 시료는 박력분을 농도별로 난백용액에 분산시킨 후 탈기하여 공기를 제거하여 이용하였다. 시료의 점도는 동심원통형 회전점도계로 측정하였고, 시료의 밀도는 피크노미터로 측정하였다. 표면장력의 측정은 Du Noüy 표면장력계를 사용한 ring method와 bubble pressure method의 양 방법을 비교하였다. 또한 길이가 무한대인 원통을 가정하여 그 원통의 축에 대해 수직인 유동이 있을 때의 문제를 해석한 Oseen의 식을 밀가루 분산액의 점도 계산에 사용할 수 있는지도 검토하였다. 그 결과는 다음과 같다. 밀가루 분산액의 점도는 밀가루 농도 약 24%까지는 겔보기상 Newton유체에 가까웠다. 밀가루 분산액의 표면장력의 측정은 ring method보다 bubble pressure method가 적당하다고 생각되었는데, 그것은 ring method에서는 밀가루 농도가 높아지면 밀가루 무게 때문에 표면장력값이 높게 나타났기 때문이다. 그리고 밀가루 분산액의 점도 계산에 Oseen식을 적용할 수 있었다.