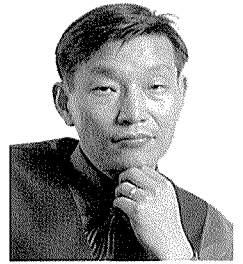


이것이 알고 싶다 - 제빵편

제품을 만들다 보면 제대로 되지 않거나 많은 궁금증이 생기게 된다. 이에 본지는 현장에서 생기는 기술적 문제에 대해 전문가가 컨설팅해 주는 '테크닉 상담실' 코너를 마련해 운영한다.



이재홍
제과 기능장 / 베이킹 TV 대표

빵 반죽에 우유를 사용하는 이유



현재 제빵 공장에서는 물 대신 우유만 사용하거나, 원가 절감 목적에서 탈지 분유, 전지 분유, 연유 또는 탈지 분유나 전지 분유의 성분을 조합해 만든 대용품을 사용하기도 합니다.

분유를 사용할 경우 주로 빵 반죽에는 탈지 분유를 사용하는데 이것은 우유의 지방 성분이 굽기 중 열을 받아 식는 과정 중 산화가 일어나 제품에 좋지 않는 냄새가 나는 것을 억제하기 위해서입니다. 그러나 오래 팔지 않는 제품에 전지 분유를 사용하면 탈지 분유를 사용한 것보다 구수한 향이 나므로 풍미가 더욱 좋습니다.

1. 빵의 겉표면 색을 좋게 한다.

유당을 이루고 있는 포도당과 갈락토오스는 아주 미세한 분자 구조 형태입니다. 이것은 믹싱 중 우유의 수분에 고르게 분포되어 있으며 빵 반죽에 잘 분산됩니다. 따라서 우유를 반죽에 사용하면 유당 성분이 굽기 중 갈색과 메일라드 반응에 의해 더 진한 갈색으로 나타납니다. 반죽시 우유를 정량보다 많이 사용하면 제품의 색이 더욱 진하게 나타납니다.

2. 제품의 풍미를 좋게 한다.

수분을 제외한 단백질, 유지방, 유당 등 우유의 주성분인 고형분은 굽기 중 열에 의해 발생하는 화합물들에 의해 특유의 단맛과 향 등을 생성합니다. 이런 것들은 빵 제품의 풍미를 더욱 좋게 합니다. 만일 우유를 사용하지 않는 경우에는 반죽에 우유 향을 첨가해 우유 향이 나게 하기도 합니다.

3. 영양학적 기능을 추가한다.

빵 반죽의 배합에서 절반을 넘게 사용하는 밀가루에는 사람에게 필요한 필수 아미노산인 '리신'이 부족합니다. 이 때문에 빵과 우유 또는 우유를 사용한 크림을 같이 먹거나 빵 반죽에 우유를 첨가해야 합니다. 그러므로 빵이 주식인 서구에서는 맛과 향을 부여하고 '리신'이라는 필수 아미노산을 보충하기 위해 우유를 빵 반죽에 사용한 것입니다.

4. 빵 반죽에 탄력을 준다.

우유만 사용하거나 또는 탈지분유 4~6%를 사용할 경우에는 물로만 빵 반죽을 만들 때보다 되게 느껴지고 반죽 시간이 오래 걸리게 됩니다. 이것은 우유 성분 중 칼슘에 의한 반응때문입니다. 이 반응에 의해 빵 반죽이 힘을 가지며, 중간 발효 후의 상태는 물로만 반죽한 것에 비해 밑부분이 더욱 둥근 형태를 나타나게 됩니다. 따라서 구운 후 완제품은 더욱 둥근 형태를 유지하며 부피가 증가하게 하는 역할을 합니다.

5. 발효시 내구성을 높인다.

빵 반죽은 발효시 이스트에 의한 당(糖)의 분해로 산(酸)이 생성돼 pH가 낮아지며 글루텐의 구조가 약하게 됩니다. 이 때문에 오래 발효를 하지 못하게 돼 충분한 풍미를 나타내게 할 수가 없으나 우유나 분유 사용시에는 pH를 억제하는 완충 작용이 있어 발효 시간을 더 늘려 빵 특유의 향을 생성할 수 있습니다.



빵반죽시우유 및분유사용량

우유는 수분 88%와 단백질, 유지방, 유당 등의 고형분이 12%로 이루어져 있습니다. 따라서 반죽시 물 대신에 우유만 사용하면 물의 양을 12% 더 추가해 주어야 물을 사용할 때와 되기가 동일해집니다. 빵 반죽에 물 60%, 탈지분유 3%를 사용하다가 우유만 사용할 경우에는 배합에서 우유 67%를 사용하고 탈지분유는 사용하지 않아야 합니다. 또한 탈지분유나 전지분유를 사용할 경우 분유 1% 사용시 물 1%를 추가해야 합니다.