

생산 현장에서는 원하는 대로 제품이 나오지 않거나 궁금한 점이 많이 생기게 마련이다.
‘테크닉 상담실’을 통해 이러한 기술적 문제에 대한 전문가의 컨설팅을 받아 본다.



이재홍
제과 기능장 / 베이킹 TV대표

이것이 알고 싶다 - 제빵편

생이스트와 인스턴트 이스트의 차이점은 무엇인가요?

Q 생이스트와 드라이 이스트 간 성분상의 차이점이 있습니까?
또 서로 대치해서 사용할 경우 양은 어떻게 조절해야 하나요?

A 이스트는 생이스트와 건조 이스트가 있고, 건조 이스트는 다시 드라이 이스트와 인스턴트 이스트로 나뉩니다. 인스턴트 이스트는 드라이 이스트 또는 드라이 인스턴트 이스트라는 명칭으로 판매되고 있어 드라이 이스트와 인스턴트 이스트의 구별이 명확치 않은 실정입니다. 일반 제과점에서는 주로 생이스트와 인스턴트 이스트를 사용하고 있으므로 이 두 가지의 차이점에 대해 설명해 드리겠습니다.

생이스트

- **구성** : 수분 70% + 알부민(단백질의 일종), 탄수화물, 지방, 회분, 광물질 등 나머지 요소 30%
- **사용방법** : 반죽하는 물에 고루 풀어 사용하는 것이 밀가루에 직접 넣는 것보다 발효 효과를 반죽 전체에 고르게 퍼지게 할 수 있습니다. 밀가루에 직접 투입할 경우 겉면에 밀가루를 덧씌운 후 손바닥으로 잘게 부셔 사용합니다.
- **장점** : 설탕 함량이 높은 빵 반죽의 경우 반죽 속의 농도가 높아 이스트 세포의 세포벽 안팎의 농도 차이로 인해 삼투압 현상이 발생, 이스트 세포 내의 수분이 빠져나가게 돼 세포가 파괴되게 됩니다. 그런데 생이스트는 이러한 삼투압에 대한 내성이 좋기 때문에 대부분 종류의 빵 반죽은 물론 냉장, 냉동빵 반죽에 사용하면 특히 좋습니다.
- **보관** : 살아 있는 균이기 때문에 온도, 물, 공기 등에 매우 민감합니다. 따라서 보관시 세심한 주의가 요구됩니다.
 - ① 일단 개봉한 후에는 이스트의 표면이 건조되지 않도록 밀봉 용기 등에 담아 냉장 보관하는 것이 중요합니다.
 - ② 4℃ 이하가 되면 활동이 둔해지기 시작하고 반대로 온도가 지나치게 높으면 자기 소화(이스트 내의 여러 효소가 자체 세포를 파괴시키는 작용)를 해 사멸하기 시작합니다. 따라서 냉장 보관은 필수입니다.
 - ③ 냉동 보관하게 되면 이스트는 모든 활동을 중지하고 세포 내의 수분이 얼어 팽창하게 돼 세포 다수가 죽어 발효력이 현저히 저하됩니다.
 - ④ 보관 기간은 약 2주일로 냉장 보관시에도 발효가 서서히 진행되기 때문에 그 이상의 시간이 지나면 이스트의 능력이 급격히 저하됩니다.
 - ⑤ 여러 개를 한꺼번에 개봉해 사용하지 말고 한번에 한봉지씩 개봉해 사용합니다.

인스턴트 이스트

- **구성** : 수분 4~4.5% + 이스트균 98.5% + 모노스테아레이트 소르비탄 1.5%
or + 이스트균 99% + 글리세린 구연산 지방 에스테르 1%
- **사용방법** : 생이스트와 마찬가지로 투입할 물에 풀어 사용하는 것이 가장 이상적이지만, 밀가루에 바로 투입해야 할 경우 반죽이 어느 정도 믹싱된 상태에서 저속으로 믹싱을 계속하면서 조금씩 투입하는 것이 반죽 전체에 이스트를 고루 퍼지게 하는 방법입니다. 처음부터 밀가루와 섞어 믹싱하면 분말 상태의 인스턴트 이스트가 물을 바로바로 흡수해 반죽의 형성을 어렵게 합니다.
 - ① 단과자류와 같이 설탕 함량이 높은 빵에 사용되는 것과 하드류와 같이 설탕 함량이 적은 빵에 사용되는 것 두 가지가 있으므로 ‘반드시’ 제품 적성에 알맞은 인스턴트 이스트를 구입해 사용해야 합니다.
 - ② 구성 성분상 생이스트 사용량의 1/3 정도를 사용하는 것이 정석이지만, 제품의 건조·유통·반죽 수화 과정에서 활성 세포의 손실이 크기 때문에 실제로는 1/2 정도의 양을 사용하시는 것이 적당합니다.

생이스트 40g = 인스턴트 이스트 20g

- ③ 18℃ 이하의 차가운 반죽의 경우 20~25℃의 물에 풀어 사용하는 것이 이스트의 활력을 높이는데 좋습니다.
- **장점** : ① 밀가루와 바로 혼합해 사용하므로 제품 공정을 단순화할 수 있습니다.
② 효소 활성이 뛰어나 발효력이 강하다.
- **보관** : ① 개봉한 후에는 공기에 노출되지 않도록 지퍼백이나 플라스틱병 등의 밀폐 용기에 넣어 저온저습의 장소에 보관해야 합니다.
② 수분에 노출되거나 온도가 높으면 이스트에 활성이 생겨 발효력이 떨어지는 주요 요인이 됩니다.
③ 적정 보관 조건을 유지하면 6개월에서 1년까지 이스트의 활성을 떨어뜨리지 않고 두고 사용할 수 있습니다.

이것이 알고 싶다 - 제과편

쿠키 반죽은 어느 정도까지 크림화해야 하나요?

Q 대부분의 제과 반죽은 100% 크림화하는 것으로 알고 있습니다. 그런데 쿠키의 경우 오히려 크림화를 너무 많이 하지 말라고 하더군요. 어느 정도로 크림화해야 적당한지 알고 싶습니다.

A 반죽을 100% 크림화하면 반죽 내 설탕 입자가 완전히 녹아 손가락으로 비벼 보았을 때 전혀 느껴지지 않는 상태가 됩니다. 반죽에 남아 있는 설탕은 오븐에서 물과 열에 의해 녹으면서 반죽을 갈라지게 하는 역할을 해 쿠키의 형태를 옆으로 퍼뜨려 넓적하게 합니다.

그런데 핑거 쿠키나 사블레 쿠키와 같이 표면이 갈라지며 옆 퍼짐 좋아야 하는 종류의 경우 위와 같이 설탕이 완전히 녹으면 오븐 굽기시 퍼짐이 좋지 않아 쿠키 크기가 작아 집니다. 따라서 쿠키 반죽을 크림화할 때는 손가락으로 비벼 보아 설탕 입자가 2~3개정도 만져질 때 믹싱을 완료해야 합니다. 그렇지 않고 믹싱을 너무 오래해 설탕이 남아 있지 않거나 밀가루 투입 후



지나치게 믹싱하게 되면 쿠키가 옆으로 퍼지지 않고 오히려 위로 올라오는 현상이 생깁니다. 쿠키의 형태가 위로 치솟으면 넓적한 형태의 제품에 비해 바삭하게 굽기가 어려워 집니다. 분당처럼 입자가 고운 당류를 사용해도 쿠키의 퍼짐은 작아 집니다.

그러나 설탕이 너무 많이 남아 있으면 쿠키가 지나치게 많이 퍼져 납작한 제품이 돼 상품 가치가 떨어 집니다. 또한 오븐에서 급속한 수분 증발을 유발하기 때문에 제품이 딱딱해지는 요인이 되기도 합니다.

겨울철에는 작업장 온도가 낮아 반죽시 남아 있는 설탕량이 다른 계절보다 훨씬 많아지게 됩니다. 이때는 반죽 아래에 따뜻한 물을 받쳐 주어 반죽의 온도를 높여 설탕을 충분히 녹여줄 필요가 있습니다. 냉장 보관한 버터를 사용할 경우 믹싱 전에 미리 실온에 꺼내 두어 온도를 높여 줍니다. 쿠키 종류별로 적절한 퍼짐 비율이 있는데 이를 분류하면 다음과 같습니다.

퍼짐비율	분류	성형법	종류
반죽형쿠키	드롭 쿠키 Drop Cookie	쿠키 종류 중 가장 많은 수분을 함유하고 있어 반죽이 질기 때문에 찢주머니에 담아 짜 성형한다.	버터쿠키 핑거쿠키
	스냅 쿠키 Snap Cookie	드롭 쿠키보다 계란을 적게 사용해 반죽이 약간 된 상태이므로 밀대로 밀어 편 후 쿠키틀로 찍어낸다.	사블레쿠키 갈레트
	쇼트 브레드 쿠키 Short-Bread Cookie	스냅 쿠키와 비슷한 배합이지만 유지 함량이 더 많아 냉장 휴지 후 밀어 편 쿠키틀로 찍어낸다.	모자이크 쿠키
거품형쿠키	스폰지 쿠키 Sponge Cookie	스폰지 케이크 반죽과 비슷하지만 모양을 일정하게 유지하기 위해 밀가루량을 늘리며 찢주머니에 담아 짜준다.	스폰지네트 쿠키
	머랭 쿠키 Meringue Cookie	머랭을 찢주머니에 담아 짜준다.	마카롱