

Q&A

본지는 독자의 궁금 사항을 해결해 드리는 '제과점 상담실' 코너를 마련하고 있습니다. 제과 전반에 대해 궁금한 사항을 독자 엽서를 통해 보내 주시면 인내해 드리겠습니다. 제품에 관련된 사항은 배합과 제조 공정을 적어 보내시면 보다 정확한 안내를 받으실 수 있습니다.

<담당 / 박중선>

Q 제품의 굽기 진행 단계와 오븐 온도 등 굽기 전반에 대해 알고 싶습니다

백대양/경남 마산시 합포구 산호2 동

A 굽기 공정은 초기, 중반, 말기 단계로 나뉩니다. '초기 단계'는 전체 굽기 중 1/4을 차지하며 이 단계가 끝나면 반죽의 내부 온도가 60°C가 되어 이스트가 사멸하고 이스트가 죽기 전에 탄산 가스를 발생시켜 부피가 증가하게 됩니다. '중반'은 전체 굽기 시간 중 절반 가량을 차지하며 반죽의 내부 온도 상승이 빨라져 100°C에 육박하게 됩니다. 전분의 호화와 글루텐의 응고에 의해 빵의 구조가 형성되는 단계라 할 수 있습니다. '말기'는 먹음직스럽던 껍질색과 다양한 풍미를 갖게 되고 빵의 옆면이 단단해지며 수분 증발로 식감이 좋아지는 단계입니다.

빵을 굽는 온도는 220~230°C가 표준입니다. 제과점에서는 이를 기준으로 온도를 약간 높이거나 줄여 제품을 굽게 되며 예외를 제외하고는 200°C 이하나 240°C 이상으로 굽는 일은 없습니다. 제조 공정 등에서 보면 윗불과 밑불을 별도로 표시하지 않고, 예를 들어 오븐 온도가 210°C라고 할 때 이것은 윗불 온도를 뜻합니다. 굽기에서 제시되는 밑불 온도는 윗불보다 20~30°C 정도 낮습니다. 이유는 제품이 오븐 위와는 떨어져 있지만 바닥과는 닿아 있어 20~30°C 정도 낮아야 윗불과 비슷한 온도가 되기 때문입니다.

제품의 굽기는 처음 설정된 온도로 계속 진행되는 것이 아닙니다. 일반적인 제품의 경우 처음에는 제품을 빨리 부풀게 하기 위해 밑불을 더 강하게 하고 중반에는 윗불과 밑불을 모두 강하게 하며 말기에는 윗불과 밑불을 약하게 해 굽습니다. 또한 오븐 온도가 높으면 굽는 시간을 짧게 하고 오븐 온도가 낮으면 굽는 시간을 길게 해야 합니다.

따라서 보통의 경우 소형빵은 10분 내외, 대형빵은 30~40분 내외로 굽게 됩니다. 이상은 대략적인 굽기 기준 이므로 발효 조건, 배합 재료, 습도 등에 따라 굽는 시간과 온도가 달라질 수 있습니다. 이에 따른 굽기 방법은 다음과 같습니다.

① 중량이 많은 반죽은 온도를 낮추어 오랜 시간 굽고, 중량이 적은 반죽은 이와 반대 방법으로 굽는 것이 원칙입니다. 만일 중량

이 적은 반죽을 이처럼 낮은 온도로 오래 구우면 제품이 굽기 중에 말라서 딱딱해지게 됩니다. 한편 중량에 비해 굽는 온도가 너무 높으면 부푸는 정도가 작아지고 껍질색이 너무 진하게 나며 빵 속이 물렁거리는 식감을 갖게 됩니다. 즉 과자빵같은 제품을 이처럼 굽게 되면 얼룩 무늬, 반점이 생기기 쉽고 껍질이 터지거나 갈라지는 원인이 됩니다. 반대로 굽는 온도가 너무 낮으면 높은 온도로 2차 발효하는 것과 같으므로 부피는 커지나 남아있는 당류의 양이 적어지므로 껍질색이 옅고 윤택이 없으며 제품 껍질이 두껍고 딱딱한 식감이 됨은 물론 풍미도 좋지 않습니다.

② 발효를 길게 한 반죽은 높은 온도에서 짧은 시간내에 굽고, 발효를 짧게 한 반죽은 이와는 반대 방법으로 굽는 게 원칙입니다. 발효를 길게 한 반죽을 높은 온도에서 짧은 시간내에 굽는 것은 표면에 껍질이 생기고 그 색을 짙게 하기 위해서입니다. 발효를 길게 했는데도 굽는 온도가 낮으면 오븐 스프링이 늦어져 속결이 거칠고 표면이 말라 껍질색이 좋지 않게 됩니다. 발효를 적게 한 반죽을 낮은 온도로 오래 구우면 높은 온도로 2차 발효하는 것과 마찬가지로 원래 부족했던 발효를 굽기를 통해 바로 잡아 좋은 결과가 나오게 됩니다.

③ 프랑스빵 등 하드계 빵은 230°C의 높은 온도로 스팀을 주입해 굽습니다.

④ 스위트롤처럼 당분이 많은 제품은 껍질색이 빨리 나므로 낮은 온도에서 구워야 합니다.

⑤ 설탕과 우유가 적은 반죽은 온도를 높게 해 빨리 굽고 설탕과 우유가 많은 반죽은 이와 반대 방법으로 구워야 합니다. 설탕과 우유가 많은 반죽을 높은 온도로 구우면 캐러멜화(갈변화)가 빨라져 빵 속이 익기 전에 껍질색이 짙어지기 때문입니다.

한편 케이크 역시 배합 재료, 틀의 크기, 반죽의 수분량에 따라 굽기 온도와 시간이 달라집니다. 설탕을 많이 넣은 반죽은 170~180°C, 조금 넣은 반죽은 180~210°C에서 구워야 합니다. 빵과 마찬가지로 굽는 시간은 온도에 비례하므로 온도가 높을수록 시간은 짧아집니다. 이밖에 파운드케이크는 140~180°C에서 구워야 합니다. 여기서 온도의 범위가 넓은 것은 이 제품의 무게가 다양하기 때문이며 이 역시 중량이 무거울수록 높은 온도에서 오래 동안 구워야 합니다. **111**