



글 / 채동진
동우대학 제과제빵과 학과장 · 교수

CONTENTS

V. 각 공정별 설명과 포인트

- 1. 믹싱(반죽)
- 2. 1차 발효
- 3. 분할, 환목, 중간 발효
- 4. 성형, 팬닝
- 5. 2차 발효
- 6. 굽기
- 7. 빵의 노화와 변질

각 공정별 설명과 포인트
분할, 환목, 중간 발효

빵을 만들 때 빵의 모양을 만드는 것을 성형(Make-up)이라고 한다. 성형은 한자로 표현하면 成形이라고 할 수 있는데 성형 공정을 팬닝까지 생각한다면 成型이라고 해야 할 듯하다. 성형 공정은 반죽 후 1차 발효 공정을 마친 뒤 원하는 모양으로 만드는 공정으로 빵의 크기에 따라 분할 양이 달라진다. 정형하기 좋은 원형으로 둥글리기(환목)한 뒤 모양을 만들기 쉽게 하기 위해 잠깐 반죽을 중간 발효시킨 후 모양을 만들어 철판에 놓거나 틀 속에 넣어 팬닝한다. 이와 같이 빵의 모양을 만드는 여러 공정을 성형이라고 하는데 이번 호에서는 분할, 둥글리기, 중간 발효까지 살펴본다.

성형 공정

분할 → 둥글리기(환목) → 중간발효 → 정형 → 팬닝

분할 Dividing

1차 발효를 마친 반죽을 만들고자 하는 빵의 크기만큼 나누는 것. 스크레이퍼를 사용해 수작업으로 분할하는 방법과 기계를 사용하는 방법 두 가지로 나눌 수 있다. 어느 방법이나 분할 공정 중 발효가 계속 진행되므로 가능한 빨리 작업해야 하며 반죽에 무리한 힘을 가하지 않도록 해야 한다. 또한 팬닝을 고려해 필요한 숫자만큼 계산해 분할한다. 예를 들어 작은 식빵의 경우 3개씩 팬닝한다면 3의 배수만큼 분할한다.

1. 기계 분할

분할기를 사용하여 분할하는 것으로 분할기는 크게 2가지가 있다. 대량 생산 공장에서는 포켓분할기를 사용하고 소규모 제과점에서는 압력분할기를 사용한다.

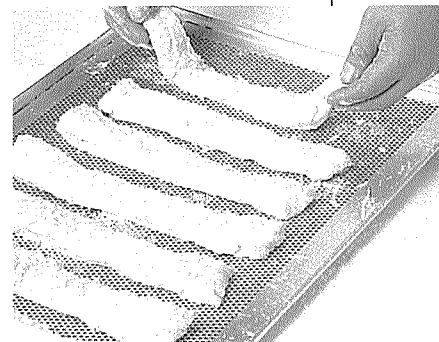
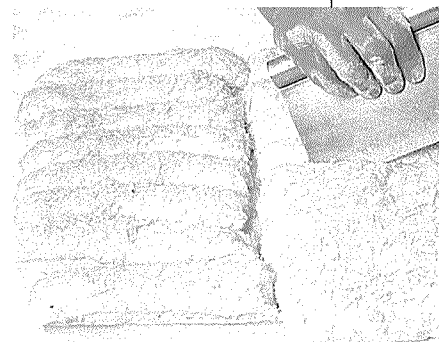
※포켓 분할기 - 반죽을 위에서 넣고 반죽의 압력에 의해 내려오는 반죽을 커터기의 왕복운동에 의해 잘라내는 것이다. 분할량은 무게로 정하지만 분할기의 특성상 부피로 잘라 내는 것이 보통이다. 따라서 시간이 지나면 지날수록 발효가 진행되어 탄산가스에 의해 팽창되므로 분할 무게는 가벼워지게 된다. 그러므로 과자빵은 10분, 식빵은 20분 이내에 빨리 분할해야 한다.

※압력 분할기 - 최근 제과점에서 많이 사용하고 있다. 전자동의 경우 스위치를 누르면 분할되어 진동으로 밀판이 돌아 등글리기까지 되며 반자동은 커터기로 분할만 해준다.

'원하는 무게×36(보통 한번에 36개로 분할되는 원판을 사용한다)'의 공식으로 분할량을 계산한다. 분할판 위에 반죽을 올려놓고 손으로 넓게 펴준 뒤 기계에 넣는다. 칼날이 달려 있는 사발형의 뚜껑 부분을 내린 뒤 스위치를 누르면 분할된다.

※기계 분할의 장점

- 위생적
- 분할시간 단축
- 일정한 모양
- 노동력 절감



2. 손 분할

손으로 분할할 때는 스크레이퍼를 이용해 반죽을 나눈다. 보통 60g 이하는 스크레이퍼로 길게 자른 뒤 손으로 분할해 둥글리기까지 해서 중간발효 공정으로 바로 들어간다 그러나 60g 이상일 경우에는 스크레이퍼를 이용해 저울에 달아가며 분할하는데 모든 반죽의 분할이 끝날 때까지 스크레이퍼 잡은 손을 놓지 않고 분할을 해야 한다. 분할량이 많거나 적을 때 스크레이퍼를 이용해 가감한다.

분할 요령

1. 기계 분할시 직접 반죽법보다 반죽 내성이 좋은 중중법이 좋다.
2. 오버 믹싱된 반죽이 좋다.
3. 반죽 온도는 낮은 것이 분할량 오차를 줄일 수 있다.
4. 글루텐 함량이 높은 밀가루가 좋다.
5. 진 반죽보다 된 반죽이 분할하기 좋다.

둥글리기 Rounding

분할된 반죽을 사용해 바로 원하는 빵 모양을 만들 수는 없다. 분할되면서 반죽이 상처를 입었기 때문에 글루텐을 재정돈하기 위해 둥글리기를 한다. 둥글게 만들어진 반죽은 정형하기 좋은 원형일 뿐만 아니라 가스를 포집해 반죽의 글루텐이 이완돼 정형하기 좋은 상태의 물성을 만들어 준다.

둥글리기도 대량 생산의 경우 라운더 또는 환목기라고 하는 기계를 사용한다. 라운더는 보통 우산형을 많이 사용하는데 위에서 반죽이 떨어지면 반죽이 골을 타고 내려오면서 둥글리기가 된다. 둥글리기가 되어 떨어지면 보통 컨베이어 벨트 위에 떨어져서 자동으로 중간 발효기로 들어가게 되어 있다. 둥글리기를 할 때 지나치게 덧가루를 사용하면 제품의 색이 맑지 못하고 맛과 향이 떨어진다. 또한 너무 무리한 힘을 가해 둥글리기를 하면 표면이 터지게 되어 제품 표면이 거칠고 중간발효가 늦어지게 된다.

※ 둥글리기 목적

1. 호트리진 글루텐의 구조를 정돈해준다.
2. 표피를 형성하여 끈적거림을 방지해 준다.
3. 중간 발효 중에 이산화탄소 가스를 보유할 수 있게 해주어 다음 공정인 정형을 용이하게 한다.

※ 환목기의 종류

사발형(Bowl Type) 우산형(Umbrella Type)
드럼형(Drum Type) 팬 오맷형(Pan O-mat Type)
인터그라형(Intergra Type)

중간 발효 Intermediate Proofing

둥글리기가 된 반죽은 발효에 의해 이산화탄소 가스가 발생되어 반죽이 완화돼 성형하기 좋은 상태로 만들어진다. 중간 발효는 벤치타임(Bench time)이라고도 하는데 반죽 온도의 저하를 방지하고 표면이 마르는 것을 방지하기 위해 나무판 위에 놓고 비닐을 덮어 실온에서 하는 것이 일반적이다.

중간 발효라는 명칭의 의미는 1차 발효와 최종 발효인 2차 발효 사이에 발효를 하는 공정이므로 중간발효라고 한다. 또한 중간 발효시 넓은 공간이 필요하므로 좁은 작업실에서는 주로 공장의 천정부분을 이용하게 된다. 따라서 오버 헤드 프루프(Over head proof)라고도 한다. 온도 관리는 물론 반죽의 건조 방지를 위해 습도장치가 필요하며 중간 발효의 조건은 다음과 같다.

중간 발효의 조건

온도 : 27~29°C(보통 실온에서 하거나 1차 발효실을 사용한다).

습도 : 75% 전후로 낮은 습도는 딱딱한 빵을 만들고 발효 속도가 늦어진다.

또한 습도가 높으면 반죽이 끈적거리 성형시 필요이상의 덧가루가 소요된다.

시간 : 10~20분

제37회

1. 북부 인도인들이 주식으로 즐겨 먹는 밀가루로 만든 빵은.
2. 경기 전망에 대한 지수를 나타내는 용어로 Business Survey Index의 줄임말은.
3. 만들려는 빵의 개수만큼 1차 발효를 마친 반죽을 나누는 것은.

<지난 12월호 제36회 Quiz 정답>

1. 호기샌드위치
2. 터키
3. 220~240°C

<지난 11월호 제35회 정답자>

- 장세화 경북 구미시 형곡2동
- 김초현 경기 부천시 소사구 소산본3동

힌트는 여기에

1. 지구촌 빵 이야기
2. 밀착취재 I
3. 제빵의 이해