

채동진의 양과자 특강

스펀지 생지의 제법과 배합

공립법은 설탕의 보수성을 이용해 촉촉하고 부드러운 생지를 만들 수 있으나 기포력이 약해져 짜서 굽는 생지로 사용할 수 없다.
 별립법은 재료 혼합시 얼룩이 지기 쉽고 구워진 뒤 제품도 부서지기 쉬우나 기포가 튼튼해 기포가 거지기 쉬운 제품이나 배합의 공정에 응용할 수 있다.



글/채동진

경민대학 식품영양과 겸임교수
 한국제과제빵기술학원 원장

스펀지 생지의 제법

스펀지 생지의 제조법에는 크게 2가지가 있는데 계란의 에어레이션(공기 포집)의 방법에 따라 구별한다. 공립법(共立法)은 전란을 믹싱해서 에어레이션을 한다. 이때 중탕으로 열을 가하면서 기포를 올리므로 핫 스펀지 메소드(Hot Sponge Method)라고도 한다. 한편 별립법(別立法)은 계란을 흰자와 노른자 구분해서 따로 에어레이션을 한다. 이것은 열을 가하지 않고 공기 포집을 시키므로 콜드 스펀지 메소드(Cold Sponge Method)라고 한다.

공립법의 경우 스위스나 프랑스에서는 열을 가하는 방식으로 만드는 스펀지를 제노와즈(Genoise)라고 하고, 열을 가하지 않고 공기를 포집해 만드는 스펀지를 비에노와즈(Viennoise)라고 하며 구별하는 경우도 있다. 보통의 스펀지 제품은 공립법이든 별립법이든 어떤 방법으로도 만들 수 있지만 각각 장점과 단점이 있어 배합에 대응해서 선택할 필요가 있다.

공립법은 계란을 한번에 믹싱하므로 간단해 보이지만 중탕을 하지 않으면 안되고 기포 올리는 시간도 오래 걸리므로 작업성에서 별립법과 큰 차이가 나지 않는다. 공립법은 전란을 설탕과 같이 따뜻하게 해 믹싱하므로 재료의 친화성이 좋다. 따라서 설탕의 보수성(保水性)을 최대한 이용할 수 있고 촉촉하며 부드러운 스펀지를 만들 수 있다. 그러나 기포가 조밀해지기 쉬우므로 기포력이 약해 짜서 굽는 제품으로 사용할 수 없는 단점이 있다.

별립법은 재료의 혼합시 얼룩이 지기 쉽고 구워진 뒤의 제품도 부서지기 쉬운 단점이 있다. 하지만 기포가 튼튼하기 때문에 기포가 꺼지기 쉬운 제법이나 배합의 공정에 응용할 수 있는 장점이 있다.

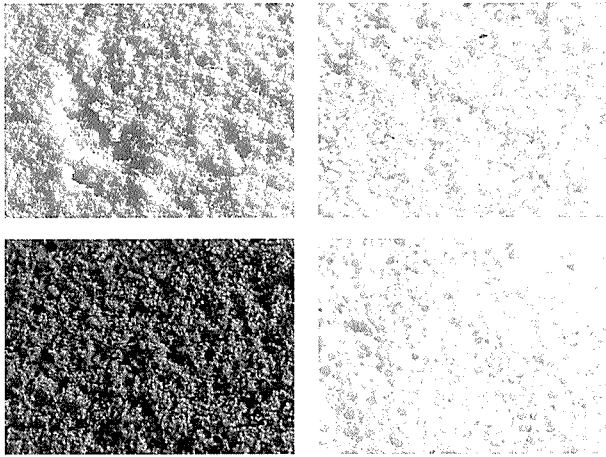
제법상의 포인트

1. 혼합의 순서

기본적인 배합의 혼합 순서는 지난 호에 언급한 대로이며 그 이외의 재료를 더하는 경우는 각각의 혼합 순서가 있으므로 이를 지키는 것이 좋다. 우선 가루 재료는 원칙적으로 밀가루와 함께 체에 쳐 넣어준다. 단지 넛트류와 T.P.T(탕포르탕-아몬드와 분당 1:1)의 형태로 설탕의 일부와 섞여 있는 것과 마지팬 등의 페이스트 상태로 되어 있는 것은 처음부터 소량의 노른자와 섞어 풀어준 뒤 나머지 노른자와 설탕을 한번에 넣고 믹싱한다.

유지는 밀가루를 첨가하기 전에 넣어 준다. 유지는 계란의 기포를 깨뜨리므로 유지를 넣은 후 가능한 생지를 많이 섞지 않는 것이 좋다. 밀가루는 글루텐이 생기지 않도록 가장 나중에 넣는데 필요 이상으로 혼합하지 말고 생지에 얼룩이 안 생기도록 섞기만 하면 된다.

계란 배합량이 적은 스펀지에는 물과 우유가 들어간다. 이는 수분을 보충해 생지를 가볍게 하기 위함이므로 공립법에서는 전란에, 별립법에서는 노른자에 수분을 더해 믹싱한다. 이상의



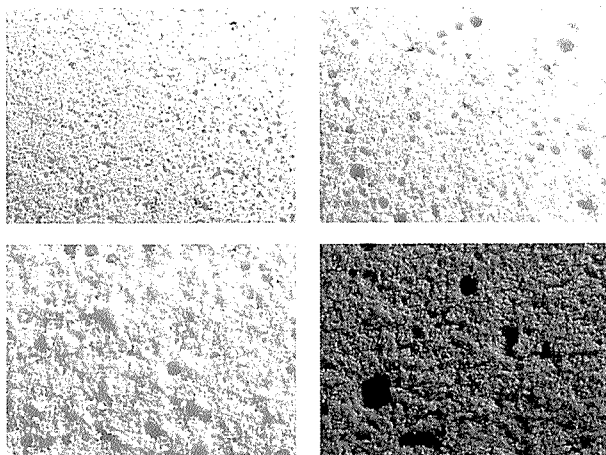
▲ 공립법에 의한 스펀지 상태

작업 수준은 기본적인 것이므로 기술자에 의해 전혀 다른 순서의 스펀지 생지를 만들 수 있다. 단 기본을 벗어나려면 그만큼 고도의 기술이 필요하게 된다.

2. 생지의 온도

공립법으로 전란을 기포낼 때 열을 가하는 방법이 사용되는데 이것은 노른자에 있는 지방분에 의해 떨어진 계란의 기포성을 좋게 하기 위한 전저처리라고 할 수 있다. 중탕 처리에 의한 계란은 기포가 잘 오르게 되지만 그 반면에 기포가 거치므로 어느 정도 중탕하다가 중탕을 멈추고 그대로 열이 식을 때까지 믹싱하면서 입자가 작은 기포를 만드는 것이 필요하다. 믹싱 작업이 끝나는 시점의 생지 온도는 실온에 따라 다르지만 25°C 전후가 좋다.

한편 별립법은 열을 가해 만드는 작업을 하지 않으므로 조밀한 기포를 만들기 위해 흰자를 차갑게 믹싱하든지 생지의 온도를 낮게 해서 믹싱한다. 여기에서 주의해야 할 점은 녹인 버터를 넣을 때 버터의 온도가 낮게 되면 생지에 섞었을 때 굳어져 버려 얼룩지게 섞이게 된다. 그러므



▲ 별립법에 의한 스펀지 상태

로 약간 따뜻한 정도의 버터를 첨가하지 않으면 안된다.

스펀지 생지 굽기

스펀지 굽기는 어떤 틀로 굽느냐에 따라 달라진다. 팬(세르크)에 부어 굽거나 철판에 넓게 부어 시트로 구울 때, 또한 찢주머니를 사용해서 다양한 형태로 짜서 굽는 등 각각의 방법에 따라 오븐 온도, 굽는 시간, 윗불·아랫불의 조절 등이 다르기 때문이다. 오븐에 들어가기 전의 단계도 주의해야 한다. 틀에 붓는다든지, 찢주머니로 짜는 작업을 무심코 해 버리면 지금까지 잘 만든 스펀지 생지가 이 단계에서 꺼져버려 불만족스럽게 되기 때문이다.

스펀지 생지를 틀에 부을 때는 천천히 가볍게 해야 한다. 또 철판에 부을 때도 거칠게 퍼서는 안된다. 생지가 스스로 펼쳐지는 것을 도와 주는 정도로 힘을 가해 카드(고무주걱)로 작업해야 한다. 짜기 위한 생지는 모양짜지에서 나올 때 기포가 꺼지게 된다. 그러므로 짜는 스펀지 생지는 별립법에 의해 흰자를 확실히 기포내지 않으면 안되며 찢 때 찢주머니 가득 생지를 넣지 말고 조금씩 담아 몇 번에 걸쳐 짜는 것이 좋은 결과를 얻을 수 있다.

틀에 부어 넣어 구울 경우에는 틀의 바닥과 옆면에 종이를 둘러 접는 방식과 종이는 바닥에만 깔고 옆면은 버터를 발라 밀가루를 묻히는 방법이 있다(이것을 프랑스에서는 브르 파리네-Buerre Farinee라고 한다). 옆면에 종이를 두르는 방법은 틀에서 꺼내기 쉽고 꺼낸 뒤에도 마르지 않는 장점이 있는 반면 식힐 때 짜글짜글해지는 단점이 있다. 한편 옆면에 '브르 파리네' 한 경우에는 식을 때까지 틀에 넣어 둔다면 수축하는 것을 막을 수 있지만 나이프를 넣어 틀에서 꺼내지 않으면 안되므로 옆면이 그다지 깨끗하지 않다.

철판에 구울 때는 오븐에 넣기 전에 생지의 표면에 스프레이를 뿌리면 두꺼운 껍질이 만들어지는 것을 막을 수 있다. 짜서 굽는 스펀지 제품에는 비스퀴 아 라 퀴에르나 붓세처럼 굽기 전에 표면에 분당을 뿌리는 경우가 있다. 이렇게 하면 제품의 표면에 페르르(Perle 진주)라고 하는 예쁜 모양을 만들 수 있다.

스펀지의 굽기는 생지를 두껍게 해서 구울수록 낮은 온도에서 장시간 굽는 것(Over Baking)이 원칙이다. 틀에 넣어 굽는 스펀지는 170~180°C의 윗불에 넣어 생지가 팽창되고 표면의 색이 어느 정도(여우탈색) 나게 되면 윗불을 내린다. 처음부터 아랫불을 강하게 해서 굽게 되면 가운데 부분이 올라와 버리고 경우에 따라서는 윗부분이 갈라져 버리게 된다. 철판에 굽는 스펀지는 두껍게 팬닝하는 것과 얇게 팬닝하는 것에 따라 달라진다. 두껍게 굽는 것도 틀

에 넣어 굽는 것과 방식이 같으나 얇게 구울 때는 180~200°C의 오븐에 넣어 높은 온도로 단시간에 구워낸다. 낮은 온도로 오랜 시간 굽게 되면 말라버리고 바삭바삭한 스펀지가 되어버리기 때문이다. 한편 짜는 스펀지는 200~220°C의 오븐에 윗불로 굽는다. 스펀지는 구운 뒤 종이 짚로 알루미늄통에 넣어 뚜껑을 덮고 하루밤을 두면 수증기를 호흡해서 촉촉하게 된다.

공립법과 별립법의 공정

<공립법>

1. 불에 전란과 설탕을 넣어 풀어주듯이 가볍게 기포를 올린다.
2. 이것을 중탕에 올려 믹싱 작업을 계속한다.

3. 40°C 정도까지 열을 가한 뒤 중탕을 멈추고 열이 식을 때까지 믹싱을 충분히 한다.

4. 밀가루를 더해 나무 주걱을 사용해서 얼룩이 지지 않도록 혼합한 후 틀 등에 붓고 굽는다.

<별립법>

1. 불에 노른자와 설탕 2/3를 넣고 풀어주듯이 가볍게 믹싱한다.
2. 다른 불에 흰자를 넣고 배합 중의 설탕 1/3를 몇회에 걸쳐 넣어 가며 기포를 올린다. 조밀한 조직이 튼튼한 머랭을 만든다.
3. ①에 ②의 머랭을 넣어 섞고 밀가루를 나무 주걱을 사용해 섞어 준 후 틀 등에 부어 굽는다.

배합표

틀에 넣어 굽는 스펀지 생지(공립법)

- 배합1. 전란 100%, 설탕 100%, 밀가루 100%
- 배합2. 전란 111%, 난황 27.8%, 설탕 111%
밀가루 100%
- 배합3. 전란 214%, 설탕 100%, 밀가루 100%
레몬 표피 1/2개
- 배합4. 전란 153%, 설탕 100%
밀가루 100%, 레몬 표피 1/2개
- 배합5. 전란 178%, 노른자 22%, 설탕 100%
밀가루 100%, 레몬 표피 1/2
- 배합6. 전란 156%, 노른자 28%, 설탕 100%
밀가루 100%, 레몬 표피 1/2개
- 배합7. 전란A 100%, 설탕 100%, 전란 B 22%
탄산수소암모늄 4%, 레몬 과즙 1/2개,
밀가루 100%
- 배합8. 전란 320%, 설탕 200%, 밀가루 100%
밀가루 전분 100%
- 배합9. 전란 177% 설탕 100%, 밀가루 100%,
버터 29%
- 배합10. 전란 229%, 설탕 100%, 밀가루 100%
버터 25%
- 배합11. 전란 176%, 설탕 100%, 밀가루 100%
버터 50%
- 배합12. 전란 176%, 설탕 100%, 밀가루 100%
버터 75%
- 배합13. 전란 180%, 설탕 100%, 밀가루 100%
버터 83%
- 배합14. 전란 126%, 노른자 29%, 설탕 114%
밀가루 100%, 콘스타치 14%, 버터 86%

틀에 넣어 굽는 스펀지 생지(별립법)

- 배합1. 노른자 80%, 설탕 A 80%, 흰자 120%
설탕 B 20%, 밀가루 100%

배합2. 노른자 123%, 설탕 A 50%, 흰자 147%
설탕 B 50%, 밀가루 100%

배합3. 노른자 82%, 설탕 A 50%, 흰자 98%
설탕 B 50%, 밀가루 100%

배합4. 노른자 152%, 설탕 A 60%, 흰자 118%
설탕 B 40%, 밀가루 100%, 레몬 표피 1/2개

배합5. 노른자 98%, 설탕 A 40%, 흰자 118%
설탕 B 60%, 밀가루 100%, 버터 50%

철판에 부어 굽는 스펀지-롤케이크

(공립법)

- 배합1. 전란 229%, 설탕 100%, 설탕 100%
밀가루 100%, 레몬 표피 1/2개
- 배합2. 전란 188%, 노른자 17%, 설탕 100%
밀가루 100%, 레몬 표피 1/2개
오렌지 과즙 2.7%

(별립법)

- 배합1. 전란 107%, 흰자 120%, 설탕 120%
밀가루 120%, 레몬 표피 1/2개
- 배합2. 전란 100%, 흰자 175%, 설탕 118%
밀가루 100%, 레몬 표피 1/2개
- 배합3. 전란 268%, 노른자 33%, 설탕 150%
밀가루 100%

짜서 굽는 스펀지 생지

이 형태의 스펀지는 거의 별립법으로 만든다.

- 배합1. 전란 220%, 설탕 120%, 밀가루 100%
- 배합2. 전란 236%, 설탕 100%, 밀가루 100%
- 배합3. 전란 296%, 흰자 23%, 설탕 100%
밀가루 100%
- 배합4. 노른자 108%, 흰자 130%, 전란 37%
분당 117%, 밀가루 100%

배합5. 노른자 164%, 설탕 A 196%, 설탕 B 54%
밀가루 100%, 콘스타치 67%

그밖의 다양한 스펀지 생지

● 초콜릿 스펀지

- 배합1. 전란 258%, 설탕 138%, 밀가루 100%
코코아 30%, 버터 62.5%
- 배합2. 전란 165%, 노른자 50%, 설탕 150%
밀가루 100%, 콘스타치 35% 코코아 15%
버터 50%
- 배합3. 노른자 109%, 설탕 A 67%, 흰자 131%
설탕 B 44%, 밀가루 100%, 코코아 28%
- 배합4. 전란 218%, 설탕 113%, 밀가루 100%
버터 82%, 코코아 18%, 바닐라슈거 5%
- 배합5. 노른자 133%, 흰자 167%, 설탕 138%
밀가루 100%, 코코아 31%, 버터 50%
바닐라슈거 6.2%

● 넛트류가 들어간 스펀지 생지

- 배합1. 전란 275%, 설탕 63%, 밀가루 100%
분말 아몬드 150%, 버터 50%
- 배합2. 전란 140%, 노른자 25%, 설탕 82%
밀가루 100%, 분말 아몬드 47%, 버터 57%
- 배합3. 노른자 400%, 흰자 420%, 설탕 500%
밀가루 100%, 분말 아몬드 250%,
버터 125%
- 배합4. 노른자 320%, 흰자 240%, 설탕 333%
밀가루 100%, 콘스타치 100%
분말 아몬드 133%, 버터 33%
- 배합5. 전란 177%, 설탕 120%, 밀가루 100%
분말 아몬드 60%, 레몬 표피 1/2개
버터 40%