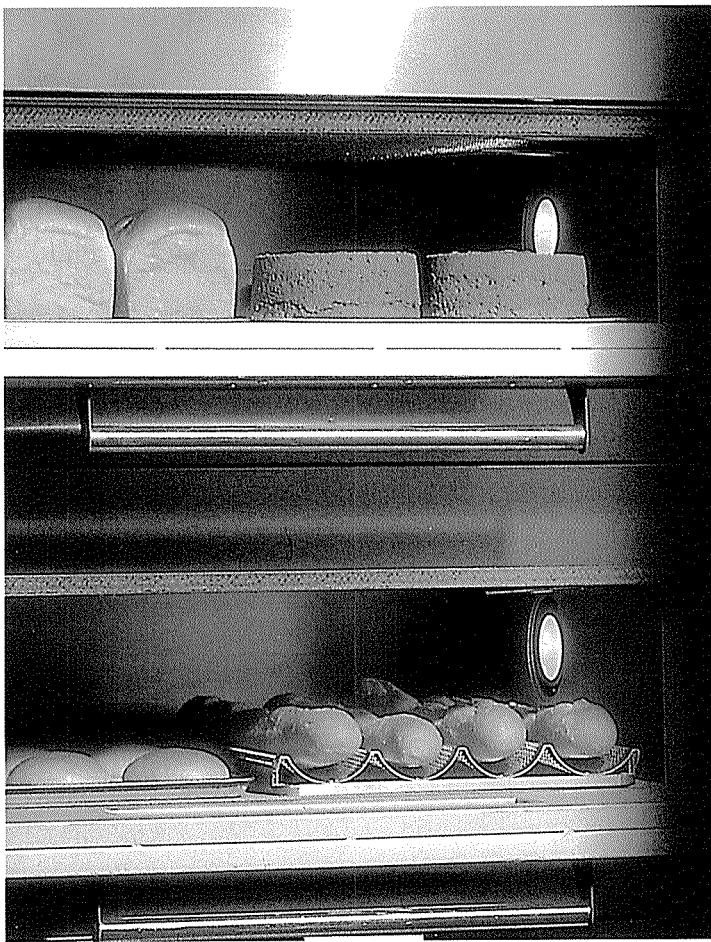


# 국산 제과기계 어디까지 왔나

## 기능과 성능 향상, 쇼케이스 변화 많아

국산은 수입품보다 못하다는 평가는 여전하지만 국내 제과 기계도 많은 발전을 했다. 따라서 본지는 현재에 이르기까지 국산 기계의 성능·외관 등 변화를 살펴보고 색다른 기능을 선보인 업체들의 제품들을 모아 그 특징을 소개한다.

■ 취재 / 박종선·정한상



빵·과자 제품 생산에 이용되는 기본 설비인 믹서, 발효실, 오븐 중에서 비교적 제품의 품질에 영향을 미치는 것은 오븐 정도다. 하지만 이들 기계 가운데 한가지라도 고장이 생기면 생산에 차질을 빚기 때문에 제과 기계는 제과점에서 중요한 위치를 차지한다. 매장 내에 설치되는 쇼케이스도 마찬가지다. 문제가 생기면 경우에 따라 제품을 버리게 되는 상황까지 이르러 판매

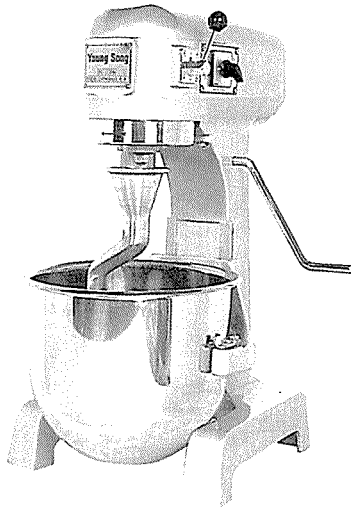
감소는 물론 적지 않은 원가 손실을 입게 된다.

제과점의 생산과 판매에 중요한 위치를 차지하는 제과 기계는 알려진 대로 국산과 수입품으로 구분된다. 현재 제과 기계에 대해 소비자들은 수입품이 국산에 비해 가격은 비싸지만 성능이 우수한 반면 국산 기계는 그렇지 못하다는 평가다. 외국 업체에 비해 국내 업체가 영세하고 기술력에서 떨어지는 것은 사실이다. 그러나 좋은 부품을 써 품질을 향상시켜도 싼 제품만 찾는 경향은 여전히 국산의 품질이 실제 이상으로 평가절하된 점도 없지 않다. 그동안 국산 제과 기계에 대한 불만은 성능과 수명이 짧다는 것이 대부분을 차지한다. 기본 설비만 예를 들더라도 믹서의 경우 소음과 진동이 심하다는 문제도 있지만 견고하지 못하고 따라서 수명이 짧다는 것이 주된 불만 사항이었다. 발효실은 특별한 기능을 필요로 하는 것이 아니어서 소비자의 입에 오르내리지는 않았지만 빵·과자의 품질에 영향을 미치는 오븐과 쇼케이스는 불만 사항이 많은 제품으로 꼽혔다.

오븐의 경우 한 오븐에서조차 제품을 굽는 위치에 따라 차이가 나는 등 온도 편차가 심한 것이 가장 큰 문제로 지적돼 왔다. 쇼케이스의 경우는 내부에 습기나 성애가 발생한다거나 냉장이 안 되는 등 성능상 결함과 잔 고장이 많은 것이 소비자의 불만 사항이었다. 물론 이런 문제점은 과거보다 많이 줄어들고 있다. 시간이 지나면서 국내 업체의 기술 노하우가 축적됐고 타 업체와 경쟁하기 위해 품질 향상을 꾀할 수밖에 없었던 업체들의 노력이 뒤따랐기 때문이다.

이에 따라 현재 국내 제과 기계는 성능 면에서 과거보다 많은 향상을 보이고 있다. 또 제과점의 생산 여건의 변화와 제품 경향, 소비자의 요구 사항에 의해 별도 새로운 성능이 추가되고 과거와 다른 형태의 제품이 출시되는 변화를 보이고 있다.

믹서기



제과점에서 제품 제조시 가장 먼저 쓰는 기계로 믹서기를 들 수 있다. 재료의 반죽과 생크림의 거품을 올릴 때 사용되는 믹서기는 일정한 회전을 가지며 구동시 진동이 없어야 한다. 예전에는 믹서기의 몸체를 5mm 정도의 얇은 철판을 판금하고 부분 부분 용접 제작해 견

고성이 떨어졌다. 또한 믹서기의 속도를 좌우하는 변속 장치도 폐차된 자동차의 중고 '미션'을 사용해 수명이 짧고 다양한 속도 변화에 한계가 있었다.

이밖에 소비자의 가장 큰 불만인 혹과 불의 중심 축이 맞지 않아 반죽이 잘 쳐지지 않는다거나 혹이 불을 치는 문제가 있었다. 또 불과 불잡이 부분이 딱 조여지지 않아 믹싱 중 심하게 흔들리는 문제가 있었다. 이렇게 기술이 떨어지고 중고 부품을 쓰는 영세 업체의 제작품이 많아 소음이 많고 심하게 흔들리며 잔고장이 많아 외제에 비해 수명이 짧았다.

몸체 금형 제작, 전용 미션 개발 추진

현재에 와서 가장 두드러진 변화는 몸체를 금형 제작하는 업체가 많아진 것이 가장 큰 변화이다. 또 5~6년전부터 마포산업, 대영제과제빵공업 등 일부 업체는 중고 미션 대신 기어를 제작해 부착함으로써 동력 전달 파워가 좋고 견고한 제품을 출시하고 있다. 믹서기 전용볼과 불잡이가 딱 조여지지 않는 문제는 불잡이 부분을 견고하게 제작함으로써 많이 개선됐다. 심하게 흔들리는 문제도 CNC선반 등 정밀 기계를 이용해 부품을 제작 믹서기의 혹과 중심축을 정확히 맞출 수 있게 돼 많이 줄었다. 잔고장과 수명이 짧은 문제도 개선됐으나 아직까지 외제에 비하면 미흡한 상태이며, 타 제과기계보다 업체간 품질 차이가 있는 편이다.

외관상으로는 외제 기계의 영향을 받아 많이 세련됐다. 믹서기의 크기는 12, 14, 16, 18인치 가 있으나 현재는 16, 18인치의

대용량이 주종을 이룬다. 한가지 특이한 것은 97년 이후 12인치 믹서기의 성장이 두드러지고 있다는 점이다. 이같이 적은 용량의 믹서기가 많이 성장한 것은 IMF이후 실직자 등 제과 제빵을 배우려는 사람이 많아짐에 따라 학원이 증가하게 된 것에 기인한다. 이들 교육 기관에서 구입한 믹서는 교육용이기 때문에 많은 용량을 필요치 않아 12인치 제품의 판매가 증가하게 됐다.

또 아직까지는 국산 모터의 성능이 그리 우수하지 않아 수리를 하기 편하도록 믹서기 외부에 부착하는 경향이 많으나 영송기계공업 등 일부 업체의 제품 중에는 모터를 몸체 안에 내장한 밀폐형 제품이 선보인 것도 작은 변화 중 하나이다. 모터를 제품 내부에 설치할 경우 밀가루 등의 이물질이 막을 수 있어 고장을 줄일 수 있는 장점이 있다. 또 과거에는 대부분의 업체가 버티컬 믹서만 제작했으나 수입 믹서의 영향으로 스피어럴 믹서를 선보이는 업체도 일부 있다.

믹서기는 오븐, 쇼케이스 같은 다른 제과기계와 달리 금형 작업을 거쳐야 되기 때문에 초기 개발 투자비가 많이 든다. 막대한 연구비를 들여 순수 믹서기 전용 미션을 개발해 좋은 평가를 받아도 외제를 선호하는 경향과 국산은 싼 것만 찾는 소비자들의 인식부족이 성일기계와 같은 우수한 기술력의 업체가 사장되는 직·간접적인 원인이 됐다. 현재 제과 기계 업체들은 대부분 믹서기를 취급하고 있으나 타 업체가 생산한 것을 공급받아 판매하는 경향은 이전과 비슷하다.

오븐

연탄가마에서 시작한 베이커리 오븐은 가스 오븐을 거쳐 전기 오븐으로 발전했다. 가스 오븐은 전기 오븐에 비해 가격이 저렴한 대신 온도 조절이 어려운 단점이 있다. 현재는 거의 전기 오븐을 쓰고 있으며 예전보다 히터 성능과 단열 효율이 높아지고 디자인도 많이 향상됐다.

과거 제품의 문제점 중 가장 심각했던 것은 제품마다 설정한 온도와 실제 온도는 똑같은 것이 없을 정도로 온도 편차가 심하다는 것이었다. 업체들은 계기판 설정 온도와 오븐 내의 실제 온도가  $\pm 3\sim 5$  정도라고 주장해왔으나 실제 소비자들은 훨씬 온도 편차가 크다는 것이 불만이었다. 오븐 내 앞과 뒤 좌우 등 4군데 온도가 일정하지 못해 그대로 제품을 구울 경우 색깔과 익은 정도가 제 각각인 제품이 나오는 문제점이 있었다. 이로 인해 기술인들이 굽기 도중 철판을 앞뒤로 바꾸어 주고 제품의 위치를 이동시켜야만 했다. 이런 문제점은 바닥 밑에 깔린 열선



의 배열을 어떻게 하느냐 하는 기술 노하우가 부족했기 때문이었다. 열선은 크게 용수철 모양의 니크롬선과 긴 막대기 형태인 파이프 히터로 나뉘는데 니크롬선의 경우 바닥에 깔리는 간격과 길이 조절 등 기술에 따라 온도 편차가 심했다.

또 온도 편차가 생기는 문제는 바닥 철판의 재질이 열에 약해 비틀리거나 위로 들뜨는 요철판을 사용해 제품에 전달되는 온도에 차이가 났다. 전반적인 오븐 제작 기술의 부족으로 열이 오븐 밖 즉 손잡이나 철판 투입구 덮개 부분에 전달돼 가벼운 화상을 입는 등 단열이 안되는 경우가 많았고 열 손실도 많았다.

## 기술 수준 향상, 겸용 제품 선보여

이밖에 과거에는 오븐 내의 바닥을 비롯해 온도 계기판이 따로 분리되지 않아 수리시 어려움이 많은 것이 특징이었다. 즉 과거 제품은 오븐 각 부분을 용접 제작해 수리가 어려웠다. 온도 계기판도 아날로그 방식이었으며 외관은 스테인레스 철판 고유의 색이 대부분을 차지할 정도로 단순하고 투박한 편이었다. 오븐의 종류도 막 오븐이라는 테크 오븐 형태가 대부분이었다.

현재는 열선의 배치 기술 노하우 축적 등으로 온도 편차 부분은 많이 개선되었으나 아직까지 소비자의 기대 수준에 못미치는 편이다. 지금까지도 요철판을 사용하는 곳이 많고 열이 바깥으로 전달되는 단열 문제도 만족할 수준은 아니다. 한편 업체에서는 S45C 철판 등 열에 강해 뒤틀림이 없고 들뜨지 않는 재질을 사용하는 등 국산 오븐의 문제점을 하나 둘씩 개선해 조금씩 품질이 향상되고 있는 경향이다.

기계 업체들은 외국 기계와 가장 큰 차이점이 오븐의 열량 차이라고 설명하고 있다. 오븐의 밑면은 볼륨을 키우고 빵을 익게 하는 것이 주 역할이며 윗면은 빵의 색깔을 내는 역할을 한다. 국산품이 순간적으로 낼 수 있는 열량이 20kw라면 외제는 2배가 넘는 50kw 수준이어서 구웠을 때 전체적인 성능에서 뒤떨어진다는 지적이다.

외관상 두드러진 차이점은 각 부분을 용접하던 일체형 방식에서 프레임을 제작해 조립하는 분리형으로 바뀌었다는 것이다. 즉 바디 부분이 3단 4단으로 각각 분리돼 오븐 사용량이 증가하면 추가로 설치가 가능하다. 바닥 철판도 분리가 가능하도록 했고 온도 계기판인 콘트롤박스도 과거에는 바디에 붙어 있었으나 수리하기 편하도록 분리됐다. 또 다른 특징 중 하나는 과거에는 온도 계기판이 아날로그 방식이었으나 미관상 보기 좋고 첨단 제품처럼 보이게 하기 위해 전자 기기 제어 방식의 디지털형으로 바뀌었다는 점이다.

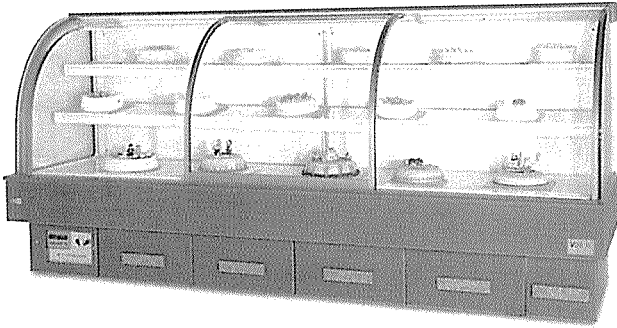
또 스테인레스 고유의 색이 대부분일 정도로 색상이 단순했던 과거에 비해 중앙양공업이 벽돌 무늬를 선보이고 제품 일부분에 자신의 업체 로고나 산뜻한 색상으로 포인트를 주는 등 색상을 비롯해 형태도 세련되게 변했다.

형태뿐만 아니라 기능면에서도 자연 친화적인 제품이 출시됐다. 중앙제과기계산업의 바이오 오븐이 대표적인 예이다. 이 제품은 바이오세라믹 도료를 오븐 내부의 옆면에 칠해 원적외선이 방출되도록 했다. 원적외선은 온열 효과가 있어 열이 고르게 전달돼 굽기 중 철판을 돌려 놓지 않아도 된다. 따라서 오븐 투입구 문을 열고 닫을 때 열 손실을 줄일 수 있다. 또 아직 검증되지는 않았지만 원적외선은 빵의 과산화지질을 파괴해 부드러운 빵 맛을 유지시켜 주고 비타민, 칼슘, 베타카로틴 등 영양소를 유지시킨다는 게 업체의 주장이다.

제품 종류별로 가장 두드러진 변화는 몇년 새 과거에 비해 컨벡션 오븐의 판매가 급격히 늘어났다는 점이다. 제과점 매장 안에서 불란서빵과 페이스트리 제품을 구워 신선도를 소비자에게 강조할 수 있고 바게트 제품이 무난히 잘 나오는 장점 등으로 컨벡션 오븐이 확산되었다. 이 컨벡션 오븐은 수입품 확산에 자극이 돼 국산품이 대거 개발 판매되었다. 또 컨벡션의 스팀 주입 기능의 장점을 원용해 테크 오븐에서도 별도 사양으로 스팀 기능을 갖춘 오븐이 증가하기도 했다.

또 오븐의 형태상 주종을 이루고 있는 것은 아니지만 발효실을 갖춘 오븐이 등장한 것도 특징 중 하나이다. 일반 제과점에서는 많은 제품을 생산하기 때문에 별도의 발효실과 오븐을 사용하지만 프랜차이즈 업체의 가맹점에 냉동 생지가 공급돼 즉석에서 굽는 베이크 오프 시스템(Bake Off System)이 확산되면서 오븐 킨수는 기존 오븐 보다는 작지만 발효실을 함께 갖춘 발효기 겸용 오븐이 늘어났다. 이런 오븐이 늘어난 것은 프랜차이즈 가맹점은 베이크 오프 시스템으로 구워내는 제품의 양이 적고 일반 제과점보다 작업장 공간이 좁기 때문이다.

## 쇼케이스



쇼케이스에 대한 문제점은 성애 및 결로(結露) 발생, 냉장이 잘 안되는 경우, 온도와 습도가 적당하지 않아 제품이 마르거나 냄새가 나는 경우 등이었다. 또 팬이 작동하지 않거나 응축기, 압축기의 고장 등 타 제과 기계에 비해 잔 고장이 많다는 것이었다. 물론 이런 문제점 중 적지 않은 부분이 사용자의 청소 불량 등 관리 소홀에 따른 것도 많지만 A/S 요청 문의가 가장 많은 기계가 쇼케이스일 정도로 그동안 소비자의 불만이 많았다.

이런 상황은 현재도 남아있다. 그러나 과거보다는 많이 개선됐다는 것이 일반적인 시각이다. 문제점 개선을 위해 업체들은 쇼케이스 전면과 양측에 결로 및 습기 제어 장치를 일반화했고, 보냉 기능 향상을 위해 우레탄 발포 공정을 채택했다. 또 설정 온도와 실제 온도의 편차를 최소화하기 위해 디지털 방식의 제어 장치를 채택하는 등 성능 향상을 꾀한 것이 과거와는 달라진 점이라 할 수 있다.

쇼케이스 업체들은 일부이긴 하지만 한걸음 더 나아가 특수 기능을 부여한 제품을 선보이고 있기도 하다. 중앙제과기계산업의 '바이오쇼케이스', 세일제과산업의 '게르마늄쇼케이스', 청우냉동쇼케이스의 '음이온쇼케이스'가 대표적인 예이다. 중앙은 바이오세라믹 도료(塗料)로, 세일은 게르마늄 원석을 가공한 음이온 발생 장치로, 청우도 음이온 발생 장치를 이용해 각각 원적외선과 음이온이 발생하는 새로운 개념의 쇼케이스를 선보이고 있다.

중앙제과기계산업의 쇼케이스의 경우는 쇼케이스 후면 철판 뒤에 특수 제작된 바이오세라믹 도료(塗料)를 칠해 여기에서 방출된 원적외선이 냉기를 타고 쇼케이스 내부에 전달되도록 하고 있다.

세일제과산업 게르마늄 8000 쇼케이스는 냉기가 쇼케이스에 배출되는 하단 부분에 게르마늄의 음이온 발생 장치를 장착해 음이온 산소가 제품에 닿도록 한 제품이다. 청우냉동쇼케이스 음이온 산소 발생 쇼케이스는 공기 청정기 전문 회사인 '청풍'에서 생산되는 음이온 발생 장치를 설치하고 있다.

이들 업체들은 자사 쇼케이스가 제품의 신선도 증가, 산화 지연, 냄새 제거 및 중금속·발암 물질을 분해하는 효과가 있다고 설명한다. 물론 이에 대해 자사의 제품이 만능인 것처럼 너무 과장하는 것이 아니냐는 지적도 있다. 그러나 업체들은 이들 소재가 분명히 중금속 및 발암 물질, 산화 지연 효과가 있지만 육안으로 확인할 수 없을 뿐이며, 확인이 가능한 신선도 증가와 냄새 제거 부분은 이미 제과점에서 그 효과가 검증되고 있다는 설명이다.

### 공간 활용, 진열 효과 향상 등 외형 변화

제품의 신선도 유지 및 보관 외에 쇼케이스의 주요한 기능은 진열 효과의 극대화이다. 알려진 대로 쇼케이스는 주요 제과 기계 중 유일하게 매장에 설치되는 설비이다. 이 때문에 소비자의 구매 심리를 유도하기 위한 형태, 색상 등 외형적 요소가 당연히 중시될 수밖에 없다. 또 매장의 구조나 크기 등도 제품에 반영해야 한다. 따라서 쇼케이스가 과거에 비해 가장 많이 달라진 부분이 외형이다. 이 외형 부분은 크게 전면 유리의 형태, 몸체 부분의 도장 및 재질, 매장 공간을 배려한 형태상의 변화 등으로 집약할 수 있다.

쇼케이스는 형태로 보았을 때 길이가 긴 수평형과 높이가 긴 수직형으로 나눌 수 있다. 수직형은 구조상 제한으로 유리 형태가 평면인 것은 과거와 별 차이가 없다. 그러나 수평형의 경우 과거에는 라운드형이 많았으나 지금은 R형이 우세한 상황이다. 라운드형은 유리가 원형에 가까운 모양이고, R형은 쇼케이스 윗면 부분은 라운드형이지만 나머지는 밑부분에 이르는 선이 직선이다. 물론 현재도 이 두 가지 형태가 공존하고 있기는 하다.

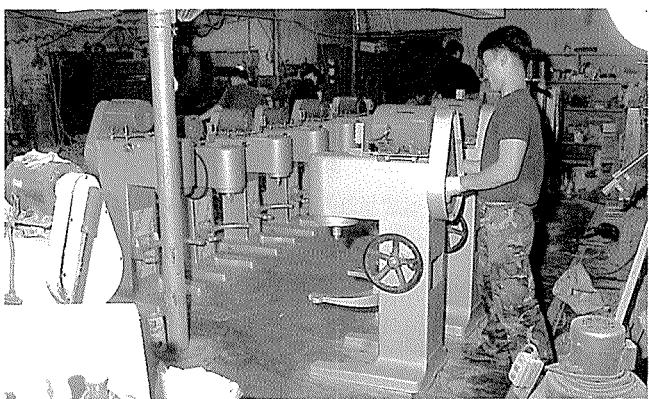
그러나 R형이 우세하게 된 것은 진열 효과를 극대화하기 위한 목적에서다. 알려진 대로 쇼케이스는 내부에 냉기가 흐르기 때문에 투명도가 약간 떨어져 케이크와 유리가 가까울수록 상품이 선명하게 보인다. 라운드형은 R형 비해 모양이 부드러우나 유리와 케이크 간의 거리가 조금은 더 벌어져 있다. 현재 쇼케이스의 형태는 유리의 곡선 부분이 외부로 향한 것이 주류인 가운데 일부는 케이크를 향해 안쪽으로 곡선 부분이 들어간 제품도 선보이고 있다.

한편 쇼케이스의 몸체도 얼마전까지는 분체 도장이 많았다. 그러나 날카로운 것에 부딪치거나 긁힐 경우 흠이 생기는 분체 도장 대신 '옥돌'과 돌가루·화확 재료를 섞은 '하이닉스'를 소재로 한 재질이 사용되고 있다. 또 영성하이텍이라는 업체에 의해 충격과 흠에 강한 FRP라는 합성수지 재질이 처음 선보이기도 했다. 이밖에 최근 들어 자연 소재 특유의 질감과 고급스럽고 편안한 느낌을 주는 원목 재질이 대거 확산된 것도 두드러진 변화이다.

매장이 넓은 대형 점포라면 설치가 자유롭고 다양하게 쇼케이스의 형태를 응용할 수 있다. 그러나 현재 대부분의 점포는 매장이 사각형이고 면적도 20평 내외 정도인 실정이다. 매장을 꾸밀 때 빵 진열대와 쇼케이스가 가장 많은 공간을 차지한다. 다양한 종류의 케이크 진열을 위해서는 크기가 크거나 2대 이상의 쇼케이스가 필요한데 작은 매장은 설치가 제약이 따른다. 따라서 쇼케이스의 형태도 공간을 활용하는 쪽으로 변화해 왔다.

과거에는 폭이 긴 쇼케이스가 많았다. 소비자가 천천히 이동하면서 제품을 선택하기 때문에 상품 진열 효과가 높고, 형태상 쇼케이스의 모양도 좋기 때문이었다. 그러나 폭이 긴 쇼케이스는 공간을 많이 차지한다. 따라서 이런 단점을 없애기 위해 등장한 것이 이전 제품보다 폭을 줄이고 높이를 높게 한 쇼케이스이다. 이런 형태상의 변화로 이전 제품과 동일한 수량의 케이크를 보관하기 위해 쇼케이스의 단수도 4단으로 늘어나게 됐다.

이밖에 공간을 활용하기 위한 것이 유리를 앞쪽에서 열고 제품을 꺼내도록 한 앞문 개방형 쇼케이스이다. 과거 제품은 뒷문 개방형이 많았다. 뒷문 개방형은 판매원이 제품을 꺼내 고객에게 주어야만 하기 때문에 벽과 쇼케이스 사이에 사람이 왕래할 수 있는 공간을 필요로 한다. 그러나 앞문 개방형은 이런 공간이 필요 없기 때문에 매장을 넓게 활용할 수 있어 현재는 쇼케이스 판매의 80~90%를 차지하고 있다는 것이 업체들의 설명이다.



한편 몇년새 크게 증가한 유형의 제품이 평대 쇼케이스이다. 제과점들이 수요가 늘어나는 조각 케이크와 샌드위치 등의 제품을 전략 상품화하다 보니 기존의 쇼케이스에 제품 성격이 다른 이들 상품을 같이 진열할 수는 없어 별도의 쇼케이스가 필요하게 됐다. 이런 필요성으로 인해 현재는 매출이 많은 제과점의 경우 오픈 형태인 평대 쇼케이스를 매장 한가운데 설치할 정도로 일반화된 상태이다.

## 기타 제과기계

믹서, 오븐, 쇼케이스 이외의 기계는 주요 설비가 아닌 때문인지 현재까지는 과거에 비해 획기적인 제품이 나오거나 형태가 크게 달라지는 변화는 없는 편이다. 다만 제과점의 취급 제품 중 페이스트리의 판매량이 조금 증가함에 따라 파이롤러의 국산화가 진행됐다. 또 가격이 비싸 수입품 구입에 부담을 느끼는 점포를 겨냥해 일부 업체에서 국산 도우컨디셔너를 개발해 판매하는 업체가 하나둘 생겨난 것이 것이 두드러진 변화였다.

한편 좁은 작업 공간을 활용할 수 있도록 한 제품도 생겨났다. 우성산업의 작업대 겸용 파이롤러가 대표적인 예이다. 이 제품은 파이롤러 위에 작업대를 설치해 평소에는 빵의 분할과 성형을 하다가 페이스트리를 만들 때 작업대 부분을 위로 젖히면 밀어피기를 할 수 있는 게 특징이다.

대부분의 발효실이 물을 끓이는 방식인 데 비해 몇초간 순간적으로 습기를 제공해 전기를 크게 절약할 수 있는 제품을 대명기업이 개발했다. 대명기업의 주니어 발효기는 타 제품과 달리 스팀 발생 장치가 있다. 타 제품들은 발효실 내부 밑면에 습기를 발생시키는 물통이 있어 예열 시간이 필요하다. 또 내부에 물통이 있어 이물질이 끼기 때문에 청소를 자주 하지 않으면 물이 더러워진다. 그러나 대명기업의 이 발효실은 온·습도 제어 장치가 있는 별도의 상단 부분에 스팀 발생 장치를 장착해 외부로부터 물을 연결해 순간적으로 습기를 방출한다. 이에 따라 물을 끓이는 타 제품에 비해 전력 사용량이 1/3인 500W밖에 되지 않는 것이 특징이다.

이밖에 기존 제품보다 폭이 넓어 대형 바케트도 절단할 수 있는 슬라이서를 광일엔지니어링이 개발했고, 한영기업은 탄화된 식용유를 필터(20번 여과 가능)로 여과해 재활용함으로써 식용량 사용량을 평소보다 50~60%까지 절감할 수 있는 여과기를 개발하는 등 일부 품목에서 신제품이 선보이고 있다. **이대**