

소비자가 밝히는 제과기계 개선점

기계를 사용하다보면 한두가지 정도의 불만은 누구나 있다. 그래서 많은 업체에서는 직접 사용자인 소비자들에게 개선점을 물어 생산에 반영하기도 한다. 좀더 나은 제품을 만들기 위한 노력이다. 제과기계도 한두가지의 불만사항은 있다. 그러나 제과업계는 이 문제를 '돈'으로 귀결시킨다. 비싼 기계는 좋고 싼 기계는 성능이 떨어질 수밖에 없다는 것이다. 정답이지만 이것은 아무런 문제도 해결할 수 없는 답이다. 생산자와 소비자가 함께 기계를 만들자는 의미에서 본 지면을 엮었다.

인간 역사가 비약적으로 발전한 것은 '도구'를 사용하면서부터라고 한다. 그리고 이것은 원시 시대에만 해당되는 말이 아니다. 아직까지도 유효한 진리다. 어떤 분야든지 좀더 편리하고 실용적인 도구가 발명되면서 그 분야는 비약적인 발전을 하게 된다.

이는 제과업계도 마찬가지다. 손으로 치면 반죽을 기계로 치게 되면서 과거에는 상상도 못했던 양의 반죽을 한번에 칠 수 있게 됐고 시간과 온도계가 부착된 오븐이 발명되면서 기술자는 오븐 앞에 서서 어정쩡하게 낭비하는 시간을 없앨 수 있었다. 이처럼 도구의 발전은 인간이 과거에 들었던 수고에 비해 노력을 줄이고도 똑같은 효과를 얻을 수 있게 해주었고 그만큼 일에 집중하는 시간외에 '여유' 있는 시간을 선물로 주었다. 따라서 모든 사람들은 현재보다 좀더 편리한 도구가 계속 발명되기를 바랄 것이다. 한편 좀더 나은 도구의 발명은 사용자의 의견에서 얻어진다. 직접 도구를 사용하면서 순간순간에 부딪히는 불편함이나 어려움이 그것을 개선시키는 밑바탕이 되기 때문이다. 그러면 제과기술자들이 갖고 있는 불편은 무엇일까. 몇가지 사례와 개선점을 알아본다.

그러나 대부분의 사용자와 생산자가 공통적으로 하는 말이 있다. 기계의 기능은 모두 비슷한데 그 성능의 좋고 나쁜 것은 '가격' 차이 때문이라는 것이다. 같은 오븐이라도 외제와 국산 오븐은 가격 차이가 많고 국산 중에서도 정밀한 설계를 통해 만드는 제품과 손으로 대충 만든 제품은 가격차이가 나는 만큼 성능 차이가 난다는 것이다. 따라서 기계에 불만을 갖는 것은 그만큼 싼 것만을 찾기 때문이라는 주장이다. 돈만 많이 준다면 얼마든지 좋은 기계를 만들 수 있다는 얘기다. 그러나 이것은 닭이 먼전가, 계란이 먼전가를 따지는 것이 아니다. 오히려 생산자 입장에서 끊임없는 기술 개발을 통해 좀더 성능이 우수한 기계를 만들고 그에 합당한 가격을 요구하는 것이 선행할 문제이다.



- 콘트롤 박스에 먼지가 들어가 기계 고장의 원인이 된다
- 오븐 앞면의 2중 유리 사이에 먼지가 낀다
- 온도를 올린 후 다시 내릴 때 온도가 빨리 떨어지지 않는다

오븐은 열원에 따라 전기와 가스오븐으로 나누는데 최근에는 온도세팅만 하면 그 온도에 맞춰 자동으로 작동하는 전기오븐을 많이 쓰고 있는 추세이다.

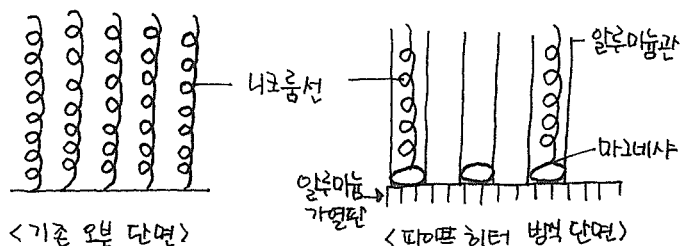
전기오븐은 위쪽과 아래쪽에 니크롬선을 깔고 열을 받도록 하는 방식이 가장 일반적이다. 그러나 니크롬선 방식은 선이 깔린 부분은 열을 받고 그렇지 않은 부분은 열을 받지 않아 온도가 고

르게 분산되지 못한다는 단점이 있다. 그래서 오븐의 앞뒤온도가 틀리다는 얘기가 나오는 것이다. 이것을 조금이라도 막기 위해 각 사에서는 온도가 상대적으로 낮은 오븐 앞쪽은 니크롬선을 촘촘히 까는 방식으로 온도를 조절한다. 바게트를 구울때 사용하는 봉기또 오븐은 온도차이가 나는 것을 막기 위해 문앞쪽에 보조 히터를 만들어줄 정도다. 그러나 이것만으로는 온도를 정확하게 맞추는 것에 한계가 있다고 한다.

한편 온도편차를 줄이기 위해 몇몇 업체에서는 파이프히터 방식을 쓰고 있다.

파이프히터 방식은 니크롬선을 파이프 속에 넣고 그 빈공간에는 마그네사라는 단열재로 압축을 한 것인데 이것을 파이프 깔 듯이 오븐에 배열한 것이다. 이 방식은 열이 고르게 분산된다는 장점이 있고 알루미늄이 한번 데워지면 쉽게 열을 빼앗기지 않는 특징이 있어 온도유지 능력이 좋은 것이 장점이다.

또 열을 공평하게 분산시키기 위해 니크롬선 위에 평평한 철판 대신 알루미늄으로 팬을 만들어 부착하기도 한다. (아래 그림참조)



오븐

- 오븐 내부의 앞뒤좌우 온도 차이가 많이 난다
- 온도계가 고장나는 경우가 많다
- 오븐의 전구가 자주 나간다
- 오븐 앞면에 부착된 계기 사이에 기름이 끼 작동이 안된다



한편 안과 밖의 온도가 틀린 것은 열이 밖으로 새는 것도 이유다. 철판이 가열됐다 식었다 하면서 용접부분 등 약한 부분이 벌어지게 되는데 이때 벌어진 부분으로 열이 솔리게 되면서 그 부분의 온도가 높아지는 것이다. 그리고 단열처리가 제대로 되지 않은 것도 온도가 틀린 원인 중 하나이다. 오븐의 표면을 손으로 닦을 때 그 부분이 뜨겁다는 것은 단열에 문제가 있는 것이다. 어떤 오븐은 손잡이가 너무 뜨거워 손에 화상을 입는 경우도 있다고 한다. 이것은 열이 끊임없이 밖으로 샌다는 것을 의미한다. 싼 것도 좋지만 이럴 경우에는 전기세는 전기세 대로 나가고 오븐 온도는 온도대로 안맞는 결과를 초래한다.

오븐의 전구가 자주 나간다는 것은 현재 공장의 전력이 부족한 것을 의미할 수도 있다. 이때는 전체적으로 공장에서 사용하는 기계의 필요 전력을 체크해 보는 것이 필요하다. 전력이 부족하면 기계가 작동할 때마다 무리를 하게되고 고장의 원인이 될 수 있다.

그리고 오븐을 작동하는 회로는 일반적으로 오븐 옆에 부착돼 있는데 열이 많이 발생하기 때문에 철판에 구멍을 뚫어 놓는다. 그런데 이곳으로 먼지가 들어가는 경우가 많다. 그리고 쥐나 바퀴벌레가 들어가 배선을 갇아 먹는 일도 있다. 이것을 방지하기 위해 철망을 치는 경우도 있지만 작은 벌레를 완전하게 막을 수는 없다고 한다. 따라서 항상 관심을 갖고 청소를 하는 것이 중요하다. 또한 오븐의 앞유리가 2중으로 되어 있는데 이 사이로 먼지가 들어가 안쪽이 전혀 보이지 않는 경우가 있다. 그래서 오븐 문을 열고 제품 상태를 살피게 된다. 그러나 한 업체의 조사에 따르면 오븐 문을 열 때 가장 많은 열이 빠져 나간다고 한다. 15초간 문을 열면 온도가 30도 떨어지고 이것을 다시 원상태로 끌어 올리기 위해서는 시간이 20~30분간 필요하다. 2중 유리는 나사만 풀면 앞쪽 유리가 빠지게 돼 있다. 조금만 정성을 들여 유리를 닦아 준다면 쓸데없이 오븐 문을 열어 온도를 떨어뜨리는 일은 없을 것이다.

한편 오븐을 처음 작동할 때 예열시간이 필요하다. 이때 대부분의 기술자는 한꺼번에 ON 스위치를 올린다. 그러나 이것은 퓨즈가 나가는 원인이다. 맨 위쪽부터 전원 스위치를 켜서 예열을 시킨 후 조금 있다가 아래 오븐 전원을 켜는 식으로 순차적으로 작동을 시켜 기계에 무리를 주지 않는 것이 좋다.

발효기

- 온도와 습도가 잘 맞지 않는다
- 보온재와 외부미감재가 밀착되지 않아 그 안으로 쥐가 들어가 스티로폼을 갇아먹는 일이 있다
- 발효기계 문틈으로 물이 새서 바닥에 흥건하게 물이 고인다
- 철판을 끼우는 지지대가 날카로와 손을 베는 경우가 있다

옛날에는 빵을 발효시키는 특별한 기계가 없었다. 그냥 밀폐된 공간에 반죽을 넣고 양동이에 물을 채우고 가열해 그 수증기로 발효를 시켰다. 그리고 현재도 이런 방식으로 발효를 시키는 제과점이 있다. 그래서 발효기계는 가격차이도 많이 벌어진다. 박스를 알루미늄으로 만들고 아래쪽에 물통이 있고 이곳을 가열하는 방식의 기계는 20장짜리 철판기준으로 20만원이면 살 수 있다고 한다. 그러나 팬을 이용해 습기를 인위적으로 고르게 분사시키는 발효기는 200만원 짜리도 있다. 똑같은 기능을 갖춘 기계인데 가격 차이가 너무 많이 벌어진다. 이것은 사용자가 발효기의 중요성을 인식하지 못한다는 의미이기도 하다. 그러나 반죽을 알맞게 발효시키는 과정은 빵을 굽는 것보다 오히려 중요하다고 한다. 풍미를 좋게 하고 내상을 부드럽게 하는 것은 발효를 통해 이뤄지기 때문이다.

물을 끓여 그 수증기로 온도와 습도를 맞추는 자연순환 방식은 대체로 수증기가 지나치게 많다고 한다. 그리고 물입자가 그대로 수증기가 돼 상승하는 것이기 때문에 입자가 굵어 발효기 천정에 물방울이 맺힌다. 또 가벼운 것이 올라가는 원리를 이용한 것이기 때문에 상대적으로 아래쪽은 온도와 습도가 많고 위쪽은 온도가 낮고 건조한 현상이 나타나는 등의 단점이 있다.

반면 모터를 이용하는 역순환 방식은 물을 끓인 후 그 입자를 분해해 팬으로 순환시키고 이 입자를 흡입해 다시 끓이는 순환방식이다. 따라서 온도, 습도를 맞추면 팬이 돌면서 자동으로 상태를 조절하게 되는 것이다.

한편 자연순환방식의 발효기를 사용할 때는 항상 물통을 깨끗하게 청소해야 한다. 수돗물의 물때가 전선에 붙어 히터를 부식 시키기 때문이다.

냉동, 냉장기계

- 쇼케이스 문의 틈새가 벌어져 냉기가 새는 경우가 있다
- 수직쇼케이스의 문을 상하 2단으로 처리해 필요한 물건을 꺼낼때 냉 손실을 줄였으면 좋겠다
- 기계가 장착된 부분의 문을 열면 쇼케이스 전선이 어지럽게 돼 있는데 한가닥으로 처리하거나 작은 관에 넣어 깨끗하게 마무리 했으면 한다
- 4단 대형냉동고의 문을 유리로 만들어 안쪽이 보였으면 한다. 안에 있는 물건이 무엇인지 몰라 일일이 문을 열어 확인해야 한다
- 콤팩트 등의 먼지를 제거하는 것이 힘들다. 먼지를 흡입할 수 있는 청소를기 개발했으면 한다

제과점에서 사용하는 냉동, 냉장기계는 매장에서 사용하는 것과 공장에서 사용하는 것으로 나눌 수 있다.

매장에서 사용하는 것은 라운드, 벽면형 쇼케이스가 가장 일반적이고 그외에는 수직형 냉동쇼케이스와 평대 냉동, 냉장 쇼케이스가 있다. 그리고 공장에서 사용하는 것은 재료 보관을 위한 냉장고와 냉동고가 있다.

냉동, 냉장기계는 열을 흡수하는 만큼 방출하는 원리를 이용한 것이다. 콤프레사라고 불리는 압축기를 통해 가스를 통과시키면 고온고압의 기체 상태가 된다. 이 기체가 응축기를 통과하면서 기체가 액체로 바뀌는 상태 변화를 일으켜 고온고압의 액체가 된다. 그후 팽창밸브를 통과하면서 온도가 떨어져 저온저압의 액체가 되고 증발기에 보내지면 온도가 낮아 주변 물체의 온도를 빼앗는 대신 자신은 온도가 올라간다. 그리고 세팅한 온도에 도달할 때까지 이 운동을 계속 반복한다. 그리고 온도가 일정정도에 도달하면 팬만 돌면서 냉을 순환시킨다. 또 냉동, 냉장기계의 냉이 밖으로 유출돼 온도가 올라가면 다시 기계가 작동하게 된다. 따라서 냉을 보존하는 것이 기계수명을 연장시킬 수 있는 가장 좋은 방법이다.

한편 여름철이 되면 특히 냉장쇼케이스의 결로현상과 냉동고의 성애가 가장 귀찮은 존재다. 특히 심할 때는 3~4일에 한번 정도는 냉동기계를 멈추고 성애를 제거해야 하고 하루에 몇번씩 물받이의 물을 버려야하는 번거로움이 있다. 이것은 냉동, 냉장고 안의 온도와 밖의 온도 편차가 심해지면서 생기는 현상이다. 일부 업체에서는 이것을 막기위해 팬을 부착해 수증기를 날려보내거나 히터를 부착해 자동으로 얼음이 녹아 없어지도록 하기도 한다.

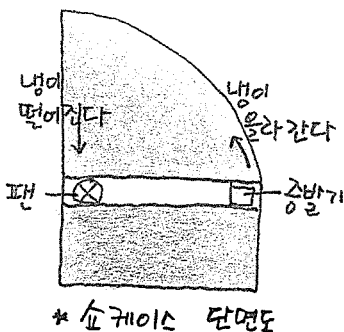
그리고 콤프레사와 압축기를 쇼케이스 외부에 설치하는 외치형과 내부에 설치하는 내치형이 있다. 외치형은 기계가 매장밖에 있기 때문에 점포안은 소음이 적고 청소도 간편하며 무엇보다도 기계가 돌면서 방출하는 열의 피해도 줄일 수 있다. 그러나 외치형은 별도의 공간이 필요하기 때문에 아파트 상가내의 제과점 등은 설치가 어렵다.

냉동, 냉장기계는 무엇보다 관리가 중요하다.

냉동기계의 경우 증발기에 얼음이 얼지 않도록 주의해야 한다. 이곳에 얼음이 얼면 기계가 계속 돌아가는 원인이 된다. 또 여름철에는 영업이 끝난후 환풍기를 틀어주고 가게문을 닫아야 한다. 여름철이라 내부공기도 높은 데다가 쇼케이스에서 발생하는 열까지 가세해 매장 온도는 40℃를 쉽게 넘는다. 그러면 쇼케이스 온도가 높아지고 기계가 밤새도록 돌아가게 된다.

그리고 냉이 나오고 들어가는 구멍에 먼지가 끼거나 파자부스러기 등이 들어갈 수 있으므로 한달에 한번정도는 바닥을 들고 물청소를 해주어야 한다. 또 콤프레사와 압축기가 있는 곳은 열이 밖으로 쉽게 빠져게 하기 위해 작은 구멍을 뚫어 놓거나 철망으로 지지대를 만들어 부착한다. 그래서 이 구멍으로 먼지가 많이 들어간다. 따라서 청소에 신경을 써야 한다.

한편 쇼케이스의 냉방출은 문을 열었을 때가 가장 심하다. 따라서 문을



(이때 냉은 무거워서 아래로 가라앉는 성질이 있는데 냉이 아래부터 차곡차곡 쌓여 쇼케이스 내부를 식히는 방식이 자연순환방식이고 팬을 사용해 냉을 강제로 쇼케이스 내부에서 순환시키는 것이 강제 순환방식이다.)

열 후 닫을 때는 빈 공간이 생기지 않도록 정확하게 닫아야 하고 매장에 있는 쇼케이스 앞에는 제품을 고른 후 문을 열어 달리는 문구를 부착하는 것이 좋다.

믹서기

· 불과 흑의 간격이 정확하지 않아 밑에 있는 반죽을 섞지 못하는 경우가 있고 흑이 불을 쳐서 마모되는 일도 있다

옛날에는 밀가루 반죽용 믹서와 거품용 믹서가 분리돼 있었다. 그러나 기계가 차지하는 면적을 줄이고 경제적 효율성을 높이기 위해 요즘은 버티컬 믹서기로 반죽과 휘핑을 겸하고 있는 것이 가장 일반적이다.

믹서기는 서로 다른 기아가 맞물려 돌아가면서 이 힘이 흑이나 휘퍼기에 전달돼 돌아간다. 따라서 믹서기의 성능은 보통 기아에서 결정된다. 쇠와 쇠가 서로 부딪히면서 돌아가기 때문에 기아가 마모되거나 부러지는 일이 발생하는 것이다. 믹서기의 가격도 얼마나 좋은 기아를 썼는가가 결정한다.

그러나 기술인들이 믹서기에 대한 가장 큰 불만은 기아가 고장나는 경우 보다는 불과 흑이 제대로 맞지 않는 것이다. 아마도 매일 부딪히는 문제이기 때문일 것이다.

불과 흑이 제대로 맞지 않는 이유는 흑이 내려오는 세로선과 불의 가로선이 정확하게 일치하지 않기 때문이다. 설계도를 그려 기계를 만드는 것이 아니라 대충 감으로 기계를 만들기 때문에 똑같은 사람이 만들어도 불과 흑이 제대로 맞는 기계가 있고 그렇지 않은 기계가 있을 정도다. 그래서 제과 기술자들이 처음 기술을 배울 때 듣는 말이 옆과 밑면에 남아있는 반죽을 잘 긁어서 섞어주라는 말이라고 한다. 그리고 불과 흑이 제대로 맞지 않으니 불을 손으로 들고 방향을 이리저리 틀어주면서 믹싱을 하게된다. 이때 흑이 불을 치게 되고 불은 마모되는 것이다.

또한 흑과 불이 수직으로 맞지 않는 또 다른 이유는 불을 끼우는 부분과 믹서의 기둥이 서로 밀착돼 있는데 이것이 시간이 지나면서 용접이 떨어지거나 나사가 헐거워져 고정을 시켜주지 못하기 때문이다.

한편 대부분의 믹서기가 금형을 떠서 조립을 하는 것이 아니라 용접을 하는 방식이기 때문에 안에 있는 기아 등이 고장났을 때는 수리가 원천적으로 불가능하다고 한다. 따라서 처음 믹서를 구입할 때는 기계의 외장을 분리할 수 있는 것인지 살피는 것이 좋다.

반면 믹싱을 할 때는 반죽의 경우 1단 저속에서 믹싱을 하다가 3단으로 기아를 바꾸고 2단으로 마무리를 하는 것이 일반적이다. 또 거품을 올릴 때는 4단에서 시작해 5단으로 기아를 변속한다. 이처럼 기아를 바꿔주면서 믹싱을 하게되는데 이때 대부분의 사용자는 기계가 돌아가는 도중에 기아를 바꾼다. 이것은 기계에 무리를 주는 원인이다. 스위치를 잠시 멈춘 상태에서 기아를 바꾸는 것이 좋다.

또 흑이 부러지는 원인도 믹서기의 용량을 초과하는 양의 반죽을 치면서 갑자기 저속에서 고속으로 기아를 바꿔 흑이 뒷반죽의 힘을 감당하지 못하기 때문이다.

소도구

① 고무주걱

국산 고무주걱은 반죽을 긁기에는 너무 힘이 없다. 또 뜨거운 물에 담그면 고무가 녹아내려 손으로 고무주걱의 끝을 만져보면 끈적끈적한 고무가 묻어나기도 한다.

② 스페튠러

탄력이 없고 케이크의 아이싱을 몇번 하고나면 휘어진다고 한다. 또 우리나라에서는 사진 왼쪽에 있는 'ㄱ'자형 스페튠러를 구하기 어렵다고 한다. 그래서 기술자들은 일자 스페튠러를 일부러 구부러 형태를 만들어 사용하기도 한다.

③ 붓

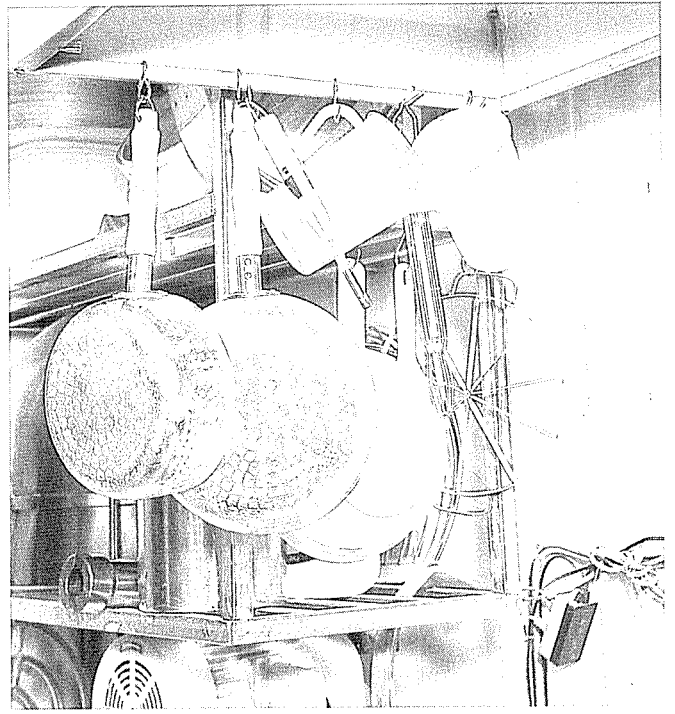
가장 큰 불만은 붓의 털이 너무 잘 빠진다는 것이다. 그래서 양과자에 나피주를 바르면 털이 묻어나기 일쑤라고 한다. 그리고 털의 길이가 일제에 비해 짧아 작업이 불편하다고 한다.

④ 파이 커터

왼쪽에 있는 것이 일제고 오른쪽에 보이는 것이 국산이다. 한눈에 보기도 질에서 차이가 나는 것을 느낄 수 있다. 국산은 일제에 비해 날이 금방 무뎠고 둥근 날을 고정시키는 지지대가 너무 약해 파이 반죽을 잘라도 헛도는 경우가 많다고 한다.

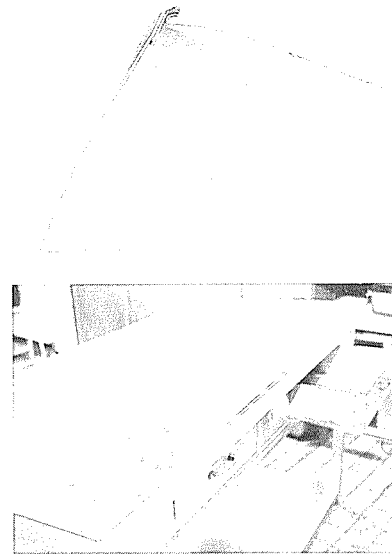
⑤ 볼

사진처럼 볼은 몇번 쓰면 금방 찌그러져 버린다. 특히 크기가 큰 볼은 반죽 등을 담으면 너무 무거워 볼의 밑이 꺼지게 되고 위쪽은 아래로 처지는 힘때문에 찢어진다. 그리고 가끔은 여기에 손을 베기도 한다.



⑥ 흰 철판

철판도 볼처럼 스텐 두께가 얇아 사각 모서리가 찢어진다.



⑦ 작업대

작업대는 사용하다보면 많이 사용하는 가운데 부분이 아래로 꺼지면서 철판이 올라온다. 그리고 서랍 부분의 모서리가 날카로와 손을 다치는 경우도 있다. 공장에서서는 수납공간이 많이 필요

한데 작업대 아래 빈공간을 이용해 수납 시설을 설치했으면 한다.

일본을 가는 기술자들이 꼭 들르는 곳의 하나가 가빠바시 제과기구상이다. 그리고 기술자들이 꼭 사는 물건이 있는데 칼이다. 그리고 한결같이 하는 칭찬이 이는 사람이 일제 칼을 갖고 있는데 10년 이상을 썼어도 날이 하나도 무뎠지 않는다는 얘기다. 그러면 칼 한개로 평생을 쓸 수 있을 텐데도 꼭 한개 이상을 구입한다. 어떤 사람은 10개 이상을 구입하는 사람도 있다. 선물을 하기 위해서라는 것이다.

단순한 현상이지만 소비자들의 심리를 알 수 있는 대목이다. 소비자는 이왕이면 싼 물건을 원한다. 그러나 한편으로 오래 쓸 수 있는 튼튼한 것도 원한다. 그러면 싼 것과 튼튼한 것 중에서 한가지만 고르라면 어떤 것을 선택할까. 각자의 취향이겠지만 제품의 질이 결정되는 중요한 기준이다. 