

牛 乳

편집부

1. 젖 소

우유는 소에서 짜낸 젖으로 옛날부터 사람의 식량으로 많은 기여를 하여왔다.

우유를 생산하는 젖소는 세계 여러나라의 기후와 그곳의 사정에 따라 여러가지 종류가 키워지고 있는데 우리나라에서 주로 기르고 있는 젖소는 흰바탕에 검은 무늬가 있는 화란 원산인 홀스타인종이 주가 되어 있다.

이 젖소는 체구가 크고 또 젖을 많이 생산하는 것이 특색으로 되어 있다.

우리나라에는 약 17만두의 젖소가 있으며 젖소 한마리가 1년에 4천 6백키로그램의 우유를 생산하고 또 송아지를 한마리 분만한다.

우유 1리터가 약 1키로그램이므로 젖소 1두가 4천 6백키로그램의 우유를 1년간에 생산하는 것으로 많은 양이다.

젖소는 태어나서 15개월정도면 새끼를 가지며 임신하여 284일정도면 새끼를 분만하고 이때부터 젖을 생산한다.

새끼를 분만하여 2개월정도면 또 임신하게 된다.

젖은 새끼를 분만해서부터 새끼 분만하기 2개월전까지 짜며 이 2개월간에도 젖을 짤 수는 있으나 이 2개월까지 젖을 짜면 배에서 자라고 있는 새끼에도 좋지 않으며 또 새끼 분만후 생산되는 젖에도 큰 영향을 미쳐 2개월간은 젖을 짜지 않는 것이 여러가지 면으로 유리한 것으로 이 2개월간을 전문용어로 건유기라고 한다.

2. 젖 짜 기

각 목장에서는 하루 2~3회 젖을 짠다

즉 새벽 3시부터 5시에 아침젖을 짠다.

아침에 일어나서 우사를 보면 밤새껏 젖소들이 배설한 똥과 오줌으로 지저분하게 되어 있어 우선 이것을 깨끗이 쳐 낸다.

그 다음은 한 쪽으로는 아침먹이를 주고 한쪽에서는 더운물로 젖꼭지 주위를 닦아 낸다.

젖꼭지는 물로 닦고 그 다음은 마른 걸레로 닦는다.

젖꼭지에 물기가 있으면 겨울에 사람의 손이 트듯이 젖꼭지가 트는 수가 종종 있다.

걸레로 유방을 닦는 것은 더러운 것을 닦아내는 것이 그 첫째 목적이고 또 유방을 맛사지하여 젖이 잘 나오도록 하는 것이 둘째 목적이다.

젖소에서 짠 젖은 걸러서 20키로그램 또는 30키로그램드리 우유통에 넣어 물에 냉각을 하거나, 물에 일차 냉각을 하여 냉장고에 저장한다.

목장에서 우유가공장까지 우유를 운반하는 차는 새벽 5시경부터 목장을 순회하거나 또는 목장근처 도로변을 순회하면서 우유를 수집하여 공장으로 운반한다.

12시경 낮젖을 짜며 저녁 6시경 저녁젖을 짠다.

인건비가 올라가고 사람구하기가 어려워지면서 낮젖짜는 것을 중지하고 아침, 저녁 두번 짜는 것이 점차 많이 보급되고 있다.

두번 짜는 것보다 세번 젖을 짜면 종류에 따라 다르지만 5~10%의 젖이 더 생산된다는 기록도

있다.

아침젖을 짜고 나서는 젖소를 머리를 빗기듯이 솔로 쓸어서 몸을 깨끗이하여 준다.

이 손질은 젖소몸을 깨끗이 하는 외에 우유를 많이 나게하는 효과가 있다.

학자에 따라서는 솔질을 하여주므로서 5%정도의 우유가 더 생산된다고도 한다.

3. 우유취급

우유는 완전식품이라고 할 정도로 모든 영양분이 고루 함유되어 있다.

우유는 사람에게만 좋은 것이 아니라 모든 생물에 있어서도 좋은 영양공급원이 된다.

그러므로 사람에게 해를 주는 해로운 세균도 잘 감염되므로 목장에서는 이 세균 감염이 되지 않도록 많은 노력을 한다.

즉 우사 청소를 깨끗이 하고 유방을 깨끗이 닦고, 우유통, 우유양동이 등은 스텐레스제를 사용하는 동시에 뜨거운 물과 비누로 닦아내고, 우유걸르는천, 유방닦는 천등은 뜨거운 물에 비누로 씻어 일광건조시키며, 우유가 상하지 않도록 냉각에 신경을 쓰고 있다.

이것을 게을리하면 우유가 상하게 되며 결국 우유공장의 검사과정에서 불합격판정이 내려 한푼도 건지지 못하고 쏟아버리는 결과를 가져온다.

우유운반차는 일정한 장소를 매일 반복운행하며 목장에서 생산된 우유를 목장에서 공장까지 운반하는 책임을지고 있으며 일정운행시간을 어겨서 일어나는 우유부패는 우유운반차가 책임을 지도록 되어있어 우유운반차는 기계적으로 정해진 코스를 운행하며 우유를 운반한다.

4. 우유검사

목장에서부터 우유가 공장에 들어오면 공장 검사원들이 우유통별로 우유를 검사한다.

우유검사는 우유신선도 검사, 우유농도검사, 지방검사, 그리고 이물질들이 들어 있나 없나, 또는 냄새검사등을 한다.

젖소에서 나온 그대로의 우유일지라도 젖소가 병에 걸려 있다거나, 먹이가 시원치 않거나, 흠에 고여 있는 썩은 물을 먹었으면 정상적인 우유가 생산되지 않고 불합격되는 우유가 생산되는 수가 있다.

이와같이 불합격우유가 생기면 목장측은 손해가 크다.

그러므로 좋은 우유가 생산되도록 노력하는 동시에 생산된 우유가 오염되어 불합격이 되지 않도록 매일 주의를 게을리 하지 않으면 안된다.

게을리하면 그 대가는 우유가 불합격이 된다.

현재 우리나라에서는 우유중에 들어있는 지방울에 따라 우유값의 차이가 있다.

즉 우유지방 3.4%를 기준하여 지방울 0.1%증감에 따라 우유값을 가감하고 있다.

그러므로 우유의 양을 늘리기 위하여 물을 넣었다고하면 지방울이 낮아져 우유값이 떨어져 오히려 손해가 된다.

이와같이 검사과정을 거친 우유는 걸르는기계를 거쳐 5°C이하로 냉각시켜 우유저장탱크에 저장한다.

이 저장탱크에 있는 우유를 용도별로 처리가 공하여 시유, 연유, 분유, 치즈, 아이스크림등 기타 유제품으로 만드는 것이다.

우유하면 주로 시유 즉 가정에 배달하고 상점에서 팔고 있는 흰 우유를 말한다.

5. 우유의 살균처리

우유는 젖소에서 짠 그대로의 것을 사람에게 해로운 세균만을 열처리하여 살균 및 멸균처리

한 것으로 젖소에서 짙은 우유에 어떤 성분을 첨가하거나 또는 빼낼 수 없도록 되어 있다.

우유의 살균방법에 따라 우유의 맛이 다른 것으로 우유를 많이 먹어온 서구인들은 저온처리된 것을 좋아하는가하면 우리나라에서는 가열하여 구수하도록 고온처리된 것을 좋아하는 경향이 있다.

심지어는 저온처리된 우유는 푹다고 하고 고온처리된 것은 고소하여 진하다는 평을 하는데 우유는 같은 것으로 열처리의 정도에 따라 맛이 달라질 뿐이다.

우리나라에서 우유가 많이 생산되지 않을 당시인 20여년전에는 $63^{\circ}\text{C}\sim 65^{\circ}\text{C}$ 에서 30분간 살균하는 저온살균법이 이용되었으나 이제는 음·면소재지의 간이우유처리장에서만 이 처리법에 의한 우유가 생산될 뿐이다.

이 저온살균법에 의하여 처리된 우유는 약간 우유비린내가 나면서 우유의 특수한 맛이 있는 것이 특색으로 40대 후반기에 있는 분들은 이 우유의 맛을 참우유의 맛으로 향수를 느끼듯 그리시는 분들이 있다.

그러나 이 방법으로 우유를 처리하면 많은량의 우유를 처리할 수 없는 불편이 있다.

그 다음에 나온 방법이 순간고온살균법 이라고 하여 $72\sim 75^{\circ}\text{C}$ 에서 15초간 살균하는 방법이다.

이 방법으로 하면 저온살균법보다는 고온처리시키는 하나 우유의 고유의 맛이 보존되면서 많은 양을 처리하는 유리한 점이 있는 방법으로 구미 여러나라에서 많이 사용하고 있는 방법이다.

그러나 이 방법으로 처리된 우유도 우리나라에서는 환영을 받지 못하고 있다.

우유의 상식이 없는 사람들은 이 방법으로 처리된 우유도 고소한 맛이 없다고하여 푹은 우유로 오해를 많이 하고 있다.

또하나의 우유처리방법은 $130^{\circ}\text{C}\sim 150^{\circ}\text{C}$ 에서 2초간 살균하는 초고온 살균법이다.

이 방법으로 처리하면 다량처리 할 수 있으며 고열처리하므로 맛이 고소하여 우리나라 소비자들로부터 환영을 받기도 한다.

우유는 고열처리하면 맛이 고소하여진다.

그러므로 우유의 맛을 모르고 또 우유에 대한 상식이 많지 않은 소비자들은 고소한 우유가 참맛이고 좋은 우유로 인식을 하고 있다.

현재 여러 유가공장에서는 순간고온 살균법과 초고온살균법을 병행하고 있어 우유의 맛이 일정치 않아 애용자로부터 많은 오해를 받는데 열처리의 정도에서 오는 맛의 차이와 그 성분의 차이에서 오는 맛의 차이가 아니므로 안심하고 애용하여도 좋다.

이상과 같은 세가지 방법으로 처리된 우유를 살균처리된 우유라고 한다.

이 처리방법으로 처리하면 우유중에 있는 사람에 해로운 세균은 전부 사멸하였으나 해롭지 않은 균은 살아 있으므로 살균처리 후 $0^{\circ}\text{C}\sim 5^{\circ}\text{C}$ 에서 4일간 보관이 가능하고 그 이상이되면 세균들이 증식되어 변질될 우려가 있으므로 보관 및 이용에 주의를 필요로 한다.

이 살균우유에 반하여 멸균우유라는 것이 있다.

이 멸균우유는 135°C 에서 3초간 멸균처리하여 멸균상태의 용기에 멸균상태의 실내에서 충전하는 것으로 이 멸균우유의 포장용기는 특수제작된 것이 많다.

이 멸균우유는 우유중에 있는 해로운세균, 무해한 세균, 이로운 세균등 전체세균을 멸균시키는 것으로 상온에서 6주간까지 저장이 가능하며 외국의 선진물에 의하면 6개월까지 보관이 가능하다고 한다.

그러므로 냉장고에 보관하지 않고 노출판매를 흔히들 하고 있다.

그러나 여름 같은 고온에서는 냉장고 보관이 안전하다고 할 수 있다.

우리나라에서는 현재 2개사에서 생산판매하고 있다.

일반적으로 우유라고 하면 이상에서 설명한 우유를 말하며 이 우유는 젖소에서 짜낸 그대로의 우유를 사람에게 해로운 세균을 살균 또는 멸균처리한 것으로 어떤 성분을 가하거나 감하여도 안되며 이 규격은 축산물 가공처리법으로 규정하고 있어 안심하고 먹을 수 있는 것이다.

6. 가공유

가공유는 여러가지 종류가 시판되고 있다.

즉 초코렐우유, 바나나우유, 딸기우유, 오렌지우유, 커피우유등이 주로 생산판매되고 있다.

이 가공유는 우유 그대로를 먹으면 비위가 상한다던가, 또는 어떤 부작용이 있다던가 하여 우유를 그대로 먹지 못하는 사람들이 우유성분을 먹기 위하여, 또는 어린 아이들이 즐겨먹는 과일, 초코렐, 설탕의 맛을 곁들여 더 잘 먹게 하기 위하여 만든 것인데 우유를 계속 먹고자하면 가공유 보다는 흰우유를 먹는 것이 바람직하다.

흰우유는 계속 먹어도 싫증이 나지 않으나 가공유는 계속 먹으면 곧 싫증을 느껴 오래 계속

하여 먹을 수 없게 된다.

가공유를 먹어 우유 먹는 습관이 익혀졌다고 생각되면 서서히 흰우유로 바꾸는 것이 좋다.

가공유의 소비를 보면 일정치가 않고 나라에 따라, 시대에 따라 또는 계절에 따라, 소비구조가 다양하게 변화하고 있다.

우유는 완전식품이라고 한다.

우유에는 모든 영양소가 골고루 포함되어 있어 좋은 영양식품으로 인정되고 있다.

특히 칼슘분이 많이 들어있어 칼슘성분을 많이 필요로 하는 성장기의 어린이의 칼슘공급원으로는 더 없는 식품이다.

그러나 우유는 사람에게만 완전식품이 아니라 미생물에 있어서도 좋은 먹이가 되어 미생물의 번식에 알맞는 조건을 갖추고 있다.

그러므로 우유는 축산물가공처리법에 의하여 목장에서 위생, 우유운반위생은 물론 공장의 원유(젖소에서 짜낸 우유)검사에서부터 처리가공하여 소비자 손에 들어가기까지의 위생을 규제하여 우유가 상하지 않도록 세심한 주의를 하도록 하고 있다.

그러므로 유가공장에서 생산된 우유는 안심하고 먹을 수 있다.
