

우유의 진가와 한국인의 식생활

김 숙 회 · 김 회 선
이화여자대학교 식품영양학과

I. 서 론

누샤텔(Neuchatel)호수가에서 발견한 질그릇 조각에서 BC 6,000년전의 인류의 식생활의 흔적을 읽은 기록이 있다. 바로 이 질그릇은 그 당시 인간들이 whey와 curds를 분리할 때 썼던 그릇으로 판명되었고 이 사실은 유즙이 인류의 식품으로 사용되었던 가장 오래된 기록으로 간주되고 있다.¹⁾

어떤 종류의 젖인가에 대해서 많은 질문을 해보고 있지만 아마도 고대 기록에 따르면 호수가에 살았던 고대인들이 이러한 방식으로 그들의 식품을 생산하였다고 볼 수 있다. 여하튼 이 당시 지중해 근처의 인간들은 염소나 양을 가축화 하였고 이들의 유즙을 짜서 식품으로 하였을 것으로 추정하고 있다. 그러나 우유가 언제부터 인간의 식품으로 등장하였을까? 하는 질문을 던져보지만 아마도 이로부터 53세기 후인 발레이스(Valaise)를 로마가 정복하고 난 이후에 Alpine경치에 소가 노는 모습이 나타났고 아마도 이러한 풍경은 스위스 제국의 영광스런 역사의 한 장면으로 묘사되고 있다.¹⁾

젖은 인간이 생존하는 데에 필요로 하는 모든 영양소를 공급할 수 있는 유일한 단일 식품으로 꼽히고 있다. 인간에게 뿐 만이 아니라 젖은 동물의 새끼를 성장시키는 유일한 식품이기도 하다. 여러 종류의 동물이 가축화하기 시작한 것은 수 세기 전에 이루어진 일이며 소, 버팔로, 염소, 낙타의 젖이 인간의 식사에 포함되었다. 여러 동물의 유즙 가운데에서 우유만이 중요한 상품으로, 미국이 세계적으로 여러 나라에서 등장하게 되었고 소량의 염소 유즙이 상품화 되어 있는 실정이다.

우유는 비교적 최소의 가공을 하고 보존되며 상품화되는 식품으로 전통이 이어졌다. 비교적 단순한 가공이나 물리적인 분리 방법을 사용함으로써 가능한 우유의 자연상태를 유지하려는 노력이 우유 가공의 기본이 되고 있다.

II. 우유의 진가와 특징

수분은 우유의 구성분 중에서 가장 큰 것으로 평균적으로 보아서 88%를 차지하고 있다. 그리고 단백질 3.3%, 지방 3.3%, 탄수화물 4.7% 그리고 회분이 0.7%이다. 우유 구성 성분의 양적인 변화는 물리적이고 환경적인 몇 가지의 요인에 의해서 이루어진다. 젖소의 종, 젖을 짜는 시간, 사료, 환경적인 온도, 계절, 젖소의 건강상태와 나이 등이 우유의 성분의 변화에 영향을 미치는 요인으로 꼽고 있다.

우유의 구성 성분으로 가장 차이를 심하게 나타내는 것은 지방의 함량이며 단백질, 탄수화물, 그리고 무기질의 함량은 비교적 차이를 적게 나타낸다. 젖소 홀스타인의 우유는 지방의 함량이 약 3.5%인데

비해서 저지(Jersey)와 건지(Guernsey)는 약 5.0%이다. 그러므로 우유 시장에서 우유의 질의 균등화를 위해서 사용하는 척도는 지방의 함량이며 우유에 따라서 일정량의 지방의 함량을 제도화하므로 우유의 질 관리를 법제화를 꾀하고 있다.

1. 단백질

우유의 단백질의 질은 익히 알려져 있듯이 양질의 단백질이다. 우유 단백질의 질을 판정하는 방법이 많이 개발되어 있지만 그 중에서 간단한 방법인 생물가로 비교해 보면 계란이 94인데 비해서 우유는 85이며 육류는 74~76이고 대두는 71이다. 이처럼 우유 단백질은 그 생물가가 높은 양질의 단백질이다. 양질의 단백질이란 인간의 건강 유지 그리고 성장을 위해서 필요로 하는 각종 필수 아미노산의 공급원으로써 손색이 없는 단백질이다.

우유에는 여러 종류의 단백질이 함유되어 있다. 우유단백질의 82%를 차지하는 것은 카제인(casein)이다. 그리고 나머지 18%에 해당하는 단백질은 대부분이 유장 단백질(whey protein)으로써 lactalbumin과 lactoglobulin으로 구성되어 있다. 이들 casein, lactalbumin, 그리고 lactoglobulin은 단순한 단백질이 아니다. 예를 들어 casein은 한 종류가 아니라 여러 종류인 α -casein, β -casein, γ -casein, κ -casein으로 구성되어 있다. 표 1은 우유에 함유된 각종 단백질의 함량 % 표이다.

우유에 함유된 각종 단백질을 구성하고 있는 각종 필수 아미노산은 골고루 함유되어 있어서 우유단백질의 생물학적인 단백질가는 육류와 계란에 비교하리 만큼 높다. 우유의 식품학적인 가치로써는 특별히 κ -casein이 존재하기 때문에 casein 입자가 교질 확산을 할 수 있는 유즙액 내에 작은 입자로서 안정적으로 존재할 수 있다. 우유의 정상적인 산도(pH 6.6)하에서는 casein분자는 인산을 통해서 Ca과 결합된 calcium caseinate로 존재한다. casein은 유즙내에 Ca-phosphate와의 복합형태로 존재한다. 그러므로 casein은 phosphoprotein으로 구별된다. 이러한 형태로 유즙의 수용액 부분인 유즙 serum 내

에 확산되어 있다. 그러므로 우유는 양질의 단백질 공급원으로써 손색이 없는 식품이며 또한 Ca 공급원으로써도 영양학적 가치를 평가하고 있다.

유즙액체의 pH를 4.6이하로 내리면 우유에 함유되어 있는 casein 단백질은 응고한다. Casein 을 응고시키는 데에는 이러한 산의 첨가 이외에도 효소인 rennin이나 chymosin을 유즙내에 첨가하기도 한다. 이러한 효소와 더불어 유산(lactic acid)을 생산하는 박테리아를 배양시킴으로써 우유의 casein 을 응고시킨다. 이러한 특성을 이용하여 우유에서 치즈를 생산한다. 용액의 상태인 우유보다도 치즈는 농축된 단백질 공급원으로써 영양학적인 가치를 평가한

표 1. 우유에 포함된 주요 단백질 함량 %

단백질	함량(%)	
Casein	80	
α_s -casein		42
β -casein		25
γ -casein		4
κ -casein		9
Whey protein	17	
β -Lactoglobulins		9
α -Lactoalbumin		4
Proteose-peptones		4
Blood protein	3	
Serum albumin		1
Immunoglobulins		2
Total	100	100

다. 그러므로 당뇨병과 같은 당대사에 비정상증을 가진 사람들에게 치즈는 항상 추천되는 식품 중에 하나이다.

앞에서도 언급하였듯이 casein에 비해서 유장 단백질은 주로 lactalbumin과 lactoglobulin 그리고 유당으로 구성되어 있으며 이 단백질은 산이나 rennin에 의해서 응고되지 않는다. 이는 열에 의해서 응고되는 단백질로써 우유를 가열하면 우유 표면에 얇은 막이 형성되는데 그 막이 바로 유장 단백질이다. 유장 단백질은 ultrafiltration에 의해서 유리되는데 이렇게 여과된 단백질을 WPC (whey protein concentration)이라 부르며 이는 여러 가지 식품가공시에 교질 형성 첨가물로 사용한다. 총 유장 단백질의 반인 50%를 점유하는 β -lactoglobulin의 함량이 유장단백질의 교질 형성 특성을 부여하고 있다. 요즈음 가공식품에 대한 많은 사람들의 고려하여야 하는 가장 심각한 점은 가공 시에 첨가되는 화학첨가물의 안전성이다. 그런데 WPC의 72~76%가 단백질이며 특히 교질 형성을 할 수 있는 특성을 지니고 있다는 점이 식품의 첨가물로써 안전하다는 이점이 있다. 또한 WPI(whey protein isolate)는 87~93%가 단백질로써 식품가공 산업에서 단백질 보충제로써 적합한 산물로써 제빵, 제과, 국, 여러 가지 혼합물산품 가공시, 그리고 마가린 제조 시에 첨가물로써 다양하게 이용되고 있다.

외국에서는 잉여의 탈지분유를 이용해서 casein 단백질을 유리하거나 casein 복합생성물에 이용되고 있다. Casein 복합생성물은 주로 모조치즈 생산 시에, 커피 메이트 그리고 각종 제과 시에 사용된다.

우리 나라에서는 우유의 잉여처리 문제로 고심을 하고 있다. 물론 갑작스럽게 우유에 함유된 각종 단백질을 분리하여서 앞에서 지적한대로 식품첨가물이나 단백질 보충제로 쓰일 수 있는 시설과 그만큼의 여유분의 우유량이 확보되는지에 대한 자세한 정보는 가지고 있지 않지만 앞으로 긴 안목으로 볼 때에 우유의 소비량과 치즈를 위시한 낙농품의 소비량이 증가 일로에 있는 점을 감안하여서 이러한 면의 시설과 제품개발의 연구가 활발하게 이루어져야 된다고 생각한다.

2. 지방

우유에 함유되어 있는 지방 역시 복합지방이다. 전지유에 포함되어 있는 지방은 작은 구를 형성하여

표 2. 우유의 지방 함량²⁾

Lipid	Weight percent
Triacylglycerols	95.80
1,2 Diacylglycerols	2.25
Monoacylglycerols	0.08
Free fatty acids	0.28
Phospholipids	1.11
cholesterol	0.46
Cholesterol ester	0.02
Hydrocarbons	Trace
우유 총지방 함량 (3.2%)	100

Source: Jensen, R.G., J.G.Quinn, D.L. Lammi-Keefe(1991),

The composition of milk fat, J. Dairy Sci 74:3228-3243

서 유층의 수용액인 serum에 확산되어 있는 유화구로써 존재한다. 지방구의 크기는 다양하지만 대부분의 구는 현미경으로 볼 수 있을 정도의 크기이다. 우유에 지방구는 그 직경이 2~6 μ m이며 이 지방구는 얇은 membrane으로 싸여 있다. 우유지방이 유층 수용액 내에 확산되어 있는 유화구로 존재하기 위해서 지방구는 지방과 단백질 그리고 소량의 유당으로 구성되어 있는 얇은 막인 membrane으로 둘러싸여 있다. 여기에 포함된 지방의 부분은 대부분이 인지방과 중성지방이다.

표 2는 우유에 함유되어 있는 지방의 함량이다.

표 3. 우유의 주요 지방산 함유율²⁾³⁾

지방산	함유 무게 (%)
4:0	3.8
6:0	2.4
8:0	1.4
10:0	3.5
12:0	4.6
14:0	12.8
15:0	1.1
16:0	43.7
18:0	11.3
14:1	1.6
18:1	11.3
18:2	1.5

Source; (1) Jensen, R.G, J.G.Quinn, D.L. Lammi-Keefe (1991), The composition of milk fat, J. Dairy Sci 74:3228-3243.

(2) Timmen, H., and S. Patton(1989), Milk fat globules: fatty acid composition, size and in the regulation of fat liquiditiy, Lipids 23:685-689.

높은데 이러한 현상은 우유지방의 질을 순환계 질환에 미치는 영향으로 판정한 다면 과히 긍정적으로 평가되지는 않는다. 그러나 18개인 지방산의 함량 %가 두 번째로 높고 불포화 지방산으로는 불포화기가 한 개인 올레인산의 함량이 높는데 이는 순환계 질환에 미치는 영향이 긍정적이다. 그러나 n-3계 지방산의 함량이 거의 없으며 오히려 n-6계 지방산이 존재하기 때문에 이러한 현상도 또한 우유지방의 순환계에 미치는 영향은 긍정적인 것만은 아니다. 우리 나라 사람들에게서 서서히 증가 현상을 나타내는 뇌혈관 질환 환자에게 우유 지방인 버터의 권장은 보류하는 것이 유익할 것으로 사료된다. 그러나 건강한 사람에게서는 옥수수 기름, 마가린이나, 더 나아가서 복구사람이 많이 섭취하는 대두유, 마가린의 섭취도 유익한 것으로 판단이 내려지고 있지 않다. 마가린을 생산하는 과정에서 생성되는 trans 지방산은 오히려 순환계 질환 환자에게 불리하며 특히 생선지방에 함유된 탄소의 수가 20이상인 지방산의 trans형태는 고혈압 발병에 부정적인 영향을 미치고 있는 것으로 판정이 되고 있다. 최근에 복구 핀랜드인의 고혈압 발병율이 세계적으로 높은 원인을 이에서 찾고 있는 연구 결과가 발표되었다.⁴⁾

방금 막 짠 우유의 지방은 지방구가 함께 덩어리를 이루고 있으며 이를 균질시키지 않으면 이 덩어리는 점점 커진다. 지방의 밀도가 물보다 낮으므로 지방 덩어리는 우유 표면으로 떠오르게 되며 우유 표면에 cream line이 생긴다. 우유를 균질화 시켜서 보관하는 것이 이러한 지방 덩어리가 생성되는 것을 방지하게 된다.

우유지방에는 지용성 비타민인 비타민 A, D, E, K가 존재한다. 지용성인 황색의 카로테노이드 색소

우유에 함유되어 있는 지방은 TG, 1, 2-DG, MG를 포함해서 거의 96~98%가 중성지방이며 다음으로 함량이 높은 지방은 cholesterol로써 그 함유량은 0.46% 이다. 중성지방에 결합되어 있는 지방산은 탄소의 사슬의 길이가 짧은 butyric acid와 caproic acid가 다른 식품에 비해서 비교적 많은 양이 함유되어 있는 것이 우유지방의 특징이다. 이들은 용점이 낮은 지방산으로 버터의 부드러운 상태를 유지하도록 하는 데에 공헌한다. 그러나 이에 부가해서 지방산의 탄소의 길이가 긴 18~2지방산까지 골고루 분포되어 있다. 표 3은 우유지방의 성분별 함량 %를 표시한 것이다.

우유에 함유된 지방산의 종류를 가능한 이성체까지 간주하면 약 400여종이나 된다고 한다. 그러나 지방산 함량 %가 1% 이상인 것을 표에 나열하였다. 탄소의 길이가 16개인 팔미틴산의 함량 %가 가장 높고 다음이 14의 함량 %가

가 우유에 존재하기 때문에 우유에서 유리된 크립이나 버터에서 황색을 나타내고 있다.

미국에서도 요즘은 건강의 이유로 우유 버터의 소비량이 감소하고 있다. 이로 인해서 잉여 버터 지방의 이용을 위해서 SFE(Supercritical Fluid Extraction) 기술에 의해서 버터지방의 화학적 물리적 특성을 변화시켜서 새로운 제품 개발에 이용되고 있는 실정이다. 이러한 기술에 의해서 처리된 우유는 이에 함유된 cholesterol의 함량을 감소시킬 수 있는 이점이 있다.

우유지방과 건강과의 관계를 요약하자면 버터가 식물성이나 어유, 마가린에 비해서 그 질이 떨어진다고 단정 지을 수는 없다. 오히려 마가린의 제조 중에 생길 수 있는 trans 지방산의 섭취는 건강 유지에 긍정적인 평가를 하지 않는다. 그러나 버터는 포화지방산의 함량이 높기 때문에 순환계 질환에 이병된 사람들에게는 권장하지 않는 것이 현명하다고 본다.

3. 탄수화물과 무기질

우유에 포함되어 있는 주요 당은 유당이며 이는 이당이다. 이를 가수분해하면 단당인 포도당과 갈락토스를 생성한다. 유당은 감미가 가장 적은 당이며 용해도가 가장 낮은 당이다.

인간의 소장엔 존재하는 유당을 분해하는 효소는 lactase로써 이는 유당을 두 개의 단당으로 분해한다. 그러나 어떤 사람들은 소장 내에 이 유당 분해 효소인 lactase의 함량이 부족하게 존재하여도 일일에 섭취하는 유당을 분해하여 처리하는데에 큰 지장이 없는 사람도 있지만 사람에 따라서는 lactase의 결핍증이 있는 사람은 섭취한 유당을 전적으로 소화할 수 없어서 상당한 불편을 겪는 사람들이 많이 있다. 이러한 유당 분해효소 결핍된 사람은 유당이 장내 세균에 의해서 분해되고 가스를 형성하며, 배가 쪼이고 급기야는 설사를 하게 된다. 이러한 증세를 유당 불내증(lactose intolerance)이라고 하며 이러한 증세는 어린아이로부터 성인에 이르기까지 연령에 관계없이 나타나며 또한 백인에게서는 이러한 증세를 나타내는 율이 가장 낮고, 유색인종에게는 이러한 증세를 나타내는 율이 증가한다. 한국인은 아프리카 원주민에 비해서 유당 불내증을 나타내는 율이 낮지만 백인에 비해서는 월등히 높다. 백인은 평균해서 유당 불내증상을 나타내는 율이 20% 미만이지만 황인종은 그 율이 월등히 높아서 85~90%를 나타내며 흑인은 약 90%나 된다고 한다. 마빈해리스는 이러한 유당불내증의 인종간의 차이를 인류학적인 견지에서 설명하고 있다. 백인은 주로 북극에서 유래된 인종으로 간주한다. 그런데 북극은 햇빛의 조사시간도 짧고 연중 조사일도 제한되어 있다. 이러한 북극에 주로 거주하였던 백인들은 피부에 피부색소인 melanin의 함량이 적어서 햇빛을 쬐어도 검게 그을리지 않고 빨갛게 되었다가 다시 희어진다. 이러한 살결은 자외선 조사로 인해서 피부암의 발병율이 높다. 그러나 살갓에서 자외선 조사로 인해서 생성되는 비타민 D의 생성량은 낮다. 비타민 D는 체내에서 Ca이용에 절대 필수물질이다. 그렇기 때문에 장내에서 Ca의 흡수를 돕는 유당의 내성이 높은 백인들은 이로 인해서 Ca 흡수로부터 체내 대사에 이르기까지 큰 지장이 없이 골격형성 또는 근육의 수축 이완 등 원만한 Ca 체내작용을 유지한다. 그런데 유색 인종은 소장 내에서 유당의 내성이 낮거나 결핍되어 있기 때문에 궁극적으로 Ca 흡수 및 대사에 지장을 초래하기 쉬우므로, 유당 내성이 약한 만큼의 보충작용으로 살갓에서 자외선 조사시에 비타민 D를 생성하여서 섭취한 Ca의 체내 대사를 돕고 있다.

우유는 비교적 높은 양의 무기질을 함유하고 있다. 특히 Ca의 함량이 높다. 그렇기 때문에 흔히 우유는 Ca의 좋은 급원 식품으로 알려져 있다. 또한 인(P)의 좋은 급원이지만 철분의 함량은 낮기 때문에 좋은 급원이 되지 못한다. 이외에도 몇 종류의 무기질의 함량이 높다.

표 4. 우유에 함유된 유당과 무기질 함량⁵⁾⁶⁾⁷⁾
(mg /100ml 전자유)

성분	평균	함유범위
유당	4800	4600~4900
Ca	121	114~124
Mg	12.5	11.7~13.4
P	65	53~72
Na	60	48~79
K	144	116~176
Cl	108	92~131

Source - Davies, D.T. and J.C.D.White(1960), The use of ultrafiltration and dialysis in isolating and in determining the partition of milk constituents between the aqueous and disperse phases, J. Dairy Res. 27: 171-190.

- Holt, C.(1985). The milk salts: Their secretion, concentrations and physical chemistry, in developments in dairy chemistry. 3. Lactose and minor constituents(P.F. Fox, ed.), Elsevier Applied Science, London, pp 143-181.

- White, J.C.D., and D.T. Davies(1958). The relation between the chemical composition of milk in the stability of the caseinate complex. J. Dairy Res. 25: 236-255.

시에 함유된 비타민 C의 25%가 파괴된다. 그러므로 우유는 비타민 C의 충분한 공급원은 될 수 없다.

우유의 영양가치를 한마디로 요약하면 비타민 C와 철분을 제외하고는 모든 영양소가 골고루 함유된 질 좋은 식품이다.

표 4는 우유에 함유되어 있는 유당과 몇 종류의 무기질의 함량을 표시한 것이다.

4. 비타민

모든 비타민은 인간의 영양을 위해서 필수 물질이며 우유에는 이들 비타민이 거의 모든 종류가 함유되어 있다. 물론 함유되어 있는 양은 다양하다. 비타민 A의 우유내의 함량은 젖소가 먹은 식이 내용에 따라서 다르게 나타난다. 비타민 D는 원래 우유에는 함유되어 있지 않지만 대부분의 경우에 강화한다. 티아민의 함량은 중간 정도 함유하고 있지만 다른 비타민에 비해서 그 함량이 안정적으로 유지된다. 라이보플라빈은 자외선에 대단히 불안정한 비타민이다. 그래서 우유병을 자외선에 노출하는 것은 바람직하지 않다. 왁스 입힌 종이팩 속의 우유는 자외선으로부터 보호된다. 우유는 나이아신의 선행물질인 아미노산 트립토판의 좋은 공급원이다. 그러므로 우유의 나이아신의 가치는 높게 평가된다. 우유는 비타민 C의 함량이 낮으며 설상가상으로 우유의 저온 살균

Ⅲ. 국내의 우유 및 유제품의 생산과 소비실태

우유와 유제품의 소비실태를 우리 나라와 미국을 비교하여 보면 소비성향에서 유사한 점이 있다. 경제가 급속하게 성장하고 있는 동안에는 마실 수 있는 전유의 소비량이 증가한다. 그러나 경제 성장이 어느 정도 이루어지고 나면 전유의 소비량은 증가되지 않고 일정량을 소비하는 것으로 나타나면 그 대신 치의 소비량이 급격하게 증가된다. 그리고 유제품인 요구르트의 소비량도 서서히 증가 추세를 나타내 보인다.

우리 나라의 경우에 원유 생산은 1936년에 우유 축산 농민의 조합이 결성되었다. 이를 서울 우유 협

표 5. 원유 수급 현황⁸⁾

(단위: 톤)

연도	서울우유		전국		
	생산량	소비량	생산량	소비량	재고량
1962	900		1,520	2,647	
1965	6,373		8,851	10,474	
1970	27,205		47,706	49,688	
1975	69,921	69,760	160,338	162,435	
1980	133,926	134,063	452,327	411,809	62,486
1985	241,007	241,299	1,005,811	990,549	56,551
1990	401,896	401,513	1,751,758	1,879,044	23,010
1996	491,659	502,763	2,033,738	2,470,165	10,866

자료 : 농림수산부 낙농편람

주 : 1996년 분유수입은 전지, 탈지, 조제, 모조 분유 및 치즈와 버터가 포함된 수치로 전지, 탈지 한 달 수입량은 145,634톤임.

표 6. 연간 인구 1인당 우유 소비량⁹⁾

연도	구분	연간인구 1인당 소비량(kg)		연도	구분	연간인구 1인당 소비량(kg)	
		소비량	전년대비(%)			소비량	전년대비(%)
89		38.7	98.4	94		46.8	103.8
90		42.8	110.5	95		47.8	102.1
91		43.4	101.0	96		54.5	116.5
92		44	101.8	97		52.1	95.6
93		45	102.4				

자료 : 유업통계

'96 이후 우유소비량은 혼합분유(유장 이외의 기타. 조제식료품)의 수입량을 포함시킨 것임.

동조합이라고 칭하였으며 이후 원유를 대량으로 생산하는 계기가 마련되었다. 이후 우리 나라의 우유 축산업은 1940년대 1950년대에는 활발한 성장을 하지 못하였고, 표 5, 표 6에서 보는 바와 같이 원유 생산량은 1960년대와 1970년대에 급속한 증가를 보였으며, 1980년대에 들어서 증가세가 약간 둔화되기는 하였으나 1990년대인 현재에 이르기까지 꾸준한 증가를 보이고 있다. 원유 소비량도 원유 생산량과 유사한 추이를 보이고 있다. 1962년 대비 1996년 현재 전국의 원유 생산량은 무려 1,338배이며, 원유 소비량은 933 배의 증가를 기록하고 있다. 그러나 1976년부터는 연도별로 그 양의 차이가 있기는 하나 해마다 원유의 재고량이 기록되고 있다.

우유의 판매량은 80년대 중반까지 급속한 증가를 보여 1975년부터 1980년까지 5년간 2.36배, 1980년부터 1985년까지 2.67배가 증가하였다. 그러나 그 이후로는 증가세가 둔화되어 1990년부터 1995년까지 1.22배가 증가하였다. 다음의 그림 1에서 우유의 판매량을 그림으로 표시하였다. 우유의 연간 판매량도 연간 섭취량과 같은 경향으로 증가하였다.

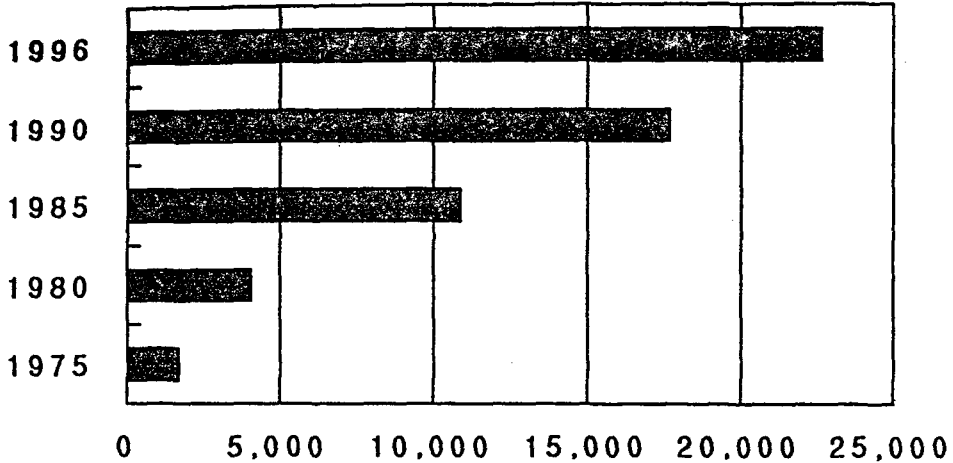


그림. 1. 우유 판매량 증가 추이⁸⁾ (단위 : 천개 / 일)

주 : 우유 1개의 용량은 1985년 7월 1일 이후 200 ml이고 그 이전은 180 ml 임.

자료 : 서울 우유 육십년사

이러한 현상은 1990년에 들어오면서 한국인의 식생활의 다양화로 빵의 섭취량이 증가하며 또한 피자나 다른 패이스트리의 소비량이 증가하면서 버터나 치즈의 섭취량의 증가현상을 나타내었다. <그림 2>에서 보는 바와 같이 버터의 판매량은 1990년에 최대치를 기록하였으나 연도별로 증감이 교체되면서 1978년 판매량에 비교해서 1996년의 판매량이 2.8배 증가하였다. 이와 같은 기간에 우유 판매량은 14.6배나 증가하였다. 우리 나라 사람들의 식사내용을 조사하여 보면 아직까지 밥을 위주로 한 한국음식의 선호경향이 월등히 우위를 차지하며 1990년에 이르러서는 동물성 식품섭취와 건강유지와와의 관계에 대한 영양전문지식의 보급으로 동물성 지방인 버터의 소비량 증가에 영향을 미쳤다고 보며, 식물성 지방인 우리 고유의 식용유인 참기름, 콩기름 등의 섭취량이 증가할 수 있을 만큼의 경제적인 여유를 누리고 있기 때문이다. 한편 우유의 섭취량의 월등한 증가는 중년여성의 골다공증 발병과 치료에 우유에 함유된 칼슘의 섭취가 유리하다는 정보의 보급과 성장기 아동과 학생들의 간식으로 질적으로 양호하며 섭취하기가 편리하기 때문에 우유 소비량의 증가가 획기적이었다고 본다.

또한 치즈의 판매량은 80년대에 큰 증가세를 보였다. 치즈의 판매량은 그 증가율에 있어서 우유나 버터 판매량 증가율에 비해서 월등히 높게 나타났다. 그러나 판매된 절대량은 우유가 가장 많았고 다음이 요구르트이며, 치즈, 연유의 순이었다. 1978년의 치즈 판매량과 1996년 현재의 치즈 판매량을 비교하여 보면 154배의 증가율을 보여주었다. 같은 기간에 우유의 판매량의 증가율은 7.78배이었고, 버터 판매량 증가율 2.8배로 치즈에 비해서 월등히 낮았다.

연유의 판매량은 연도별로 증감을 교차하면서 완만한 증가를 보이고 있으나 1978년에 판매된 연유의 양과 1996년 현재의 판매된 양의 증가율은 4.21배로 치즈와 우유 판매량의 증가율에 못미쳤다.

우리 나라에서 요구르트가 판매되기 시작한 것은 1980년경으로 추정한다. 1980년대의 10년간의 요구르트 판매량의 매년 증가율의 평균은 1.17이었다. 1990년대 10년간 매년 요구르트 판매량의 증가율을 평균하면 1.07로써 1980년대에 비교하여 보면 상당히 둔한 증가율을 나타내지만 전체 판매량은 우유

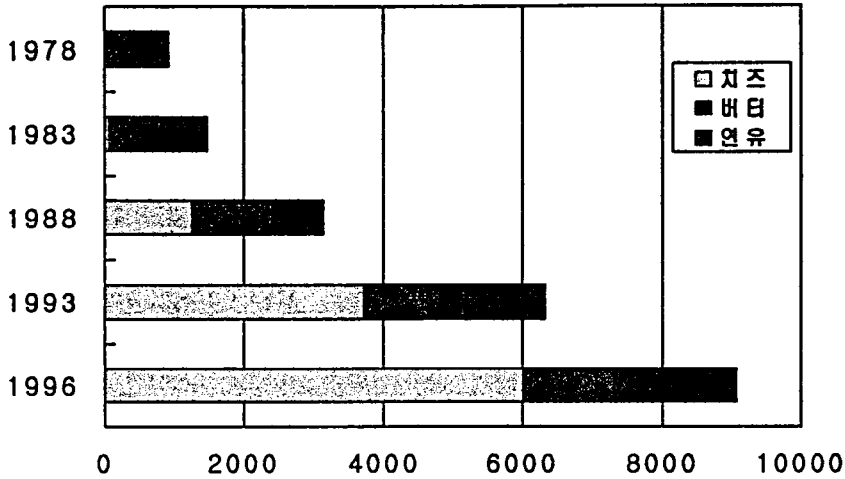


그림. 2. 버터, 치즈, 연유 판매량 증가추이⁸⁾ (단위 : 톤/년)

자료 : 서울 우유 육십년사

표 7. 요구르트 판매량 증가추이⁸⁾

(단위 : 톤/년)

년도	판매량
1981	82,672
1986	168,068
1991	402,420
1996	417,442

다음으로 많다. 표는 연도별 요구르트의 판매량이다.

이상을 종합해 볼 때 현재 국내의 유제품 시장은 품목에 따라 차이가 크기는 하나 판매량이 완만히 증가 추세를 보이고 있으며 특히 치즈 판매량의 증가가 두드러지고 있다.

음료로서 주로 소비되는 우유는 다른 음료들과의 치열한 경쟁 속에서 점점

그 입지를 위협받고 있다고 여겨진다. 현재 한국인의 식사는 내용이 다양해짐과 동시에 열량, 단백질, 지방의 섭취량이 계속 증가함에 따라 음료는 소화의 부담이 적고 독특한 맛이 있으며 청량감이 풍부한 것이 선호되고 있다고 생각된다. 식사시 함께 마실 수 있는 음료로 현재의 요구르트보다 라이트하고 청량감이 큰 음료가 개발되어 콜라나 사이다를 대신하게 된다면 곡류 위주의 식사에 이상적인 영양균형을 가져다 줄 것으로 본다. 매우 향신료의 섭취가 많은 인도에서는 식사시 요구르트를 함께 마시는데, 이는 요구르트가 맵고 자극적인 맛을 완화하는 효과가 있기 때문이다.

또한 우유가 빵이나 스낵류와 함께 마시는 음료라는 점에 착안하여 유제품을 이용한 제과, 제빵의 요리법을 개발하고 제과 제빵 산업에 필요한 새로운 유제품을 개발한다면 일석이조의 효과를 얻을 수 있으리라 기대된다. 예를 들면 우유 음료와 먹기에 적합한 빵에 치즈를 넣은 cheese bread, cheese cake 이라든가 yogurt를 넣은 빵 등의 recipe를 개발하여 보급하는 것이다. (recipe 치즈, 빵, 우유 바나나 음료 참조)

표 8. U.S. Milk Production and Amount of Dairy Products for Selected Years Between 1970 and 1992¹¹⁾

	Milk production (억 kg)	Beverage milk (억 kg)	Cheese (억 kg)	Yogurt (억 kg)	Dried milks (억 kg)	Butter (억 kg)	Frozen desserts (억 kg)
1970	53.1	24.0	1.5	0.08	0.69	0.52	1.81
1975	52.4	24.2	1.7	0.20	0.48	0.45	1.95
1980	58.4	24.1	2.3	0.27	0.57	0.52	1.95
1985	65.0	24.5	2.7	0.44	0.69	0.57	2.09
1990	67.4	24.9	3.1	0.47	0.48	0.59	2.04
1992	68.9	25.1	3.3	0.49	0.47	0.62	2.09

IV. 미국에서의 우유 및 유제품의 생산 및 소비실태

미국에서는 생산된 원유의 대부분이 액체 혹은 우유음료(beverage milk)로 36~46%가 가공되고 있는데, 각 유제품의 소비형태는 과거 20년간 뚜렷한 변화를 보였다. (표 8)¹¹⁾

마시는 우유와 버터 소비량을 기초로 환산하여 볼 때 1인당 연간 유제품 소비량은 1970년대 초 약 251 kg에서 1989년 약 257 kg으로 증가했다. 그러나 미국인의 우유소비량은 경제적으로 공황기를 지났던 1922~1942사이에 1인당 362 kg을 소비하였던 기록은 우유소비 역사상 최고치를 기록한 것이다. 현재 우유음료의 소비량은 비교적 일정하게 유지되고 있으나 전체 우유 소비량에서 차지하는 비율은 감소하였다. 또한 치즈(cottage cheese 제외)와 yogurt의 소비량은 크게 늘고 있는 점이 주목된다. 이는 피자시장의 팽창과 편의식품의 사용이 늘어난 데에 일부 기인하는 것으로 보고 있다.¹²⁾

마시는 우유의 소비는 전유(whole milk) 대신 저지방 혹은 탈지유로 대체되는 경향이 뚜렷이 보인다. 1970년대에는 전체 마시는 우유의 소비량의 77%가 전유였으나 1989년에는 44%로 감소하였다. 이는 인구의 노령화, 외식과 스낵의 이용이 늘면서 soft drink를 선호하게 되는 것, 콜레스테롤과 포화지방산에 대한 염려가 커진 때문인 것으로 보고 있다.

V. 한국 식생활에서의 우유와 유제품의 가능한 이용

우유는 인간이 발견한 인류의 식품 중에서 가장 완전한 식품에 속한다. 인간이 생명을 생산하고 인간의 생명작용을 가능하게 하며 인간의 기능을 최대로 낼 수 있도록 하는데에 요구되는 영양소의 모든 종류와 양을 갖추고 있는 식품 중의 하나이다.

한 개인의 식품의 친근감이나 선호도는 그 개인이 출생후에 환경과 학습에 의해서 결정된다고 한다. 이런 견지에서 볼 때에 우유는 한국인의 대중식생활에 소개된 역사는 길지 않으며 더 나아가서 일반 대중에게 대중화된 역사는 70년대 이후라고 본다. 그렇기 때문에 우유에 대한 우리 국민이 가지는 시각은 어디까지나 외국인 그도 서양인의 식품으로 보는 시각이 농후하며 우리들의 전통 음식과 우유는 도무

지 함께 할 수 없다는 생각을 가지고 있는 것도 사실이다. 그러나 서양인이 우유를 섭취해온 역사가 길고 이 동안에 우유의 영양가나 식품가는 충분히 확인된 식품이다. 그렇다면 우유를 우리의 식생활 내로 유입해 드리는 노력을 하여야 한다고 생각한다. 우리는 이제까지 맛을 콩에서 찾았고 서양인은 우유에서 찾았다고 본다. 음식의 세계화를 피하는 이 시점에서 우리 입맛의 세계화가 이루어져야 한다고 생각한다.

1. 간장과 우유

우리의 식생활에서 간장이란 우리 고유의 맛을 내는 식품이며 더 나아가서 양념으로 분류된다. 간장은 대두단백질을 발효해서 아미노산으로 분해시켜서 소금물에 용출시킨 형태의 식품이다. 그러므로 간장의 맛은 잔 염분의 맛을 기대하지만 이에 부과해서 각종 아미노산 맛의 혼합 맛을 우리는 즐기고 있다. 서양인들은 일찍이 우유의 유즙에 용해되어 있는 단백질의 맛을 즐겼으며 조리를 할 때에 이 맛을 각종 요리에 적용하는 것은 우리가 간장의 맛을 즐기는 것과 같은 이치라고 생각한다. 우리의 조리 과정은 액체가 필요할 때는 물을 이용하고 여기에 간장을 넣어서 맛을 내는 원리이다. 그러나 서양인들은 우리가 물을 쓰는 경우에 대개는 우유를 쓰고 소금으로 간을 맞춘다. 우리는 대두의 단백질에서 서양인은 우유의 단백질에서 인간이 요구하는 그 맛을 즐겼다고 할 수 있다. 이런 견지에서 보면 우유와 간장은 유사점이 있으며 우리 음식 조리시에 물과 간장이 들어가는 경우에 우유로 대체해 보는 요리 방법을 모색해 볼 수 있다. 그렇기 때문에 밥을 지을 때도 먼저 물로 곡식의 전분을 호화시켜서 이 상태에서 우유로 뜸을 드리거나 숙성시키는 방법도 생각해 볼 수 있다. 우리가 즐기는 국국물도 우유를 이용할 수 있는 경우를 생각해 볼 수 있으며 우리만이 즐기는 찌개 형태의 음식에서 국물을 우유로 이용할 수 있다고 생각한다. 찌개는 국이 아닌 국보다 농축된 형태로 간이 국보다 짙은 음식이다.

2. 두부, 된장과 치즈

두부는 대두에 함유되어 있는 단백질을 간수라고 불리는 염으로 응고시킨 대두 단백질의 응고 덩어리이다. 치즈는 레닌이라든지 또는 단백질 응고제를 사용하여 우유단백질인 카제인을 응결시켜서 만든 식품이다. 원재료가 콩이고 우유라는 점이 다른 것뿐이지 단백질의 응고라는 점은 같다. 두부에 비교될 수 있는 발효되지 않은 치즈는 리코타(Ricotta) 치즈 또는 모자렐라(Mozarella) 치즈가 있다.¹³⁾ 그러나 우유는 이렇게 응고된 우유단백질을 적당히 발효시켜 발효과정에서 나오는 풍미를 즐기는 식품이다. 이런 점으로 보면 치즈는 우리들이 즐겨 먹는 된장과 또한 유사점이 있는 식품이다. 된장도 콩단백질을 발효시켜서 그 과정에서 나오는 풍미를 즐기면서 저장성을 위해서 염분처리를 하였다고 본다.¹⁴⁾

우리의 요리에 된장이 그 맛을 내는 역할을 하듯이 서양에서는 치즈를 맛내는 식품으로 이용한다. 장과 치즈는 자연에서 탄생한 식품으로 각 지방의 독특한 환경과 풍토 산물이기 때문에 지방에 따라서 그 지역의 장과 치즈의 맛과 풍미가 다르다. 우리 나라에서도 각 지방에 따라서 그 지방의 향토장이 있듯이 프랑스나 이탈리아의 마을에 그 마을의 고유 치즈가 있다. 그 지방의 고유치즈에 따라서 그 지방의 고유 음식이 존재한다. 예를 들면 Camembert, Pont l'Eveque, Livarot을 빼놓고 프랑스의 노르만디 지역의 음식을 상상할 수가 없다.¹⁵⁾ 또한 이탈리아의 콩파니아지방은 피자로 유명한 지방인데 이 지방은 모자렐라(Mozarella)치즈와 프로볼롱(Provolone) 치즈가 유명하다¹⁶⁾. 모자렐라 치즈는 피자치즈이다. 우리 나라도 보글보글 뚝배기에서 끓는 된장찌개 하면 객지에서 상상하는 고향의 풍미와 어머니

의 품을 연상시키는 음식이다. 서양인들에게도 자기 지방의 고유의 치즈는 삶과 뺏속에 깊이 새겨진 고향의 정취임에는 틀림 없다. 우리 나라에서도 고려사 열전에 나타나 있는 유제품을 이용한 기록이 있다. 요구르트(Yoghurt)와 유사한 습락(濕酪), 치즈와 같은 건락(乾酪), 버터와 비슷한 서화(酥)가 그 예이다. 그러나 고려시대에 우유나 치즈는 극히 일부 계층에서만 이용한 식품으로 그 이용범위는 제한되어 있지만 시대적으로 보아서 상당히 긴 역사를 가지고 있다고 본다.¹⁷⁾

3. 요구르트와 김치국물

요구르트는 우유를 발효시켜서 산미를 가미한 음료 혹은 식품이다. 우리 나라에서 상품화되어 있는 요구르트는 거의 음료의 성격을 띠고 있지만 요구르트는 음료라고 할 수 없는 걸쭉한 형태의 것도 있다. 여하튼 우유를 발효시키는 동안에 유산균이 번식을 하여서 우유는 발효가 되는 것이다. 김치는 한국인의 식탁에서 빼 놓을 수 없는 음식이다. 그리고 야채를 김치와 같이 화려하게 양념을 하여서 발효시킨 음식은 세계적으로 다른 예를 찾아 볼 수 없는 한국인의 고유 음식이다. 김치 중에도 국물김치의 그 국물의 맛은 오렌지 주스를 무색케 하는 싱싱한 국물이며 비타민 C의 보고이다. 김치를 담아서 익히는데 이 익히는 과정도 역시 발효이다. 김치가 익는 동안도 유산균이 번식하여서 김치를 익힌다. 요구르트를 섭취하면 유산균이 정장의 역할을 한다고 한다. 김치도 역시 유산균이 정장을 하기 때문에 잘 익은 김치와 밥을 먹고서 소화 불량에 생겼다는 경우는 거의 없다. 야채를 각종 양념과 고추와 더불어 발효시키는 과정을 통해서 김치를 만들었던 우리 조상의 기치는 우리 음식 역사에서 획기적인 야채 섭취 강국으로 두드러지는 데에 공헌하였으며, 최근에는 퇴행성 성인병에 이환율을 낮추는 식사로써 김치가 큰 몫을 하고 있는 사실은 널리 알려져 있다.

VI. 우유 및 유제품을 이용한 요리법 제안

여기에서는 우유나 쉽게 구할 수 있는 치즈, 요구르트, 요플레, 연유 등을 이용한 간단하고 맛있고 새로운 아이디어의 음식을 소개하고자 한다. 일부 요리에서 물을 대신하여 우유를 사용해 볼 수도 있다. (recipe : 우유밥, 잣국수 참조) 여러 recipe를 실험해 본 결과 이들 제품을 이용하여 우리 입맛에 맞는 음식을 무한히 개발할 수 있는 가능성을 발견하였다.

recipe 내용: 우유 및 유제품을 이용한 밥, 죽, 국수, 빵, 음료, 샐러드, 드레싱, 전, 구이, 튀김 등

1. 우유밥

밥 지을 때 물 대신 일부를 우유로 쓰면 고소하고 영양 있는 우유밥을 만들 수 있다. 쉽고 간단한 방법을 소개한다.

<만드는 법>

쌀을 30분간 불렀다 건져서 평상시 밥 지을 때 붓는 물의 3/4만 붓고 밥을 짓는다. 밥이 거의 다 되었을 때 나머지 1/4량의 물 대신 우유를 부어 주걱으로 고루 섞은 뒤 밥알이 퍼질 때까지 뜸을 들인다.

2. 우유밥 치즈 구이

우유밥 혹은 먹다 남은 밥에 각종 야채나 김치를 볶아 섞어서 치즈를 얹어 전자레인지나 오븐에 구운 요리이다. 냉장고에 남은 야채나 김밥 싸고 남은 재료가 있을 때 그 재료를 다져 넣어 손쉽게 만들 수 있는 별미밥이다. 김치를 넣으면 느끼한 맛을 없애 주므로 더욱 맛있다.

<재 료>

우유밥(혹은 먹다 남은 밥) 4컵

양파, 당근, 감자, 호박, 피망, 양배추, 브로컬리 등의 갖은 야채 중 2~3가지 1 1/2컵

체다치즈 4장 : 사방 1.5cm 네모로 썬다.

배추김치 1/2컵 : 속을 털고 물기를 짜 종종 썰어 참기름, 깨소금에 무친다.

가루치즈 1~2 큰술

식용유 1 큰술

소금, 후추 적량

<만드는 법>

1. 야채를 잘게 다져 식용유, 소금, 후추를 넣고 살짝 볶는다.
2. 우유밥에 1과 체다치즈 1/4, 김치를 넣고 잘 섞는다.
3. 2.위에 남은 체다 치즈와 가루치즈를 고루 뿌리고 전자레인지에 치즈가 녹을 때까지 4~5분간 돌린다.(혹은 180도 오븐에서 10~15분간 치즈가 녹을 때까지 굽는다.)

3. 김치 치즈 김밥

<재 료>

쌀 2컵 : 씻어서 넉넉한 물에 30분간 담갔다가 건져서 고슬하게 밥을 짓는다.

참기름 1 큰술

소금 적량

김 4장: 불에 살짝 구워 준비한다.

<속재료>

배추김치 4줄기 : 속을 털고 물기를 짰 뒤 2cm 너비로 길게 잘라 참기름과 깨소금에 무친다.

체다치즈 4장 : 서로 포개서 길이로 8등분한다.

오이 1/2개

김밥용 햄 50g

김밥용 단무지 4줄기

<만드는 법>

1. 넓은 그릇에 밥을 퍼 담고 참기름과 소금으로 간을 하여 펼쳐 식힌다.
2. 오이와 햄은 1.5cm 너비로 김의 길이에 맞추어 썬다.
3. 김밥 위에 김의 거친 면이 위로 오게 하여 김을 펼친 뒤 밥을 얇게 퍼 얹는다.
4. 3.위에 속재료를 가지런히 올리고 밑에서부터 돌돌 만든다.

4. 호도 우유죽

<재 료>

쌀 1 1/2컵 : 씻어서 넉넉한 물에 1~2시간 담가 충분히 불린 뒤 소쿠리에 건져둔다.

호도살 1 1/2컵 : 물 3컵을 펄펄 끓여 식초 1/2작은 술을 넣고 호도를 담갔다가 대꼬창이로 들어내듯이 하여 속껍질을 말끔히 벗긴다.

우유 5컵

물 4컵

소금 혹은 꿀

〈만드는 법〉

1. 믹서기에 호도를 넣고 물 2컵을 넣어 곱게 간다.
2. 불린 쌀에 물 3컵을 넣고 곱게 간다.
3. 두꺼운 냄비에 간 호도의 윗물을 부어 1~2분 끓이다가 호도 앙금을 넣고 고소한 냄새가 날 때가 지 나무주걱으로 뒤지 않게 저으면서 끓인다.
4. 3.에다 쌀 간 윗물을 먼저 부어 1~2분 끓이다가 쌀앙금과 우유를 넣어 쌀이 푹 퍼지고 맛이 서로 어우러지도록 약한 불에서 몽근히 끓인다.
5. 소금이나 꿀로 간을 맞춘다.

* 호도 대신 잣을 써서 잣 우유죽을 만들어도 맛있다.

5. 타락죽

우리의 전통적인 우유죽이다. 볶은 찹쌀가루는 시장이나 건강 식품 판매점, 백화점 등에서 쉽게 구할 수 있으며, 우유의 양을 늘려 묽게 쑤어 씨리얼을 뿌려 먹으면 찬 우유에 씨리얼을 넣어 먹는 것보다 소화도 잘 되고 맛있다.

〈재 료〉

볶은 찹쌀가루(혹은 볶은 멧쌀가루) 1/2컵

우유 3컵

물 1컵

소금(혹은 꿀이나 설탕) 적량

〈만드는 법〉

1. 볶은 찹쌀가루를 물에 개어 중불에서 나무 주걱으로 저으면서 끓인다. 바글바글 끓을 때 우유를 넣고 약한 불에서 몽근히 끓인다.
2. 소금이나 꿀, 설탕으로 간을 한다.

6. 치즈 빵

체다치즈, 피자치즈, 플레인 요구르트를 넣은 빵이다. 치즈를 넣어 아주 고소하며 많은 양의 치즈가 들어가 있어서 별도의 육류를 섭취하지 않아도 아이 주먹 크기만큼을 먹었을 경우 체다 치즈 1장 분의 단백질 섭취하게 되므로 한 잔의 우유나 주스와 함께 간단한 아침식사나 간식으로 적당하다. 아래의 우유 바나나 음료와도 환상적인 맛의 콤비를 이룬다.

〈재 료〉

밀가루 6~6 1/2컵

드라이 이스트 2 큰술

설탕 2 작은 술

소금 2 작은 술

플레인 요구르트 2개

버터 3 큰술

물 1/2컵

계란 6개

체다치즈 10장 : 3cm 길이로 굵게 채 썬다.

피자치즈 200g : 3cm 길이로 굵게 채 썬다.

〈빵 위에 바를 재료〉

계란 1개(푼 것)

김정깨나 흰깨 1 큰술

〈만드는 법〉

1. 1 1/2컵의 밀가루, 이스트, 설탕, 소금을 넣고 잘 혼합한다.
2. 작은 냄비에 요구르트, 버터, 물을 넣고 버터가 녹을 때까지 데워서 미지근하게 식힌다.
3. 1에 2를 조금씩 부어 넣으면서 나무주걱으로 잘 젓는다.
4. 3에 계란과 체다치즈 3/4, 피자치즈, 밀가루 1컵을 넣고 잘 섞는다. 여기에 밀가루를 조금씩 더해 넣어 말랑한 반죽을 만들어서 표면이 매끈하고 탄력이 생길 때까지 주무르듯이 반죽한다.
5. 기름을 칠한 스텐레스 볼에 반죽을 넣고 랩을 덮어 2배로 부풀 때까지 둔다.
6. 반죽을 꺼내 손으로 눌러 가스를 뺀 뒤 6등분한다. 이를 긴 떡가래처럼 밀어 두 줄씩 꼬아 기름을 바른 베이킹 팬에 올려 랩으로 덮은 뒤 다시 2 배로 부풀 때까지 둔다.
7. 빵을 굽기 10분 전쯤에 오븐을 177도로 예열해 둔다.
8. 6.위에 계란 물을 바르고 남은 치즈를 뿌린 뒤 깨를 부려 45분간 굽는다. 가운데를 꼬챙이로 찔러 보아 반죽이 묻어 나오지 않으면 다 익은 것이다. 식히는 선반에 얹어 뜨거운 김이 나갈 때까지 식힌다.

7. 치즈 과자

피자 치즈를 손가락 굵기로 잘라 밀가루와 빵가루를 입혀 튀긴 것이다. 빵가루에 원하는 대로 마늘가루, 계피가루, 통깨, 후춧가루, 약간의 고춧가루나 칠리 파우더 등을 섞으면 다양한 맛을 즐길 수 있다.

〈재 료〉

피자치즈 200g : 손가락 크기의 막대형으로 썬다.

밀가루 1/4컵

빵가루 1/2컵

마늘가루 2 작은 술

후춧가루 약간 다진 파슬리(혹은 다진 파) 2 큰술

소금 약간

계란 1개(푼 것)

식용유 3컵

〈만드는 법〉

1. 빵가루에 마늘가루, 후춧가루, 파슬리, 소금을 넣어 잘 섞는다.
2. 피자치즈에 밀가루, 계란물, 빵가루를 순서대로 입혀 냉장고에 30분간 넣어둔다.
3. 175도의 기름에서 바삭하게 튀겨낸다.

8. 우유 바나나음료

우유바나나 음료는 어린이와 노약자들에게 권장할만한 음료이다. 아래의 방법으로 신선하고 맛있는 우유바나나 음료를 쉽게 만들 수 있다. 봄철에는 바나나 대신 딸기를 넣어 딸기를 넣어서 음료를 만들면 계절 감각을 살린 좋은 음료가 될 것이다. 이러한 음료는 음주 후에 마시면 기분전환이 되면서 해음에 도움이 될 수 있다.

〈재 료〉

잘게 부순 얼음 2컵 : 얼음을 갈 수 있는 믹서기나 빙수기에 곱게 간다.

바나나(중) 2개

연유 1/2~1/3컵 (기호에 따라 가감한다.)

레몬즙 1~2 작은 술

바닐라 에센스 1/2~1/4 작은 술

〈만드는 방법〉

믹서기에 바나나를 잘게 썰어 넣고 덩어리가 없어질 때까지 간다. 여기에 곱게 간 얼음과 연유, 레몬즙, 바닐라 에센스를 넣고 잘 혼합이 되도록 다시 한 번 간다. 바닐라 에센스를 넣어야 우유 바나나 음료 제 맛이 나는데 이는 제과재료 상점에서 쉽게 구할 수 있다. 많이 넣으면 쓴맛이 나므로 소량만 넣는다.

9. 우유 셀러리 주스

〈재 료〉

우유 2컵

셀러리즙 1 1/2컵

배즙 1 1/2컵

레몬즙 1/4 작은 술

꿀(혹은 설탕)

〈만드는 법〉

1. 믹서기에 셀러리즙, 배즙, 우유를 넣고 서로 어우러지도록 잘 혼합한 뒤 꿀이나 설탕을 넣고 다시 잘 섞는다. 마지막으로 약간의 레몬즙을 넣어 저어서 낸다. 레몬즙은 셀러리의 비린 맛을 없애는 효과가 있고 주스의 풍미를 더해준다. 많이 넣으면 맛의 균형이 깨지므로 주의한다.

10. 사과 요구르트 샤베트

샤베트(sherbet)는 과즙에 당분과 크립이나 우유, 계란 흰자를 더해 만든 frozen dessert로 과육이나

과즙에 당분을 더해 얼린 소베(sorbet)와 구별된다. 요구르트는 매운맛을 완화시키는 효과가 있고 사과와 더해 얼릴 경우 청량감을 주므로 김치찌개 같은 매운 음식을 먹고 난 후 상쾌하게 먹을 수 있는 디저트이다.

<재 료>

사과 2개 : 껍질을 벗겨 2.5cm 크기의 네모로 썰어 식초나 레몬즙을 넣은 물에 담갔다 건져서 3/4은 넓은 그릇에 펼쳐서 얼리고 나머지는 따로 둔다.

요구르트 4병

설탕 1/4컵 : 사과의 당도에 따라 가감한다.

레몬즙 1큰술

<만드는 법>

1. 믹서기에 얼린 사과를 넣고 얼음 갈아 놓은 것 같이 될 때까지 간다.
2. 1.에 남겨 둔 사과와 요구르트, 설탕, 레몬즙을 넣고 덩어리가 완전히 없어질 때까지 간다.
3. 그대로 마시거나 아이스 케이크 용기에 넣어 얼려서 먹는다. 얼음 용기에 넣어 얼려 믹서기에 다시 갈아 마셔도 좋다.

11. 잣 우유 국수

잣국수는 가평지방의 향토음식으로 잣국물로 반죽한 국수를 잣국물에 말아먹는 음식이다. 잣국물에 우유를 더하면 더욱 쫄쫄하고 영양 있는 잣국수를 만들 수 있으며 앵두나 석류를 알알이 띄우면 계절의 아취를 더할 수 있다.

<재 료>

소면 4인분

<잣국물 재료>

잣 3/4컵 : 고깔을 떼고 마른행주로 깨끗이 닦아 잡티를 없앤다.

땅콩 2큰술

우유 2컵

생강즙 2작은 술

소금 적량

<고명재료>

오이 1/2개 : 소금으로 문질러 씻어 4cm 길이로 토막을 내서 돌려 깎아 곱게 채 썬다.

참쌀가루 1/2컵 : 끓는 물 2 1/2 큰술을 넣고 말랑하게 익반죽하여 랩에 싸둔다.

대파의 흰 부분 1줄기 : 4cm 길이로 잘라 등근 속은 빼내고 곱게 채 썰어 찬물에 20분간 담갔다 건져둔다.

석류알 2큰술

<만드는 법>

1. 믹서기에 잣, 땅콩, 우유를 넣고 곱게 갈아 생강즙과 소금으로 간을 맞추어 유리병에 담아 냉장고에 넣어 차게 해 둔다.
2. 참쌀반죽을 직경 1.5cm의 새알심으로 빚어 끓는 물에 삶아 위로 떠오르며 건져서 찬물에 잠시 담

갔다가 건져둔다.

3. 국수를 쫄깃하게 삶아 찬물에 2~3번 헹구어 건져 사리를 만든다.

4. 그릇에 사리를 담고 오이, 새알심, 대파, 석류의 고명을 얹은 다음 갖국물을 자작하게 부어낸다.

12. 치즈 만두

<재 료>

왕만두피 50장

<고기 속재료>

돼지고기 간 것 300g

우유 1/4컵

곱게 다진 생강 1큰술

다진 대파 1/4컵

진간장 1큰술

참기름 2큰술

소금, 후추 적량

피자치즈 200g : 곱게 다지거나 강판에 갈아 밀가루를 솔솔 뿌려 서로 달라붙지 않게 해둔다.

<야채 속재료>

양배추(중) 1/4통 : 곱게 채 썬다.

양파(중) 1개 : 다진다.

부추 한줌(60g) : 1cm길이로 썬다.

식용유 2큰술

소금, 후추 적량

초간장 적량 : 초간장은 진간장과 식초를 2 : 1로 섞어 만드는데 식초대신 레몬즙을 쓰면 한결 상큼한 맛을 낼 수 있다.

<만드는 법>

1. 믹서기에 돼지고기, 생강, 진간장, 참기름을 넣고 우유를 조금씩 부어가며 고기의 덩어리가 없어질 때까지 간다. 큰 그릇에 털어내어 다진 대파를 넣고 소금, 후추로 간을 한 다음 피자치즈를 섞어둔다.
2. 달군 팬에 식용유를 두르고 양파를 반쯤 익을 때까지 볶다가 양배추를 넣고 나른해질 때까지 볶아 소금, 후추로 간을 한다.
3. 1.에 2.를 넣고 잘 섞은 뒤 마지막으로 부추를 넣고 살살 버무려 만두 속을 완성한다.
4. 만두피에 만두 속을 넣고 원하는 모양대로 만두를 빚는다.
5. 김이 오른 찜통에 물에 흠뻑 적신 베보자기를 깔고 10분간 찌서 초간장과 함께 낸다.

13. 양배추 치즈 고기 말이 찜

<재 료>

양배추 6잎 : 굵은 줄기 부분은 살짝 도려내고 김이 오른 찜통에 숨이 죽을 정도만 살짝 찌서 펼쳐 식

힌다.

〈고기 속재료〉

곱게 다진 돼지고기 100g

두부 30g : 물기를 짜고 약간의 소금, 깨소금, 참기름으로 양념한다.

체다치즈 2장 : 밀가루를 앞뒤로 묻혀 다져서 서로 달라붙지 않게 해둔다.

풋고추 4개 : 반을 갈라 씨를 빼고 곱게 다진다.

마른 표고버섯 : 미지근한 물에 담가 불려서 기둥은 떼어내고 곱게 다진다.

계란 푼 것 2 큰술

〈양념재료〉

진간장 1/2 큰술, 소금 1/2 작은 술, 깨소금 1큰술, 참기름 1큰술, 다진 마늘, 다진 대파 각 2작은 술, 다진 생강 1작은 술, 후추 약간

초간장 적량

〈만드는 법〉

1. 돼지고기에 두부, 치즈, 풋고추, 표고버섯, 계란, 양념재료를 넣고 치대듯이 섞는다. 이것을 6등분 해서 양배추에 말아질 수 있는 크기로 길쭉한 원통형의 모양으로 빚어둔다.
2. 양배추 한 잎을 펴놓고 빚어둔 고기를 한쪽 끝에 얹어 베개모양으로 돌돌 만든다.
3. 김이 오른 찜통에 넣고 센 불에서 10분간 찜는다.
4. 초간장을 곁들여 낸다.

14. 별미 오징어 치즈전

〈재 료〉

밀가루 반죽 재료

밀가루 100g

멸치국물 3/4컵

계란 푼 것 1/2개

식용유 5큰술

체다치즈 4장 : 각각 4등분한다.

마요네즈 2 큰술

〈속재료〉

오징어(중) 1마리 : 씻어서 다리를 떼고 내장을 뺀 뒤 살짝 데쳐서 3cm 길이로 곱게 채 썬다.

양배추 1/3통 : 곱게 채썬다.

피망 1개 : 반을 갈라 씨를 빼고 3cm 길이로 곱게 채 썬다.

대파 1/2대 : 곱게 채썬다.

양파 1/4개 : 곱게 채썬다.

소금 1/2 작은 술

〈만드는 법〉

1. 밀가루에 멸치국물과 계란을 넣어 반죽을 만든다.

2. 속재료를 모두 합한다.
3. 1.에 2.를 넣어 잘 섞는다.
4. 달군 팬에 식용유를 두르고 반죽을 한 수저씩 떠서 양면을 노릇하게 지진다.
5. 윗면에 체다치즈 1쪽을 깔고 마요네즈를 조금 얹어서 뚜껑을 덮고 약한 불에서 치즈가 녹을 때까지 잠시 더 익힌다. (접시에 담아 전자 레인지에 2분간 돌려도 된다.)

15. 치즈 동그랑땡

<재 료>

곱게 다진 쇠고기 200g : 아래의 재료로 양념한다.

(진간장 2작은 술, 다진 파, 다진 마늘, 깨소금 각 1작은 술 씩, 참기름 2작은술, 후추 약간)

두부 120g : 물기를 짜서 체에 한 번 내려 곱게 한 뒤 아래의 재료로 양념한다.

(소금 1/3 작은술, 다진 파, 다진 마늘 각 1/2 작은술씩, 깨소금, 참기름 각 1작은 술)

피자치즈 50g : 사방 5mm 크기 네모로 다진다.

밀가루 1/4컵

계란 푼 것 1개

식용유 4 큰술

<만드는 법>

1. 양념한 쇠고기와 두부를 합해 끈기가 생기도록 치댄 다음 피자치즈를 넣고 고루 섞는다.
2. 직경 3cm 크기로 동글납작하게 빚어 밀가루와 계란을 입혀 타지 않고 속까지 잘 익도록 약한 불에서 노릇하게 지져낸다.
3. 피망, 새우, 표고버섯, 어묵, 고추, 양파 등에 소로 박아서 전을 부칠 수도 있고 큼직하게 지져 햄 버거의 속으로 이용할 수도 있다.

16. 치즈 빈대떡

<재 료>

반죽 재료

거피 녹두 1컵 : 물에 한두 번 헹구어 일어서 충분한 물에 담가 2시간 동안 불린다.

물 3/4컵

참쌀가루 1/4컵

계란 1개 : 잘 풀어 둔다.

소금 1/2 작은술

후추 약간

<속재료>

체다치즈 4장 (혹은 피자치즈 100g) : 사방 1cm 네모로 썬다.

돼지고기 채썬 것 50g : 아래의 양념으로 무친다.

(진간장 1/2 작은술, 소금 약간, 다진 파 2작은술, 다진 마늘 1작은술, 다진 생강 1/2 작은술, 참기름 1작은술, 깨소금 1작은술, 후추 약간)

숙주나물 50g : 아작아작하게 삶아서 물기를 짜고 갖은 양념에 무친다.

김치 50g : 속을 털어 내고 물기를 꼭 짜서 쫄쫄 썰어 갖은 양념에 무친다.

대파(혹은 실파) 20g : 어슷 썬다.

그 밖에 고사리, 도라지, 느타리, 양파(다져서 볶은 것) 등을 기호에 따라 첨가한다.

<고명 재료>

홍고추 2개 : 얇게 동글동글 썰어 씨를 털어 둔다.

썩갓잎 2~3장

식용유 적량

초간장 적량

<만드는 법>

1. 믹서기에 녹두와 물을 넣고 곱게 간다. 큰그릇에 쏟아 참쌀가루, 계란, 소금, 후추를 넣는다.
2. 1.에 속재료를 넣고 가볍게 섞는다.
3. 달군 팬에 기름을 넉넉히 두르고 반죽을 한 국자씩 떠 넣어 도톰하게 편다. 윗면에 홍고추와 썩갓잎을 얹어 장식하고 밑면이 노릇하게 익으면 뒤집어서 노릇노릇하게 지져낸다.
4. 초간장을 곁들여 낸다.

17. 치즈 연근 튀김

연근의 아삭아삭한 질감과 피자치즈의 쫄깃한 맛이 재미있다. 열량을 줄이고 싶으면 튀기는 대신 밀가루와 계란을 입혀 팬에 지진다.

<재 료>

연근(소) 1개 : 껍질을 벗겨 3등분하여 식초 물에 살짝 삶아 건진다.

피자치즈 30g : 연근의 구멍에 들어가는 크기의 막대모양으로 자른다.

밀가루 적량

튀김가루 1/2 컵

식용유 3컵

<만드는 법>

1. 튀김가루에 적량의 물을 부어 튀김옷을 만든다.
2. 준비된 연근의 구멍마다 피자치즈를 박아 5mm 두께로 썰어 밀가루를 앞뒤로 묻힌 뒤 튀김옷을 입혀 170도 기름에서 바삭하게 튀긴다.

18. 감자 치즈구이

<재 료>

감자(대) 4개 : 감자는 물기가 적은 구이용 감자를 선택해 껍질 채 씻어둔다.

체다치즈 4장(혹은 피자치즈 50g) : 굵게 채 썬다.

참치 1캔 : 기름을 빼서 포크로 짓이기듯 하여 잘게 부순 뒤 다진 양파, 마요네즈, 소금, 다진 파를 넣어 버무린다.

옥수수 통조림 1/2 컵 : 물기를 빼둔다.

<만드는 법>

1. 감자를 쿠킹호일로 감싸 205도의 오븐에서 속이 익을 때까지 굽는다. (40분 이상 소요) 혹은 쿠킹호일에 싸지 않고 전자레인지에서 굽는다. (감자 1개당 4분 정도 소요)
2. 익힌 감자를 꺼내 위의 1/3은 잘라내고 나머지는 속을 파내서 기호에 따라 준비된 참치나 옥수수 와 함께 버무려 다시 감자 안에 채워 넣고 위에 치즈를 뿌린다.
3. 전자레인지나 180도 오븐에서 치즈가 녹을 때까지 잠시 더 굽는다.

19. 요구르트(요거트) 드레싱

떠먹는 요구르트를 이용해 새롭고 맛있는 샐러드 드레싱을 만들 수 있다. 좋아하는 야채에 삶은 감자나 마카로니, 식빵을 작게 잘라 버터나 식용유에 다진 마늘과 함께 노릇하게 볶은 크루톤 등의 전분질 식품을 혼합하면 요구르트 드레싱과 아주 잘 어울린다.

<재 료 1>

복숭아 맛 요구르트 1개
마요네즈 1큰술
설탕 1큰술
소금 1/2작은술
흰 후추 약간

<재 료 2>

딸기 맛 요구르트 1개
딸기 2개 (강판에 간 것)
마요네즈 1큰술
설탕 1작은술

<만드는 법>

이상의 재료를 잘 혼합한다. 즉시 먹는 것이 좋으나 냉장고에 2~3일 보관할 수 있다.

참고문헌

1. Maguelonne, B. Toussaint-Samh : History of Foods, Blackwell. p. 113 (1994).
2. Jensen, R.G, Quinn, J.G. and Lammi-Keefe, D.L. : The composition of milk fat. J. Dairy Sci. 74 : 3228-3243 (1991).
3. Timmen, H. and Patton, S. : Milk fat globules: fatty acid composition, size and in the regulation of fat liquiditiy, Lipids 23 : 685-689(1989).
4. Almendingen, K., Jordal, O., Kierulf, P., Sandstad, B. and Pedersen, J.I. : Effects of partially hydrogenated fish oil, partially hydrogenated soybean oil, and butter on serum lipoproteins and Lp[a] in men. J. Lipid Research 36 : 1370-1384(1995).
5. Davies, D.T. and White, J.C.D. : The use of ultrafiltration and dialysis in isolating and in determining the partition of milk constituents between the aqueous and disperse phases, J. Dairy Res. 27:171-190(1960).
6. Holt, C. : The milk salts: Their secretion, concentrations and physical chemistry, in developments in dairy chemistry. 3. Lactose and minor constituents(P.F. Fox, ed.), Elsevier Applied Science, London, pp. 143-181(1985).
7. White, J.C.D. and Davies, D.T. : The relation between the chmical composition of milk

in the stability of the caseinate complex. J. Dairy Res. 25:236-255(1958).

8. 농림수산부 낙농편람.
9. 유업통계.
10. 축협조사월보, : 낙농관계자료(1998. 5).
11. U.S. Department of Agriculture. Dairy S&O Yearbook, DS-441, August, Washington D.C. pp. 1-39(1993).
12. Putnam, J.J. : Food consumption, 1970-90. Food Review 14, 2(No.3)(1991) .
13. Labensky, S.R. and Hause, A.M. : On Cooking, Prentice Hall, pp.164-169(1995).
14. 이성우. 한국식품문화사, 교문사. pp.141-148(1984).
15. Waverley Root : The Food of France, Vintage. pp.125-128(1992).
16. The Cooking of Italy : Time Life Books. pp.161-167(1968).
17. 이성우. : 고려이전 한국 식생활사 연구. 향문사. p.302(1978).