

한국의 Cheese 생산에 대하여

전북대학교 농대 축산학과

교수 이 부 응

80년대 후반의 고급식품의 수요증대에 대비하여 cheese의 특성을 설명하고 서구의 전통적인 優秀食品을 한국에 도입, 정착시킴에 있어 특수성이 있음을 주시해야 할 것으로 보인다. cheese는 서구에서는 전통적인 식품이어서 생산 소비조직 전통이 있어 체계가 잡혀 있으나, 한국에서 상황은 완전히 다른 것이다. 다시 말해서 cheese에 대한 기본 상식이 없는 우리 소비자들에게 무분별하고 무리하게 비정상적인 cheese가 도입되는 불행을 막기 위하여 우선적으로 법규의 보완과 소비자의 지도 제몽이 필요하다. 이러한 이유에서 cheese의 특성을 설명하고 법규의 보강등에 관하여 논급하기로 한다.

1. Cheese 제조의 역사적 근원

인류가 지구상 어디에서 언제부터 cheese를 제조 하였는가에 대한 의문의 가정은 여러 종류의 古考學적으로 증명된 사실에 근거를 둔다.

cheese는 인간이 지구상에 出現한 후 야생동물을 家畜化 시킨후 오래지 않아 출현한 것으로 기원전6,000~8,000년 경으로 거슬러 올라간다. 그리고 로마나 그리스 帝國의 전성기 시대에 cheese가 잘 알려진 일상식품이었고 로마에 의하여 점령된 전 지역에서 로마인들이 cheese 제조 기술을 완벽하게 전파하였다고 한다. 중세에 서구에서 cheese 제품은 화폐 교환의 유통단위로도 사용되었고, 교회에 바치는 헌금으로도 이

용되었다. 이러한 사실에서 cheese가 우리 인간의 가장 오랜 전통을 가지고 있는 식품임을 알 수 있다.

표 1. 유명한 Cheese의 제조국명과 최초 제조시기

Cheese명	연 도	국명
Brie	1407	불란서
Camembert	17세기	불란서
Cantal	1509 (Pliny : 1 세 기)	
Cheddar	1695	영 국
Cheshire	1650	영 국
Emmentaler	15세기	스위스
Gruyere	1115	스위스
Gruyere	1185	불란서
Herb Cheese	13세기	스위스
Maroilles	1174	불란서
Pont l Eveque	13세기	불란서
Port Salut	1817	불란서
Reblochon	1700	불란서
Romano	17세기	이태리
Roquefort	8 세 기 (Pliny : 1 세 기)	불란서
Stiton	18세기	영 국

※ A. Meyer 저서 Processed cheese manufacture 에 인용. 표 1은 유명한 cheese의 생산국과 생산을 시작한 년도가 문헌적으로 확인된 것들이다.

2. Cheese 제조기술의 발전

그러나 문헌상으로 확인되기 이전의 cheese가 생산되었다는 증거는 있으나 그 상세한 제조기술에 대해서는 아무런 자료가 없지만 한번 발견된 제조기술은 곧 모든 사람들에게 전파된 것으로 보여진다. cheese가 제조된 경위를 살펴보면 다음과 같다. 아마도 초기의 cheese는 酸性乳를 이용하였을 것으로 보인다.

열대 혹은 아열대 지방에서 착유된 젖은 자연적으로 산성화하여 Curd가 형성되고 단백질과 지방이 분리되는 과정을 수없이 관찰하다가 이 Curd를 바구니나 구멍이 뚫린 土器(실제로 발견되었음)에 놓았을 때 소위 생 cheese가 된 것이다. 특기할 만한 것은 이 때의 바구니나 土器 병 내부의 까칠 까칠한 부분은 세척되지 않으므로 이 부분이 starter의 역할을 하였고 몽고인들이 馬乳를 담았던 용기는 절대로 세척하지 않아 풍미있는 cheese나 발효유제품을 생산하였던 것이다.

Arabe의 隊商들이나 양치기들은 항상 乳汁이 들어있는 羊의 乾燥된 胃를 들고 다녔는데 어떤 위속에 들어 있는 乳는 잘 응고하는 것을 알게 되었다. 또 그들은 어린 가축을 도살하였을 때 部分的으로 消化된 乳들을 관찰할 수 있었을 것이다. 이러한 관찰의 결과로 다음과 같은 몇 가지 실험을 행하게 하였을 것이다. 예를 들면 아직 哺乳 중에 있는 羊이나 緬羊을 도살하여 그 胃 조각을 乳에 담그었을 때 어떠한 변화가 일어나는가를 관찰하였을 것이다. 이와 비슷한 방법으로 인간은 Renet에 의한 응고작용을 발견하여 본격적인 cheese의 생산이 시작되었다.

이러한 경로를 거친 cheese 제조는 1910년 경부터 공업화되기 시작하였다. 현대 기계공업의 발달로 인해 각종 유제품이 대량생산 체제에 들어서면서 부터 cheese도 1960년 경 부터 기계자동화가 시도 보급되기 시작하였으나 제조공정의 특수성 때문에 아직 일반화되지 못했을 뿐만 아니라 다른 식품과는 달리 자동화되었을 때 그

고유의 맛과 풍미가 변하는 결점이 있다.

3. Cheese와 식생활

cheese 제조의 역사적 경로에서 보듯이 cheese가 서구 사람들의 식생활에서 수 천년 동안 필수적이고 전통적인 嗜好식품인 것을 알 수 있다. 다음 표에는 각국의 일인당 cheese 소비량이 표시되어 있다.

표 2. 각국별 일인당 연간Cheese소비량(1973)

국 명	소비량(kg)	국 명	소비량(kg)
그 리 스	15	소 련	9.4
불 란 서	14.8	스 웨 덴	9.3
이스라엘	12.5	폴 란 드	9.1
이탈리아	11.2	미 국	8.6
서 독	11.1	캐 나 다	7.5
스 위 스	10.7	오스트리아	6.7
덴 마 크	10	체 코	6.1
화 란	9.8	핀 란 드	5.9
벨 기 에	9.8	영 국	5.8
노르웨이	9.7		

※ Les Fromages, OYEZ (1976)에서 인용

cheese가 섭취되는 형태는 나라마다 조금씩 다르나 주로 main dish 이후 약간의 빵과 함께 다양한 종류의 숙성도를 가진 cheese를 기호에 따라 먹는다.

아침식사나 snack으로 sandwich 형태로 먹을 수 있고 술과 함께 먹는 것이 보통이다. 포도주의 종류에 따라 조합되는 cheese의 종류가 정해져 있으며, Cheese와 주로 조합되는 것은 포도주가 보통이나 영국인들은 맥주안주로 cheese를 먹기도 한다. 최근에 외국에서는 processed cheese가 兒童들의 학교급식에 많이 이용되고 있다. 서구인들의 美食法이나 食道樂이 우리 한국인에게도 그대로 적용되기는 어려우나 한국인에 적합한 여러 cheese의 섭취법이 개발 계몽되어야 할 것으로 보인다. 아무리 식품의 가

치가 높다고 하여도 섭취방법이 적합하지 않으면 이용이 어려운 것과 같이 cheese라는 양질의 식품을 한국인 식사에 도입하기 위해서는 우선적으로 한국인 기호에 적합한 cheese가 우선 생산되어야 하고 섭취방법도 개발 계몽되어야 본격적인 cheese소비가 이루어질 것으로 보인다.

우리나라의 낙농업이 1960년 부터 활발하게 시작되어 1970년 경부터는 발효유 제품이 생산되었으나 우유의 본격적인 소비로 인하여 양질의 단백질 공급과 기호식품의 생산을 위해서는 필수적으로 유제품이 多樣化되어야 하고 우선적으로 cheese 공업이 활성화되어야 할 것으로 보인다.

4. cheese생산의 문제점과 방향

현재의 우리나라酪農構造의異常에서 오는 높은 乳價로서는 cheese의 제조가 거의 불가능할 뿐만 아니라 현재의 cheese를 생산하기에 충분한 양이 생산되고 있지않는 실정이다. 일반적으로 선진 낙농국에서 cheese는 육제품보다. 싸며 고단백질인 것이 특성이는데 현재의 가격으로 cheese를 제조한다면 육제품의 몇 배나비싼 cheese가 나올 수 밖에 없다.

둘째로 원유의 미생물학적 품질로서 cheese에 사용되는 원유는 다른 어떤 유제품 생산 원유보다. 청결한 우유를 사용해야 하는 것이다. 그러나 현재 우리나라에서 생산되는 원유의 품질은 cheese제조가 거의 불가능하거나 부적합한 것이 많다고 본다.

마지막으로 가장 중요한 문제로 기호성이다. 앞에서 논급되는 거의 대부분의 cheese는 우리 한국인에 적합하지 않다는 것이다. 500여 종의 natural cheese중에서 生cheese를 제외한 거의 대부분의 natural cheese는 부적합할 것으로 보인다. 비교적 온화한 풍미가 있는 cheese도 한국인 기호에 적응되기 까지는 상당한 시간을 요할 것으로 보인다. 다음은 이들 문제점들에 대한 해결 방향 중 유생산량과 원가에 대한

문제는 사양이나 낙농경영 혹은 행정 전문가에 맡기기로 하고 본란에서는 가공학적인 면만 논급하고자 한다. 우선적으로 乳代支拂의 방법을 보장하여 미생물 수와 유고형분에 따라 乳代가 결정되어야 하고 일정한 수준 이상의 원유만 cheese 제조에 사용할수 있어야 한다. 특수 cheese 제조의 경우에는 생산자와 가공자가 계약을 체결할 수도 있을 것이다. 원유의 품질과 아울러 법규상으로 원유의 중화 및 가공 중 이 중살균을 엄격히 규제하여야 할 것이다. 이것은 원유의 염류 균형과 열처리의 정도가 cheese 수율에 큰 영향을 미칠 뿐만 아니라 제조 후 풍미에 상당한 영향을 끼치기 때문이다.

다음은 가장 중요한 기호성의 문제로서 우선적으로 cheese의 생산은 풍미에 무리가 없고 생산 방법이 비교적 용이한 生 cheese를 생산하여 snack, dessert間食 유아식 등으로 이용하게한다. 그 다음으로 적합한 cheese는 1910년 경에 출현하여 전 세계적으로 잘 알려지고 역사가 가장 짧은 processed cheese를 생산할 수 있을 것으로 보인다. processed cheese의 특성은 생산원가의 절감을 위해 변형된 공정 개발이 가능하고 그 풍미가 온화할 뿐만 아니라 香辛料調味가 가능한 공정을 개발하여 한국인 기호에 적합한 cheese를 생산할 수 있다는 것이다. 이와 같이 비교적 완만하게 접근할수 있는 기호성을 가진 cheese생산과 병행하여 특유한 풍미를 가지는주로 연질형 내지 반경질형의 숙성cheese의 생산을 점진적으로 증가해 나갈수 있을 것이다. 초창기에는 적응이 어려울 것으로 보이나 숙성cheese의 특성과 식품가치 인식도의 증가는 기호 적응을 유도할 수 있을 것으로 보인다 새로운 공정 개발과 cheese 부산물의 이용에 관한 방안이 강구되어야 만 cheese의 생산원가가 절감될 것으로 보인다.

끝으로 본격적인 소비를 위해서는 여러가지의 다양한 형태의 cheese 조리 방법이 고안되어야 할 것으로 보인다. 근본적으로 기호성에 문제가

있으므로 單用보다는 cheese를 이용하여 다른종류의 食品과 조합하여 조리하면 풍미의 상승효과가 일어나기 때문에 기호성이 보다 더 증진된 것이다. 이와 아울러 cheese의 특성 및 식품가치조리 이용법등을 소비자들에게 꾸준히 계몽하고 바람직한 방향으로 소비를 유도해야 할 것이다.

5. cheese의 분류

전 세계적으로 약 500여 종의 cheese가 생산되고 있다. cheese를 분류하기 전에 간단히 定義를 내린다고 하면 유고형분이 16% 이상으로 응고 유청을 배제한 것을 말한다. 이렇게 많은 종류의 cheese가 존재하는데 cheese의 확고한 생산 소비 체제가 이루어지려면 축산법규가 보장되어야 할 것으로 보인다. 즉 다시 말해서 법규가 수 많은 종류의 cheese를 가장 간단한 기본분류(정의)를 법적으로 정해야만 한 종류의 생산과 소비가 보장된다. 한 군의 cheese는 그 범주내에 공정으로만 제조되어 그 특성이 유지되어야 한다. 다음에 분류된 cheese의 식품가치를 평가한다면 숙성 cheese)생 cheese)살균 cheese)용융 cheese)합성 cheese의 順일 것으로 보인다. 이와같이 같은 cheese일 지라도 숙성 cheese와 합성 cheese의 차이 (공정+영양가+기호성)는 서로 다른 식품이라고 말할 정도로 현격하다. 현재 충분한 원료유도 없고 양질의 cheese 제조기술도 확립되지 않고 더욱 소비자들의 cheese에 대한 상식이 全無한 상태에서 원가가 아주 싼 합성 cheese가 전형적인 cheese인 것처럼 소비가 확대되어 간다면 이것은 불행이 아닐 수 없다. 이러한 것을 막기 위하여 cheese의 기본 분류를 다음과 같이 할 수 있다. 효과적이고 상세한 구체적 시행방법이 실무자들에게 의하여 제안되었지만 분류군의 종류마다 제품포장의 색상이나 모양 혹은 기호로써 표시하여 소비자가 쉽게 群을 식별할 수 있게 하는 것도 좋은 방법으로 생각된다.

기본 분류는 다음과 같다.

- 生 cheese, Raw cheese
- 熟成 cheese
- 熔融 cheese
- 殺菌 cheese
- 合成 cheese

생 cheese(Raw cheese, Fresh cheese)

생 cheese는 고형분 16~30% 정도이고 원료는 원유, 탈지분유 등을 사용할 수 있고 과일류를 배합할 수 있다. 응유효소 Rennet는 첨가할 수도 있고, 산발효 혹은 복합적으로 응고시킬 수도 있다. 제조후 숙성을 시키지 않고 유화제를 첨가하고 낮은 온도와 오랜 시간의 저온살균을 할 수 있다.

숙성 cheese(natural cheese, ripene cheese)

일반적으로 natural cheese는 생 cheese를 포함하여 자연치즈라고 불리우나 이것은 숙성 혹은 발효라고 불리어야 더 합리적인 것 같다. nature의 말 뜻 그대로 자연이나 각종 cheese의 종류를 고려하면 숙성이라고 명명해야 만이 각 cheese의 개념이 더욱 명백해 질 것이다. 종류에는 연질(16~35%), 경질(36% 이상)으로 고형분 중 지방량은 6~30% 정도이다. 응유효소는 rennet 외에 효소를 사용하였을 경우 효소명을 포장에 표시해야 한다.

살균 cheese(Pasteurized cheese)

살균 cheese는 상기 숙성 cheese의 주로 연질형을 Can에 넣어 특수한 방법으로 살균하여 저장성을 증가시킨 것으로 숙성 cheese의 맛을 내는 보존성이 좋은 cheese를 말한다. 용융치즈를 일명 살균 cheese라고도 하나 熔融劑가 없이 단순하고 특수한 열처리 방법에 의해 살균된 것을 살균 cheese라고 부르는 것이 합리적인 것 같다.

용융 cheese(Processed cheese, Melted cheese)

영명을 우리말로 번역하면 加工 cheese가 되

나 processed cheese란 소위 natural을 열처리하였다고 하여 processed란 말을 붙였으나 독일이나 불란서에서 Koch Käse 혹은 fromage fondu라고 하여 용융된 cheese라는 뜻을 가진다. 저자의 견해로는 앞으로 살균 cheese가 출현될 것을 예상하므로 용융제를 가하고 고온에서 가열 용융된 것을 포장한 것은 용융 cheese라고 불러야 합리적인 것으로 본다. 원료는 사실상 모든 숙성 cheese, 生 cheese 등을 이용할 수 있고 용융제로 polyphosphate, Citrate, 乳化劑 등을 첨가할 수 있다. 용융온도는 80~120℃ 정도이고 과실류, 향료등을 첨가할 수 있다.

合成(模造) cheese (synthetic cheese)

합성 cheese란 식품용 casein whey protein 유당 유지방등의 각 유성분을 혼합하여 우유와 비슷한 조성분으로 cheese를 조제 (주로 용융 cheese)한 것을 말한다. 단백질이나 유지방 부분을 다른 식품용단백질이나 식품성유로 대체하여 조제할 수 있다. 유화학의 발달로 인하여 模造

치즈가 충분히 가능하기 때문에 미리 법규상에 합성 cheese는 군(group)을 표시하여 다른 고급 cheese와 구별할 수 있도록 기계적으로 유도되어야 소비자가 보호될 것이다.

이 분류에서 미생물 및 그 밖에 관한사항은 법규 제정 중 공정의 범위가 확정되어야 적정수준이 나올 수 있을것으로 보인다

결 론 :본론에서 수차에 걸쳐 논급되었듯이 cheese는 오랜 전통을 가진 優秀食品이다. cheese의 특성과 우리의 실정으로 보아 정상적이고 합리적인 cheese생산, 소비체계의 정착을 위하여 우선적으로 cheese의 기본분류를 정하고 그 밖의 여러 사항들을 규제하는 법규를 새로이 정하여야 할 것이다. 낙농공학 연구자는 새로운 공정의 개발과 기호성 증진 및 새로운 cheese 조리법도 개발하여야 할 것이다. 그리고 연구기관이나 그 밖의 단체에서 cheese 이용에 관한 제정도 행하여야 할 것이다. 이러한 일들이 선행되는 동안에 生 cheese나 용융 cheese의 제조 생산을 우선적으로 시도하고 점차적으로 숙성 cheese도 병행 생산되어야 할 것이다.

