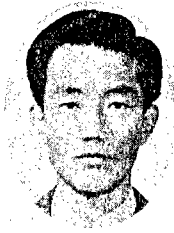


菓子類를 중심으로



林 東 俊

동양제과공업(주) 실험실장

食品은 現代에 이르러서 그 영양적인 가치와 기호적인 가치, 保存性的의 增大를 위해 여러가지의 방법으로 가공된 形態로 이용되고 있다. 이 가공되는 과정에서 자칫하면 不正食品이 제조될 가능성이 있고 이것은 공급자의 良心과 관계부처의 철저한 감시, 소비자의 현명한 선택에 의해 이러한 부정식품의 소비를 없앨 수 있다.

특히 과자류에 있어서는 소비자가 기대하는 그 기호적인 가치는 他種의 식품에 비해 큰 것일진대 이렇게 영양적인 또는 기호에 적합해야 할 식품이 人體에 유해한 식품이라면 他種식품에 비해서 더욱 소비자들에 있어서는 무서운 사실일 것이다.

실험결과에서 나타난 菓子類의 불량식품을 간단히 들어보면 다음과 같다.

1. 비스킷類

a. 소프트 비스킷

소프트 비스킷은 함유되는 지방의 양이 平均 15% 정도로 많다. 그래서 지방의 變敗에서 발생하는 불량제품이 가장 많고 그외 이물이 함유된다거나 수분의 흡수가 많아서 눅눅하게 되는 경우와 같은 불량제품이 있다. 함유되는 지방의 變質은 산가(S.V), 과산화물가(P.O.V)의 측정에서 밝혀질 수 있는 것으로서 현재 食品의 保社部 규정에서는 산가 3 이하 과산화물가 60이하로 규정되어 있다. 실제로 P.O.V 50이 되면 기름의 變敗臭가 생기기 시작하며 변질식품으로 규정된다.

異物의 含有은 제도가공상의 비위생적인 관리에서 오는 것으로서 제도가공상의 철저한 관리에서 없어질 수 있다.

이물에는 植物性異物, 動物性異物, 鑛物性異物로 나누어지며 식물성 이물에는 여러가지 기구나 섬유조직 등이 混入된 것 등이 있고 동물성 이물에는 곤충류의 조직이 들어가거나 곤충류의 유충의 침입 등

이 있고 人獸의 모발, 동물의 배설물 등이 함유될 수 있으며 들조각, 제조가 공기구의 관리부족에서 혼입되는 찢조각 등의 광물성 이물이 존재할 수 있다.

지방의 變質은 유통과정상의 보관관리에서 직사광선을 받거나 온도가 높은 곳에 또는 습기가 많은 곳에 두었을 때 급속한 지방의 變質이 생기는데 제조일자가 오래된 제품에서 흔히 볼 수 있는 일이며 수분은 8% 이상이 되면 눅진하게 되어 비스켈 자체의 기호성이 없어지게 된다.

b. 하드 비스켈

하드비스켈은 그 지방의 含有率이 평균 7%인 것으로서 소프트보다는 지방의 변질에서 오는 불량식품의 경우는 적다. 이물의 함유, 수분의 흡수에서 생기는 불량식품이 많다.

2. 캔디류

a. 드롭프스류

드롭프스류는 사용되는 원료가 설탕과 물엿으로 단순하기 때문에 不良食品의 생성여지는 적으나 사용되는 색소는 허용의 타알색소가 사용되어서는 안된다.

현재 保社部에서 허가되어있는 허용타알색소로는 모두 16종으로서 식용색소녹색제 2호, 식용색소 녹색제 3호 알미늄레이크, 식용색소 자색제 1호, 식용색소 자색제 1호, 알미늄레이크, 식용색소 적색제 2호 식용색소 적색제 2호 알미늄레이크, 식용색소 적색제 3호, 식용색소 적색제 3호 알미늄레이크, 식용색소 청색제 1호, 식용색소 청색제 1호 알미늄레이크, 식용색소 청색제 2호 알미늄레이크, 식용색소 황색제 4호, 식용색소 황색제 4호 알미늄레이크, 식용색소 황색제 5호, 식용색소 황색제 5호 알미늄레이크 등이다. 사용된 색소는 포장에 표시되어야 하며 표시외의 색소가 사용된 것도 不良食品이다. 異物의 혼입도 불량식품을 만들며 또 고온에서 또 다습한 상태에서 오래 저장되면 표면이 녹는 현상이 생겨서

불량한 식품이 된다. 이것은 良質의 원료를 사용하지 않았거나 처리가공이 잘 돼 있지 않았기 때문이다.

b. 카라멜류

카라멜류는 드롭프스에 비해 지방 등의 여러가지 원료가 사용된다. 그래서 지방의 변질여부도 불량판정의 문제가 된다. 그의 이물의 混入, 豆類를 사용한 제품 등에 있어서는 그 포장이 완전하지 못하거나 또 보관이 잘 되지 않았을 때 곤충이나 그 유충이 발생하는 등 그의 多濕했을 때의 곰팡이의 발생 등이 있다. 특히 여름철에 고온이거나 다습한 상태에서 보관되었을 때 드롭프스의 경우와 마찬가지로 녹은 제품이 생성되는 예도 허다하다.

3. 쪄코렐류

쪄코렐류는 지방의 含有率이 50% 정도이기 때문에 지방의 變敗가 일어날 가능성은 크다. 또 이물의 혼입에 의한 불량제품, 특히 고온다습한 상태에서 저장보관되었을 때 생기는 브룸현상은 쪄코렐에서 생기는 특수한 현상으로서 질적인 면에서나 위생상의 면에서는 불량상품은 아니나 외관상 불량하게 된다. 이 브룸현상은 여름철 같은 때의 온도가 높거나 습도가 높은 곳에 저장되었을 때 쪄코렐 내부에 있는 설탕이 녹아서 표면에서 재결정되어 허영계 표면이 외관상 나쁘게 되는 슈가브룸과 또 쪄코렐 내부의 함유지방이 녹아 나와서 표면에서 다시 식어졌을 때 굳어서 역시 허영계 외관상 나쁘게 되는 지방성브룸의 두가지가 있다. 그의 불완전한 포장에서 발생하기 쉬운 곤충류의 유충의 발생도 있으며 多濕했을 때의 곰팡이의 번식도 있다.

4. 기타의 菓子類

양갱, 껌, 웨하스, 당의류 등이 이에 속한다. 양갱은 오래 저장되었을 때 再結晶이 내부에서 발생해서 설탕이 서걱서걱하게 되면 불량한 상태가 되는 것이다. 껌류는 오래 저장되었을 때 생기는 설탕의

결정화에 의해서 껌의 조직이 서걱서걱하게 되는 것과 사용된 향료의 變質 등이 있는데 완벽한 포장으로 되면 이점들은 해결될 수 있다. 또 껌에 있어서는 포장지나 잉크의 불량한 사용에서 잉크냄새가 배게 되는 경우도 있다. 웨하스도 다습한 상태에 하에서 보관 되었을 때 흡습되어서 웨하스 특유의 바삭바삭하는 맛이 없어지게 되며 내부의 지방의 변질도 直射光線을 받거나 고온하에서는 일어나기 쉽다.

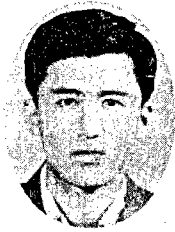
당의류는 주로 설탕에 豆類를 사용하므로 불완전한 포장이었을 때나 보관이 잘못되었을 때 두류에 생기는 곤충이나 그 유충, 곰팡이 등은 많이 생기는

불량식품의 원인이다.

그외제품의 包裝面에서 인쇄된 잉크가 不良하거나 포장지의 불량 등에서 제품에 잉크가 묻거나 포장지가 혼입되는 등의 불량한 경우도 있다.

그래서 良質의 포장지의 선택, 포장의 철저한 관리, 양질의 원료의 사용, 제조 공정상의 작업조건의 관리철저, 작업자의 위생관리철저, 유통과정 상에서 고온다습한 곳에 보관하거나 햇빛이 직사하는 곳에 상품을 진열하지 않도록 하는 등 또 허가된 식품첨가물만을 사용하는 것 등의 몇가지 주의점에 철저할 수 있으면 불량식품의 유통을 방지할 수 있겠다.

食品添加物を 중심으로



黃潤一

寶樂香料工業(株) 研究室

근래 不良食品을 根絶하기 위하여 關係當局이나 生産業体나 消費者가 渾然一体가 되어 매스컴이나 冊字를 통하여 努力하고 있음은 주지의 사실이다.

그러나 아직도 不良食品이 根絶되지 않고 있음은 중대한 問題라 생각 되어 진다.

食品이란 食品의 三要素라 할 수 있는 香, 色, 味가 잘 調和를 이루어야만 되지만 天然物만 가지고는 날로 發展하는 時代感覺이나 嗜好에 부족함은 물론 食慾을 增進시키고 食生活을 改善하기 위하여 또는

未來食品을 開發하기 위하여서도 合成品이 使用되지 않으면 안되는데 그 問題가 있다고 보겠다.

不良食品의 所在가 될 수 있는 食品添加物의 規制 및 許容된 品目을 예로 들어 不良食品을 論하고자 한다.

1. 保存料

食品의 腐敗 또는 變敗를 防止하기 위하여 保存料를 使用하여야 하는데 使用이 許容된 品目은 安息香酸 및 그 나토륨, 소르빈酸 및 그 鹽類, 데히드로酢酸 및 그 나토륨, 파라옥시安息香酸에스텔類, 프로피온酸鹽類를 들수 있는데 그 使用基準 및 使用食品은 表1과 같다.

表1에서 보는바와 같이 許容食品과 그 使用量을 規制하고 있다.

硼酸 및 그 鹽類, 핵사민, 호름알데히, 등은 使用이 금지된 것들이다.

表1 保存料의使用基準

保 存 料	使 用 食 品	使 用 制 限
安息香酸 安息香酸나트륨	청량음료수 (탄산함유물 제외) 간 장	0.6 gr / kg
소 르 빈 酸 소르빈산칼륨	어육, 경육, 식육, 성계젓, 피넛버터 가공품 된장, 고추장	2.0 " 1.0 "
데히드로酢酸 데히드로酢酸나트륨	치이즈, 버터, 마아가린 된장, 팔 앙금류 야채나 과채의 된장절임, 식초절임 간장절임, 소금절임 버터, 치즈類 청량음료수 (탄산함유 제외) 된장類 야채類	0.05 " 0.2 " 0.08 " 2.0 " 0.05 " 0.2 " 0.08 "
파라옥시安息香酸부 틸 " " 이소부틸 " " 이소프로필 " " 에 칠 " " 프 로 필	청주, 합성청주, 과일주, 약주, 탁주 (파라옥시 안식향산에 부틸에 限함) 간 장 식 초 청량음료수 (탄수함유물 제외) 파일소오스 파일 및 과채 야채나 과채의 된장, 식초, 소금절임	0.05 " 0.25 gr / ℓ 0.1 " 0.1 gr / kg 0.2 " 0.012 " 0.08 "
프로피온酸칼슘 프로피온酸나트륨	빵, 생과자	5.0 "

2. 殺菌料

殺菌料는 腐敗, 變敗細菌 및 食品中の 傳染病 其他의 病原菌을 殺菌하여 食品을 衛生的으로 유지하는데 그 添加 目的과 意味가 있는 것이다.

許容品目은 2-(2-후틸)-3-(5-니트로-2-후틸)아크릴酸아미드, 沈亞塩素酸나트륨이 있고 使用이 금지된 것들은 클로라민B, 클로라민T 등이다. 그 使用基準은 表2와 같다.

3. 酸化防止劑

油脂 또는 油脂를 含有한 食品을 오래 貯藏하면 變色하여 口味가 低下되고 불쾌한 냄새를 발생하는

데 이것은 油脂가 空氣中の 酸素와 反應하여 酸敗하기 때문이다. 이것을 防止하기 위하여 添加하는 것이 酸化防止劑인데 許容品目과 使用基準은 表3과 같다.

使用이 금지된 것은 沒食子酸이소아밀 등을 들 수 있다.

4. 乳化劑

乳化劑란 水分과 油脂分을 균일한 상태로 混合하기 위하여 添加하는 界面活性이 있는 物質을 말한다. 乳化에는 水中에 油滴하여 分散하는 水中油滴型(o/w型) 油中에 水滴하여 分散하는 油中水滴型

表2 殺菌料의 使用基準

殺 菌 料	使 用 食 品	使 用 制 限
沈亞塩素酸나트륨		
2-(2-후틸)-3-1.5 니트로-2-후틸) 아크릴 酸 아미드	魚肉햄, 魚肉소세지, 食肉햄	0.02 gr/kg
	食肉소세지	0.005 "
	食肉베이컨, 팔앙금類	0.005 "
	豆 腐	0.005 "
	魚肉製品	0.0025 "

表3 酸化防止劑의 使用基準

酸 化 防 止 劑	使 用 食 品	使 用 制 限
沒食子酸프로필	油脂, 버터	0.1 gr/kg
B.. H. A	油脂, 버터, 魚介乾製品 魚介塩藏品	0.2 "
B. H. T	魚介 및 鯨冷凍品 겉	1.0 "
		0.75 "
에 리 소 르 번 酸 에 리 소 르 번 酸 나트륨	酸化防止以外는 不許	

(w/o型)의 두 種類로 나누는데 牛乳, 마요네스는 前者에 속하고 버터 마아가린은 後者에 속한다.

乳化劑는 製品의 均質, 口味, 消化性を 改善하기 위하여 必要不可缺의 要素로 그 用途는 多種 多樣하다.

食品에 使用할 수 있는 것은 구리세린脂肪酸에스텔, 자당脂肪酸에스텔, 소르비탄脂肪酸에스텔, 프로필렌그리콜脂肪酸에스텔, 대두인지질의 다섯가지 種類가 添加物로 許容되어 있고 사용할 수 없는 것은 트윈類 즉 폴리옥시에칠렌系이다.

5. 人工甘味料

食品衛生法上 人工甘味料로 指定된 것은 化學的 合成品을 말한다.

여기에는 사카린 및 그 나트륨鹽, 구리질리신의 나트륨, 키시로즈, 솔비톨, 만니톨 등이 있으며 사용이 禁止된 것은 사이크라민酸鹽, 들신 등이 있고 有害甘味料에는 니트로아니린系의 化合物이다.

여기에는 P-니트로-아미노톨루엔, P-4000(5-니트로-2-프로폭시아니린) 等이 알려져 있다. 多價알콜類에도 甘味가 있어 구리세린 프로필렌그

기름은 溶劑로 食品添加物에 指定이 되어있어 溶劑로만 사용할 수 있으며 에칠렌구리콜은 毒性이 강한 것으로 使用이 禁止되어 있다.

6. 着色料

食品中에는 天然의 固有의 色素가 있는데 通常으로 天然色素는 熱이나 酸 알카리 영향을 받아 保存 및 調理加工中 變色하는 것이 대부분이다.

또한 食品의 色은 食慾에 밀접한 관계가 있어 合成着色料가 보통 사용되고 있다. 古代에는 植物体 + 動物体에서 着色料를 얻어 사용하였으나 合成色素(타-르色素)가 發見되어 無害한 것만 選擇하게 된 것이다. 흔히 사용하고 있는 天然色素에는 β -카로틴, 아나토, 카라멜, 클로로필類가 있으며 合成色素中 許容된 것은

- 食用赤色 2 號와 그 알미늄레이크
- 食用赤色 3 號와 그 알미늄레이크
- 食用黃色 4 號와 그 알미늄레이크
- 食用黃色 5 號와 그 알미늄레이크
- 食用青色 1 號와 그 알미늄레이크
- 食用青色 2 號와 그 알미늄레이크
- 食用紫色 1 號와 그 알미늄레이크
- 食用綠色 3 號와 그 알미늄레이크가 있고 그 以外는 使用이 禁止되어 있다.

7. 漂白料

漂白의 技術은 化學的 基礎로서 比較的 近世에 그 發達을 보게 되었다. 그 以前에는 주로 日光이나 空

氣를 이용하여 天然의인 方法으로 행하였으나 현재에는 還元이나 酸化의 두가지 方法을 이용하는데 還元法은 亞黃酸, 하이드로설페이트와 같은 還元劑를 사용하여 有色物質을 완전히 분해시켜 無色 物質로 變化시키는 方法이고 酸化法은 溫酸化水素와 같은 酸化劑를 사용하여 有色物質을 化學的으로 分解 및 變化시켜 無色物質로 하는 方法이다.

許容品目은 亞黃酸나트륨, 沈亞黃酸나트륨 메타重亞黃酸칼륨이고 使用禁止品目の 대표적인 것은 룡가리도가 있고 亞黃酸카리움, 亞黃酸, 亞黃酸水素나트륨도 그 使用이 禁止되어 있다.

漂白料의 使用基準은 表 4 와 같다.

8. 着香料

香은 味와 色과 함께 食品에 있어서 不可缺의 요소이다. 人間의 感覺은 예민하여 食生活에 있어서 三要素가 없이는 滿足感을 갖지 못하는 것이며 食品에 着香을 하는 것은 風味를 향상시키고 食慾을 增進하고 食生活을 풍부하게 하는데 그 目的이 있는 것이다.

食品에 사용되는 着香料는 대다수가 天然香料이며 化學的 合成品으로서는 天然品에서 分離한 單離香料 또는 天然品の 誘導體인 合成香料로 大別된다.

天然香 單離香 合成香을 調合한 것을 調合香料라 한다.

이것들은 着香의 目的 이외는 使用이 禁止되며 그 使用量이 微量이며 許容된 目的 이외로 使用時는 용

表4 漂白料의 使用基準

漂 白 料	使 用 食 品	使 用 制 限
過酸化水素		
亞黃酸나트륨	당밀 물엿	0.3 gr / kg
沈亞黃酸나트륨	젤라친	0.5 "
메타重亞黃酸	포도주	0.45 "
칼 륨	天然果汁	0.15 "
	其他食品	0.03 "
		(302殘存)

이하게 判別할 수 있는 것이다.

끝으로 근래에 許容 및 禁止된 品目들을 설명하고 마치도록 하겠다.

근간 食品添加物中 사냥이 禁止된 것들을 들어보면 브롬화油, 쿠마린과 그 誘導體, 食用綠色 2號 過酸化窒素, 니트로후라존, 니트로후릴아크릴酸아미드, 銅크로로필린칼륨, 沒食子酸이소아밀, 亞窒酸칼륨, 鐵크로로필린칼륨, 亞黃酸칼륨 등이 있고 근간 使用이 許容된 品目を 들어보면 카오린, 구조토, 도소나이트(염기성 알미늄 타산나트륨) 유동파라핀, 타르그 食用色素의 알미늄레이크 등을 들수 있다.

이상과 같이 매년 有害한 食品添加物이 法으로 規制되고 있으며 따라서 無害한 食品添加物의 開發과 研究가 시급히 요망 된다고 하겠다.

生産業체는 國民保健 向上을 위하여 우수식품을 開發하는데 부단히 研究하고 努力하여 國民에게 信賴를 받아야 하겠으며 우수식품을 製造 生産하여 그 임무와 책임을 다하여야 하겠다.

한편 消費者는 우수식품만을 選擇하여 不良食品을 根絶하는데 그 힘을 더 하여야 하며 學界나 社會團體, 關係當局은 항상 後援을 아끼지 말아야 할 것을 바라는 바이다.

氷菓類를 중심으로

三岡産業(株)研究室長
金 治 惠

1. 머리말

우리나라의 氷菓類의 역사는 길다고 할 수는 없으나 과거 氷菓店에서 소규모로 生産해오던 아이스케키類에서 1962年 하드아이스크림 生産을 필두로 위생적인 제조시설 자동포장기 등을 도입하여 企業化 규모로 발전하였으며 製造의 種類에 있어서도 다양하고 종래 夏季에 국한되었던 生産이 점차 年中 가능하게 되어가고 있다.

또한 食生活의 改善 및 西歐化에 힘입어 단순한 청량제 또는 어린이들의 군것질에서 기호식품으로써 인식을 받기에 이르렀다. 그러나 歐美에서와같이 필수식품 또는 영양식품으로 인식되기에는 소비자의 乳製品에 대한 理解가 좀더 필요할 것 같다.

製造業所에는 아직도 가두행상 및 군소업자가 많

은 형편이고 製品의 質에 있어서도 많은 차이를 나타내고 있다. 물론 시설규모 한면만 가지고 製品의 質을 評價할 수는 없겠으나 氷菓類가 高價인 牛乳 등을 主原料로 사용하고 細菌의 오염을 받기 쉽기 때문에 제조 및 유통과정중 위생적인 면을 소홀히 하지 않도록 세심한 주의를 하여야 할 것이다.

우리나라에서 氷菓類라하면 食品衛生法上 乳固形分을 전혀 含有하지 않은 아이스케키류에서 高級 아이스크림에 이르기까지 모두 해당되므로 이를 일률적으로 評價하기는 어려운 실정이므로 여기서는 適法 如否 以前의 아이스크림類가 갖추어야할 조건 및 일반적으로 갖기 쉬운 결함에 대하여 記述하고자 한다.

2. 製品의 名稱

우리나라의 氷菓類에 대한 規格은 食品衛生법에 衛生的인 品質에 대한 유제 뿐이고 脂肪含量 및 乳固形分에 대한 규제가 없어 이들 명칭이 너무 남용 또는 오용되어 원래명칭에 대한 이미지가 흐려진 감이 있다. 하드아이스크림이란 소프트아이스크림을

여 대부분의 水分을 동결시킨 것을 말함인데 「하드」라하여 스틱類 乳固形分이 전혀 없기 스키류까지를 포함한 대명사처럼 통용되고 이는 역사가 짧고 초창기인 때문으로 생각되며 증가하고 生活水準이 向上됨에 따라 乳製 劑의 理解의 증진과 더불어 차차 區分이 생길 보여지나 규격과 더불어 명칭들에 대하여 재 점이 없지 않다.

製品의 品質

가 品質을 논할 때 가격변을 따로 떼어 놓고 수는 없다. 저렴한 가격으로 높은 품질의 제 생산한다는 것은 生産者와 消費者가 함께 바라 이나 原料의 가격면에서 볼 때 이는 어려운 일 따라서 품질은 소비자의 요구도 원료가격 기 자세 등에 의해 절충하기 마련이다. 따라서 저 제품일수록 소비층이 일반대중 특히 자라나는 이들이라는 점을 감안하여 책임있는 제품의 생 절실히 요구된다.

이스크림의 품질은 固形分의 성분 風味와 組織 우된다고 볼 수 있다.

간적으로 갖기 쉬운 결함을 보면 다음과 같다.

風味上 缺陷

합성감미료의 과도한 사용은 입안에 오랫동안 감미를 남긴다.

풍미가 전혀 없거나 싱거운 것 草臭, 澱粉臭, 등은 乳原料, 甘味料, 脂肪粉 以外の 原料를 사용시 느낄 수 있다.

不合理的 가열에 의한 가열취 銅의 오염에 의한 취.

특히 쓴맛이 두드러진 것은 제조시 브라인이 혼 것.

組織上 缺陷

과도한 오버런에 의하여 부서부서한 것.

유화상태 불량으로 기름입자가 입에 걸리는 것.

공정이상에 의한 빙결정 이 크고 거친 것.

기포가 불규칙하고 크게 들어있는 것.

⑤ 乳固形分 不足으로 너무 단단한 것.

(3) 녹는 상태의 缺陷

① 입안에서 쉽게 녹지 않거나 고풍분이 남는 것은 非均質 均質不良 또는 高濃점의 脂肪添加로 기인함.

② 입안에서 거품과 같이 녹거나 누기진 것은 안정 제 유화제의 과도한 사용에 기인함.

(4) 衛生上의 欠陥

衛生問題는 모든 食品에 있어서 重要한 것이나 특히 아이스크림類에서는 製品品質에 우선하는 사항이다. 肉眼에 의하여 감별이 안되고 결함이 생기면 시 정하기 어려우므로 사전管理를 철저히 하여야 한다.

各 品目別로 細菌數 및 大腸菌群에 대한 規定을 보 면 다음과 같다.

細菌數

- | | |
|-------------------|-----------|
| ① 乳脂肪을 함유하지 아니한 것 | 3,000이하 |
| ② 乳脂肪 3%미만 함유한 것 | 10,000이하 |
| ③ 乳脂肪 8%이상 함유한 것 | 100,000이하 |
- (단 乳酸菌醱酵 아이스크림은 별도)

大腸菌群

各品目 陰性

(5) 包裝의 缺陷

① 包裝紙

컵류에는 별 문제점이 없는 것으로 보이나 현재 시중에서 사용되고 있는 스틱류의 포장지로는 ㉑ 비닐류 ㉒ 종이와 포리에틸렌합지 ㉓ 종이에 왁스코팅 등이 사용되고 있는바 문제되고 있는 것은 비닐류 포장지에서 제품에 인쇄잉크가 배거나 잉크냄새가 스며 들지 않도록 주의하여야 한다.

② 包裝狀態

유통과정중 오염 가능성을 생각할 때 포장지는 완전 밀폐가 이상적이나 군소업자들의 영세성 때문에 모든 제품이 완전 밀폐되어 있지 않으므로 가능한한 밀폐 포장하는 것이 좋겠다.

4. 流通過程

氷菓類는 저장시 冷凍施設을 요하여 保存性이 좋 지않고 생산자에서 소비자에게 직접 배달함이 이상

적이나 중간단계를 거치지 않을 수 없는 실정이어서 유통과정에 종사하는 사람은 제품의 품질과 위생에 대한 올바른 이해가 필요하다.

유통과정중 발생하는 결함을 보면

① 細菌汚染

보존시는 동결상태이므로 균의 번식은 억제 되지 만 오염 가능성은 항상 있는 것이다. 이를 방지하기 위해서는 밀폐포장이 효과적이거나 그렇지 못할 경우 마호병이나 쇼케이스 및 취급자의 손등은 항상 청결을 유지하여야 한다.

② 핏 쇼크

보존중 불규칙한 온도변화에 의해 제품의 동결부분과 비동결 부분의 균형이 파괴되어 모양이 변하고 조직이 악화되므로 일시적이거나 온도의 급상승을 방지하고 $-18^{\circ}\text{C} \sim -23^{\circ}\text{C}$ 의 온도로 보관함이 좋다.

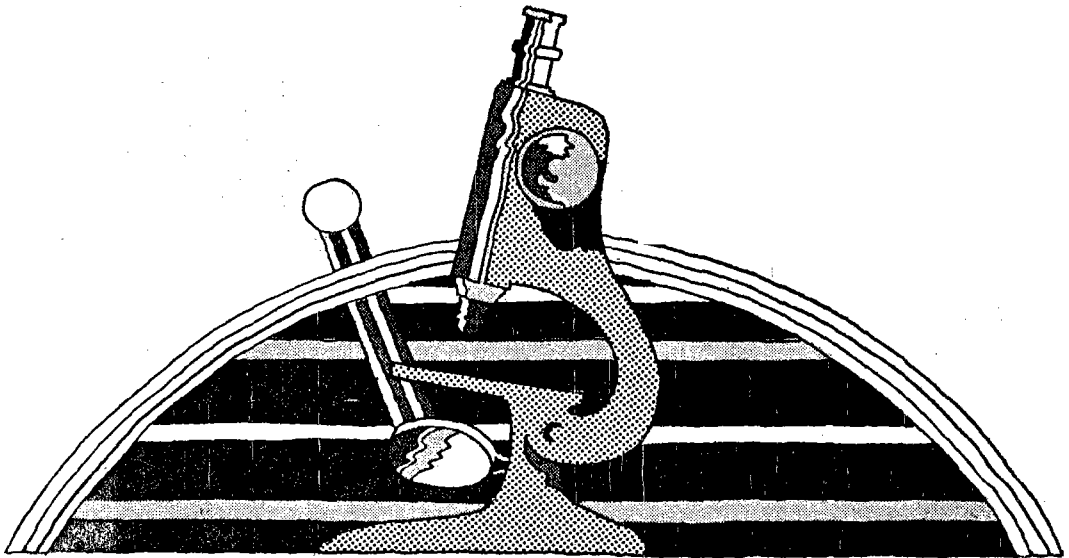
③ 이물질에 의한 향미의 악화

有臭物質과 같이 두거나 드라이아이스가 제품에 직접 닿아 제품에 반점을 남기거나 酸味를 느끼게 하는 것.

5. 맺는 말

해마다 빙과류가 不正 不良 云云하며 많은 불의를 일으키는 이면에는 낮은 年間可動率 제조 및 판매자의 식품에 대한 理解不足 소비자의 無分別 등을 원인으로 들 수 있겠으나 마땅히 갖추어야 할 제품 품질의 결함은 빙과류의 장래를 어렵게 할 뿐이다.

이제 소비층이 보다 광범위해지고 冬季에도 販賣 伸張率이 높아져가고 있으므로 생산자는 이것이 기호식품인 동시에 영양식품이라는 점을 자각하고 소비자 역시 제품에 대한 올바른 이해와 분별력을 가지고 선택함으로써 불량제품의 추방과 품질의 향상을 기할 수 있게 되기를 바란다.



飲料水を 중심으로



鄭 光 燮

漢陽食品(株)
品質管理課長

品質의 우열 즉, 良質의 食品이나, 아니면 不良食品이나를 判斷하는 것은 製品에 따라서 各各의 標準品質特性値와 實製品의 特性値의 差가 되며, 標準値에서 어느 程度의 差가 있는지, 또는 許容限界內에 存在하는가로서 表示를 한다.

許容限界는 製品에 따라서 國家나 團體 등이 規格値를 정하는데, 製造工場에서는 一般的으로 이러한 標準規定値보다 嚴한 製品規格을 설정하는 것이 일반적이며 보다 良質의 製品을 위해서 品質特性을 표시하는 標準値는 製品에 따라서 用途上 또는, 消費者에게 最少限의 滿足을 보장시킬 수 있어야 하며, 品質特性値의 측정에 있어서의 誤差와 品質特性이 變化되지 않는 限界에서 許容範圍가 인정되고 있다 따라서 生産業所에서는 이 許容範圍를 벗어났을 경우 不良으로 取扱하고 있다.

不良食品은 製造品目許可 및 營業許可를 得하고 製造過程에서 原副材料 處理가 非衛生的이고 製造管理가 不 철저하고 철저한 品質管理를 잘 이행하지 않음으로써 品質이 法令으로 정한 食品規格 및 基準에 不適合한 것을 생산하는 경우와 일반적으로 流通過

程에서 中間 도매상 또는 小賣商人의 取扱, 保管不注意로 인하여 發生하는 것 등으로 볼 수 있다.

대체로 不良食品이 되는 경우는 流通過程의 不注意와 保管狀態가 좋지 않은 原因으로 야기되는 경우를 많이 들 수 있는데 주로 生産業者측에서 생각할 수 있는 不良에 대하여 논하겠다.

- 첫째, 不良食品이 만들어질 수 있는 要因으로는,
1. 清涼飲料水의 약 85% 이상을 차지하고 있는 물의 質이 무엇보다 重要하다. 衛生的이고 化學的 方法으로 철저히 處理를 하지 못했을 경우, 物理的 또는 化學的으로 反應을 일으켜 發生하는 경우가 있고,
 2. 雪糖의 순도 및 微生物狀態가 좋지 않았을 경우.
 3. 王冠狀態가 좋지 않아, 外部로부터 오염되는 경우
 4. 탄산가스의 순도가 좋지 않았을 경우.
 5. 物理的으로 強렬한 햇빛을 장기간 계속해서 받는 다든가, 또는 溫度, 濕度가 적당하지 못한 狀態에 保管되어 있을 경우.
 6. 洗瓶狀態가 良好하지 않았을 경우.
 7. 化學的으로 兩立하기 어려운 成分을 使用하여 物理的 影響을 받았을 경우.
 8. 生化學的으로 酵素의 活動으로 일어나는 경우가 있으며,
 9. 微生物로 인하여 發生하는 경우 등이 있을 것이다
- 둘째, 不良으로 處理되는 경우로는,
- 1) 異物 및 固型物이 内容物에 包含 되어 있을 때.
 - 2) 糖度가 許容限界를 벗어 났거나 미달일 경우.
 - 3) 탄산가스 容量이 허용한계를 벗어났거나 미달일 경우.
 - 4) 沈澱物이 있을 경우.
 - 5) 容量이 많거나 적을 경우.
 - 6) 王冠狀態가 좋지 않을 경우.

- 7) 微生物이 規格 이상으로 포함되어 있을 때.
- 8) 固有의 맛을 잃고 異味, 異臭가 있을 경우.
- 9) 變色이 되어 있을 때 膿을 들 수 있다.

위에서 밝힌 바와 같이 실제로 食品製造, 加工, 調理를 하고있는 사람은 原料를 混合해서부터 消費者가 즐겨 마실 수 있는 순간 까지, 보다 세심하고 철저한 品質管理를 해야할 것이며, 消費者 또는 國民保健을 爲한다는 긍지를 갖고 各各의 食品添加物의 性質이나 使用法 그리고 法律上的 規制 등을 충분히 알아야할 줄 믿는다.

參考로 保健社會部가 정한 食品衛生法上的 清涼飲料水의 規格을 보면,

1) 混濁된 것 이어서는 안된다. 다만 原材料로서 쓰여지는 植物 또는 動物의 조직성분 또는 着香의 目的으로 사용되는 添加物 및 그 비중조제에 起因하는 혼탁은 제외한다.

2) 沈澱粉 또는 固型의 異物이 있어서는 안된다. 다만 原料로서 쓰여지는 植物 및 動物의 組織成分, 또는 着香의 目的으로 사용되는 添加物에 기인하는 沈澱物은 제외한다.

3) 砒素, 鈉, 其他 重金屬이 檢出되어서는 안된다. 다만, 용기포장에서 유래하는 錫으로서 그 含有量이 150 p. p. m 이하일 때는 예외로 한다.

4) 대장균군이 陰性이어야 하며, 세균 수는 1 ml 당 100이하이어야 하는 것으로 되어 있다.

세계. 不良을 근절하기 위하여는,

1) 原副材料의 철저한 微生物檢査와 品質管理를 해야 한다.

2) 生産業所는 衛生的인 作業을 행할 수 있도록 構造가 되어 있어야 하며, 환기장치가 잘되어 있어야 하겠다.

3) 食品이 接觸하는 기구와 용기의 모든 부분은 毒性이 없는 적합한 物質로 되어 있어야 한다.

4) 作業過程에서 最大限으로 오염을 방지하고 불순물들이 들어가지 않도록 철저히 관리를 해야 한다.

5) 原料나 製品을 取扱하는 모든 場所는 세균성 또는 오염의 가능성을 방지하기 위하여 항상 깨끗이하

고 衛生的으로 유지해야 하며 모든 기구는 철저한 殺菌소독을 해야 한다.

6) 곤충, 쥐, 파리 其他 動物이 工場內에 서식하지 못하도록 殺虫藥이나 쥐약 등을 안전한 方法으로 사용해야 한다.

7) 倉庫 또는 저장시설은 깨끗하며 衛生的으로 變質되는 것을 最少限으로 줄일수 있도록 溫度 濕度 등을 잘 조절해야 한다.

8) 作業에 종사하는 사람은 衛生管理에 能熟하며 타에게 전염되는 질병을 가지고 있어서는 안된다.

9) 流通過程에서 發生하는 不良을 막기 위하여 운반 시설은 항상 깨끗이하고 오염을 방지할 수 있도록 잘 손질이 되어 있어야 한다.

10) 수용공급에 대하여 면밀한 計劃을 세워 在庫狀態를 잘 파악, 운영함으로써 장기간 商品이 市場 또는 工場에 있지 않도록 回轉을 원활히 해야 한다.

以上 위에서 不良을 일으킬 수 있는 원인부터 시작하여 不良을 최대한으로 근절하기 위한 노력과 방법에 이르기까지 여러가지 條件을 기술하여 보았다.

清涼飲料水는 國民經濟가 成長해짐에 따라 季節의 嗜好性 飲料水에서부터 점차로 大衆化 되어가고 있는 실정이다.

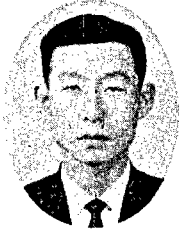
消費者로부터 不信을 받은 食品은 경쟁사회에서 存在할 수 없다.

보다 훌륭한 시설과 衛生的인 환경 밑에서 철저한 品質管理, 衛生管理, 保管管理를 이행한다면 “不良”이란 生産業所에서는 發生할 수 없다.

처음에 기술한바와 같이 완전한 製品이 消費者에게 가기까지의 流通過程에서 不注意로 發生하는 경우가 大多數이므로 食品을 取扱하는 商人들도 生産者의 立場에 서서 消費者를 위하는 態度로 항상 주의해야 할 것이다.

끝으로 “不正” “不良”이 存在하지 못하도록 生産者와 消費者가 서로 합심하여 信賴하고 崇고하는 것도 명량한 社會를 조성하는 일환이 되지 않을까 생각한다.

제빵류를 중심으로



許英和

三立食品工業(株)
研究室長

不正食品이라고 하면, 이제는 섬쩍하게 공포심을 조성할만큼 많이 거론되어 왔다. 더구나 지난 1972년은 「不正食品 근절의 해」로 설정되어, 많은 개선을 이룩했고, 특히 優良食品으로써 자신력이 없는 제조업자들을 전전공공하게 만들었다고 믿는다. 소비자보호협회, 한국부인회, Y.W.C.A. 등 여러 조직체를 중심으로 있었던 優良食品展示會, 不良食品展示會 등 기타 사업을 그 좋은 예로 들수 있겠다. 그러나 그 대부분의 활동이 소비자를 중심으로 출발했다고 보아, 필자는 이번 기회에 조금 각도를 달리 하여, 제조업자중 특히 제빵업자를 중심으로 몇가지 생각해 보고자 한다. 그동안 여러 고충을 겪어가며 이룩되고 있는 우리의 經濟成長은 국민생활 수준을 향상시켰고, 이에 따라 비례적으로 증가하는 粉食人口의 重要性을 결코看過할 수 없는 것이다.

「빵」 하면 모르는 사람이 오히려 이상하리만큼 대충화되어, 번거로운 얘기는 생략하고 먼저 제빵업자의 生態別 分類를 하겠다. 흙먼지 자욱한 街路변에서 선명치도 못한 꽃 모양 적힌 철판 한장 위에 누

우런 물반죽을 부어 만드는 국화빵이나, 지짐빵에서 부터 고도로 자동화된 기계 설비를 갖추고 大量生産을 하는 大規模 제빵공장에 이르기까지, 너무나 천차만별하다고 보겠다. 대체로 크게 나누어 리어카, 노점 등을 주축으로 하여 제빵업이라고 하기에는 기막힐 정도의 영세 이동성 제빵업자, 조그마한 가게나마 빌어서, 공장겸 매점으로 영업을 하고 있는 小規模 제빵업자와 시내 중심가에서 비교적 신빙성이 있어 보이는 고급 中規模 제빵업자, 그리고 現代式工場을 가지고 大量生産을 하는 大規模 제빵업자로 四分할 수 있다. 여기에서 대부분의 문제점을 惹起하는 곳은 역시 영세 이동성 제빵업자가 아닌가 생각한다. 우리가 가끔 신문 지상에서 읽을 수 있는 食中毒에 대한 기사를 분석해 보면, 결국 非衛生的 환경과 시설로 당국의 허가를 얻지 못한 제품이 그 대부분의 원인이었다는 사실을 알 수 있다. 다른 식품도 마찬가지겠으나, 특히 상식적인 의미의 빵은 일반 家庭主婦도 만들 수 있을만큼 손쉽게 小資本으로도 착수할 수 있는 식품이어서 영세 이동성 제조업자나 소규모 제조업자가 많다. 그런 한편 생활수준에 따라 높아지는 物價指數는 소규모의 영세 제빵업자들에게는 커다란 부담인데다가, 판매량도 철 모르는 어린아이들이나, 수준낮은 저소득층 부랑자들의 품돈이 모아져서 必然적으로 정상적 제조방법으로는 수지 타산이 맞을 리가 없을 것이다. 이렇게 생각할 때, 어쩔 수 없이 택해지는 非正常的인 제조방법은 食中毒이라는 무서운 결과를 초래하게 된다. 이것은 실상 조금도 이상한 사실이 아닌 것이다. 그렇다고, 中規模나 大規模 제빵工場에서 生産된 제품은 조금도 의심의 여지가 없다고 주장하는 것은 아니다. 실제로 그 이유으로써 品質檢査 과정의 실수라든가, 제

품의 中間 流通過程에서의 취급부주의로 不良 내지는 變質된 제품이 발견되어 取去되기 때문이다. 그러나 역시 필자는 가끔적, 賣買가 활발한 食品店에서 中規模, 大規模 제빵공장의 제품을 권하고 싶다. 필자는 또 國內 몇몇 大規模 제빵회사에서는 自體 品質檢査를 실시하고 있다고 알고 있다.

더구나, 小規模 製소에서 어려운 것인데도 大規模 工場에서는 正常的인 方法으로서도 優美 제품을 만들 수 있다는 사실은 손익계산으로 증명할 수 있지 않은가. 여기에서 필자는 不良製品에 앞서 優美제품의 定義를 함으로써 不良제품의 뜻을 분명히 하고자 한다.

우수한 빵이란, 要約해서,

① 보건 당국의 公認을 받은 정상적인 原材料를 配合하여 ② 당국이 건강하다고 인정하는 保健證을 所持한 종업원에 의해서 ③ 현대적이고 자동화되어 있거나 최소한 그 수준의 위생적인 기계 설비로써 製成되고 ④ 그 품질을 유지할 수 있는 위생적인 環境에서 ⑤ 엄격하고 양심적인 품질검사 과정을 거쳐 ⑥ 위생적이고 좋은 포장을 하고 ⑦ 事前 事後의 세밀하고 계속적인 實驗을 받으며 ⑧ 양심적이고 위생적인 유통과정을 거쳐서 소비자에게 전달되는 제품이라고 結論지을 수 있다. 이렇게 생각하면, 요즘 소비자들이 너무나 당연하게 有名 메이커의 상표를 즐겨 찾는 이유를 이해할 것이다. 불과 몇년 전까지만 해도, 우리의 소비정체는 優美第一主義였다고 생각한다.

그러나 이제는 싼 것만을 찾는 現象은 減少되어가고 있지 않은가. 이즈음 이룩된 고도의 經濟成長이 소비자의 意識水準까지 向上시켰기 때문이라고 믿는다. 餘談으로, 필자가 오래 전부터 항상 지니고 있는 持論을 소개하면, 결코 優美제품이라고 해서 싼 것이 아니라는 것이다. 價格이 싼데 반드시 그렇게 優美인 이유가 있을 것이기 때문이다. 당장 제품을 보았을 때, 별 이상없고 優美라고 해도 필경은 수명이 짧거나 品質의 어느 一面이라도 나빴다는 結論을 터득하게 될 것이다. 그렇기 때문에 필자는 目前의

優美 제품과 호주머니 경제 사정을 쉽게 妥協시키지 못하는 것이다. 마찬가지로 값비싼 제품은 반드시 그 가치를 발휘하게 마련이라는 點을 그간의 경험으로 터득한 것이다. 언젠가 本紙에서 어느 어머니가 귀여운 아이들에게 「텔레비전에서 보던 것이나, 엄마가 사 주는 것 외의 빵은 절대로 사 먹지 말라」고 했다는 귀절이 기억난다. 적어도 비싼 T.V 광고를 할 수 있는 제조업체에서는 優美 제품 生産이 가능하리라고 믿는 까닭이겠으나, 역시 그 어머니의 판단은 현명하다고 생각한다. 이제는 國內의 有名 제빵회사들은 外國에 조금도 뒤지지 않는 좋은 시설을 갖추고 良質의 제품을 생산하고 있기 때문이다. 그렇기에 그 동안 실제로 필자가 근무하는 工場을 見學하고 간 수 많은 고객들의 경이에 가득찬 感謝과 안도감을 읽을 수 있었다. 다만, 아직도 소비자가 안심하고 신용할 수 있는 제조업체가 많지 않다는 데에 문제점이 내포되어 있는 것이다. 國家機關에서도 넉넉치 못한 예산을 쪼개어 국민보건을 위해 不良食品을 단속하고 또 제봉하고 있다. 그러나 역시 제조업자 스스로의 自律的인 淨化運動이 더욱 보람있고, 그것이 또 절실한 때이다.

優美食品生産! 그것이 국민 전체의 保健向上을 위한 제조업자들의 至大하고 莫重한 使命인 것이다.

위낙 多量의 제품 생산을 하니깐, 그 중의 한 두 개쯤은 不良해도 소비자가 이해할 수 있으리라는 생각은 너무나 큰 誤算이 아닐 수 없는 것이다. 소비자는 결국, 단 하나의 빵으로써 그 제조회사를 評價하게 되기 때문이다.

그러한 정신자세로 임하는 제조업자는 반드시 그 수명이 길지 못할 것이다. 다시 말해서, 不良제품 한개가 그 제조회사를 雄辯한다고 해도 過言이 아닐 것이다. 어느 제조업자나 그 제조회사의 종업원과 조그마한 인연이라도 있는 사람은, 대체로 그 하나만의 이유로 그 제조원의 제품을 찾게 마련인 것이다. 여러가지 생각이 미칠 때, 과연 어느 제조업자가 그의 가족에게나 친지에게 不良하거나, 변질된 빵을 권하겠는가? 「한 두개쯤의 不良제품은……」 하는

따위의 단일한 思考方式에서 탈피하여 제조업자나 그 종업원들은 양심적이고 능동적인 정신 자세로써 우수한 제품을 만들어야 할 것이다. 또한 자기 회사의 제품 판매를 맡고 있는 중간 유통과정, 즉 도매상에서 구멍가게에 이르기까지 용의주도한 검토를 하여, 공장을 떠났을 때부터 품질에 변화가 발생함을 방지하도록 최대한 노력해야 할 것이다. 아무리 좋은 품질의 제품이 出荷되었다해도, 유통과정에서의 變質은 어쩔 수 없이 惡評을 낳게 마련이다. 제품 유통과정에 대한 기술적인 계몽과 그네들의 양심에 대한 실감있는 호소로써 품질을 보존하도록 노력하는 것도 중요한 과제인 것이다. 결론적으로 국

민 건강의 일익을 맡고 있는 제빵업자들은 그들의 至大한 責任感을 느끼고, 단 하나의 빵이라 할지라도 조금도 거리낌 없이 자신있게 권할 수 있는 제품을 生産하도록 스스로의 노력을 아끼지 말아야 할 것이다. 大메이커도 原材料나 기타 品質面에서 收支 均衡을 計劃할 것이 아니라, 自体 企業의 合理的인 經營으로써 소비자에게 誠意있는 제품을 내 놓아야 할 것이다. 또 그렇게 되는 날, 社會惡이기도 한 不良제품이 自然淘汰되어, 우리의 고객이 우리의 제품을 안심하고 명랑하게 대할 수 있는 날이 올 것이다.

醬類를 중심으로



李 相 範

샘표食品工業(株)
研究室長

지난 23日 朝刊을 보니 朴大統領께서 24日 保社部를 年頭巡視하시면서 “罰則을 強化, 不正食品을 강력히 闡束할 것을 指示”하셨다는 記事가 나있었다.

不正食品에 대한 문제가 어제나 오늘 일어난 것은 아니다.

지난 해는 “不正食品 根絶의 해”로 定하기 까지 했었다.

食品이 우리 人間生活에 있어 必要不可缺하며 生存과 直接關係를 갖는 가장 基本的인 要素이기 때문에 이러한 食品이 잘못 製造되거나, 取扱된 것을 먹었을 때, 우리의 健康을 害침은 물론 자칫하면 生命까지도 위협을 받게 된다.

우리나라의 食生活도 많이 變遷되어 從來의 醱酵食品 및 自然貯藏食品 위주에서 加工食品에 依存하는 傾向이 커짐에 따라 食品衛生에 대한 問題性도 그 樣相이 달라지지 않을 수 없게 되었다.

急速度로 發達, 流通되게된 加工食品은 우리 食生活의 改革뿐만 아니라, 그것이 過失, 故意건간에 健康에 대한 阻害를 隨伴하였으니 이에 대한 豫防策을 講究치 않을 수 없게 되었다.

다행히도 政府에서는 不正食品을 保健三大惡의 하나로 規定하고 1969年 8月 4日 그 團束에 관한 特別措置法을 制定 公布함으로써 食品衛生의 行政面의 強化를 圖謀하고, 나아가서는 허가를 받아 製造되는 食品中에서도 그 質을 保障하여 消費者가 安心하고 이용할 수 있도록 하기 위한 制度 즉 優秀食品指定 制度를 마련 그 規程을 1970年 11月 11日 制定 公布

하는 등 多角的이고 강력한 行政措置는 물론, 消費者團體 및 食品生産業者들과 함께 不正食品 一掃를 위한 運動을 展開하여 왔건만 아직도 그 根絶을 보지 못하고 있는 것이다.

그간 不正 不良食品 根絶方案 講究에 관한 研究 세미나 또는 會議가 官 또는 民의(消費者團體 또는 業者團體등) 主催로 여러번 있었으며 그때마다 筆者도 참석하여 같이 討論한바 있으나 이 不正 不良食品의 流通에 대한 責任이 製造業者에게만 있다고는 할 수 없는, 즉 共同課題로서 해결해 나가야 될 問題이다. 一元화된 行政當局의 指導教育 및 監視, 團束과 더불어 消費者는 不正 不良食品을 배척하고 優良食品만을 愛用코저하는 自衛와 被害豫防이 갖춰질때 良心的인 生産業者는 보다 優秀한 食品을 生産코저 研究努力할 것이며, 非良心的 惡德業者는 발붙일 곳이 없어져 不正 不良食品은 自然淘汰의으로 그 자취를 감추게 될 것으로 본다.

不正 不良食品의 温床은 無許可工場임을 再言할 餘地도 없지만, 허가된 工場들도 一部 大메이커를 제외하고는 施設規模나 運營面에서 前近代의인 零細性を 벗어나지 못하고 있어, 때로는 이들의 製品中에서도 不良食品이 摘發되는 경우가 있는데, 이는 業者의 良心이나 倫理 云云보다 그 規制의 限界點에 대해 調整 檢討함이 必要하지 않은가 한다. 即 各種 食品別로 그 規格 및 基準이 정해져 있어 이에 未達되거나 어긋날 때 不良食品으로 取扱되는데 이에 대해 善意的 業체가 被害를 입지 않도록 돼야 할 것으로 본다.

그럼 어떤 경우 食品이 不良食品으로 取扱되게 되는지 그 要因을 살펴보면

- 1) 허가를 받아야 할 食品을 無許可로 製造했을 경우.
- 2) 製造施設이 非衛生的이고 法定施設基準에 不適合한 工場에서 製造했을 경우.
- 3) 製造管理가 不徹底하고 原料處理가 非衛生的인 경우.
- 4) 販賣하기 전에 衛生上 適否에 대한 製品檢査

를 하지 않았을 경우.

- 5) 健康하지 못한 사람이 食品을 取扱했을 경우.
- 6) 食品의 運搬 또는 保管狀態가 不良했을 경우.
- 7) 製品의 規格 및 基準에 未達 또는 어긋났을 경우.
- 8) 許可事項대로 製造하지 아니하고 旣 原料로 代替 製造했을 경우.
- 9) 製品의 標示하여야 할 事項을 제대로 明示하지 않는 경우.
- 10) 製品의 標示事項과 内容物이 서로 다를 경우.
- 11) 食品을 담은 容器나 包裝狀態가 不良했을 경우.
- 12) 有害한 保存料 또는 工業用 色素등 有害한 化學的合成 添加物을 使用했을 경우.

등을 들 수 있는데 이러한 요인에 의한 不良食品을 어떻게 가려낼 것인가.

筆者는 醬類釀造業界에 종사하고 있어 直接 取扱하고 있는 食品에 대한 不良食品 鑑別法을 몇가지 紹介할까 한다.

醬類 즉 간장, 된장 및 고추장의 경우 이로 인한 食中毒이니 하는 衛生的問題는 거의 없었으나 許容外의 甘味料, 着色料 및 保存料等 食品添加物 또는 有害한 金屬이나 異物等の 含有가 問題되었으며 法的으로도 規制되고 있는데 이는 專門家들의 科學的分析에 의한 判定이 따라야 함으로 消費者가 食品 購入時 이런 점을 判別할 수는 없다.

따라서 五感에 의한 아주 常識的인것은 하나 다음과 같은 留意事項을 들 수 있다.

《간장》

간장은 醱酵食品으로서 비록 그 成分의 含有量이 잘 調和돼 있다고해서 반드시 優良하다고는 할 수 없는 複雜 微妙한 食品으로 그 品質을 判定함에 있어 科學的 分析에 병행해서 우리 五感에 의한 鑑定이 필요하다. 즉 빛깔, 향기, 風味 및 粘度 등으로 그 몇가지를 추려보면

- 1) 빛깔이 光澤이 나지 않고 검기만 한 것.
- 2) 냄새가 향긋하지 못하고 자극성있는 異臭가

나는 것.

3) 맛이 쓰거나 시거나 또는 짹으며 단맛의 뒷맛이 개운치 못한 것.

4) 간장을 흰 접시에 조금 따라 기울여 볼 때, 그 흐른 자국이 오래 남아 있거나, 잘 흐르지 않을 때.

5) 녹지 않은 찌꺼기같은 異物이 떠있거나 가라앉아 있는 것.

6) 담겨져 있는 容器의 包裝狀態가 不良한 것.

7) 製造會社가 明示돼 있지 않은 것

등은 거의가 다 不良食品에 속한다.

《된장 및 고추장》

된장 또는 고추장 역시 醱酵食品으로 分析에 의한 規格뿐만 아니라 빛깔, 香氣, 風味, 굳기(되기), 粘度 등을 가려 그 良否를 가리게 되는데 특히 다음과 같은 것은 不良食品에 틀림없다.

1) 다량의 水分이 含有된 것. 즉 너무 진것.

(重量的으로 增量한 것)

2) 異物이 섞여져 있는 것.

3) 빛깔이 산뜻하지 못하며 특히 고추장의 경우 工業用色素로 着色된 것.

4) 異臭를 내며 맛이 너무 시거나 짹은 것. 또는 쓴 것.

5) 包裝돼있는 狀態가 不良하거나 비닐주머니에 들어있는 것이 부풀어 있는 것.

6) 곰팡이가 나 있는 것.

다음에 통조림도 取扱하고 있어, 이의 鑑別法 몇 가지를 적어본다.

《통조림》

1) 녹이 쓴 것.

2) 덩게의 한쪽 또는 兩面이 팽창되어 손으로 두드려도 原形으로 돌아가지 않는 것.

3) 甕통에 구멍이 있거나 內容物이 새 나온 흔적이 있는 것.

4) 두드려 보았을 때 둔탁한 소리가 나는 것.

5) 이상한 맛이나 냄새가 나는 것.

6) 빛깔이 變色돼 있는 것.

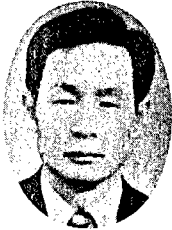
7) 標示事項과 內容物이 다르거나 原材料名이 明示돼 있지 않은 것.

이상 醬類等の 不良品 鑑別에 대해 列擧해 보았으나 問題는 不良食品이 이 땅에서 자취를 감출 때 우리는 더 이상 神經을 쓸 필요가 없게 되는 것이다.

그러기 위해서는 前述한바와 같이 不正 不良食品 根絶을 共同課題로 삼아, 大統領께서 指示하신 바도 있거니와 整理 強化된 法制度下에 行政의 効率的 運營으로 既存善意의 業體를 保護育成해 가며, 消費者를 繼續 啓蒙함으로써 消費者는 不正 不良食品의 被害를 再認識 이를 배척할 것이며, 業者는 스스로가 食品에 대한 安全性을 研究檢討하고 製造上의 技術을 向上시켜 보다 良質의 食品을 낮은 價格으로 供給하게 될 때, 비로소 不正 不良食品은 이 땅에서 그 자취를 감추어 우리로 하여금 食品公害의 노이로제에서 解放시켜 줄 것이다.



人蔘製品을 중심으로



李靑雨

高麗人蔘製品(株)
研究主任

人蔘하면 옛부터 滋養強壯劑로서 우리 나라에서는 三尺童子에게도 잘 알려진 韓國 고유의 生藥으로 日本 및 全世界에서 嗜好度가 점점 上昇되고 있다.

또 品質을 管理하는 關係 當局은 不良 및 不正 製品을 根絶시키지 위하여 總力을 기울이고 있는 時点에서 製品 製造元의 品質 管理者로써 이점을 취급하게 된 것은 消費者를 위하여서도 뜻깊은 일이라 생각된다.

모든 製品이 같겠지만 특히 食品이나 醫藥品만이라도 사람이 직접 복용하는 것이므로 가장 양심적으로 제조해야 되나 이 문제 때문에 사회적 物議를 일으키는 것은 정말 유감스러운 일이다.

人蔘製品에서 不良 및 不正 製品을 筆者 所見대로 記述해 보면 不良製品이란 服用하는 内容物中 人蔘에 有効成分의 含量이 부족하여 처방대로 服用하여도 願했던 效果를 볼 수 없거나 人蔘에 有効成分은 충분히 함유되게 제조하였어도 包裝 不良 및 流通過程 잘못으로 内容物이 變質된 경우 등을 들 수 있다.

또 不正 製品이란 製造技術 등의 부족으로 許可된 品種의 방부제 許可量으로 부패를 방지하지 못하고

과잉의 양으로 부패를 방지하는 경우 또는 사용 금지된 방부제를 사용하여 부패를 방지하거나 人蔘만으로 제조해야 될 製品을 類似生藥을 사용하여 위장시킨 製品 등을 들 수 있다.

이 부정 및 불량제품을 區分하는 데는 일반 소비자로서는 어렵겠지만 참고적으로 大略의인 것을 記述하면 다음과 같다.

人蔘製品은 抗生劑, 등 合成 醫藥品처럼 効力이 短時間에 나타나지 않고 長時間 後에 그 效果가 평가되든지 곧 나타난다 하여도 突發的인 結果가 나타나지 않아 服用의 結果에 의해서 製品의 優劣을 판단하는 데는 많은 시간과 計劃的인 노력이 필요하다.

正確하지 못할 수도 있지만 간단하게 製品의 優劣을 구별할 수 있는 방법은 官能檢査 方法인데 粉末이나 顆粒狀의 製品이 塊狀(blocking type)으로 되든지 液狀의 製品이 투명하지 못하고 混濁 및 沈澱이 있으면 일단 不良製品으로 판단할 수 있다.

또 服用時에 人蔘에 味와 香이 얼마나 길은가를 자신이 主觀的으로 판단하여 製品을 評價해야 되는데 소비자에게는 Standard를 정확하게 정할 수 없어 어렵겠으나 세심한 주의를 하면 소비자대로의 基準을 정하는 것은 가능하리라 판단된다.

참고적으로 人蔘製品의 種類 및 各製品의 製法 등을 간단히 記述하면서 品質面에서 다루고자 한다.

1. 人蔘茶

잘 精選된 白蔘, 尾蔘, 水蔘을 粉末狀態로하여 적합한 溶媒를 사용하여 人蔘의 有効成分인 Saponin과 essential oil 등을 抽出한 후 binder(主로 lactose, glucose)와 혼합하여 顆粒狀으로 製造한 후 適當한 溫度에서 乾燥(水分 5%以下)시켜 人蔘茶로 한다.

이와같이 제조된 人蔘차의 質的인 優劣은 人蔘 有効成分의 含量에 比例하는데 品質 管理者의 立場에

서 판단할 때 제품 100g 중 人蔘에 種類를 白蔘으로 하는 경우 白蔘 30g 이상의 成分이 함유되면 正常인 製品이라 認定할 수 있다.

소비자가 品質面에서 優劣을 判斷할 수 있는 方法은 服用時 人蔘 특유의 苦味와 香 色度로 판단할 수 있는데 色度を 重要時하는 理由는 人蔘 有效成分의 色은 白色이지만 成分 抽出時 사용된 溶媒에 의하여 副隨的으로 色素도 함께 抽出되므로 人蔘으로부터 抽出된 色素와 人蔘의 성분과는 有機的인 관계가 있어 外觀上으로 比較할 때는 중요시된다.

色度は 사용된 人蔘의 種類에 따라 差異가 있는데 白蔘 水蔘보다는 尾蔘이 짙다.

정상적인 제품일 때 3g의 人蔘茶를 100ml의 溫水에 용해시키면 人蔘의 香을 충분히 느낄 수 있고 약간의 苦味를 나타내며 色度は 얇은 갈색이다.

지나칠 정도로 苦味가 짙으거나 色도가 짙으면 부정 제품일 우려가 있다.

苦味를 소유한 生藥은 人蔘 외에도 있으며 色度は 他色素를 가하여 얼마든지 調節할 수 있다.

소비자가 服用時 항상 조심성을 갖고 外觀과 味 香이 調和를 이루고 있는가 주의해야한다.

또 規格上 水分은 5%이하로 되어있는데 정상적인 제품을 포장했다해도 包裝의 잘못으로 大氣中 水分의 흡수로 blocking type으로 되어 人蔘茶에 成分이 變質될 우려가 있으므로 夏節 購入時 특히 조심해야한다.

또 제조시 製造元에서 一定量의 제품에 充分한 人蔘量을 사용했다해도 抽出 工程에서 技術面의 未備나 施設不足으로 人蔘에 成分을 완전히 抽出하지 못하면 製造元에서는 良質의 製品을 製造하고 있다고 생각하겠지만 人蔘의 成分을 완전히 抽出한 製造元의 제품에 비해 抽出하지 못할 만큼 品質低下를 초래하므로 제조원도 모르는 손해를 소비자가 보고만 다.

되도록 신용있는 제조원의 제품구입을 권하고 싶다.

2. 人蔘酒

精選된 白蔘 尾蔘 水蔘을 粉末狀態로 하여 Oak類로 제작된 桶에서 6個月 이상 ethanol solution(이때 ethanol %는 最終 製品에서 願하는 ethanol %에 의해서 調節한다)으로 抽出 및 醱酵시킨 후 粕과 溶液을 분리한다.

粕은 他用途(主로 家畜飼料)로 이용하고 Solution으로 人蔘酒를 製造한다.

人蔘酒에서 正常的인 製品이라면 人蔘酒 600ml당 人蔘의 종류가 白蔘인 경우 40g 이상의 白蔘 成分이 함유되면 正常的인 製品이라 認定할 수 있다.

通例로 人蔘酒에는 水蔘 一本이 담겨져 있는데 솔직히 말해 이 水蔘中에는 人蔘에 有效成分이 거의 포함되어 있지 않다.

하나의 accessory로 사용된 것이지 人蔘에 成分을 追加하기 위한 것이 아니다.

이에 사용된 水蔘은 原形대로 미리 溶媒로 완전히 成分을 抽出한 후 사용된다.

이 水蔘을 人蔘밭에서 生産된 原形대로 사용하지 않는 理由는 水蔘을 아무리 均일하게 선택해도 똑 같을 수는 없어 均일한 제품을 제조할 수 없을 뿐 더러 제품 제조 즉시 출고하는 경우 소비자가 服用할 때까지 水蔘中에 成分이 완전히 추출되지 못할 수도 있으며 저장성이 좋지 못하여 時期的으로 제한을 받으며 따라서 隨時製造가 不可能하다.

不良製品이라면 人蔘茶와 마찬가지로 人蔘 成分含量이 부족되는 경우와 여과 과정이 잘못되어 제품이 不透明하거나 抽出時에 사용된 ethanol의 質이 좋지 못한 것을 사용한 제품을 들수 있다.

3. 人蔘粉

人蔘 製品中 제일 간단하게 제조할 수 있는 제품이다.

水分 10% 이하로 건조된 白蔘 또는 尾蔘을 精選하여 200mesh 이상으로 粉碎하여 적당한 무게로 包裝 또는 capsule로 包裝하여 製品으로한다.

製品의 性質로 水 人蔘이 加工된 것은 단지 粉碎된

것뿐이며 제품의 質은 이에 사용된 尾蔘 및 白蔘의 質에 의해서 左右되는데 多年生에서 수확된 尾蔘일 수록 質이 좋으며 白蔘을 사용한 경우 白蔘 個体の 무게에 比例한다.

個体の 무게가 무거운 것이 栽培年數가 많으며 따라서 有効成分도 가벼운 人蔘에 비해 일반적으로 많이 포함되어있다.

각 製品元에 따라 차이가 있겠지만 이에 사용되는 人蔘의 種類가 白蔘인 경우 600g 당 120~150片的 白蔘을 使用할 것으로 예상된다.

4. 人蔘EX

精選된 人蔘(白蔘·尾蔘·水蔘)을 粉末化하여 溶媒에 의해서 人蔘成分을 抽出한후 成分이 變質되지 않게 水分 40%이하로 濃縮시켜 製品으로한다.

性狀은 粘性있는 Syrup type로 짙은 黑色이다.

人蔘製品中 人蔘에 成分이 제일 많이 함유된 高級製品으로 單價도 人蔘製品中에서 제일 高價이다.

質的인 面에서는 固形分의 含量이 높은 것일수록 人蔘에 有効成分이 많다고 認定되나 固形分의 含量이 같을 때는 抽出時 사용된 人蔘의 種類에 左右된다.

같은 白蔘이라도 個体當 重量이 무거운 것 尾蔘의 경우 多年根으로부터 수확된 것을 사용하여야 良質의 製품을 얻을 수 있다.

이상에서 記述한 모든 條件이 같은 경우에는 사용된 溶媒의 종류에 따라 差異가 있다.

예를들면 溫水를 溶媒로하여 成分을 抽出하면 주로 水溶性 成分만 抽出될 것이고 自然히 有機溶媒에 의해서 抽出된 成分과 비교해서 같은 重量에 함유된 人蔘의 有効成分은 不足하게 된다.

또 Syrup type이므로 부패문제도 염려가 있는데 異味 異臭를 세심히 검토하여 부패여부를 판단하여야 한다.

油脂의 營養과 酸敗와 重合



金 彰 洙

三義油業(株) 生産部長

1. 油脂의營養價

사람은 살기위해 飲食物을 먹어야하고 먹는다는 것은 營養을 섭취하기 위함임은 두말할나위도 없는 사실입니다.

그런데 이 飲食物이 營養이 있다든가 營養價가 높다든가 하는 말은 꽤 曖昧한 뜻을 지니고 있는 것 같습니다. 그러나 營養이 있다는 말은 良質의 蛋白質을 풍부하게 지니고 있거나 油脂類를 多量含有하는 경우 등에 흔히들 사용하고 있습니다. 예를들면 계란이 營養價가 높다고함은 良質의 蛋白質을 多量含有하기 때문이며 「치-즈」나 肉類는 蛋白質과 脂肪分이 풍부하므로서 營養價가 높다고 말하게 되는 것입니다. 이 외에 Vitamin類가 풍부한 식품 예를들어 Vitamin“C”를 豊富하게 含有하는 “귤”도 營養價가 높다고 말할 수 있을 것입니다.

흔히들 油脂의 營養價도 높다고 말하고 있습니다. 이는 周知의 사실이기는 하지만 다시한번 생각해 보는 것도 전혀 無意味한 일은 아니라 믿어집니다.

아시다시피 이 말에는 여러가지 뜻이 내포되어 있습니다. 무어라해도 가장 중요한 것은 油脂의 熱量로서의 營養價 即 「카로리-」量일 것이며 다음으로 Vitamin A, D, E 등의 脂溶性 Vitamin의 量도 問題가 될 것입니다.

따라서 이러한 脂溶性 Vitamin類를 多量含有하는 油脂類는 더욱 營養價가 높다고 말할 수 있을 것입니다.

둘이켜 보건대 우리나라의 油脂工業(搾油 抽出精製 及 利用工業)은 日進月步 發展을 거듭해왔습니다.

搾油한 기름을 그대로 사용했던 때는 이미 옛이야기가 되어버렸고 精製된 기름이 아니면 뒤돌아 보지도 않는 세상이 되었습니다.

그러나 그 發展 속에 無意味한 虛實이 招來된 것 같습니다.

예를들어 油脂의 色相입니다만 물처럼 無色에 가깝도록 탈색한 기름이라야만 좋은 기름이라고 錯覺하는 현상도 생겼습니다.

경우에 따라서는 그런 기름도 필요한 때가 있습니다만 용도에 따른 商品價値의 限度를 超越한 지나친 脫色은 營養의 損失이 수반된다고 생각지 않는 모양입니다.

2. 油脂의 酸敗

油脂를 오래도록 放置하면 變色하거나 異臭가 발생하여 油脂는 變질하게 마련입니다. 이러한 현상을 우리들은 흔히 「酸敗」라고 부르며 油脂를 다루는 사람들의 커다란 고민거리의 하나가 되고 있음은 周知의 사실입니다. 酸敗防止를 위해 境遇에 따라서는 여러가지 防止劑(抗酸化劑)를 사용하기도 합니다만 완전하게 방지할 수는 없습니다. 이러한 酸敗에는 油脂의 種類에 따라 빠르고 느린 것이 있습니다.

대체로 液体油의 酸敗는 빠르고 固体脂의 酸敗는 완만합니다. 이는 두말할것도 없이 固体脂와 液体

油의 脂肪酸의 飽和度에 기인하는 것입니다. 즉 脂肪酸의 형태가 不飽和한 것일수록 不飽和脂肪酸을 많이 含有할수록 酸素와의 結合이 용이하기 때문입니다. 炭素數 18個를 가지는 脂肪酸에 대하여 일례를 들어보아도 알 수 있습니다.

脂肪酸의 種類와 酸化度

脂 肪 酸	脂肪酸의 不飽和度 (二重結合數)	融点 (%)	酸化比率
스테아린酸	0	71	0.6
올레인酸	1	6.5	6.0
리노-르酸	2	(液 体)	6464.0
리노레인酸	3	(液 体)	100.0

酸敗의 主要因은 油脂中에 含有되는 脂肪酸의 二重結合部分에 空氣中の 酸素가 결합하여 過酸化물을 생성한다는 것이 일차된 의견입니다. 이 過酸化물은 또한 不安定하므로 分解나 重合을 하게 됩니다.

過酸化물이 分解하면 炭素數가 적은 「알데하이드」가 「케톤」 또는 「카르본酸」을 生成하게 마련이며 이 「알데하이드」나 「케톤」은 有臭物質이므로 油脂에 惡臭를 發生하게 한다는 것입니다. 그래서 흔히 우리들은 油脂의 酸化度를 알기 위해 過酸化물을 側定하여 過酸化物價(P. O. V)로서 表示하는 것입니다.

한동안 油脂의 毒性은 魚油나 魚油에 含有되는 高度不飽和酸에 기인하는 것으로 믿었던 때도 있었습니다. 즉 당시는 高度不飽和酸은 많은 二重結合을 지니고 있기 때문에 有毒하다고 생각하고 따라서 高度不飽和酸을 多量含有하는 魚油도 毒이라고 생각했던 것입니다. 그러나 여러가지의 實驗結果 전혀 酸化되지 않는 魚油는 營養價가 높고 毒性이 없음이 밝혀졌으며 油脂의 毒性은 오로지 油脂의 酸化生成物의 일종인 過酸化물이 원인임이 입증되었습니다.

또한 이 過酸化물의 毒性은 高度不飽和酸에 限定된 것이 아니라 二重結合數가 적은 올레인酸이나 리노-르酸 또는 一般液体油에도 적용된다는 것이 알려졌습니다.

油脂의 酸敗를 防止내지는 抑制하는 方法으로서는

酸敗를 促進하는 諸般條件(日光, 酸素, 微生物, 濕氣)을 최대한으로 제거하는 것이 중요합니다. 그러나 油脂를 利用加工하는 製菓, 製醬, 其他 食品製造工業에 있어서는 油脂의 酸敗와 製品의 變質은 各種配合劑의 種類에 따라서도 問題가 되기도 합니다. 是記한 諸般條件만을 만족하게 부여할 수 없는 경우가 허다합니다. 이러한 경우 적절한 油脂를 選擇 사용하는 것이 安全性을 賦與하는 唯一한 方法이 되는 것입니다. 예를 들면 크랙카나 비스켓 表面에 油脂를 噴霧(Spraying)하거나 튀기거나(Deep fring) 또는 回轉機를 사용하여 被覆(Coating)하여 食品의 맛을 개량하는 경우가 있습니다.

이러한 경우 이때에 사용하는 油脂는 직접 外氣와 접하게 되어 光線의 影響도 받기 쉬우므로 自動酸化에 強하고 Flavour reversion이 적은 油脂를 選擇使用하여야 할 것입니다. 또한 季節의 氣溫이 저하되어 油脂가 析出하고 光澤이 消失되는 것을 防止하는 問題도 考慮되어야 할 것입니다. 이러한 見地에서 判斷할 때 擘油(Palm oil) 擘核油 椰子油는 比較的 安定된 油脂라고 할 수 있습니다.

3. 油脂의 重合

食用油脂를 가열하면 여러가지 變化가 일어나지만 그중에서 중요한 反應은 重合反應입니다. 즉 200℃ 이상 加熱하면 油脂는 重合反應을 일으켜서 점차로 粘度가 높아집니다. 이 重合反應은 油脂의 種類에 따라 그 程度가 다르며 乾性油는 容易하게 重合되 不乾性油는 잘 重合하지 않습니다. 또한 乾性油中에서도 桐油는 가장 잘 重合하여 重合이 進步되면 「제리」狀으로 固化하는 것은 잘 알려져 있는 사실입니다. 이렇게 重合한 油脂의 特性을 측정하면 沃素價는 저하되고 粘度는 상승하며 또한 비중이나 屈折率도 일반적으로 증가합니다. (桐油의 경우는 屈折率은 반대로 내려갑니다).

油脂가 加熱重合할 때에는 여러가지 複雜한 反應이 일어나지만 가장 중요한 反應은 環狀化合物(Cyclic Compound)의 生成일 것입니다.

이것은 不飽和酸은 酸化되면 二重結合의 移動이

시작하고 二重結合이 많은 것에서는 Diels-Alder Reaction에 의해서 環狀化合物을 생성하는 것입니다. 즉 單量體(Monomer)에서 二重體(Dimer)를 생성하고 이것은 나아가 三重體(Trimer)나 더욱 分子量이 큰 Polymer를 생성합니다.

또한 油脂가 重合할 경우에는 多少의 分解가 뒤따르기 마련이며 炭化水素나 低級脂肪酸 등을 生成하고 不飽和化合物이 많아지는 사실도 알려져 있습니다.

그렇다면 重合油는 營養價와 어떠한 關係가 있으며 毒性의 有無와 程度는 어떠한지 생각해 볼 필요가 있을 것 같습니다.

이 問題는 우리들의 食生活와 밀접한 關係가 있는 중요한 問題입니다. 다시 말해서 우리들이 평상시에 油脂를 섭취할 때 부침이나 튀김으로 먹는 경우가 많고 이때에 쓰이는 油脂는 加熱로 인해 다소나마 重合되어있는 경우가 많기 때문입니다.

캐나다의 크람프톤氏는 여러가지의 油脂를 加熱重合하여 쥐에 먹인結果 油의 不飽和의 程度, 加熱時間, 먹이에 대한 添加量 등에 따라 多少 다른 結果를 나타내기는 했지만 元來의 油脂에 비해 營養價가 저하되어있음을 확인하고 있습니다.

그뿐만 아니라 경우에 따라서는 毒性을 나타내는 경우도 있습니다. 重合油의 營養價가 저하되거나 약간의 毒性을 나타내는 것은 주로 重合中에 生成한 環狀單量體에 기인한다고도 하고 또 어떤 사람은 環狀單量體 이외에 環狀三量體에서도 毒性을 認定하고 있습니다. 이와같이 重合油의 毒性의 本態는 環狀單量體만이라고 할 수는 없는 것 같습니다.

물론 油脂의 重合試驗은 270℃ 이상의 高溫에서 長時間 加熱해서 행하여진 것입니다. 그래서 環狀構造의 有毒性物質이 生成하지만 보통 食品調理에서는 200℃이하의 溫度이므로 高溫加熱時에 일어나는 重合 등 諸般現象은 일어나지 않으며 毒性도 問題가 되지는 않습니다.

그러나 튀김 등에 사용하는 油脂를 長期間 계속 사용할 때는 重合油의 問題는 惹起될 수 있는 것입니다.