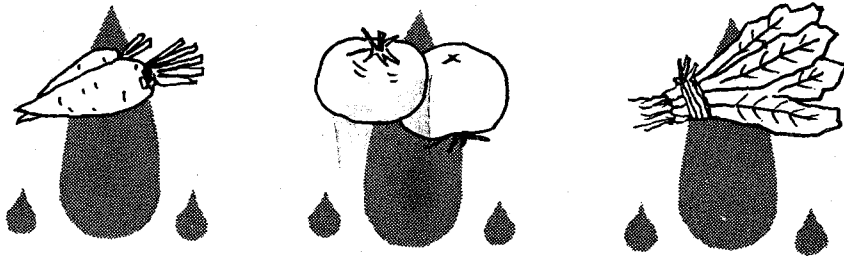


레저食品의 科學的檢討

編輯室



序 言

前號에서는 祖國近代化 및 國民經濟水準 向上에 수반되는 레저食品이란 새로운 食品을 紹介하였으며, 이번에는 레저食品의 속을 파헤쳐서 레저食品의 科學이란 題目으로 說明해 보겠다.

食品工業이 多樣化되고 GNP가 漸次 上昇됨에 따라 食品의 高級化, 또는 레저化는 消費者들이 要求하게되며 여기에 對應해 가지 않으면 우리 나라의 食品工業은 그 前途가 암담해 지지 않겠는가 생각된다.

饑餓解放이니하는 食品의 營養을 目的으로하는 探求時代는 지나고 이미 우리 나라에서는 必要없다고는 할 수 없지만 商業政策上의 問題로서는 無價値한 일로 여겨진다. 그러기에 레저食品의 科學이란 새로운 探求 및 開拓할 分野가 생겼다.

흔히 말하는 “맛있다”란 言句에서 “좋은 무드”의 食品을 만들어 내는 것이 肝要하게 되었다. “무드”란 美學的 要素가 期待되며 現在와 같이 農藝化學, 水産製造學, 畜産製造學을 專攻한 技術者 만으로는 問題가 解決되지 못해서 앞으로의 食品工業技術로서 要求되고 있다. 이는 心理學, 美學, 物理學을 專攻한 사람들을 中心으로 해서 食品의 周邊을 깊고

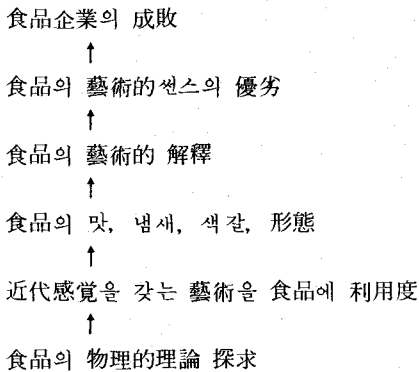
또한 銳利하게 分析하고 가장 等閑視되어 왔던 食品의 美學, 物理學을 불러일으킴이 必要하게 되었다.

“코-라가 히트했다” “맛소금이 히트했다” 함은 이는 化學이나 營養學의 問題는 아니다. 레저食品學의 히트가 아니었는가 한다. 그러면, 食品美學에 屬할 食品의 색깔로부터 살펴보기로 하자.

食品의 색깔

食品은 動物에 給與되는 飼料와는 달라서 營養만을 主体로 生覺해서는 안되며 營養도 必要 하지만 그 위에 藝術的 要素가 加味되어야 한다. 즉, “食品은 藝術이다.” 藝術임으로 해서 食品은 사람에게 心理적으로 強하게 呼訴하는 性格을 갖고 있어야 한다. 特히 先進諸國에서는 藝術的 素因이 研究의 對象이 되며 이 藝術的 感覺이 食品研究者에 必要하게 되었다. 우리 나라와 같이 食品企業間的 競爭이 激甚한 나라에서는 그 製品의 藝術的 性格에 따라 消費者에게 어필할 수 있는가의 與否가 市場性擴大의 關鍵이 되며 그 食品企業의 盛衰가 決定된다.

即 食品企業의 盛敗決定의 要素를 적어 본다면 아래와 같다.



1) 食品의 色과 食慾

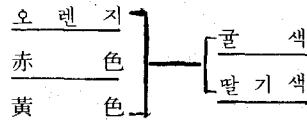
食慾이란 무엇인가? 勿論 生理的으로는 空腹이 最大의 要因이겠지만 但只 空腹만으로 食慾을 解決한다고 하면 사람과 動物의 區別이 없어진다. 動物의 인 感覺은 空腹뿐이고 사람은 그위에 무드를 求

하게 되며 食慾에도 레저를 要求하며, 보다 藝術的이고 快樂을 追求하게 된다.

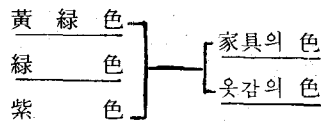
이와같이 레저와 藝術과 快樂을 食慾의 큰 要素라 해서 食慾을 살펴보면 비로서 食品이 갖는 複雜性을 알수 있을 것이다. 이를 모르고서는 食品도 모르게 된다.

때는, 레저時代이므로 이 레저를 食品에 붙어 넣기 위해서 藝術과 快樂을 食品에 加味하게 되며 이렇게되면 食品의 색깔이 얼마나 食慾에 重要的 役割을 하는지 알게 된다. 이와같이 解釋해보면 食品의 市場性을 考慮할때, 어떻게 食品의 색깔이 重要的 要素인가를 認識하게 될 것이다. 即, 食慾을 둔 구자면 색깔을 考慮해야되며 사람들은 어떤 色을 좋아하는가, 사람은 食品에 어떤 色을 要求 하는가 하는 點을 調査하는 것도 重要하고 意義있는 일이 아니겠는가.

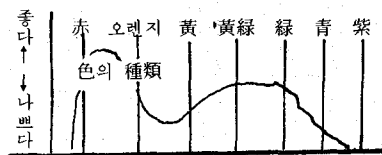
食品의 색깔에 對한 要求는 特異性이 있으며, 가장 食慾을 둔우는 것은 아래와 같다



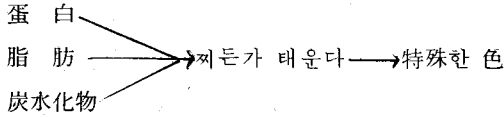
食慾을 全然 呼訴치 않고 오히려 減退시키는 것은 아래와 같다.



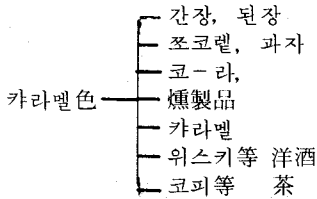
即, 家具로서는 가장 좋아하는 黃綠色이 食品으로서는 가장 싫어한다. 또한 옷감으로서 좋게 보인다는 紫色이 食慾을 求하는 사람은 食品의 색깔로서는 좋아하지 않는다. 食品의 色과 食慾의 關係를 살펴보면 아래와 같다.



그러나, 쪄코렐色은 特殊하며 이는 또한 燻製의 色도 된다. 食品을 태우고 찌고 삶을때 나는 色을 사람들은 좋아하는데 쪄코렐色도 이 色의 하나가 아닌가 한다.



이와같이 加熱로 因해서 생긴 色을 사람들은 좋아하는 것 같다. 사람들은 食品을 加熱해서 그 食品이 安全하기 때문인지 本質的으로 태운색을 좋아하는지는 모르겠으나 카라멜色을 좋아하는것 만은 事實이다.



위 그림에서 보는바와 같이 사람이면 우리나라는 勿論, 洋의 東西를 莫論하고 다들 좋아한다.

2) 밀가루의 色

밀가루의 色도 사람들은 좋아한다. 이 밀가루의 色같은 두가지로 分離된다. 即, 胚乳에서 칼치노이드(Carotinoid)로 된것과 밀의 胚乳에서 후라보노이드(Flavonoid)로 된것의 두가지인데 漂白했을 경우, 카로치노이드는 色같이 없어지지만 후라보노이드의 色같은 變하지 않는다. 마카로니를 例로 들면 마카로니色은 從來의 우리나라의 食品과는 全然 다른 色같은 나타내며 투명하고 黃色을 띄우고 있다.

이 두가지 色같은 우리나라 食品에서는 보기 힘든 色같이, 透明度의 強弱은 蛋白質의 量으로 달라지며 黃色은 밀가루가 갖는 카로치노이드의 量에 따른다. 이와같이 蛋白質이라든가 카로치노이드라고 하는 밀가루自体가 含有하는 成分에 따른다니 興味가 있다.

다음에는 中國式국수의 色에 對한 例인데 우리나라

에서는 옛부터 中國국수에 對한 要求가 컸고, 近來에는 라-면이 爆發의 人氣를 끌고 있으며 라-면製造가 一大食品工業化되었음은 周知의 事實이며 三養食品이나 롯데工業이 專門메이카임은 누구나 다 알고 있을 것이다. 그러면, 라-면의 特有的 黃色은 어디서 생기는가 하면 밀가루胚乳의 후라보노이드에서 澱水(澱水)의 알칼리性에 因하여 생기는 것이다. 觀

3) 햄, 쏘세지의 色

햄, 쏘세지에서 사람들도 色같은 要求하고 있는데 이 때문에, 고기(肉)가 갖는 色인 헤모구로빈, 미오구로빈을 安定化시키는 研究가 옛부터 이루어져서 이를 實用化하므로써 食肉加工에 큰 貢獻을 하고 있다. 고기(肉)自体는 오래가면 “푸르스름”하게 되는데 이 色같은 사람들은 大端히 싫어하며 어디까지나 新鮮한 고기(肉)의 色같은 要求하게 된다. 이와같이 食慾을 돋구는 新鮮한 고기의 色같은 어떻게 하면 保持할 수 있겠는가 하고 여러 方面으로 研究해서 亞硝酸鹽이나 硝酸鹽을 옛부터 歐美各國에서 使用해 왔고 우리나라에서도 硝酸鹽, 亞硝酸鹽을 利用하고 있다. 即, 헤모구로빈(Hb)와 미오구로빈(Mb)에 니트로基(-No)를 붙여보면 HbNo, MbNo는 HbO, MbO₂에 因해서 色같이 安定되고 No基(니트로)는 Hb와 Mb와 結合하여 HbNo (니트로 헤모구로빈)이나 MbNo(니트로, 미오구로빈)이 되며 이로서, 고기색(肉色)이 安定되는 것이다. 이와같이 硝酸鹽이나 亞硝酸鹽에 因하여 고기색이 安定되고 햄, 쏘세지로 되어도 핑크色을 維持하면서 食慾을 돋구게 된다. 그러나, 우리나라에도 콘슈마리즘이 爆發的으로 일어남과 때를 같이해서 No基(니트로)가 發癌性物質로 疑心된다고 하여 큰 問題 거리가 되어 왔다. 이는 니트로基가 아민과 結合해서 니트로아민이 되고 이 니트로아민이 發癌性物質인것 같다고 하는데, 이도 當場에 發癌性物質이라고 斷定하기에는 迅速한 이야기이다.

색깔이 좀 나쁘고, 푸르스름한 햄, 소세지를 먹는 것이 좋은지, 若干의 衛生上疑問點이 있더라도 색깔이 좋은 햄, 소세지를 먹는 것이 좋은가는 消費者側 立場에서 서서 보면 判定하기 힘든 問題이다.

아무튼 食品公害가 크게 論議되고부터 여러가지 化學的 合成色素 問題가 일어나서 日本式 漬物인 다쿠양(단무지)에 色素를 쓰지 않도록 하여 色素를 使用치않고 만든 단무지가 市中에 出現하는 등 까다로운 世上이 되어 가고 있다.

物理的 味の 問題

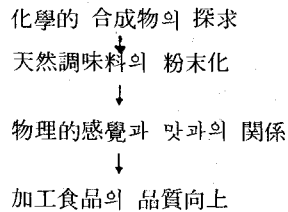
맛에 처하여는 우리나라 사람들의 食習性으로 보아 世界 어느나라 사람들 보다도 鋭敏하여 質이나 量보다도 食品의 맛을 重히 여기고 있음은 勿論이며, 化學調味料인 구루타민酸나토륨의 研究 生産은 括目할 業績이며 國內需要를 充足시키고 海外로 輸出까지 하고 있는데다 앞으로 이노신酸과의 複合調味料 등의 開發을 서두르고 있는 것이다. 이러한 研究活動은 化學, 農藝化學, 特히 醱酵化學 分野에서 맛의 探求를 해온 것이며, 이의 産物로서 구루타민酸나토륨, 虎柏酸, 구아닐酸, 이노신酸, 拘緣酸等 所謂 食品添加物 特히 化學的 合成物이란 形態로 發展해 오고 있다.

그러나, 우리나라에서도 앞서 말한바 있듯이 콘슈머리즘이 台頭해서 여러 女性團體에서 消費者保護運動 끝에 食品을 가장 앞세우면서 不當標示, 包裝에 이르는 여러가지 새로운 難問題를 食品工業界에 던져 오고 있고 그 중에서도 싸이크라메이트의 使用禁止 措置, 食品公害라는 새로운 用語로서 벌집쭈신 格으로 들고 일어나 食品工業界는 左往右往하고 있는 狀態가 자라기 始作한 우리나라 食品工業界의 實態이다. 이와같은 食品公害의 瓠風으로 食品工業界의 脫出口는 化學調味料時代에서 天然調味料時代로 移行되는 기운이 엿보이며 酵母에키스, 牛肉에키스, 치킨에키스, 쇠고기짜장 등이 큰 메이카

를 中心으로 統口 天然調味料 開發에 泊車를 加하고 있다.

또한 化學調味料과 天然調味料를 믹스하여 새로운 여러가지 食品이 開發될 것이다.

라-면에 添加되는 스프가루가 代表的인 天然調味料이며 또한 要求에 따라서는 化學調味料도 適当히 믹스한 綜合的인 調味料라 할 수 있지 않을까? 그러나 라-면스프는 우리나라 固有의 天然調味料인 간장, 된장, 고추가루, 파등의 乾燥粉末을 많이 쓰고 있으나 앞으로 어떠한 맛에 처한 研究課題가 있는가 하면 이는 맛의 物理的인 問題라 하겠으며 物理的인 맛의 研究를 示하면 래와 같이 說明할 수 있겠다.



物理的 味の 分類

物理感覺을 主体로해서 맛을 生覺하는 것은 우리나라에서도 많은 業績을 쌓고 있다. 學術적으로 1926년에 美國의 Bingham이 “食品의 Rheolog” 이란 새로운 物性論의 새로운 分野를 創始했음은 훌륭한 業績이다. 이는 變形과 流動의 科學으로서 主로 物體의 彈性, 粘性, 荷塑性 등을 研究함에 基礎科學으로서 君臨하였고 材料工學, 應用力學, 工業測定을 自由自在로 驅使하여 食品의 物理學的 研究를 開始하였던 것이며, 거기에 Scot Blair가 巧妙하게 食品研究의 Rheology의 感覺을 받아 들여 食品이란 物體의 變形, 彈性和 流動性의 樣相을 整理 分類하고 現象模型을 만들었다. 그 結果, “소프트 마아가린”이란 새로운 食品이 생겨 크게 마아가린 市場을 개척해 나가게 되었다. 또한 製菓工業에서는 초코렛의 工業生産의 基礎的인 理論을 바탕으로 學問的

分野에까지 조코렐工業을 끌어 넣었다. 日本에서는 “가마보꼬”가 研究對象으로 採択되어 여러가지 興味있는 研究報告가 나왔고 小原正美氏는 이와같은 物理的 感覺의 맛을 다음과 같이 分類하고 있다.

- ① 脂質의 맛
- ② 코로이드의 맛). 乳化劑의 맛
- ③ 겔(Gel)과 固體의 맛
- ④ 氣體의 맛 等 4 가지로 分類했다.

現在 우리나라에서 販賣되고 있는 加工食品의 物理的인 感覺으로 그 맛을 檢討할때 가장 重要한 것은 氣體의 맛이다.

코-라의 爆發的인 人氣와 賣上, 아이스 크림의 大衆化等은 氣體의 맛으로 飛躍한 例이고 우리나라도 文化의 向上, 收入의 增加, 레저的 食生活에 의하여 氣體의 맛을 모르는 사이에 좋아하게 되었다. 脂質과 코로이드의 맛은 東南亞都國中에서 肉食을 많이해온 우리나라에서는 새로운 것이 못되며 조코렐, 버터, 마요네즈 등은 여러해를 거쳐서 우리나라 사람들의 食生活에 뛰어들었고 近來에 와서는 固定된 物理的 感覺이 되었다. 앞으로 食品工業에서 가장 有望한 것으로 우리나라 사람의 혀(舌)의 感覺으로 固定된 코로이드의 맛을 어떻게 種類를 늘려 나가나하는 點이 되겠다. “쌀밥의 맛”이것도 겔(Gel)과 固體의 物理的 感覺의 맛이다. 길쭉한 알맹이의 集合體인 쌀밥을 한술한술 입속에 넣고 입속 全體에서 느끼는 쌀밥의 物理的 感覺의 맛을 우리들은 옛부터 禮讚해 왔으므로해서 겔과 固體의 맛은 우리 韓民族에 숨어들고 食道樂을 滿喫해 왔던 것이다.

氣體의 맛

코-라, 아이스크림은 先進諸國에서 食品工業의 頂上이며 또한 새로운 스타일의 食品으로서 이 들만큼 큰 需要를 充足한 것도 드물 것이다. 코-라는 炭酸이며 아이스크림은 空氣다. 氣體가 또한가

지 큰 役割을 한것 中에는 麥酒(비루)가 있는데 김빠진 맥주는 쓸모없는 것의 表現으로쓰고 있음은 잘 알려져 있다. 또한 빵, 비스켓, 카스테라도 固體속에 氣體가 들어간 典型的인 食品이다. 小原正美氏는 이와같이 氣體가 어떻게 食品形態를 構成하고 있는가에 對하여 재미있는 分類하고 있다.

- ① 液體 / 氣體 (液體의 粒子가 氣體中에浮遊하고 있는 狀態)
- ② 固體 / 氣體 (어떤 空間에 氣體와 固體가 混合된 狀態)
- ③ 氣體 / 浮體 (液體속에 氣體의 浮遊하고 있는 狀態)
- ④ 氣體 / 固體 (固體속 氣泡가 들어가 있는 狀態) ⑤
- ⑤ 固體, 液體, 氣體의 3成分系, (食品의 경우는 液體속에 氣體와 固體의 粒子가 存在하는 狀態가 問題가되며 아이스크림이 가장 典型的인 食品이다.)

1963년에 Brandt, Skinner等은 食品中의 氣體와

(아십니까?) 生活체육

산뜻하게 活動하려면

산뜻한 기본으로 능률적으로 일을 하고 나날을 지내는데 지혜로운 길이 있다.

①잠을 잘 잘것

낮에 활발히 活動하려면, 밤에 일찍 잠자야 한다. 적어도 8시간 동안은 잠자리에 들어 있어야 한다. 자리에 누워도 잠이 안와서 탈이라고 열려할 것은 없다. 사람은 누워만 있어도 피로는 제법 회복되게 마련이니까, 자야겠다고 애쓰면 도리어 흥분이 돼서 잠이 안 오는 것이다.

睡眠이란, 8시간의 경우라면, 처음 2시간이 깊은 잠이고 나머지 5시간은 얕은 잠이다. 그러다가 새벽녘에 1시간쯤 깊은 잠에 빠졌다가 이윽고 눈뜨게 마련

텍스처(Tecture)에 대하여

Aerated (外部에서 드러간것)

Puffed (内部에서 發生한것)

의 2가지로 分類하고 食品의 官能檢査와 食品의 맛에 對한 相關性을 發表했으나 確實한 System을 만들지는 못했다.

그러면, 왜 食品속에 氣체를 넣어 이를 利用하게 되었나 하는 點을 檢討하면

첫째: 體積이 커진다 卽 보기가 커보이면 食品의 販賣上 大端히 有利하다.

둘째: 입에 넣을때, 氣체가 있으면 조금씩들어 가게 된다. 體積이 크고 量이 적으면 입속에 들어 갈 때 有利하다.

셋째: 개스(Gas) 壓力을 利用하면 發泡라하는 現象이 일어나며 이 現象은 食慾增進에 도움을 준다. 이와같이 氣체를 食品加工에 應用함은 食品을 商品으로 生覺할때 여러가지 利點이 있다.

다만 여기에서 레저食品이란 觀點에서 볼때, 보기에 커 보이므로해서 攝取되는 食品量이 적기 때문에 營養面에서는 不利하고 氣체 그 自体를 食品으로 먹으면 營養은 제로다. 氣체를 食品속에 넣으려

면 食品添加物을 넣는 것과 같이 營養을 食品攝取의 目的으로 할때는 無意味하다. 그러므로 氣체를 食品에 넣는것은 레저의 感覺이 強하다. 食品을 營養이 아닌 快樂을 위해서 攝取한다는 目的만 으로 氣체를 食品에 넣으면 좋다고 본다.

氣체가 食品의 感應, 嗜好에 貢獻하는 役割은 物理적으로 혀(舌)에 對한 感覺, 反應의 問題 이며 "맛"이란 表現은 矛盾이 있는 것 같은 感을 준다.

氣체가 든 레저食品 畧

우리나라에서도 營養主体의 食品으로부터 레저中心의 食品이 籠兒로 君臨할 時代도 멀지 않았고 코-라, 맥주 등은 異常하리만치 幾何級物的으로 伸張되었다.

코-라와 맥주의 主体는 어떤 意味에서는, 氣체이지만 氣체가 食品에 들어가서 발전한것은 라므네에서 始作해서 맥주, 코-라로 發展되어 갔다. 그러므로 해서 레저化된 食品의 主体는 氣체의 맛이라고 極言해도 좋지 않는가 하는 感마저 든다. 氣체의 맛에 對한 本格的인 研究가 進行되기를 期待하며 그 結果, 새로운 感覺의 레저食品이 誕生하기를 希望하면서

이다. 이것이 보통 상태이다.

그런데, 이 처음 2시간의 깊은 잠이 중요하다. 이 2시간만 잘 자면 나머지 시간은 아무래도 좋은 것이다. 하지만, 밤에 일찍 자지 않으면 깊은 잠은 자기 어렵다. 새벽녘에 밝이 떠들썩하면, 도저히 깊은 잠을 얻을 수 없는 것이다.

② 3시간 전에 일어날 것

사람의 머리는 일어나자마자 곧 활동하기 시작하는 것이 아니다. 빨라도 2시간, 보통 3시간이 지난 후에야 가장 좋은 상태가 된다. 그러니까 공부나 운동의 능률을 올리려면 적어도 시험이나 시험기간 전에 기상토록 해야 한다.

발생은 피할 것. 그것은 우리 몸이 습관화되어 있는 리듬을 깨뜨리는 결과가 되기 때문이다. 人体는 낮에 긴장해서 활동할 때는 交感神經이, 밤에 잘 때는 副交感神經이 긴장해 있게 마련이다. 따라서 보통 사람은 낮엔 交感神經緊張型이고 밤엔 副交感神經緊張型이 되어 이 두 리듬이

되풀이하도록 되어 있는 것인데, 그것이 逆行하면 당장은 지장이 있는 것이다.

③ 음식은 길들여서 먹을 것

다음엔 食事 문제다. 계란의 단백질이 좋다고 시험 전날에 3개나 4개를 먹을 게 아니다. 요컨대 길들지 않은 음식을 급직스럽게 섭취해선 안된다. 평소에도 먹지 않던 것을 갑자기 많이 먹으면, 過敏症(알레르기)이 일어난다. 오랜 기간에 걸쳐서 차츰 길들이도록 할 것.

가장 흔한 알레르기는 천식이나 두드러기 같은 것이지만, 경한 경우엔 골치가 아프거나 해진다. 특히 偏頭痛(머리가 반쪽만 아픈 증세)이나 後頭痛(머리의 뒷부분이 아픈 증세)이 일어난다. 局部的으로 골치가 아픈 것은 닥개 알레르기적인 것이다.

④ 배불리 잔뜩 먹지 말 것

요컨대는 자기 체질에 맞춘다는 尺度로 알맞게 먹어야 한다. 過食·飽食 직전에서 멈춘다는 것은 여간 어려운 일이 아니지만, 건강을 위해서

나 일의 능률을 위해서 절대로 필요한 것이다.

하기야, 우리네 음식은 영양가가 적은데 많이라도 먹어야 할 게 아니냐는 말도 나오지만은 하다. 그러나, 實的으로 잘 먹어야지 量으로만 배를 채워서는 안된다.

우리의 식사는 營養素의 균형이 잘 잡혀 있지 않아서 영양분의 낭비가 꽤 많다. 쌀에는 과연 좋은 단백질이 섞여 있긴 하다. 그러나 그 양은 형편없이 적다. 그러나 쌀밥을 아무리 많이 먹으면 단백질은 부족하기 때문에, 칼로리로서는 많이 섭취하더라도 배는 언제나 굶주리고 있다는 말이 된다.

그러고 보면, 더 단백질을 많이 해서 균형 잡힌 식사를 취하도록 하면, 배불리 잔뜩 먹지 않더라도 언제나 상쾌하게 능률적으로 일할 수 있게 될 것이다.

보통의 직장 생활에서는 그리 칼로리가 필요치 않다. 그러나 머리가 상쾌해지기 위해서는 좀더 단백질을 섭취해야 하겠다.