

독일의 빵 ①

劉 太 鍾

〈高麗大 教授〉

1. 빵의 歷史

Polland의 Dr. A. Maurizo는 다음과 같은 말을 하고 있다.

“사람의 主食物은 수분량이 많은 重湯(含水量93.5%)이나 죽(85%)같은 것에서 시작해서 살짝 구운 것(함수량 60~50%), 빵(함수량 35%)으로 바뀌어졌는데, 말하자면 수분량이 적은 것으로 차차 바뀌는 傾向이 있다.”

이렇게 해서 유럽인에게는 빵이 主食의 자리를 차지했고 全世界적으로 퍼지게 되었다.

빵의 主原料는 小麥인데, 小麥의 原產地는 中央아시아의 이란高原 또는 아프가니스탄의 힌두쿠시高原으로 생각되고 있다.

여기에서 西南아시아의 高原을 거쳐 메소포타미아를 거쳐 이집트에 전해졌으며, 다시北上해서 유럽大陸으로 上陸하고 新石器時代의 農耕文化를 이루게 되었다고 한다.

그것으로 미루어 본다면 小麥의 栽培는 벼와 마찬가지로 4천년 이상의 歷史를 가진 것으로 보여진다.

中央아시아產의 小麥은 西北淮한 뒤 언젠부터 빵이라는 모양의 醱酵食品으로 發展되었을

까? 그 年代를 正確히 알 길은 없다.

紀元前 2천년경 바빌로니아인이 小麥을 自然醱酵시켜 麥酒를 만드는 法을 알고, 그 반죽을 구워 빵을 만들기 시작한 것이 아닌가 推定하고 있다.

만일 그것이 사실이라면 빵의 歷史는 거의 4천년이나 되는 셈이다.

이 바빌로니아에서 發明된 自然醱酵法에 의한 製빵技術

이 이집트, 그리스, 로마로 전해졌을 가능성이 크다. 따라서 예수탄생以前부터 빵食은 퍼진 것으로 보는 것이다.

古代이집트의 繪畫나 彫刻에는 큰 돌 위에서 穀物을 擗고 있는 裸體의 奴隸가 그려져 있다. 이집트에서 이루어진 가장 간단한 製빵法은 自然的으로 醱酵된 반죽을 작게 만들어 평평한 돌위에 얹혀 놓고 太陽의 直射光線으로 굽는 式이었다고 한다.

當時의 未開人들은 이집트人을 가리켜 “빵을 먹는 사람”이라고 불렀다고 하는데 그것은 빵이 매우 稀貴한 것이기 때문이었을 것이다.

이집트에 이어 번영된 古代그리스의 都市國家에선 製빵技術이 발전되어 貴族階級の 食卓은 暁빵으로 장식되었고 그 當時의 이름난 製빵 技術者의 이름이 지금까지도 전해지고 있다.

이것은 製빵技術이 家傳의 秘法이었고 특별한 貴族들의 食品이었음을 말해주고 있다.

로마時代가 되면서 製粉·製빵 技術이 더욱 進歩되었는데, 그 이유는 로마帝國이 戰爭으로 征服한 나라들로부터 많은 製빵技術者를 奴隸로 데리고 와 경쟁을 시켰기 때문이라고 한다.

로마帝國의 全盛時代에는 市中에 254개소의

집이 있었다고 한다. 이 빵집의 職業組合도 結成이 되었고 그 代表者는 元老院議員이 되는 資格을 부여했다고 한다.

로마帝國이 滅亡한 뒤로 유럽은 暗黒時代로 突入했고 거기에 따라 製빵 技術도 떨어지고 말았다.

우수한 製빵技術은 貴族이나 敎會에서 데리고 있던 技術者에 의해 겨우 傳承되었다. 그렇기 때문에 一般庶民의 食生活은 다시 無醱酵빵으로 되돌아가고 말았다.

그러나 이러한 沈滯무으드는 13世紀에서 15世紀에 걸쳐 이루어진 르네상스 덕분에 打破되었다. 그래서 過去의 進歩된 製빵技術이 復興해서 다시 無醱酵時代에서 醱酵時代로 바뀌게 되었다.

顯微鏡 發明者인 Leeuenhock는 빵을 부풀게 하는 酵母菌을 1683年 확인하였다. 빵이나 麥酒가 만들어지는 것은 이 酵母가 糖粉을 分解해서 알코올과 炭酸가스를 發生시키기 때문이라는 것을 알아낸 것은 프랑스의 Pasteur이다. 이 實驗에 成功한 것이 1859年의 일이다.

그 後 酵母의 研究가 많이 이루어져 드디어 Denmark의 Hansen이 큰 業績을 남겼고, 製빵用 酵母의 純粹培養에 成功하게 되었다.

그래서 歐美各國에선 製빵用 酵母의 순수배양工場이 생겨났다.

現在 世界第一을 자랑하는 Fleischman Yeast社가 미국에서 事業을 시작한 것은 1881年의 일이었다.

2. 독일의 빵

A. 消費와 穀粉型

독일에는 빵이 200種, 菓子빵은 1200種以上の 것이 만들어져 세계에서 그種類가 가장 많

은 나라로 알려져 있다.

西게르만人으로서 民族大移動時代부터 유럽大陸의 北部에 定着한 독일은 일찍부터 農工發達의 惠澤을 입어 이미 이집트, 로마帝國時代に 發達한 製빵技術을 가장 잘 받아 들인 文明圈으로 中世를 맞이하였다.

따라서 독일에선 빵이 穀類를 매우 完全하게 利用한 것으로서, 감자와 더불어 가장 중요한 食糧이었다.

現代에 와서도 西獨에선 攝取食品의 38%가 빵穀物이며, 同時에 빵이 蛋白質供給의 1/3, 炭水化合物供給의 1/2을 차지하고 있다.

독일에선 빵을 다음과 같이 규정하고 있다. 小麥 또는 라이麥의 穀粉製品, 물과 소금으로부터 膨脹物質——酵母와/또는 酸性반죽을 사용해서 만들어진 燒成物이다.

어느 一定한 品質을 改良하기 위해, 이른바 製빵改良劑 (Backmittel)가, 또 때로는 少量의 脂肪, 설탕, 脫脂乳가 添加되는 일이 있다.

特殊한 빵에는 보통은 使用되지 않는 다른 穀類의 使用도 許容되고 있다. 빵製造의 豫備段階가 되는 것은 반죽인데 이것이 加熱로 可塑的인 性狀에서 彈性的이면서도 安定한 保藏이 可能한 모양으로 바뀌게 된다.

이때에 穀粒成分의 化學的, 生化學的 또는 膠質化學的 여러 變化가 일어난다.

빵을 굽는 焙燒過程이 빵製造의 決定的段階가 된다.

빵의 消費量은 生活水準이 높아짐에 따라 독일뿐 아니라 모든 빵食을 하는 나라들에서 줄어들고 있는 경향이 있다.

표 1에서 알 수 있는 것은 黑色系統빵의 後退와 흰빵系의 사소한 增加이다. 빵消費量의 平均은 1962년에 1日1人當 185g이 되었고 그 後 더 줄어들고 있다.

독일의 빵市場은 유럽뿐 아니라, 全世界를

표 1. 독일노동人口의 빵 消費量

(1人1日當 g數)

年 度	1952年	1960年
區 分		
라이麥빵, 混合및黑빵	187	139
흰빵과 小麥製 小形빵	36	38

(W. Wirths 1962)

通해서 그 多樣性이 단연 뛰어나고 있다.

地方에 따른 여러 종류의 빵 말고도 健康을 考慮한 特殊한 빵이 많이 供給되고 있다.

主要한 빵의 種類는, 여러 가지 製粉比率의 라이麥分量과 小麥分量을 갖는 混合빵이다.

빵의 組成中에서 이들 穀粉의 하나가 量的으로 많게 되면 이것이 小麥 또는 라이麥混合빵이라고 불리우게 된다.

全體的으로 보아 H. Dörner(1956)에 의하면 독일의 混合빵에서의 小麥粉의 配分은 60% 가량이며 라이麥粉보다는 많은 편이다.

小麥만으로 만든 빵은 西獨에선 빵總消費量의 5%정도 밖에 消費되지 않고 있다.

라이穀粉만으로 만든 빵의 消費는 7%에 지나지 않는다. 이러한 숫자에서 보듯이 매우 많은 量의 混合빵이 流通되고 있음을 알 수 있다.

독일에는 約200種의 빵이 판매되고 있다는 말이 결코 과장된 것만은 아닌듯 하다.

라이麥은 北歐나 소련에서 많이 栽培되고 있다. 耐寒性이 強하므로 低溫地帶에서의 適應性은 小麥을 능가하고 있다.

世界生産의 절반은 소련이 차지하고 있고 그 다음이 독일로 되어 있다. 라이麥의 gliadin은 性狀이 小麥의 蛋白質과 비슷하나 小麥에 含有되는 glutenin이 없기 때문에 小麥과 같은 麩質(gluten)은 형성되지 않아 잘 부푸는 빵은 되지 않으나 酸性生地 또는 이것에 準하는 것을 사용해서 눅직하고 重厚한 獨特

한 芳香있는 빵이 만들어진다.

이미 1934年以來 독일에선 小麥과 라이麥의 製粉比率을 明白히 定하기 위해 穀粉固形分에 대한 灰分%의 1000배에 相當하는 「穀粉타입」이라는 것이 決定되었다.

가령 라이穀粉타입 1150이란 1.15%의 灰分이 들어 있다는 것인데 이때에 製粉比率은 80%이며 100kg의 라이麥에서 80kg의 穀粉과 20kg의 製粉過程에서 除去되는 皮部와 그 밖의 成分이 얻어진다.

또 小麥穀粉 405란 0.405%의 灰分을 갖는 것이며 이때의 製粉比率은 40%이다.

穀粉타입에는 다음과 같은 것이 있다.

◎ 小麥粉

405, 550, 630, 812, 1050, 1200, 1700.

이中에서 812부터는 빛깔이 진해지며 1,700은 全粒粉 또는 맷돌질을 한 것으로 겹다.

독일에선 보통 빵이라면 550이나 630정도의 것이 많이 쓰이는데 混合빵에 쓰이는 것은 穀粉타입의 數字가 더 큰 것이 쓰이고 있다.

穀粉타입 1700의 것은 이른바 Grabam빵을 만들고 있다.

◎ 라이麥粉

610, 815, 997, 1150, 1370, 1800.

815미만은 빛깔이 흰데 997과 1150은 暗色을 띄며 1370은 아주 겹다. 1800은 全粒粉이거나 맷돌질한 것으로 黑빵을 만들 때 쓰고 있다.

보통은 997과 1150의 것이 가장 많이 쓰이고 있다. 이들을 가지고 만든 것이 라이麥빵이라는 것이다.

따라서 이른바 黑빵이라고 하는 것은 色의 뉴앙스에 상당히 큰 차이가 있다.

製粉比率이 큰 즉, 穀粉타입의 數字가 큰 것일수록 蛋白, 脂肪, 粗섬유, 無機質과 비타민

類의 含量이 높다.

특히 蛋白質成分이 穀粒各層에 比較的 골고루 있는데, 人體에 有用한 아미노酸이 外層에 많다.

라이麥죽말은 小麥粉의 그것과는 區別되며 同一溫度에서 酵素分解에 敏感해 빨리 糊化된다. 또 라이麥特有的 粘液物質 또는 고무物質과 어울려 焙燒過程의 初期에 暈外郭에 굳은 架台質이 생겨 이것이 暈의 속(Crumb)의 상태, 彈性和 新鮮度維持에 좋은 影響을 주게 된다.

B. 暈의 評價

暈品質의 評價는 매우 主觀的인 面이 많아 嗜好價値(맛, 消化性和 健康性)뿐 아니라 製暈技術的으로 條件지어지는 特性도 關連되고 있다. 그래서 흔히 다음과 같은 觀點에서 判斷하는 일이 많다.

一般的인 外觀에 關해서는 暈은 均형이 잡힌 조금 융기된 表面과 特定한 모양을 하고 있어야 한다.

皮膜(Crust)은 일정한 두께로, 小麥暈類는 黃金 또는 淡褐, 라이麥暈은 褐色 또는 靑색이며 龜裂이 없어야 한다. 暈全體의 Crust의 配分은 라이麥(2kg)暈에선 20~25%, 小形小麥暈인 Semmel에선 約 35%, Schrippen에선 40~42%이다.

Crumb(속)은 40%(小形小麥暈)와 50%(멧돌질한 原料麥으로 구운 暈)사이의 水分量을 가지며 彈性(切斷性이 좋고, 充分한 咀嚼性이 있다.)이 좋고 微細하고 고른 氣孔의 形成이 되어 있어야 한다.

暈의 부피는 잘 부풀 증거이므로 容積收量(原料穀物 100g에 대한 ml로 表示)으로 特徵지어진다.

이것에는 큰 限度幅이 있어 白暈類에선 400~1,000ml, 라이麥暈類에 대해서 250~400ml 멧돌질한 原料麥으로 구운 暈에선 200~230ml 사이에 있다.

暈맛의 良否는 매우 個人差가 있기 때문에 比較的 많은 檢査員그룹에 의해 統計的으로 처리할 수 밖에 없다.

全粒暈과 멧돌질한 原料暈에 대해서 酸性의 맛, 製粉比率이 적은 穀粉에서 만든 暈에선 弱酸性의 맛, 白暈에선 보통보다는 낮은 酸度의 것이 좋은 것으로 되어 있다.

溫和한 酸性의 暈을 좋아하는 傾向이 요즘 增加하고 있다고 한다.

暈은 比較的 높은 水分含量을 갖기 때문에 穀粉의 種類와 暈의 모양에 따라 生地의 모양에서도 마르게 되나, Oven을 나와 잠시 뒤에 건조가 가장 커 6時間에서 8時間정도로 거의 一定해지며 그後 直線的으로 높아진다.

暈은 서늘하고 건조된 곳이나 倉庫의 바닥에서 떨어진 곳에 저장하여야 한다.

이때 乾燥損失은 新鮮할 때의 重量의 $\pm 0.7\%$ 에서 1% 까지가 된다고 한다.

暈들에서 구운 暈과 整形生地가 相接해서 구워지는 暈類는 Oven을 나와서 6時間이 되면 貯藏損失이 約 2.4% 이고, 24時間以內에선 0.4% 가량 높아진다.

暈類의 新鮮狀態를 維持하기 위해 近年엔 冷凍化도 특히 菓子暈, 脂肪이 많은 Kuchen과 酵母 處理를 하는 製品의 것에 대해 추천되고 있다. (R. Steger, 1958)

一般으로 小麥製의 食暈類는 短期間밖에 貯藏할 수가 없는데 반해 라이麥을 原料로한 黑色系統의 것은 家庭에서도 1週間은 무난히 貯藏이 된다.

穀粉과 製暈添加資材 固有의 맛을 除하고도 生地處理를 할 때와 焙燒過程에선 溫熱的으

로, 化學的으로 또는 酵素作用으로 生成하는 物質들이 나타나 이들이 芳香擔體로서 檢出되어 立證된다.

檢出評價되는 基質의 Acetoin (ethylmethyl carbinol)과 Diacetyl外에 必須的인 基質로 문제되는 것에는 다음과 같은 것이 있다.

acetaldehyde, furfural, hydroxymethyl furfural, isoamylalcohol, isobutyl alcohol, mercaptan, methional, 2-와 3-methyl butyl aldehyde, phenyl acetoaldehyde, free amino

acid類, maillard產物, lactic acid, formic acid, 그외의 有機酸類 등.

穀粉의 鑛物質類가 거기에 관련된다. 결국은 다른 食品의 경우와 마찬가지로 큰 比重을 차지하고 있는 것은 이러한 基質의 맛과 香의 정도가 그 自體로는 無味한 主要成分인 녹말과 蛋白質의 膠質構造에 依存하고 있는 것이다.

그 狀態가 味覺物費의 分布에 決定的으로 影響을 끼치고 있다.

—食品·添加物 規格基準 發刊—

韓國食品工業協會는 全國食品製造業體의 편의를 도모해 주기 위해 「食品·添加物 規格基準」을 발간하여 배포중에 있습니다.

이를 필요로 하는 業體에서는 아래 요령에 따라 신청하여 주시기 바랍니다.

—아 래—

- ① 供給 價格: 卷當 6,000원
- ② 申請 場所: 서울特別市 中區 忠武路 4街 125-1(進洋아파트 610號)
- ③ 代金納付方法: 對替口座(計座番號 610501)를 利用하거나 本協會로 直接納付하시면 됩니다.

1980年 4月 日

社團 法人 韓國食品工業協會

불량식품 뿌리뽑아 건강사회 이룩하자