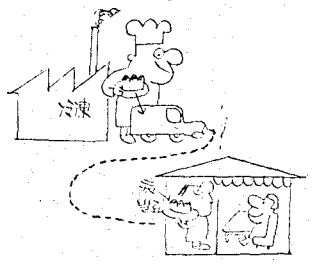


"Bake Off"

梁 冀 璇
〈해태製菓常務〉

緖 論

Bake Off란 要約해 말하면 中央工場(Central Factory)에서 빵 生地를 成型하여 冷凍貯藏하였다가 必要한 數量만을 店頭에 供給하고 店頭에선 解凍, 二次醱酵, Baking 만을 하므로서 顧客에게 Hot & Fresh한 빵을 供給할 수 있는 便利한 System을 말한다고 할 수 있겠다.

Bake Off란 말은 1948年頃에 美國의 有名한 製粉會社인 Pillsbury Company가 家庭主婦를 對象으로한 "Bake off Contest"의 Bake Off에서 온 말이다.

Bake Off Contest,란 本來 빵을 굽는 競技였지만 그 目的하는 바는 小麥粉의 消費增大를 노려 製빵 生地(Dough)를 主催者側에서 準備하였다가 競技에 參加한 主婦들에게 提供하고 이것으로 成型, 二次醱酵 및 Oven에서 구어내는 競技였으니 製빵 技術이 全혀 없는 主婦들도 빵을 구어 낼 수 있었던 것이다.

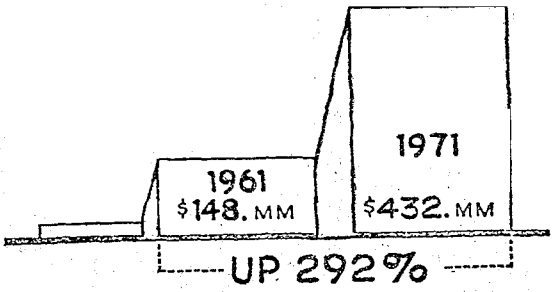
여기서부터 着眼하여 빵의 生地를 冷凍하면 어떠할까 하는 硏究가 進行되지 않았나 生覺된다.

勿論 그 以前에 生地의 醱酵를 늦추는 方法으로 "Dough Retarding"이라 하여 이 方法은 1915年에 Foknet에 依하여 이미 提唱되기도 하였던 것이다.

그러나 美國에 있어서의 Bake Off에 關한 最初의 販賣報告는 1945년에 있었고 그때의 販賣高는 1000萬弗 이었다고 하며 美國農務省은 現在 美國內 全 Bakery의 40%는 Bakery 製品을 冷凍하고 있다고 發表하였다.

그림 1과 같이 美國의 1961년도 販賣高는 1億 4800萬弗이 10年後인 1971년에는 4億 3200만弗로 292%의 놀라운 成長을 하였다.

그림. 1.



日本의 境遇는 現在 確實한 統計資料가 없으나 九州地方에서 먼저 始作하였고 다음 關西地方(大阪地方)에서 이것을 應用發達시켰고 最近에는 關東 地方(東京地方)에 까지 波及되었으며 漸次的으로 擴大되어 가고 있다.

日本의 急成長에 對한 一例를 들면 大阪에 있는 富士屋(London Food Service)의 境遇 筆者가 1974년에 訪問했을 때 1日4萬円~12萬円 程度의 賣上을 올리는 店舖가 50個所 였었는데 꼭 一年 後인 今年 四月에 再 訪問했을 때는 100個의 店舖로 늘어나 一年間 100%의 成長을 했었다.

筆者가 美國 小麥協會의 招請으로 1974年 訪美時 Denver에 있는 King's Super의 例를 보더라도 In-Store Bakery에 主로 供給하고 있었고 On-premise Bakery는 成型되지 않은 Frozen Dough를 供給받아 그곳에서 成型하고 二次 醱酵하여 Baking하고 있었다.

Frozen Dough는 有名한 製油會社인 Dur-Kee Industrial Food Group에서 大規模로하고 있었다.

앞에서 말한 美國 全 Bakery의 40%의 Bakery 製品이 冷凍製品이란 것도 이 Frozen Dough를 包含해서 인것 같다.

理解를 돕기 爲해서 Super Market에 있어서 Bakery 用語를 解說할 必要가 있다고 生覺한다.

○ On-Premise

Mix에서 부터 製品을 生產하는 製造 Bakery로서 配合, 成型, 醱酵, 燒成하여 新鮮한 Bakery 製品을 販賣하는 完全한 Bakery를 말한다.

이것은 우리나라의 Home Bakery 또는 Window-Bakery라고 生覺하면 좋을 것 같다.

○ Bake Off Bakery

一般的으로 冷凍되어 있는 成型된 生地를 店舖外部에서 供給받아 이것을 店內에서 구어 販賣하는 Bakery를 말한다.

○ Cold Spot

特殊한 部門으로 새로 구운 빵을 包裝된 狀態나 或은 包裝되지 않은 製品을 外部의 Bakery에서 店舖에 供給받아 小賣를 하고 있는 곳을 말한다.

○ In Store Bakery

On-premise든 Bake-Off이든 Super 內 있는 Bakery

○Central Bakery

Chain Store에 Bakery 製品을 供給하는 製빵 工場으로 이것은 이미 Baking한 製品을 Cold Spot에 供給하든 或은 成型 生地를 冷凍하여 Bake Off Bakery에 供給하든 中央製빵 工場을 말한다.

製造上의 問題點

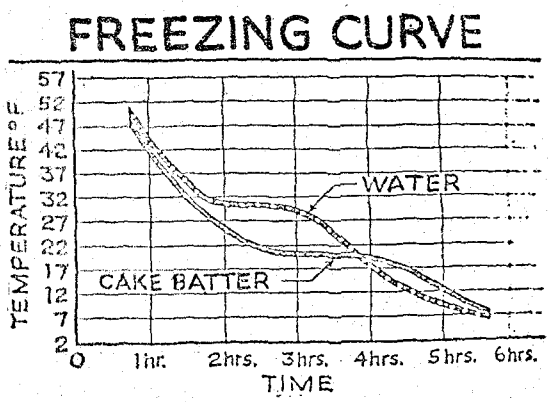
우리들은 一般的으로 빵과 같이 yeast로 醱酵한 生地를 Dough, Cake의 生地와 같이 yeast를 使用치 않는 生地를 Batter라고 한다.

빵의 生地의 境遇 구은 빵에 比하면 水分이 많다는 것과 살아 있는 yeast가 있다는 두가지 點이 틀린다.

Sunderlin(1940)에 依하면 一次醱酵後 빵生地를 −23°C로 凍結하여 −18°C에서 6週間 貯藏後 解凍하여 普通과 같은 工程으로 만든 빵은 異常이 없었지만 貯藏期間이 6週보다 더 길면 Flavor가 나빠진다고 發表하였다.

한가지 考慮하여야 할 點은 水分이다.

遊離된 狀態의 水分과 結合된 狀態의 水分



의 두가지 形態中에서 遊離된 水分은 0°C에서 結氷하나 Bakery 製品中 原料로 使用되는 牛乳의 경우 −0.53°C이고 계란의 경우는 −2°C이다.

J.L. Decazes의 Cake Batter의 凍結曲線圖 2를 보면

Cake Batter는 물과 比較할 때 徐徐히 그리고 낮은 溫度에서 얼고 實際로 1.5倍나 오래 걸린다.

만약 水分이 Cake 內에서 遊離水로 되어 있으면 水分은 다른 成分 內에서 單獨으로 凍結할 것이다.

水分은 그數, 크기, 모양等이 다른 어름의 結晶으로 될 것이며 이럴 境遇 이 製品은 凍結時나 解凍時에 安定된 狀態가 되지 못할 것이다.

이러한 狀態는 아이스크림 製造時의 遊離水分의 凍結狀態의 境遇와 마찬가지 이다.

그래서 이 凍結狀態를 安定시키기 爲하여 遊離水分을 結合水의 狀態로 變化시키지 않으면 안된다.

이를 爲해서는 適正한 乳化安定劑가 必要하여 이것의 選擇에 留意하여야 한다.

그 다음에 考慮하여야 할 點은 生地의 急速冷凍處理이다.

美國에선 主로 液體 gas 等으로 直接 噴霧하는 方法이 많았지만 日本에선 Batch式 或은 連續式 急速凍結裝置(Continuous Rapid Cooling Tunnel)를 使用하고 있었다.

Tunnel의 內部溫度는 普通 −35°C~−40°C이다.

Danish pastry의 生地는 늦어도 10分 以內에 中心溫度가 −20°C로 떨어져야 하며 Batter Roll의 境遇는 15分 程度에서 中心溫度가 −20°C로 떨어져야 한다.

勿論 이때에 製品의 重量變化는 없어야 한다.

即 이것은 凍結時間이 大端히 짧기 때문에 表面의 蒸發을 막는 結果가 되는 것이다.

大部分의 Cooilng Tunnel은 Air Brust System이기 때문에 表皮가 乾燥할 可能性이 많아 진다.

한번 乾燥된 表皮는 proofer에 들어가도 表皮가 두꺼운 빵이 되어 品質을 低下시킨다.

故로 冷凍工程은 設計에 가장 留意해야 할 重要한 部分이다.

冷凍된 生地는 普通 120°C 程度의 冷凍倉庫에 貯藏한다.

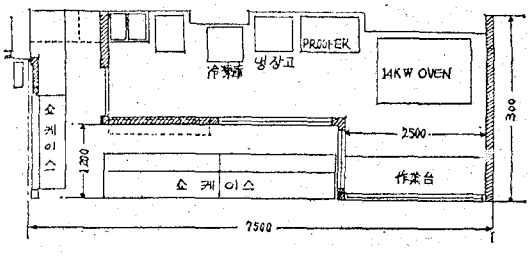
Bake Off Shop의 施設

Home Bakery(Window Bakery)와 境遇 原料倉庫, 配合, 成型 等 많은 設備와 場所가必要하나 Bake Off Shop의 境遇에서 成型된 것을 供給받게 되니 成型以前의 工程은 省略된다.

그러나 冷凍食品을 貯藏할 冷凍庫(−20°C)와 解凍庫(+8°C)가 必要하며 二次醱酵用 proofer와 Oven이 必要하다.

그러나 모든것은 Central factory에서 定한 Manual에 依하여 Bake Off Shop에서는 指示書에 따르기만 하면 되니 製빵技術者는 特別히 必要없게 된다.

圖 3은 日本의 製빵 機械메이카 藤澤製作所의 七坪짜리 on-premise Bakery의 Layout를 參考로 하여 Bake Off Shop로 바꾸어 본 것이다.



Oven은 구석에 있으나 可能하면 Show-Case 있는데서 가장 잘 보이는 것에 配置하는 것이 좋겠다.

一般的인 Bake Off Shop은 販賣場의 한구석에 設置하여 Baking하므로서 新鮮한 빵 냄새를 最大限으로 풍기도록 하여 購買意慾을 돋구도록 하는 것이 特徵이다.

圖3의 設備는 日本에서 約 6,600$이고 附帶工事가 約 1,500$로서 日平均 330$의 賣上을 올릴 수 있다고 한다.

맺 는 말

Home Bakery를 除外한 우리나라 製빵은 Cold Spot System 이니 消費者의 입에 들어갈때는 이미 老化가 進行中인 빵을 供給하게 되므로 消費水準이 向上되면 現狀態의 Cold Spot System은 消費者에게서 外面當할때가 있을런지도 모른다.

우리 食品業界에도 반드시 Frozen Dough의 時代가 到來해야만 한다고 確信한다.

"Fresh & Hot" 食品으로서 얼마나 魅力的인 말인가.

그러나 우리나라의 現 段階에선 Cold Chain을 通해야 하는 以上 Central Factory의 Rapid Cooling Tunnel, 冷凍 運搬車, Bake Off Shop의 冷凍庫, 解凍庫等의 施設費의 過大한 投資가 必要한 것이 問題이겠다.

끝으로 Bake Off 關係로 二次에 걸쳐 美國, 日本等의 業界를 돌아 볼 수 있는 機會를 만들어준 美國 小麥協會의 Mr. Robert p. Braland와 尹乙炳 次長께 感謝를 드린다.

○ ○ ○

國家安保를 위한

食品企業人의 決意

우리 食品企業人들은 最近의 印支半島의 不幸한 事態와 北傀 金日成의 戰爭挑發的인 動態를 重視하여 우리의 나갈바를 摸索하고 國民總和團結을 爲한 우리들의 決意를 다음과 같이 闡明한다

一. 우리 食品企業人들은 國內外情勢의 正確한 分析과 北傀 金日成의 南侵妄想등에 對한 警告와 國民들의 進路를 提示하신 朴大統領閣下의 4·29特別談話를 全幅 支持한다.

一. 우리 食品企業人들은 民心의 混亂과 國論을 分裂 助長시키는 一部 沒知覺한 人士들의 猛省을 促求한다.

一. 우리 食品企業人들은 國民食生活改善과 食糧自給度 向上이 國家復興과 安定의 길임을 確信하고 食糧資源開發에 온갖 精誠을 다함으로서 負荷된 莫重한 使命을 다할 것을 다짐한다.

一. 우리 食品企業人들은 北傀 金日成의 誤判으로 南侵의 만행을 저질렀을 경우에는 全從業員 그리고 家族들과 渾然 一體가 되어 祖國과 겨레를 守護하는데 앞장 설것을 다짐한다.

一九七五年 五月 一〇日

社法團人 韓國食品工業協會 會員一同