

# 빵 製造에 對한 檢討

Study of Bakery

大邱女子初級大學

許 必 淑

Pil Sook Heo

## <目 次>

- |               |                      |
|---------------|----------------------|
| 一. 序 言        | (2) 반 죽              |
| 二. 施 設        | (3) 醱 酵              |
| 三. 빵의 材料      | (4) 반죽을 다시 치내는 때와 方法 |
| (1) 밀가루       | (5) 測 量              |
| (2) yeast     | (6) 加工作業             |
| (3) 液 體       | (7) 구 이              |
| (4) 소 금       | 五. 빵의 失敗와 그 原因       |
| (5) 砂 糖       | 六. 빵의 病              |
| 四. dough      | 七. 結 言               |
| (1) 물의 正確한 溫度 |                      |

## 一. 序 言

빵은 家庭으로 또는 大量生産되는 商品으로 우리들 生活에 加一層 親近해 오고 있다.

許多한 書籍들에 製빵의 材料, 分量, 方法들이 指導되어 있지만 同 技術人이 同 材料로서 同 場所에서 作業하여도 相異한 製品이 나올 만큼 여러가지 條件에 delicate 한 反應을 보여주는 것이어서 書籍에서 보는 바와는 全然 다른 結果가 나오는 일이 많으며 재미 있는 事實을 發見할 때가 많다. 現在 大量生産에 從事하고 있는 所謂 技術者라고 하는 사람들도 數年來의 經驗을 가지고서도 科學的인 分析이 없는 關係로 往往失敗를 보며 그 失敗의 原因을 究明하고 있다.

여기서는 實際 製빵하는 데 있어서 소홀히 되기 쉬운 點, 失敗의 原因을 細密히 檢討코자 한다.

## 二. 施 設

便利하게 꾸며진 作業場이란 좋은 화덕에 못지 않게 重要하다. 이 作業場은 밝고 清潔해야 하며 추위를 피할 수 있어야 한다. 특히 바람을 막을 수 있어야 한다. 大量生産場 같은데서 機械裝置로 된 좋은 반죽 籠은 使用하면서도 다른 器具들에 對해서는 소홀히 여기는 것 같다. 이러한 器具施設의 不均衡은 直接 間接으로 빵을 만드는데 影響을 주게 되는 것이다. 저울질의 실수라든가 이로 因한 材料의 낭비등도 生産價를 높이게 되는 原因임을 잊어서는 안될 것이다. 저울질이나 제단을 正確하게 한다는 것이 벌써 利益이 되는 것이니 눈금 있는 바계쓰라든가 溫度計를 가진다는 것이 꼭 必要하다. 溫度가 正確하게 調節되어야 한다는 것은 반국의 醱酵 과정에서 기초가 되기 때문이다. 또한 醱酵통이나 作業場內 空氣의 濕度 또한 製빵

에 영향을 끼치게 되니 濕度計도 必要하다.

화덕은 勿論 빵이 잘 구워지도록 만들 어져야 한다는 것은 두말할 나위도 없겠다. 그 位置나 기타 必要한 要件들은 될 수 있는대로 便利해야 한다. 그리고 燃料의 낭비가 없도록 細心한 注意와 研究가 있어야 하겠다.

### 三. 빵의 材料

材料의 質은 生産物을 맛있게 하고 그 質을 보장케 하는데 으뜸가는 역할을 한다. 어느 材料든 最上이란 것이 絶對로 必要하다. 빵을 만드는데 들어가는 主된 材料들을 면밀히 살펴서 原料의 선택이나 保存에 關한 有益한 措置法을 알고 있어야 한다.

#### (1) 밀 가루

되도록이면 製品에 適合한 種類로 선택한다. 普通빵에는 中力粉을 쓰고, 小型의 빵에는 強力粉을 쓰고, biscotte에는 中또는 薄力粉을 쓴다. 특정된 生産物을 만들려고 할때 밀가루가 너무 強할 때는 보다 弱한 가루를 10%~20% 섞어서 쓰면 근기의 調節이 된다. 強力粉으로 만든 빵은 부피가 크고 결이 세며 薄力粉으로 만든 것은 부피가 적고 결이 고운 빵이 된다. 必要한 경우에는 일정한 밀가루를 미리 試驗해 보는 것도 有益하다. 그런데 밀가루의 質은 다음과 같은 基準에서 定해질 수 있다.

- a) 溶解되지 않는 蛋白質(gluten)의 質과 量에 依해서
- b) 抽出率(舍灰量과 色相)에 依해서
- c) 냄새와 맛에 依해서

d) 구이의 比較實驗에 依해서

a) gluten(麩質)의 質과 量을 결정하기 위해서 다음과 같은 實驗을 해본다.

簡單한 方法으로는 少量의 가루를 두손가락으로 비벼보면 薄力粉은 매끄럽고, 強力粉은 좀거친 感이 있으며, 손으로 눌러봤을 때 薄力粉은 손가락자국이 뚜렷이 남아 있으나, 強力粉은 손을 떼면 갈라져서 무너지는 경향이 있다. 또한 方法은 50g의 밀가루에 25g의 물로 반죽을 하여 濕布를 덮어서 한 시간쯤 가만히 둔다. 그 후 물줄기가 가느다란 조로로 조심조심 씻어야 하는데 이를 맑은 물이 흘러내릴 때까지 계속하여 이렇게 하여서 남은 것이 gluten이다. 이것을 秤量하여 5배로 한 것을 濕麩%라 하는데 35%以上이 強力粉 25%以下가 薄力粉이다. 이 作業은 조금만 익숙해지면 손쉽게 될수있다. 그래서 量(무게), 彈性, 색깔 및 굽히는 狀況을 조사해보므로써 gluten의 量과 質을 判斷하게 된다. 이래서 얻은 經驗으로 여러가지 種類의 밀가루를 比較해 볼수 있게 된다.

b) 抽出率은 生産物의 色相과 舍灰量을 결정한다. 그래서 抽出率이 높으면 舍灰量이 많게되고 色은 짙어진다. 舍灰量은 600°C로 灰化하여 測定함으로서 試驗所에서만 調査가 可能하다. 그런데 밀가루의 色相을 調査하는 것은 훨씬 簡單하다. 特히 여러種類的의 밀가루를 比較해보고자 할때는 색깔만으로도 벌써 抽出率에 對한 相當한 짐작이 갈수도 있다. 밀가루의 色相을 調査할 때는 다음과 같은 方法을 쓴다. 어두운 색깔의 판때기 위에 여러 種類의 밀가루를 작은 덩어리로 하여 놓는다.

대끄러운 물건으로 두께가 고르게 납작하게 밀어서 늘린다. 그 다음 長方形이 되게 언저리를 끊어낸다. 이래놓고 보아도 벌써 색깔의 差異가 똑똑히 들어날 것이다. 그 다음에 판때기를 약간 기울여서 조심조심 물에 담그어 水泡가 생겨서 사라져 없어질 때까지 기다렸다가 판때기의 기울임을 그대로 維持하면서 물에서 들어낸다. 밀가루가 다시 마르게 될 때는 색깔의 差異는 더욱 더 뚜렷하게 나타날 것이다.

c) 良質의 小麥粉의 맛과 냄새는 이렇다할 特色이 없고 中性的인데 호밀粉의 경우는 그렇지 않아서 매우 特色이 있는 냄새를 가지고 있다. 시금한 냄새나 곰팡이냄새가 나고 신맛이 있는 밀가루는 피한다. 밀가루에는 隣近物質의 냄새가 쉽사리 스며들게 되는 법이다. 그러니 밀가루를 저장하거나 운반할 때는 石油와 같은 強한 냄새의 物質이 곁에 있지 않도록 하는 것이 좋겠다.

d) 가루의 質을 判斷하는 데는 빵을 구어서 比較해 보는 것이 가장 좋은 方法이다. 이 方法은 細心하게 잘 行해졌을 때만 所定의 目的을 이루게 된다. 그러니 試驗해보는 要領에 差異가 없도록 해야 할 것이다. 가령 두 種類의 밀가루를 比較해 보고자 할 때는 各各 반죽을 한 덩어리씩 만든다. 이 때 물의 量은 반드시 같은 量이 아니라도 좋다. 왜냐 하면 밀가루의 吸水量은 種類에 따라 다르니까 同一한 硬度的 반죽을 얻기 爲해서는 自然 물의 量에도 若干의 差가 있게 되기 때문이다. 同一한 器具를 使用하여 반죽이 끝난 뒤 반죽덩이의 硬度, 溫度등은 同一해야 한다.

또한 그 반죽을 醱酵시키는데도 환경조건이 同一해야 하며 반죽덩이를 놓는 자리도 밀판이 든 반죽통에서든 같은 곳에 나란히 곁에 있게해야 한다. 그리고 膨脹시키는 時間이나 볼에 굽는 時間도 꼭 같아야 한다. 이렇게 同一한 條件下에서 모든 節次가 끝난 後에 비로소 그 크기와 색깔과 그 속의 形態와 맛과 냄새들을 보아 最終적으로 比較해볼 수 있게된다.

#### 밀가루 保存法

밀가루는 반드시 선선하고 乾燥한 곳에 두어야 한다. 濕氣가 있는 곳에 저장되었던 밀가루를 가지고서는 좋은 製品을 낼 수 없다. 事情에 依해서 여러포의 밀가루를 저장해 두어야 할 경우에는 포게 놓지 않도록 하는 것이 좋다. 나란히 바로 세워 두되 바람이 잘 通하게 한다. 저장場所가 마땅치 않아서 不得已 쌓아두어야 할 형편일 때는 適當한 時間간격을 두고 밀가루포를 뒤집어 두어야 한다.

#### (2) Yeast(酵母)

酵母는 醱酵膨脹시키는데 所用된다. “부품”이라는 것은 흔히들 생각하고 있는 것처럼 空氣에 依한 것이 아니고 반죽 속에서 생기는 CO<sub>2</sub>에 依한 것이다. 酵母는 一種의 生物體로서 橢圓形의 아주 작은 細胞로 되어 있으며 原形質(protoplasm)이라 불리는 液體蛋白質(albumine)이 그 成分이다. 이 原形質은 一種의 膜으로 싸여 있고 한편 그 細胞들 하나하나에는 核이 즉 生命源이 들어 있는 것이다. 酵母는 有機體이므로 이들 細胞가 잘 作用되게 하기 위해서는 所定의 條件이 具備되어야 한다는 것은 말할 나위도 없다. 가장

重要한 條件은 適當한 溫度와 濕度 營養이 있어야 한다는 것이다. 酵母에 適當한 溫度는 33°C內外이다. 그러나 이 溫度는 實際반죽 溫度로서는 너무 높은 것이다. 대개의 경우 33°C라면 蛋白質 特히 gluten에 害를 끼치며 빵의 質을 低下시킨다. 그러나 반죽의 溫度는 빵의 種類에 따라 相異하지만 대개 25°C~28°C 사이에 있어야 한다. 그리고 細胞의 營養이 되는 모이(餌)는 물속에서 溶解되는 것이라야 한다. 즉 若干의 砂糖(單糖類)과 純蛋白質이 必要하다. 반죽할 때 砂糖을 加하지만 이들物質은 밀가루 속에도 있으며 醱酵하는 過程에서 澱粉과 蛋白質이 酵母의 힘으로 變形됨에 따라 만들어지기도 하는 것이니 營養의 補充도 可能해진다. 이러한 過程이 가장 좋은 條件下에서 行해지게 하기 위해서는 酵母가 오전한 狀態로 保存되어 있었던 것이라야 한다. 酵母의 作用에 未備한 點이 있어서 좋은 빵의 냄새에도 關係가 있다. 酵母의 種類와 質은 빵에 多大한 影響을 준다.

生酵母와 乾燥酵母中 빵製造에는 生酵母를 많이 쓴다. 酵母가 풀어져서 거품이 일어나는 時間은 生酵母가 5~10分 乾燥酵母가 40分程度이다. 酵母量에 따라 醱酵時間이 相違하다. 같은 밀가루 같은 溫度속에서 酵母를 倍加시키면 時間을 半으로 短縮시킬 수 있다. 그러나 빵의 質이 低下된다.

#### yeast의 保存法

酵母는 반드시 선선한 곳에 保存되어야 하나 絶對로 돌(石)위에 두어서는 안되며 나무위에 두어야 한다. 酵母의 봉지를 포개어서는 안되며 봉지와 봉지 사이에는 바

람이 通하게 띄어놓아야 한다. 強한 냄새를 지니고 있는 물건(예컨대 감자따위) 곁에 두어서는 안된다. 酵母는 이 냄새를 吸收하게 되고 그 냄새를 빵에 옮기게 된다. 冷蔵庫에 酵母를 保存해 두고자 할 때는 그 溫度가 氷點以下로 내려가는 일이 없도록 한다. 이것은 酵母가 어떤 害를 입어서가 아니라 얼어버린 것을 녹히기가 힘들기 때문이다. 혹은 겨울에 酵母가 얼게 되었을 때는 오랜 時間 걸려서 천천히 녹혀야 하며 결코 빨리 서둘러 더운 곳에 두어서는 안된다.

#### yeast 種類를 比較하는 方法

여러가지 種類 酵母의 性能을 比較해 보기 위해서는 이것 역시 빵을 구어서 比較해 보는 方法에 依하는데 앞서 말한 밀가루의 比較實驗에 必要했던 여러가지 條件을 따라서 해보게 된다. 느린 酵母를 使用하는가 빠른 酵母를 使用하는가에 따라서 膨脹하는 速度가 相違함은 勿論이다. 그러나 느린 酵母가 들어있는 반죽에 適用한다면 너무 지나쳐서 못쓰게 될 것이다. 따라서 부푸는 時間이 同一한 種類의 酵母를 使用한다는 것이 수고와 불의의 事故를 防止해 줄 것이다.

#### (3) 液 體

물, 우유, 감자 삶은 물 등을 반죽에 使用한다. 반죽에 必要한 물의 量을 미리 決定하기란 쉬운 일이 아니다. 밀가루의 吸水量에 依해서 그 量이 달라야 하기 때문이다. 밀가루의 性質을 미리 알아서 물의 量을 正確하게 알아둔다는 것은 일의 能率을 올린다는 意味에서도 좋을 것이다. 그런데 물이 단번에 알맞게 주어질 때의

利點은 물과 밀가루가 빨리 混合되어 반죽이 끊게된다는 點이다. 반죽이 고르지 못하면 製品에 영향이 있기 쉬우니 물의 正確한 量은 매우 重要하다. 물의 溫度는 40°C를 넘지 않도록 留意해야 한다. 더운 여름날에는 찬물을 그데로 使用해도 無妨하다. 감자 삶은 물은 酵母菌의 活動을 促進시키고 빵의 촉촉한 濕氣를 오래 保存케 한다.

(4) 소 금

반죽에 끼치는 소금의 영향은 빵의 냄새를 좋게하고 醱酵을 어느程度 抑制함에 있다. 그런 까닭에 반죽할 때 酵母와 소금을 同時に 넣어서는 안된다. 소금의 量은 빵반죽일 때 밀가루량의 2%, 비스킷에 있어서는 약 1%를 使用한다. 소금 덩어리가 없도록 所定量의 물의 一部分에 다 녹여서 使用하는 것이 좋다.

(5) 砂 糖

砂糖은 酵母의 醱酵을 促進시켜 CO<sub>2</sub>의 生成을 돕는 原料이다. 또 빵의 香氣를 돕고 고운 褐色을 내게하는 役割을 한다.

四. dough

(1) 물의 正確한 溫度

물의 溫度는 흔히들 손을 넣어 보고서 調節하는데 이진 손쉽고 빠르기는 하겠으나 正確히 못함은 勿論 반죽의 質에 영향을 주는 수가 많다. 되도록이면 溫度計를 使用토록 하는 것이 좋다. 作業場內의 溫度와 반죽의 溫度를 正確하게 調節한다는 것은 想像外로 重要하다. (作業場內에 두어야 할 溫度計의 位置는 반죽통 가까운 곳

에 고정시켜둠이 좋다) 그런데 또 반죽의 溫度에 영향을 주는 것에는 밀가루와 물의 比率, 반죽통에서의 마찰, 반죽하는 時間등을 들수 있다.

물의 溫度를 측량하는 몇 가지 方法을 적어 보겠다.

a) 願하는 반죽의 溫度를 2배해서 밀가루의 溫度를 빼고 남는 것이 물의 溫度인 것이다.

예 : 반죽의 溫度.....28°C

밀가루의 溫度.....22°C 일때

물의 溫度는 : 28°C×2-22°C=34°C

作業場이 춥고 밀가루가 찰 때에는 반죽의 溫度는 34°C보다 낮게 될 것이고 反對로 더울 때에는 34°C를 넘게될 것이다. 즉 환경에 따라서 若干의 修正이 있어야 될 것이나 經驗에 依해서 調節될 수 있는 問題이다. 춥고 찰 경우에는

34°C+1°C=35°C程度로 되고 더울 경우에는

34°C-1°C=33°C로 될수 있다.

b) 願하는 반죽의 溫度를 3배해서 밀가루와 作業場의 溫度를 빼다. 이方法은 作業場의 溫度를 고려에 넣은 것인데 밀가루와 作業場의 溫度가 願하는 반죽의 溫度와 差가 조금만 있어도 所要되는 물의 溫度는 몹시 不確實해지기 때문에 그리 달가운 方法이 못된다. 要컨데 물의 溫度의 測定은 近似值에 不過한 것이기 때문에 一般的 規則을 세우기란 不可能하다. 作業場의 溫度에 變化가 적고 반죽의 溫度에 最大限으로 가까와야 한다는 것이 重要하다. 따라서 겨울에는 作業場에 난로를 놓든가해서 따스게할 必要가 있다.

(2) 반 죽

밀가루가 물과 어울리게 되면 물은 gluten에 依해서 吸收되고 gluten은 膨脹해져서 부드럽고 彈力性있게 된다. 느리고 겹치고들 해가면서 반죽을 치대게 되면 gluten은 반죽 속에서 微細한 膜皮로 分割되어 많아진다. 機械로 잘 치대게 되면 반죽은 더욱 부드러워져서 좋게 된다. 이 부드러움은 또한 製品에도 좋은 영향을 준다. 빵을 만드는 데는 밀가루 50kg 이니 100kg 이니 하는 식으로 밀가루의 重量에 依해서 다른 材料의 量을 定하는게 普通이다. 그리고 밀가루를 반죽통에 넣기 전에 체로 쳐야한다. 물은 所要溫度와 量으로 되어 있어야 하고 그 若干量을 따로 떠내서 酵母를 푸는데 使用한다. 一定量의 물에 소금과 砂糖을 녹여두었던 것과 물에 개놓은 酵母를 밀가루에 부어 섞는다. 반죽에 혹시 물이 더 必要하면 물은 더 넣는다. 반죽이 잘 되게 하기 爲해서 必要한 注意事項을 얼마간 지적하기로 한다.

1) 반죽 준비를 할 때 溫度의 正確을 期하도록 留意할 것.

2) 溫度計는 물이나 밀가루 안에 넣어 두고 읽어야 한다. 꺼내서 보아서는 안된다.

3) 材料는 아무리 量이 적은 것이라도 반드시 測量하여 計算을 正確히 해서 使用해야 한다.

4) 밀가루나 粉乳나 그의 이와 類似한 것들은 반죽하기 전에 체에 쳐 使用할 것.

5) 물은 될수 있는 대로 단번에 適當한 量을 加하도록 할 것. 時間節約과 좋은 반

죽이 되게하는데 必要한 일이다.

6) 酵母는 少量의 물에다 數分間 풀어 둔다. 이렇게 해서 반죽하면 醱酵가 促進된다.

7) 脂肪物을 반죽에 加하고자 할 때는 반죽에 물기가 완전히 사라진 뒤에 넣도록 해야 한다. 반죽을 치대기 전에 밀가루에 脂肪物을 加하게 되면 반죽이 잘 될 수가 없고 따라서 매끈하지가 않다.

8) butter, 砂糖, 계란, syrup 또는 果實따위의 부수재료가 들어가게 되어서 반죽된 것이 무거우면 이에 따라 酵母의 比率를 더 많게하는 것이 좋다. 뿐만 아니라 치대는 時間도 더 오래도록 하는 것이 좋다.

9) 果實은 미리 씻어 놓았다가 반죽이 막 일기 시작할 무렵(約 15分 경과된 後)에 넣어야 한다.

10) 果實의 溫度도 될 수 있는 대로 반죽의 溫度와 같은 程度가 되게 하는 것이 좋다.

(3) 醱 酵

반죽이 다된 후에는 반죽통이나 作業臺 위에 얹어 놓고 布로 덮어둔다. 이렇게 두는 것이 제一회 醱酵이다. 이렇게 놓아두는 동안에 반죽덩이는 커져나간다. 醱酵가 始作됨에 따라 반죽의 細胞는 CO<sub>2</sub>로 가득해지며 또 여러가지 變性作用이 행해지며 빵의 香氣를 좋게한다. 반죽의 細胞가 最大限 膨脹해지면 이 반죽을 다시 치댄다. 치대면 반죽속에 생겼던 CO<sub>2</sub>가 大部分 除去된다. 이렇게 하는 동안에는 반죽속에 분가루를 넣지 않아야 한다. 분가루가 너무 많이 使用되었을 때에는 반

죽 통이나 作業臺위에서 그 餘分을 미리 없게 해놓아야 한다.

(4) 반죽을 다시 치대는 때와 方法

대개는 빵 만드는 사람의 經驗에 依해서 반죽을 다시 치대는 때를 알게된다. 가장 適合한 時期는 반죽이 最大限膨脹해서 다시 주저앉으려고 하는 瞬間이다. 반죽에 손을 넣어서 반죽통 밑바닥에까지 이르는데 많은 저항을 손에 느끼지 않을 때 그 반죽은 充分히 膨脹한 것이 된다. 대것 本來 부피의 2.5배가 된다. 두번째를 機械로 치대는 것은 권할바 못되나 부득히 機械를 사용해야 할 경우에는 조심조심히 하고 必要한 時間을 절대 초과치 말아야 한다.

(5) 測 量

저울질을 할 때는 언제나 正確을 기하도록 해야 한다. 저울질이 후하거나 인색하거나 할 때는 損失의 種類는 다를지언정 반드시 不利한 結果를 가져온다. 그리고 저울질은 대개 제 1회 또는 제 2회 膨脹이 끝난 후에 행해진다. 強力粉일 때는 제 3회까지 膨脹시킬 때도 있다. 저울질한 반죽덩이는 먼저 공모양으로 둥글게 한다. 때로는 特殊型이 되게 하기 위해서 부프르기 전에 느리거나 말거나 하기도 한다. 손질된 반죽덩이는 나란히 놓아서 布로 덮어 다시 膨脹시킨다.

(6) 加工作業

반죽덩이로 加工할 때 어떤 형태는 매우 簡單하나 여러가지 技巧을 加味코져 하는 것에는 꽤 복잡한 것도 있다.

加工은 :

1. 正確한 모형을 떠 낸다.

2. 접거나 느리거나 해서 반죽덩이에 形體를 준다.

이러기 爲해서는 다음과 같은 點에 留意해야 한다.

- a) 必要 以上으로 반죽덩이를 만지적거리면 彈力을 잃게 되니 注意을 要한다.

- b) 분가루는 可及的 적게 使用한다. 분가루는 반죽 속에 들어가게 되면 작은 結球가 생기게 되고 빵 속에 구멍이나 균열이 생기는 原因이 된다.

- c) 果實이 반죽덩이 속에 있을 때는 너무 단단하게 손질 되어서는 안된다. 반죽덩이에 균열이 생기기 쉽다.

加工된 빵덩이가 充分히 일게 되면 곧 화독에 넣어 구워도 좋다.

마지막 膨脹이 不充分했을 때 빵은 고르지 못하고 균열이 생긴다. 또 마지막 膨脹에 너무 오랜 時間을 주면 반죽덩이는 지나치게 부풀어 독에서는 더 오르지 않고 때로는 完全히 주저앉아 버리게 된다.

醱酵作用이 行해지는 동안에 지켜야 할 重要한 點 몇가지를 보면 :

1. 반죽이 最大限 膨脹했을 때 비로소 다시 치댄다.

2. 반죽에 바람이 가지 않도록 하여 表面이 乾燥되지 않게해야 한다. 바람을 쏘여서 表面이 乾燥되면 이것이 다시 치델 때 반죽 속에 들어가서 빵속이 고르지 않게 되는 原因이 된다.

- 3) 반죽덩이의 溫度는 醱酵되는 동안에 決코 낮아져서는 안된다. 溫度가 서서히 올라서 된 반죽은 좋은 빵이 된다. 成型後의 膨脹은 特別히 注意한다.

(7) 구 이

화덕의 溫度는 製品의 質에 큰 영향을 끼치는 것이니까 適合한 溫度속에서 굽는다는 것은 매우 重要하다. 큰 빵을 굽는데 가장 適合한 溫度는 240°C 程度이다. 이에 關해서 高溫計가 正確한 溫度를 가르쳐주지 않는다는 點을 알아두어야 한다. 高級 빵을 구울 때의 一般的 注意事項 몇 가지를 다음에 적어 보기로 한다.

Sandwiches 같은 말랑말랑한 작은 製品은 高溫의 화덕(240°C, 10分間)에서 굽고 pistolets 같은 빠삭빠삭한 작은 製品은 若干 낮은 溫度의 화덕 바닥에서 水蒸氣를 加해서 굽는다. butter 나 건포도 같은 것을 넣어서 상당히 무거워진 반죽덩이로 빵을 굽게 될 때는 火力이 弱한 화덕에서 굽는다.

五. 빵의 失敗와 그 原因

- |   |  |
|---|--|
| <p>1. 빵의 색깔이 창백하고 속이 아른다.</p> <p>2. 빵겉질이 붉은 갈색이다.</p> <p>3. 빵에 많은 균열이 있고 빵겉질이 떨어진다.</p> <p>4. 빵겉질이 궁근다,</p> <p>5. 빵의 옆과 밑바닥이 너무 딱딱하다.</p> <p>6. 빵의 위겉질에 구멍이 나고 斑點이 있다.</p> <p>7. 빵의 위겉질이 갈라진다.</p> <p>8. 빵속이 진덕진덕하고 축축하다.</p> | <p>a) 화덕의 溫度가 낮다.</p> <p>b) 膨脹 時間이 너무 길었다.</p> <p>c) 반죽덩이의 溫度가 높았다.</p> <p>a) 砂糖量이 過多하다.</p> <p>b) 밀가루에 糖分(엿기름)量이 많다.</p> <p>c) 膨脹時間이 너무 짧아서 반죽이 成熟하지 않았다.</p> <p>a) 밀가루의 힘이 너무 強하다.<br/>(이때는 薄力粉을 混合하여 調節한다.)</p> <p>b) 반죽이 너무 되게 되었다.</p> <p>c) 너무 일찍 화덕에 넣었다.</p> <p>a) 너무 오래 膨脹시켰고 너무 오래 구었다</p> <p>b) 반죽이 너무 무르다.</p> <p>a) 반죽의 溫度가 높다.</p> <p>b) 철판이 너무 高溫이다.</p> <p>a) 철판(型)안에서 너무 오래 膨脹시켰다.</p> <p>b) 醱酵동안에 濕氣가 너무 많다.</p> <p>a) 화덕안에 水蒸氣過多</p> <p>b) 화덕안의 溫度가 낮다.</p> <p>c) 밀가루에 酸度가 너무 많다.</p> <p>a) 밀가루 質이 나쁘다.(麥芽가 들어있다)</p> <p>b) 화덕의 高溫으로 구이時間이 짧았다.</p> <p>c) 반죽이 너무 무르다.</p> |
|---|--|



- 9. 빵속에 찌죽찌죽한 줄이 있다.
- 10. 빵속이 거칠고 큰 구멍이 있다.

- a) 밀가루 gluten 이 너무 弱하다.
- a) 분가루를 너무 많이 사용했다.
- b) 밀가루가 너무 強하다(gluten 이 많다)
- c) 반죽덩이의 溫度가 높다.
- d) 너무 일찍이 화덕에 넣었다.

- 11. 빵속이 내려 앉았다.

- a) 화덕에서 철판과 철판 사이가 너무 넓다.
- b) 철판이 화덕 벽에 너무 가까이 두어졌다.
- c) 속이 完全히 굽히기 전에 탕탕 움직였을 때.

- 12. 全體로 보아 빵이 不完全하다.

- a) 膨脹時間을 너무 오래 두었다.
- b) 膨脹時間이 너무 짧았다.
- c) 반죽이 되다.
- d) 화덕의 지나친 高溫
- e) 밀가루가 弱하거나 新鮮하지 않다.
- f) 酵母의 量이 不充分하다.

## 六. 빵의 病

### ※ 찌죽찌죽한 빵

찌죽찌죽한 빵은 自然 속에 있는 특히 種子의 表面에 附着하여 밀가루 속에 들어간 bacteria 에 起因한다.

그러므로 이 bacteria 는 흰빵 보다도 밀기울이 들어 있는 빵속에서 더 빨리 번식하게 되는 것이다. 勿論 bacteria 는 빵을 구울 때 죽는건 事實이나 孢子는 죽지 않는다. 그래서 이 孢子는 환경이 適當하면 재빨리 번성해 가게 된다. 이것은 주로 24°C 以上이고 축축한 환경에서 생기게 된다.

찌죽찌죽한 빵의 bacteria 가 번식되기에 이르면 그들의 번식 速度는 急速度로 進歩된다. 그래서 24時間 뒤가 되면 빵은 먹지 못하게 된다. 찌죽찌죽한 빵은 그 특

이한 臭氣로서 쉽게 判斷할수 있다. 病든 빵속에 손가락을 찔러보면 손가락에 빵 섬유가 찌적 붙게 된다. 이러한 병은 쉽게 傳染이 되니까 빨리 處分하거나 성한 빵과 격리시켜야 한다, 이것을 防止하기 爲해서는 (특히 여름철에는) 다음과 같은 조치가 必要하다.

- 1) 普通때보다 반죽을 若干 되게 한다,
- 2) 빵을 充分히 굽는다.
- 3) 구어낸 即時로 빨리 식힌다.

만약 外氣關係로 빨리 식힐 수 없으면 반죽에다 若干의 酸을 加하면 좋다. 찌죽찌죽한 빵의 bacteria 는 酸에 特別히 醋酸에 弱하다. 그러나 모든 酸이 다 좋은 것은 아니다. 예컨대 乳酸 같은 것은 아주

作用이 弱하며 枸橼酸 같은 것은 전혀 作用하지 않는다. 醋酸의 使用量은 商品으로서의 醋酸(대개 酸도가 80% 程度)을 使用할 경우에는 밀가루 10kg에 12~15g를 使用한다. 普通 食酢(酸도는 대개 40% 程度)라면 밀가루 10kg에 2dl~3dl 使用한다. 이량은 氣溫에 따라 加減될 수 있다.

※ 곰팡이

저능저능한 빵의 bacteria가 빵속에서 生기는데 反해서 곰팡이로 因한 惡臭은 外部에서 온다. 即 빵의 겉질에 生긴다. 勿論 빵이 화덕에서 나올 때는 胚子를 지니고 있지 않으니 곰팡이는 그후에 生긴다.

곰팡이에도 여러가지가 있다. 곰팡이는 덥고 축축한 환경에서 쉽게 生긴다. 곰팡이를 防止하는 方法은 빵을 保管할때 胚子를 없게 하고 殺菌해서 密封해 두는 수 밖에 없다.

## 七. 結 言

앞에서 檢討한 바와 같이 製빵이란 綜合的 條件下에서 이루어지는 것이니만큼 能率化를 爲해서는 完全한 科學施設과 科學的 研究와 經驗에 依한 技術練磨가 必要하다.

## 韓國調味料界에 一大功獻!!

[味元은 韓國 最初의 醱酵法 製品]

弊社에서 發明한 發明特許 第 1102號에 依해 우리 나라에서는 처음으로 醱酵法에 依한 最新製品을 生産하게 되어 韓國의 調味料製造法에 一大 革新을 보게 되었습니다.

이는 味元會社만의 자랑이 아니라 우리 나라의 자랑이 아닐 수 없습니다.

[味元은 大衆의 調味料 : 家庭生活必需品]

※ 味元은 奢侈品도 아니요. 嗜好品도 아닙니다.

從來 高級 調味料라 해서 味元을 사치품視하고 嗜好品視하였던 時節도 있었으나 이는 이미 옛날 이야기입니다.

모든 物價에 比해서 가장 經濟的이고 實用的인 味元이야말로 耐乏生活에 없어서는 아니될 家庭生活 必需品이요, 大衆의 調味料입니다.



味元 本舖 味元株式會社

代表理事 林 大 洪

本社 釜山市東區巨堤洞141 交換 ⑤ 2151~55  
서울事務所 太平路 2街 237 ② 4325 ⑧ 3063