

壓力 솥



禹 元 命

<宇一産業社 代表・發明人>

우리는 100°C 以下 溫度에서 調理되는 無壓力의 在來솥을 오랫동안 使用하여 왔다.

壓力솥은 100°C 以上 溫度로 調理되기 때문에 大氣壓 以上의 水蒸氣를 利用하여 각종 飲食을 料理하는데 여러가지 長點이 있으므로 그 用途는 多樣하지만 우리의 境遇는 밥솥, 찜솥, 국솥 정도로 使用하는 主婦가 늘기 시작했다.

3. 燃料가 節約된다(但燃料의 境遇는 빠른 時間만큼 節約되고 아울러 火氣없이 蓄積된 높은 溫度와 壓力作用으로 飲食을 더 익히기도 하고 뜸도 드리게 되므로 燃料의 節約率은 더욱 높다).

4. 쇠뺨를 고아서 진국으로 만들기도하고 생선을 찜하여 뼈를 살코기 처럼 먹을 수 있게도

壓力솥과 一般솥과의 效果 對比表

項 目 條 件	솥內部容量	發 熱 量	솥內部溫度	솥 內 部 壓 力	調 理 的 所 要 時 間	完 熟 程 度 和 味 道	닭뺨의 무 른 狀 態
一 般 솥	6ℓ	2,300kcal/hr	100°C	大 氣 壓 (1.03kg/cm ²)	21분	보통/보통	단 단 함
壓 力 솥	6ℓ	2,300kcal/hr	120°C	大氣壓 2倍 절매 압(2.03kg/cm ²)	7분	完熟/逸味	연 함

※ 壓力솥으로 120°C 高溫에서 7分間에 닭뺨가 柔軟한 狀態로 무르는데 比해서 一般솥은 100°C에서 80分이나 所要되었으며 닭고기의 맛은 固有味가 없어서서 무미건조 했다. 이와같은 味覺上的 顯著한 差異는 溫度差보다도 壓力作用에 依한 效果라고 볼 수밖에 없었다.

壓力솥은 內部壓力이 그 氣壓(絶對壓力 2.03kg·cm²)으로써 溫度는 120°C까지 上昇하므로 솥內部的 飲食物은 높은 溫度와 壓力作用에 의하여 위 對比表와 같이 在來솥과는 顯著한 差異를 보여 준다. 이 對比表는 同一한 壓力을 가지고 통닭찜을 調理해본 試驗結果이다.

이 壓力솥은 飲食의 맛을 좋게할 뿐 아니라 時間을 短縮시키고 燃料費도 크게 節約시켜 生活的 科學化, 能率化에 크게 도움이 되는 廚房器具이므로 그 長點을 들면 다음과 같다.

1. 飲食의 맛이 좋다.
2. 調理時間이 빠르다.

한다(120°C에서 소뼈는 30분程度, 생선뼈는 15분 程度).

5. 보리와 콩을 政府米와 混合하여 8人分을 솥안에 안치고 밥을 지어보면 一般솥에다 一般米 8人分을 지은밥 보다도 찰기와 윤기가 더 있으면서 부드러운 맛이 더 좋고 炊事時間은 24분보다 9분이 더 빨랐다.

※ 우리 國民 모두 壓力솥을 使用하게 된다면 搞精度 낮은 政府米와 보리, 콩등 營養價 높은 食事物를 스스로 즐기게 될 것으로 보아진다.

그러나 우리나라 實情은 壓力솥이 實用化 段階에 이르지 못하고 있다. 主婦들이 壓力솥에

대하여 科學的이고 經濟的이며 여러면에서 利器라는 事實을 몰라서가 아니다. 다만 壓力이 따르는 솔이므로 不安한 마음이 생기기 때문이다.

壓力솔이 必要로 하는 솔內部壓力은 計器壓力 $0.2\text{kg/cm}^2(105^\circ\text{C})$ 에서 $1\text{kg/cm}^2(120^\circ\text{C})$ 內外에 不過하다. 그러나 솔뚜껑 全面에 걸리는 힘은 크다.

솔지름 30cm 程度의 壓力솔으로서 內部溫度가 120°C 라면 솔內部壓力은 計器壓力 1kg/cm^2 (絕對壓力 2.03kg/cm^2)의 壓力이므로 솔뚜껑을 들어 올리는 힘은 706.5kg이나 되어서 60kg 體重을 가진 사람 12名 程度가 뚜껑을 누르고 있는 셈이 된다. ($30\text{cm} \times 30\text{cm} \times 3.14 \div 4 \times 1\text{kg/cm}^2 = 706.5\text{kg}$)

이 힘을 試驗해 보기 위하여 솔몸통에서 뚜껑을 離脫시켜 1.5kg 程度의 重量을 가진 뚜껑이 10m가량 높은 空中으로 떨어져오른 일이 있다. (計算上으로는 30m를 上昇할 수 있는 힘이었지만 뚜껑이 離脫되는 순간 蒸氣壓力이 옆으로 빠졌기 때문에 1/3의 힘만 作用한 것으로 보았다.

이와같은 큰 힘을 모든 家庭에서 잘 利用하면 主婦들은 時間과 燃料을 節約하게 되고 食生活 改善이 이루어졌서 國民의 體位가 向上될 것이며 政府는 燃料에서 外貨를 節約하고 糧穀에서 間接增産을 도모할 수 있기 때문에 國家次元에서 國民生活를 크게 도울 수 있을 것으로 본다.

그러나 우리 周邊에서 壓力솔을 使用하다가 잘못되어 火傷을 입고 고생한 主婦들이 많다는 말을 듣고 있다.

使用者들은 自己들의 失手였다고 自認했다고는 하나 長期間 苦生한데다 많은 治療費를 支出하다보니 달래기 힘든 心情에서 親한 사람에게 負傷당한 경위를 말하게 되고 그 말이 傳해져서 壓力솔 普及에 장애가 되어 왔음이 事實이다.

壓力솔로서의 事故란 主로 調理한 後 뚜껑을 열때 생긴다. 솔内部的 蒸氣壓力을 全部 排出시키면 솔内部溫度가 100°C 以下로 내려가면 솔内部的 蒸氣壓力이 없게 되므로 뚜껑은 一般솔과 같이 安全하게 열 수 있다. 그러나 主婦들은 時間에 쫓길때 失手하게 되고 不注意에서 變을 當한다.

또 壓力을 무시하고 솔内部 水蒸氣가 全部 排出되기 前에 뚜껑을 여는 主婦가 있다. 그러나 솔内部的 殘壓을 지닌 水蒸氣가 일시에 外部로 排出될 때 100°C 以上の 溫度를 가진 飲食物이 外部로 튀어나와 火傷을 입게 한다.

특히 국을 끓일 때는 솔内部的 壓力이 0.01kg/cm^2 만 되어도 국물이 넘쳐 使用者에게 火傷을 입힐 수 있으므로 솔内部的 壓力을 全部 排出시킨 後 열도록 해야한다.

壓力솔의 容量은 家庭用的 境遇 2ℓ에서 10ℓ까지 있고 종류는 小中大 3種 外에 特小와 特大도 있다.

壓力솔의 構造는 大別하여 두가지가 있다.

A型和 B型이다

위 두가지 型中 우리 主婦들은 어느 型을 願하고 있는 지를 料理講師들을 通해서 調査해본 結果 다음과 같다.

A型에 대한 主婦들의 意見

1. 솔과 뚜껑 結束을 爲해서 있는 걸리는 자리가 左右 2個處뿐이므로 材質과 製作上의 技術에 어려움이 있어서 완벽하고 安全하게 만들 수 있을까 하며 不安해 한다.

2. 뚜껑 上面에 裝置된 支持橫棒 때문에 取扱과 洗滌이 不便하다.

3. 뚜껑을 開閉할 때 다이얼을 5~6회씩이나 回轉시켜야 하는 번거로움이 있다.

4. 外觀이 보일러 型이므로 廚房器具로서는 어울리지 않는다.

5. 玄米는 고사하고 콩과 같은 雜穀밥이 잘 안무른다.

6. 그러나 솔内部에 100°C 의 溫度를 가진 飲食物이 있을 때도 뚜껑을 닫을 수 있어서 좋다.

7. 센터키치킨이 되어서 좋다.

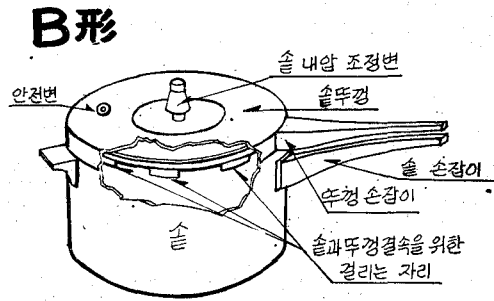
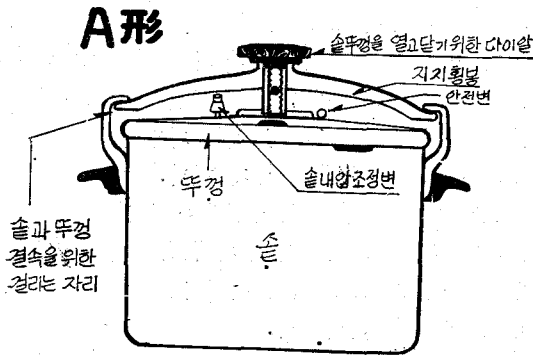
※ A型的 構造는 安全爲主인데도 우리 主婦들은 便利性和 美觀에만 치우치는 傾向이 있고 우리의 技術을 믿으려 하지 않는다.

B型에 대한 主婦들의 意見

1. 솔과 뚜껑 結束을 爲해서 있는 걸리는 자리가 많아서 우선 安度感이 생긴다.

2. 뚜껑을 약간씩 한번 回轉으로 開閉할 수 있

◎ 技術開發成功事例



어 便利하다.

3. 뚜껑 上面에 걸치는 것들이 없어서 洗滌하기가 便利하다.

4. 外觀이 솥模樣이어서 廚房器具로서 어울린다.

5. 콩과 같은 雜穀은 물론 玄米까지도 밥이 잘 되므로 政府米같은 一般米와 똑같이 찰기가 생겨 밥맛이 좋다.

6. 燃料가 節約되어서 좋다.

7. 但, 솥내部 溫度가 100°C일때 뚜껑을 달을 수가 없어서 不便하다.

8. 켈터키치킨은 不安해서 못 하겠다.

※ B형의 構造는 主婦들의 意見대로 一般 솥模樣이어서 開閉方法등이 一般솥과 비슷하므로 主婦들의 使用習慣에 비추어 불태 수궁할 點이 있기도 하지만 걸리는 자리가 많아서 安全하다는 意見은 側面만 觀察이었다. 事實은 걸리는 자리가 많아서 構造上 長點임은 틀림없으나 뚜껑이 가리어서 長點구실을 못해 왔다.

걸리는 자리를 確認할 수 없는 短點이 있어서 壓力솥의 事故中 제일 많은 要因으로 되어있다. 例를 들면 걸리는 자리 全長이 上下로 一體가

되도록 完全히 걸려야만 비로소 安全하게 뚜껑이 닫히게 될 것이다. 그러나 1/3의 기리만 걸리게 하고 炊事하면 솥내部의 壓力을 지탱할 수 없게 되어서 뚜껑이 空中으로 나르게 되고 폭음까지 나서 壓力솥이 폭발했다고 하게 된다. 이때 옆에 사람이 있으면 큰 피해를 입는다. 以上과 같은 問題點들을 解決해야 할 使命이 發明하는 이들에게 있으므로 使命感에서 研究해야 만했다.

우리 主婦들이 B형의 構造를 願했으므로 整理해 보면

- 1) 結束을 爲해서 있는 걸리는 자리가 많은 構造
- 2) 뚜껑을 약간씩 한번 回轉으로 開閉되는 構造
- 3) 뚜껑 上面에 걸리지는 것이 없는 構造
- 4) 外觀이 一般솥 模樣인 構造

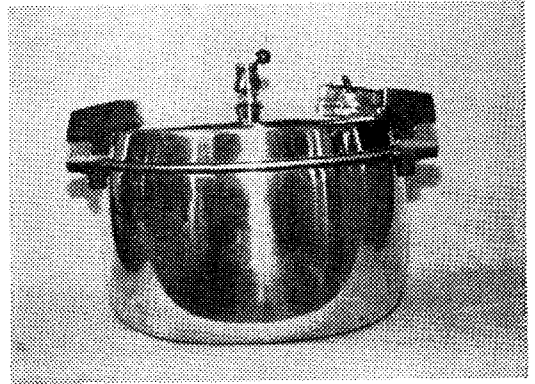
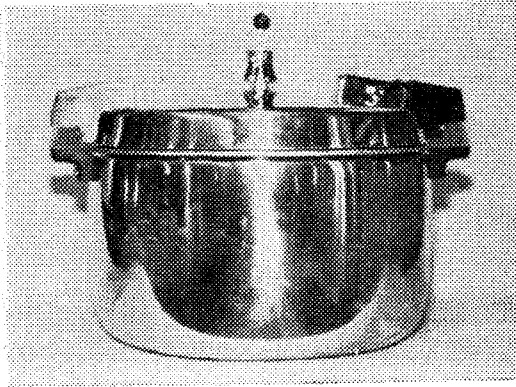
※ 主婦들이 願하는 意見を 바탕으로 하여 老人과 어린이도 安全하게 使用하고 知識과도 關係없이 누가 使用해도 安全한 壓力솥이 되도록 究研를 거듭하여 그 方法을 찾았기에 1982年度 優秀發明試作補助對象 募集에 應募하여 入選된 德分으로 政府補助에 힘입어 宇一壓力솥이 開發되기에 이르렀다.

82年度 優秀發明試作品 宇一壓力솥의 特徵

優秀發明試作品製作補助에 힘입어 우리 實情에 맞는 宇一壓力솥이 發明장려館에 陳列하게 될때 對하여 感謝하고 모든 主婦가 愛用할 수

있도록 安全性, 經濟性, 便宜性등이 研究效果로서 補充되었다.

뚜껑을 回轉하여 開閉하는 構造의 壓力솥 (略



壓力솥뚜껑 안전개폐 장치(實用新案登錄第18556號) 左:調理中. 右:調理完了

稱 回轉開閉式 壓力솥)을 安全하게 使用할 수 있는 方法을 紹介한다.

A. 安全性

가. 솥뚜껑 中央 第一높은 位置을 利用하여 排氣弁으로서 內壓調整弁으로 같은 部品을 다른 效果로 共用한다.

1) 솥內部 溫度와 壓力을 一定하게 維持시키는 內壓調整弁으로,

2) 솥內部 壓力을 排出시키는 排氣弁으로

나. 솥뚜껑 左右손잡이 中 한 곳에 安全器를 裝置하고 그 內部에 다섯가지 機能을 構設화 했다.

1) 솥內部 壓力 有無를 外部에서 알 수 있도록한 壓標 作動에 따라서……

2) 安全器機能이 作用된다.

3) 솥과 뚜껑의 結束과 解脫도 左右된다.

4) 솥과 뚜껑의 結束과 解脫을 위한 걸림턱 全長이 上下로 確實하게 걸려야만 솥內部가 密閉되므로 不注意 혹은 失手등으로 일어 났던 事故가 없게 된다.

5) 솥과 뚜껑 結束이 解脫되면 非常弁이 開放되지만 結束되면 非常弁도 닫히므로 솥內部가 密閉되어서 炊事하게 된다. 炊事途中 2,000kcal/hr 熱量의 10배가 되는 (20,000kcal/hr) 工業用熱機를 利用했다손 치더라도 非常弁이 自動的으로 作動하여 크게 開孔하므로 事故가 없다.

B. 經濟性

가. 時間과 燃料節約

1) 調理時間短縮에서 오는 燃料節約

2) 火氣없이 蓄積된 높은 溫度와 壓力으로 되는 燃料節約 集熱筒利用으로 加熱面積을 넓혀 熱利用效率를 높인데서 오는 燃料節約

2. 糧穀節約

1) 搗精度 낮은 쌀로 지은 밥을 즐겨먹게 되므로 쌀節約

2) 콩과 보리가 쌀을 代身하도록 맛이 좋아서 保健向上

C. 便利性

가. 開閉方法과 洗滌

1) 솥뚜껑 開閉方式이 從來의 一般솥 開閉方式과 같아서 便利하고

2) 一般솥 模樣이어서 洗滌이 便利하고

3) 솥과 뚜껑을 密閉시키는 패킹의 着脫 部位가 솥 內部가 아니고 外部이어서 洗滌이 便利하다.

4) 100°C의 飲食物이 솥 안에 있을 때도 뚜껑 닫기가 便利하고

5) 켈터키치킨을 할 수 있어서 便利하고

6) 調理할 때는 內部調整弁의 鉗손잡이를 세우고 調理가 끝난 後 뚜껑을 열고자 할 때는 鉗의 손잡이를 건드리면 넘어진다.

一部品을 作動시켜서 두가지 效果를 얻게되므로 便利하다.