

< 特 別 講 演 >

을무의 利用과 開發에 關한 研究

陳 甲 德

嶺南大學校 藥學大學

I. 研究의 必要性

우리나라는 多量의 外穀을 導入하지 않을 수 없는 어려운 食糧事情下에 있는바 藥草로서 栽培되고 있는 을무쌀(薏苡仁)은 主食으로 使用될 수 있는 作物로서

主穀(主食, 間食 釀造原料用)에 代替可能

가. 白色찰기 있는 穀粒으로 榮養面에서 쌀의 2倍以上의 蛋白質을 含有하고 있는 利點을 充分히 利用할 수 있는 混炊其他 適切한 調理法 開發로 量的인 面에서의 쌀 消費量을 줄임과 함께 質的인 面에서의 食糧節約으로 間接的인 增産도 아울러 期待할 수 있고,

나, 良質의 固有傳來酒를 釀造할 수 있으므로 釀造에 消費되는 主穀을 節約함과 아울러 觀光客 相對의 外資獲得이 可能하고

主穀生産量の 增大

가. 벼와는 耕作地가 다르므로 競爭하지 않고 보리와는 栽培時期가 다르므로 競爭하지 않으면서 主穀에 代替될 수 있는 穀物을 生産하므로써 主食으로 쓰이는 쌀, 보리와 協力하여 主穀增産에 이바지 할 수 있고,

나. 單位面積當의 多收穫性を 살리는 栽培技術開發로 同一面積에서의 增産을 期할 수 있고

耕作地의 効率化

을무의 生産特性을 잘 살려 벼 耕作에 不適合한 天水畚 開墾地 等에서의 栽培法을 確立하여 主穀增産에 不足을 느끼고 있는 耕作面積의 擴大에 依한 增收를 期할 수 있고

藥用研究로 國民保健에 寄與

抗癌成分 其他의 藥効成分의 藥學的 研究로 醫療에 利用하므로써 國民保健에 寄與할 수 있고

非常用携帶食品開發

蛋白質과 脂肪의 含量이 많은 點을 利用하여 適當形態의 携帶用食品 開發로 戰時 其他 野外用的 非常用 貯藏食品으로써 利用할 수 있고

副産物을 飼料로서 利用

收穫後의 花穗 및 柔莖은 細切 또는 粉碎하여 牛·馬의 飼料로 쓰고 搗精時의 糠其他의 副産物은 鷄豚의 飼料로서 利用할 수 있고

莖은 農家燃料로서 利用 可能

收穫後의 莖(坪當 1~1.5Kg)은 乾燥하여 農家燃料로서 使用할 수 있음으로 國家의 至上 課題中의 하나인 食糧自給에 寄與함과 아울러 農家燃料問題도 解決할 수 있음으로 에너지 資源節約에도 어느 程度 貢獻할 수 있는 研究라 思料됨.

II. 울무(薏苡) 및 울무쌀(薏苡仁)

學名: *C. Lachry ma-Jabi L. var. Ma-yuen Stapf*

(*Coix Ma-yuen Roman*)

性狀: 높이 1.5m~2m에 이르는 1年生草木으로 뿌리는 굵은 편이다. 莖은 굵고 直立하여 分枝하고 綠色으로 光澤이 있고 털은 없으며 稈에는 10數節이 있고 中實이다. 葉은 互生하고 길이 10~40cm, 幅 1~3cm의 細長披針形으로 先端은 차차로 날카로워지고 邊緣은 거칠다. 葉脈은 뚜렷하고 主脈은 뒷面으로 튀어나옴. 綠葉은 結實期에 黃綠色으로 됨. 8~9月頃 葉腋으로 부터 길이가 고르지 않는 자루를 가진 花穗數個가 뭉뚱으로 튀어나옴. 各 花穗는 끝에 숫花穗 中央部에 암花穗를 붙임. 숫花穗는 紡錘形을 이루고 軸의 各節에 1~3個의 小穗를 붙이고 各小穗는 2個의 숫꽃으로써 되고 숫꽃에는 3個의 숫술이 있다. 암花穗는 3個의 암꽃으로써 이루어지고 硬質의 包鞘에 싸여져 있고 그 中에서 한개만이 發育함. 子房에는 2個의 花柱가 있고 包鞘밖으로 빠져나오고 莖部에 3個의 退化 숫술이 있다. 果實은 10~11月에 成熟할 때 包鞘가 약간 단단해지고 黑褐色의 橢圓形을 하고 길이 9~10mm, 徑 4~4.5mm로서 成熟한 채로 두면 自然 落下한다. 包鞘속에 穎果가 한개있고 卵形으로 길이 5~6mm, 徑 4~5mm 背面은 둥글고 腹面은 中央에 깊은 홈이 있다. 外面(果皮)은 赤黃色의 膜質이 穎으로 덮이고 內乳는 白色이고 씹으면 이에 粘着하고 胚는 黃褐色으로 고소한 맛과 단맛이 있고 끝은 검은 흔적으로 內乳에 붙어 있다.

울무쌀(薏苡仁)

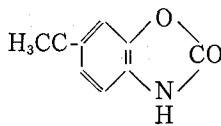
適當한 말이 없어서 울무쌀이라고 부르는데 仁이다. 殼과 穎은 껍질을 除去한 精白品을 薏苡仁이라고 하고 오래前부터 藥用 또는 食用으로 써 왔다.

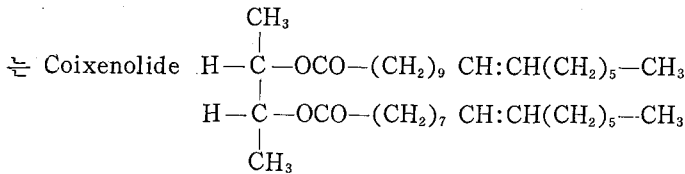
Ⅲ. 成分 및 利用

薏苡仁의 一般成分을 다른 穀物과 比較해서 다음 表에 나타낸다.

이 含量은 栽培地, 栽培法, 收穫時, 調製法等에 따라 多少 差異가 있다.

	水 分	粗 蛋 白 質	粗 脂 肪	澱 粉	灰 分
울 무 쌀	8.5	17.6	7.2	51.9	2.3
칠 분 도 쌀	15.5	6.6	1.1	75.6	0.8
쌀 보 리	14.0	10.6	2.0	69.9	1.8
밀	13.5	10.5	2.0	70.3	1.6

特殊成分으로는 鎮痛鎮痙作用을 가지는 coixol  과 抗腫瘍作用을 가지



가 알려져 있고 其外에 葉에서 Alkaloid의 結晶體를 얻었다는 報告도 있으나 確認되지는 못하였다.

利 用

藥用으로서는,

가. 利尿作用이 있으므로 浮腫, 脚氣, 腎, 膀胱結石에, 나. 鎮痙鎮痛作用이 있으므로 神經痛, 咳嗽, 筋肉痛에, 다. 抗腫瘍作用이 있으므로 사마귀, 皮膚美容에, 라. 排膿作用이 있으므로 膿腫에 또 盲腸虫樣突起炎의 治療等에, 마. 榮養價가 높음으로 滋養強壯藥으로 쓰여 진다.

食 用

가. 榮養食品으로 病中 또는 病後療養食으로 즉, 미수가루등으로, 나. 主食으로 單味 또는 쌀과 混炊에 쓴다. 特히 統一쌀과 50:50의 比率의 混炊는 統一쌀의 食味도 改善되고 榮養價도 높아져 쌀 消費量 節約에 큰 效果를 가져온다. 다. 間食으로 국수, 만두, 떡, 菓子, 甘酒, 엿等에, 라. 多蛋白質食品으로 靑少年等의 發育期의 榮養食으로 主食·間食 等으로, 마. 非常用携帶食으로 榮養價높고 貯藏性 있는 携帶用食品으로, 바. 獨特한 風味를 가지는 固有傳來酒인 藥酒의 釀造用으로, 사. 榮養價 높고 良質인 農酒의 釀造用으로, 아. 葉은 陰乾해서 달여서 茶로 쓰고 薏苡仁은 人蔘과 같이 달여서 茶로 쓰면 健康에도 아주 좋다.

研究의 目的

- 1) 薏苡仁의 抗癌成分 및 其他 有效成分의 藥學的 利用研究
- 2) 薏苡仁의 主食·間食 携帶用 貯藏食糧開發과 統一米와의 混炊, 含有量이 많은 蛋白質을 利用할 수 있는 適切한 調理法 開發로 米穀等 主穀에 代替시킴으로써 쌀 消費節約方案 研究
- 3) 薏苡仁의 醱酵에 依하여 藥効成分을 含有한 우리나라 固有의 傳來酒를 開發하여 釀造 用 主穀節約方案과 外貨獲得方案 研究
- 4) 栽培의 最適條件 發見으로 單位面積當의 增收과 耕作面積 擴大에 依한 食糧增產方案 檢討
- 5) 收穫後의 莖의 燃料로서의 利用方案과 葉莖 및 糠의 家畜飼料로서의 利用方案 檢討
- 6) 薏苡仁의 收益性分析과 함께 農家所得增大의 寄與分析 및 食糧自給에 對한 寄與分析

內外研究動向

우리나라에서 울무가 食糧으로써 널리 普及 및 生産되지 않았던 理由

1) 類緣植物인 莖주와 混同된 點

울무와 아주 닮은 植物로서 莖주가 있다. 우리나라의 집 周邊에 自然性이 있거나 少量栽培된 것으로 이것이 아주 많다. 莖주는 多年生草本으로 울무와 다르고 穀果가 若干 울무 보다 크고 아주 단단하여 搗精하기가 매우 어렵고 목에 거는 莖주等を 만드는데도 쓰였다. 內乳의 沃度反應이 莖주는 靑藍色을 呈하고 울무는 赤褐色을 呈하여 區別되어 진다.

울무와 莖주는 交雜種을 잘 만드므로 울무 栽培時에는 恒常品種改良에 注意를 기울여야 한다. 울무를 栽培하고 있는 中에 어느듯 모르는 사이에 莖주와의 交雜種을 만들어 버려서 收穫性도 많이 떨어지게 된다.

2) 寒冷한 氣溫 적은 雨量等の 우리나라 氣候條件에 適合한 栽培技術이 不足한 點

原産地가 熱帶産으로 그동안 馴化되었다고는 하나 너무 寒冷한 山間地方等 霜降이 일찍 오고 늦게까지 繼續되는 地方에서는 溫床育苗에 依한 移植栽培의 技術을 開發하면 多收穫性이고 二毛作等으로도 充分히 利用할 수 있다.

灌水問題인데 우리나라의 雨量은 夏季에 集中되어 栽培不能은 아니다 때로는 旱魃이 계속 하는 일도 있으니 田·天水畚에 栽培할 경우 長期旱魃時에는 灌水施設을 갖추어야 함이 栽培에 失敗하지 않는 첫째 條件임을 強調해 두고 싶다. 灌水라고하여도 논에서 벼를 栽培할 때와 같이 항상 물이 고여있을 必要는 없으니 그 量은 벼에 比해서 훨씬 적어도 되므로 地下水 開發 等으로 벼 栽培에 不適當한 곳에서도 充分히 栽培할 수 있는 利點이, 있으나 이 利點을 充分히 利用하는 栽培法이 開發되지 못한 點이 收穫量을 減少시켰고 그로 因하여 栽培量이 적었다.

보기로서 隣近 日本에서는 a當 100~1000kg의 多收穫인데 比해서 우리가 한바로는 430kg 밖에 올리지 못하였다. 單位面積當의 多收穫可能性은 充分히 있으므로 앞으로의 展望은 밝다고 할 수 있다.

3) 食味が 쌀밥보다는 못하다는 點

食糧으로써 쌀의 不足을 못느꼈고 米食에만 익숙한 國民食性에 適감 其他 食味에 있어 多少異質感이 있어서 迎合되지 못하였으나 쌀과의 混炊 特히 統一 쌀과의 混炊는 統一쌀의 食味를 改善하여 消費를 장려시키고 榮養價도 높아서 質的인 面에서의 消費節約까지도 期待할 수 있고 調理法의 開發은 몇가지 缺點을 補完할 수 있으므로 울무쌀의 消費를 더욱 促進시켜 준다.

4) 搗精하기 困難했던 點

僞果의 硬度 果實의 特異한 形態等은 普通의 精米精麥機로는 그 搗精이 어려워 손쉬운 利用을 妨害해 왔으나 本研究에 依한 搗精法 開發로 釀造用의 高精白度の 울무쌀을 容易하게 얻을 수 있게 하므로 울무쌀의 利用을 더욱 擴大시킬 수 있게 되었다.

5) 代替食糧으로서의 開發에 積極的인 研究努力이 不足했던 點

쌀 生産量이 많았던 過去에는 主로 藥用으로 用途가 限定되었고 極히 1部層에서만 울무죽 등으로 利用되었을 뿐 오늘날과 같은 緊迫한 食糧事情이 아니었으므로 關心度가 稀薄하였으므로 食糧自給이 國家至上課題의 하나인 現時點에서와 같은 主食代替 食糧으로서의 開發에 研究努力이 不足하였음.

文 獻

- 1) 抗癌成分의 抽出 및 藥理作用에 關한 研究(高柄璿, 陳甲德, 李萬吉, 李神雄, 裴基煥, 金佑相)
- 2) 食品의 調理法開發(崔景珠, 陳甲德, 金英淑)
- 3) 加工品의 貯藏에 關한 研究(李盛雨, 金順東)
- 4) 薏苡仁을 利用한 醱酵食品 製造에 關한 研究(孫泰華, 陳甲德, 崔鍾旭, 李達榮)
- 5) 薏苡仁의 成長과 主要成分含量變化에 미치는 無機質의 影響(鄭時鍊)
- 6) 採種栽培(陳甲德)
- 7) 試驗栽培(播種時期 및 植栽距離)(諸商律, 金垠椿, 李準卓)
- 8) 副産物利用(飼料, 燃料)에 關한 研究(金基元, 陳甲德)
- 9) 生産効果 및 收益性 分析(金炳道)