

蘆筍原料品質改進

注重收後低溫貯存

張喜寧

台灣蘆筍外銷，一般以自蘆筍罐頭為主，並有少量冷凍白蘆筍，價值高達一億美元，對農村經濟繁榮與農民生活改善有很大貢獻。

但今年西德進口商提出我國蘆筍品質低落，希望謀求改善的建議。他們指出，蘆筍品質較以前差的原因有四點，即(1)蘆筍色澤深、纖維多。(2)分級較差，不合格的小筍增加。(3)削皮不良。(4)變色。(請參看農業周刊四卷十五期)。

依作者認為，加工廠在改善蘆筍原料品質的可能性比農民大。本文僅建議加工業者若干注意事項，以供參考。

嫩莖老化

農民田間管理，雖會影響蘆筍品質，但較明顯的是影響筍莖的大小及



白蘆筍

顏色而已，而且一般農民都知道採收要在蘆筍嫩莖幼嫩時進行，所以，農民的田間作業對纖維化問題直接影響較小。

最科學的 最奇異的 植物營養料

農林廳肥料登記證 農肥字第0157號

■最經濟 ■最特效
■無臭味 ■最簡便

●原裝進口●

《已列內銷檢驗第502031號》



農藥種子行・園藝種苗園・花店・
花園・各大百貨公司均有出售。

豐多樂

粉錠



- 土壤施肥及溶液葉面噴灑施肥，對植物的根和葉均能立即有效吸收。
- 可促進植物生長，發育旺盛健壯而產生抗拒病害之發生。
- 在植物移植或根部受到損傷或發育不良時，使植株迅速恢復發育生長。
- 促進植物開花、結實。提高品質增加產量。
- 廣泛施用於各種植物、蔬菜、花卉、果樹、瓜類、豆類、蕃茄、球莖類、草坪、盆栽、庭園、灌木……等。
- 使用豐多樂PHOSTROGEN就不用兼用其他植物營養料了。

PHOSTROGEN

PHOS-TABS

製造工廠：



英國 PHOSTROGEN 公司

台灣總代理：
台灣總經理：



奇山實業股份有限公司
彰泰實業股份有限公司

彰化縣埔心鄉瓦北村瑞鳳路一段327號
電話：(048) 322557・328857
台北辦事處：台北市民權西路20號8樓之6
電話：(02) 5632646, 5115396, 5713515

說明書函索即寄



所謂蘆筍嫩莖的老化，是由下（筍基）往上，即以筍基部較老。老化情形主要包括，嫩莖細胞的細胞壁上有多數木質素堆積，學術上稱為「細胞壁木質化」，接著有許多纖維形成，稱為「嫩莖纖維化」。

所以，無論採取時蘆筍品質多好，如無妥善處理，嫩莖品質很快就會變劣。沒有幼嫩的好原料，自然作不出品質優良的筍罐。

低溫處理

二年前，台大園藝系研究生謝主平，曾為搜集論文資料，向全省數十家重要蘆筍加工廠發出問卷，以了解各加工廠實際的作業情形。

由於本省蘆筍加工原料以白蘆筍為主，故綜合本省有關白蘆筍加工處理方法的調查結果如下：

由開採的白蘆筍，由農民送到檢收站，然後工廠派人裝車運到加工廠，所用的交通工具，大都沒有冷氣設備。許多工廠是利用交通車在空檔時裝載。運送途中最多也只以澆水方式處理，極少用冷凍法來降低品溫。一般由田間到工廠耗時十至十二小時，有時甚至二十小時後才能運抵工廠。

這種工廠的白蘆筍原料，最快要等六至十二小時後才能加工，最久也有拖到十二小時以上的。

加工前一般把原料貯存在0至5度C的冷藏庫中。

綜合以上情形，知道有許多蘆筍材料，由採收、集貨、運送、貯藏到加工，都需二四小時以上，這種處理法對蘆筍品質影響很大。

因蘆筍嫩莖在採收後二四小時以上的，質地老化就會加速，商品價值因而大降。

方祖達教授等在一九七四年即曾指出，即使在五度C下，綠蘆筍只有三天，白蘆筍只有一天，能保持品質與採收當天相近。

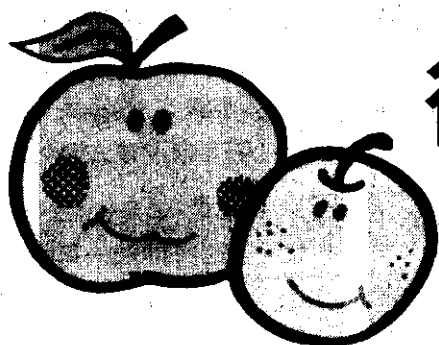
所以，為解決纖維太多的問題，加工業者應儘快在蘆筍採收後，先用冷水處理，降低品溫，並貯存於低溫下。且需在採收後二四小時內加工完。

天靈[®]

得拉松

47% 乳劑

TORAK



柑桔等果樹

紅蜘蛛之防治

銹蟎、刺粉蝨

之徹底根除

水稻縱捲葉蟲

香蕉象鼻蟲

之預防

絕不發生藥害

美國赫克力士公司 榮譽出品

總經銷：文山企業行有限公司

地址：台北市忠孝東路3段217巷2弄2-4號

電話：7219657 · 7214803



畢，才能確保優良品質。

否則，採收時原料品質再好，不預冷，不立刻冷藏，又延遲到採收後三十、四十小時以上才加工，產品品質一定纖維多是可預言的。

同時，工廠收集蘆筍材料地區的分配是否考慮到距離遠近，有關單位也應注意。

基部浸水

作者最近研究的結果顯示，在五度C下，如能設法除去貯存環境中乙烯的含量，則白蘆筍即使貯存三天以上，品質變異仍很小。

又，在減壓貯藏設備下，可大大延長採收後蘆筍品質與採收當天相近，但減壓貯藏設備要有抽真空裝置，以降低壓力及乙烯含量，設備昂貴。所以，最便宜而有效的處理法是儘快加工，避免拖延。

國外研究報告尚有，在採收後將白蘆筍基部浸水，以使纖維較少發生的建議，但本省採收後的蘆筍材料一直不准浸水。

作者曾研究不同溫度下筍基浸水與否，對「老化」的影響，結果發現：白蘆筍一般在低溫下（五度C）有浸水，對嫩莖老化影響不明顯，但室溫下（二十度C）則不浸水的質地都比浸水的為老。

許多加工業者曾向作者表示，筍基浸水的筍莖容易帶「臭水味」，且容易腐爛，所以都不浸水。作者認為，產生這種反效果的原因可能有二，即(1)所用的水不清潔，(2)浸水後未適常以低溫貯藏，致使筍基腐爛，筍莖帶臭水味。

蘆筍處理 (張宗藩)



在同一實驗中，二十度C貯存的綠蘆筍，無論筍基有沒有浸水，貯存二天以後，都有筍基腐爛的情形發生，並會流出白色乳汁。由此可知，溫度對採收後蘆筍品質的影響實在很大，浸水與否一定要和溫度配合，否則反會得到反效果。

其他問題

最近，農業週刊第四卷三四期報導，綠蘆筍栽培省工、味道好，逐漸引起國外消費者注意，特別是近年本省有部分農民，因缺乏工人採收白蘆筍而改採綠蘆筍，本省的蘆筍生產，將因國際市場及國內人工環境的變化而漸有轉變，希望蘆筍業者應有心理準備。

品種可靠 增加收益 大 豐 種 子[®] 一代交配 新 豐 綠 白 菜[®]

◆特性：極早生種，栽培容易，耐熱性極強，發育極旺盛，播種後六〇日既達每球1.5~2.5公斤以上，收穫量多，植株頗強健，結球緊密，葉色濃綠不繸，葉肉厚，收穫量豐富而種植期短，品質甚好，最適合消費者之要求，且市場價值最高，最受歡迎之品種。

◆栽培要點：本省北部地區自國曆七月中旬至十一月，及自翌年三月至五月期間，可播種栽培。
本省中部地區自國曆八月至十一月，及自翌年二月至四月期間，可播種栽培。
本省南部地區除國曆五、六、七月以外，其他時期都可以播種栽培。

台灣總代理
大三貿易有限公司

地址：高雄市七賢二路65號

電話：(07)213101~2 信箱：高雄423號信箱

(全省各大種子行均有銷售)



生育良好的蘆筍(王進生)

作者也深有同感，並認為，如果將來蘆筍加工材料變成以綠蘆筍為主，則不僅農民栽培省工，對加工廠更是一大福音。

第一，不必削皮，第二，綠蘆筍只要低溫（五度C）貯藏，就可保存三天之久，品質仍佳，不像白蘆筍，採收後即使貯存在低溫下，也只能存一天就需加工，否則品質立刻變劣。西德進口商人所提箱罐品質降低的原因，除纖維多以外，還有色澤深、小箱增加、削皮不良及變色。其中變色主要是原料未能迅速冷藏，或貯藏過久而引起，改善方法與解決纖維太多的方法大致相同。

至於「分級差、小箱增加」與「削皮不良」問題，一方面在原料檢收時，應嚴格去除不合格箱莖外，加工時更應再次嚴格挑選，不可因莖箱外銷價格好，就貪些小箱充數，影響產品信譽。

削皮不良問題，目前已有台製削皮機問世，如果效果良好，當不難解決問題，否則削皮女工難求，影響蘆筍事業甚大。

最後要強調品質管制的重要性。外銷產品品質低落時，消費者常有「上當」的感覺，對國家信譽影響很大。目前台灣蘆筍外銷金額已達一億美元，為求產品能繼續大量為國家賺取外匯，有關業者應有加速改善蘆筍採收後處理的必要。

同時為顧及台灣將來農村勞力短缺的問題，及蘆筍生產將漸漸由白蘆筍轉向綠蘆筍的自然趨勢，更需設法打開綠蘆筍外銷之路。

本藥劑係美國 FMC Corporation 在中華民國獲准發明專利之產品，其專利號碼為台專字第3314號，

中央標準局商標註冊證第86457號
與第75837號與第40344號

飛 蠅 毒

防治快報

抽穗前：**撒 好年冬** 粒劑 3~5公斤/分地

齊穗後：**噴 好年冬精** 120~150公撮/分地

好年冬 粒劑參考資料：*furadan* 40.64% **好年冬精** 推廣防治於

- 一、秧田：五斗稻種用一公斤好年冬，播種三天內，及插秧五天前各用一次。
- 二、水稻本田：生育初期或飽穗期各用一次好年冬3~4公斤/分地。
- 三、蔬菜：整地時每分地5公斤好年冬，生育初期每分地用3~5公斤好年冬。
- 四、雜糧：施肥或培土時每分地同時用5公斤好年冬。
- 五、果樹：每季施肥時或萌芽前，打穴施用好年冬於根群。

13大作物34種害蟲之優越殺蟲劑

水稻：電光浮塵子、斑飛蟲、褐飛蟲、二化螟蟲、縱捲葉蟲、稻心蟬、負泥蟲、黑尾浮塵子。
蔬菜：小菜蛾、擬尺蠖、蚜蟲、斜紋夜盜蟲、白粉蝶、切根蟲。

綠豆：葉潛蛾 香蕉：蚜蟲 高粱：蚜蟲 柑桔：蚜蟲。
橡果：浮塵子 荔枝：果實蛀蟲、銹蟎 玉米：玉米螟、蚜蟲、青蟲。作物害蟲發生初期，應噴40.64%好年冬精稀釋800~1500倍用藥量0.8~1.5公升/公頃。



正豐 化學股份有限公司
台中縣霧峰鄉民生路200號
電話：(043)393201~3



台灣總代理：國際技術社股份有限公司
國外製造廠：**FMC Corporation**
Agricultural Chemical Division