

青蒜氣調包裝貯藏，保鮮2個月

方法簡單成本低，有效調節市場供需

台南區農業改良場／林棟樑



青蒜整理分級

本省生產的青蒜，收穫期在每年的11月至翌年2月，每公斤的產地價格約10~15元；過了收穫期，價格就飛漲數倍，這是因為產地改在高冷地，增加了生產成本。

採用「氣調包裝」，放置在0℃貯藏室裡，每公斤每個月只花新台幣1元的費用，能貯藏2個月，仍保持青蒜新鮮度，值得農友採用。

大 蒜在莖葉柔軟時採收供食用稱青蒜。由於其獨特的風味，在我國烹調藝術中扮演著重要角色，舉凡炒、爆、燴、燒、清蒸、煮湯、生吃等均適合利用青蒜來調配風味，增加食慾。也因為其具有的獨特風味不易被其他調配料所取代，因此為重要的周年性需求的蔬菜。

品種

依其莖葉柔軟程度，主要可分為硬骨種及軟骨種兩類。其中以軟骨品種較佳，而硬骨種則生產適期較長，且貯藏性較佳。台灣



不同品種的青蒜，採用氣調包裝貯藏以後的比較。

青蒜平地生產季節集中在11~2月間，盛產期平均價格在10~15元/公斤之間，非盛產期(4~12月)價格則提高3~4倍。夏季(5~10月)則完全需由高冷地栽培供應，但因其生產成本高，且有環境污染之憂慮，因此

，如能改用冷藏處理技術，延長平地生產青蒜之供應期，因應周年鮮銷需求，則可平衡產銷價格，使生產者及消費者同獲其利。

低溫防止莖葉黃化

低溫是防止產品劣變的最初手段，每公斤青蒜於室溫下之呼吸率為每小時釋放158.4ml二氧化碳量，在0°C下則降為18.1ml，乙烯釋放量亦由2.05ml降為0.75ml。由於低溫可降低產品之呼吸率及生理劣變速率，故可有效的延長產品貯存壽命；5°C下可延長至兩週，而0°C下可貯藏1個月後，莖葉仍無黃化現象，且無寒害情形發生。青蒜在室溫下3天即迅速萎凋及黃化失去商品價值，唯於0°C之低溫下貯兩週後亦失重達10%以上，由莖葉萎凋嚴重情形觀察，失重主由失水所引起，可見貯藏溫度亦為重要考慮因子。維持濕度的方法除了冷藏庫須有加濕設備外，亦可採用塑膠袋包裝，以提高產品周圍濕度。

氣調包裝貯藏原理

約在30年前即有人發現，調節梨果類周圍氣體中氧及二氧化碳濃度可延長該類果實貯存壽命。自此以後有關氣調貯藏之研究蓬勃發展。所謂氣調貯藏(controlled atmosphere storage)，簡稱CA貯藏，是指將

七巧園藝事業有限公司

專業種苗進出口商 負責人:李木裕

進口特殊、庭園苗木、種子、品種多、大量批發

項目:非洲欖仁樹、霸王櫚、國王椰子、紅刺林投、紅棕櫚、南洋杉、蘇鐵、白花天堂鳥、巴西鐵樹……等

外銷花木、盆景、盆栽、種子、蘭花、大量收購

項目:觀音竹、馬拉巴栗、蘇鐵、西洋蘭、中國蘭……等

門市部:台中縣霧峰鄉中正路1224巷17弄1號
電話:04-3308917-3395967 FAX:(04)333908/
農場:彰化縣田尾鄉藤官村地政路85號
電話:04-8831786-8831787

→ 產品貯藏在不同於普通空氣（氧21%，二氧化碳0.03%）的混合氣體中，主要為降低氧及提高二氧化碳含量，有利於抑制產品的呼吸代謝，保存新鮮產品，延長果蔬的貯藏壽命。事實上氣調貯藏是在冷藏基礎上，進一步提高貯藏效果的措施，兼有冷藏和氣調的雙重作用。

氣調貯藏容忍範圍

每一種果實或蔬菜對於大氣成份都有其特殊的需要以及容忍度，並非每一種作物均

適合氣調貯藏。而相對許多作物的最適大氣成分貯藏條件，尚在不斷的研究中。一般生鮮產品對低氧的容忍度在1~5%之間，高二氧化碳則為2~15%。在可容忍範圍內，氧



用0.04公厘厚度的塑膠袋包裝青蒜，貯於0°C低溫，可保鮮度達兩個月。



青蒜採收

別讓寄生蟲分享您的利潤

唯一對家禽寄生蟲具有廣效的驅蟲劑
——**唬蟲靈**

- 強效驅蟲劑，包括疥蟲亦能有效地驅除。
- 安全性佳，不影響產蛋率、攝食量、受精率及孵化率。
- 三重效果，同時對成蟲、仔蟲及蟲卵有殺滅作用。
- 一次投藥同時驅除蛔蟲、毛櫟線蟲、盲腸蟲、胃蟲、開腔蟲及疥蟲。

動物藥製字第4158號

世界驅蟲劑的權威——

比利時JANSSEN大藥廠最新驅蟲劑



唬蟲靈5%
FLUBENOL 5%



- 39年優良製藥經驗，全國首座GMP廠。
- 國內藥界製造權威，開發良藥外銷國內外。



比利時JANSSEN大藥廠進口製品



中國化學製藥股份有限公司
CHINA CHEMICAL & PHARMACEUTICAL CO., LTD.

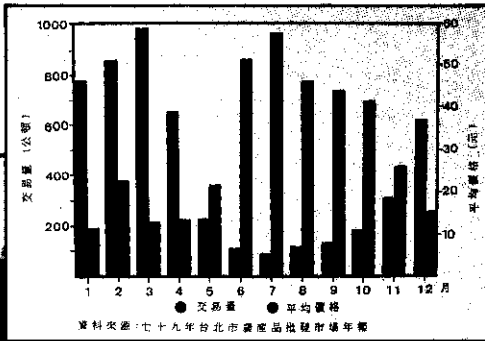
總公司：台北市城中區襄陽路25號 TEL:(02)3124200
台北分公司：台北市龍華南路一段7號2F TEL:(02)3911362
台中分公司：台中市伊勢路三段24之7號 TEL:(04)3251871
高雄分公司：高雄內三民區建國二路249號 TEL:(07)2216096~7

濃度愈低，二氧化碳濃度愈高，或兩者相相乘，即會有較佳的保鮮效果。但若過低氧或過高二氧化碳而超過其容忍度，則會造成生理障礙。以青蒜為例，最低氧容忍度為1%

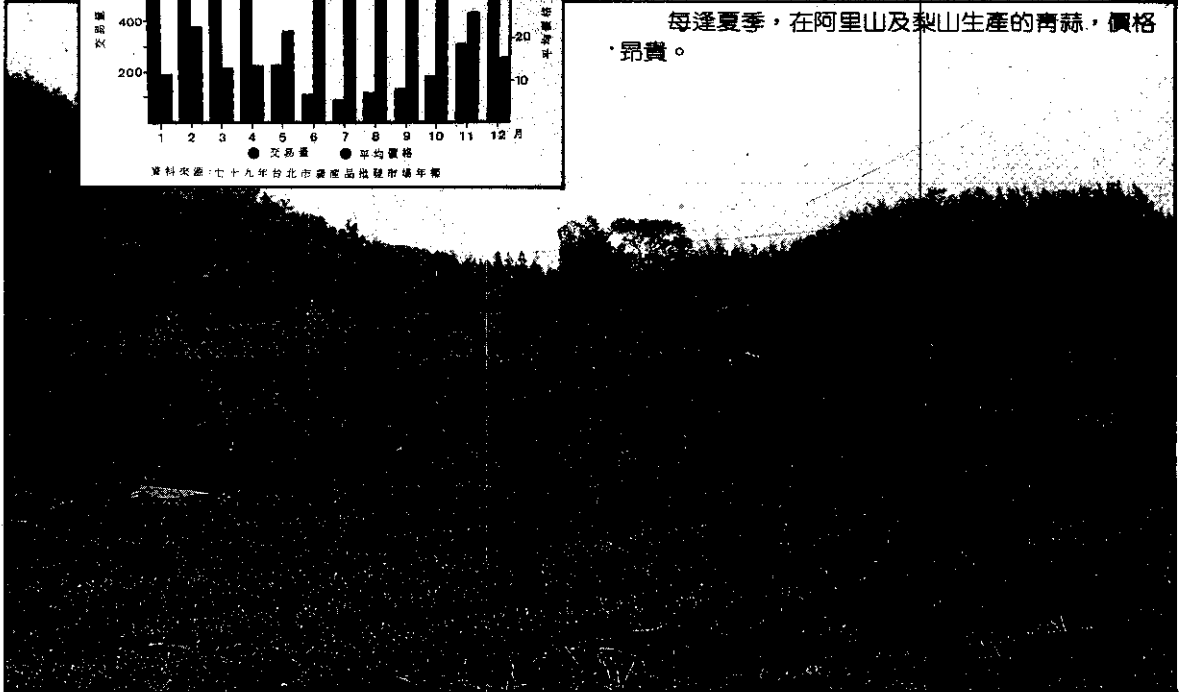
，低於此含量則會造成缺氧的生理障礙。最高二氧化碳容忍度為10%，只要在10%範圍內，愈高二氧化碳量，愈有保鮮效果。

包裝材料開發利用

氣調貯藏的控制方式或技巧有許多，在本文中不作詳細介紹，目前在美國已有許多 →



每逢夏季，在阿里山及梨山生產的青蒜，價格昂貴。



肥效長久 後勁十足

肥料登記證：北進質字10501號



請認明商標

原裝進口 歷史悠久

土壤改良 最純正
最佳有機質肥料

泰國 蔴油 粕

含有成分：

氮 5.5%
鉀 1%
磷 2%
有機物 65%

適應作物：

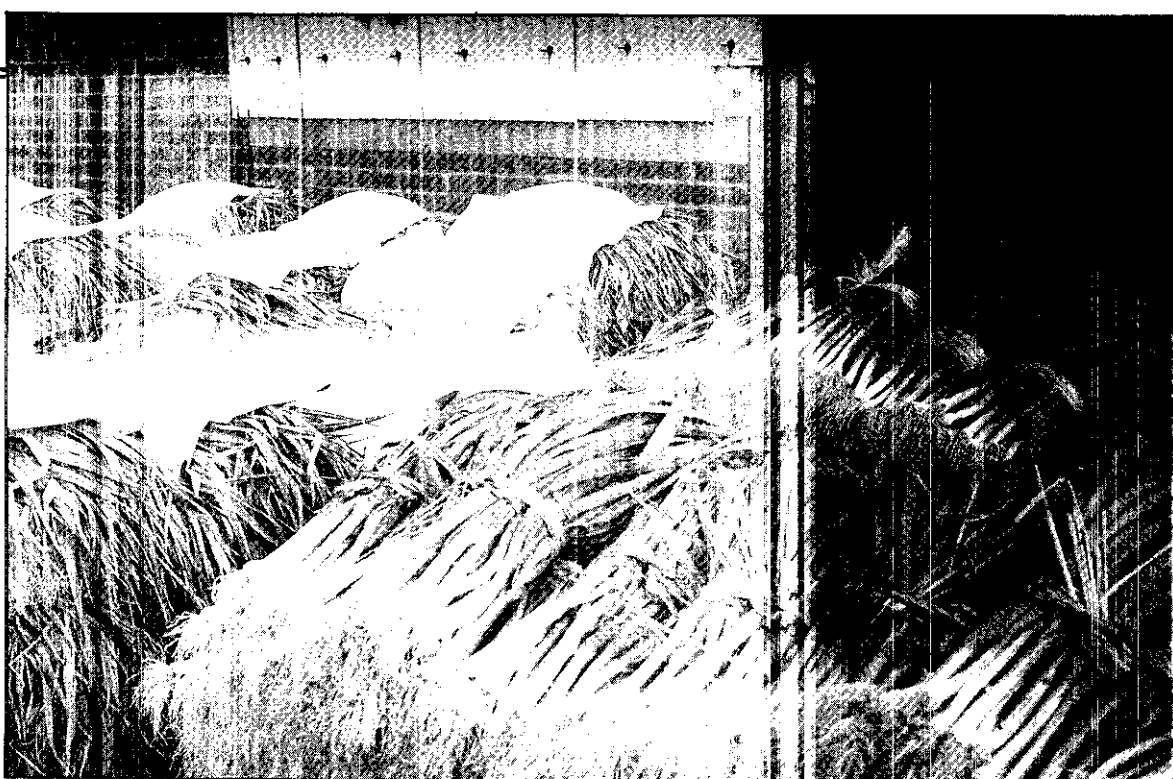
蘋果、梨、桃、葡萄、柑桔、蕃石榴、
蘆筍、枇杷、檸檬、荔枝、蓮霧、茶樹、
蕃茄、草莓、菸草、蔬菜、瓜類、豆類、
甘蔗、婆羅、花卉、竹筍、中藥。

泰國蔴油工業公司出品

台灣總代理 泰坦企業股份有限公司

(02)7044259

請洽各地肥料商、農藥行、農會、青葉社

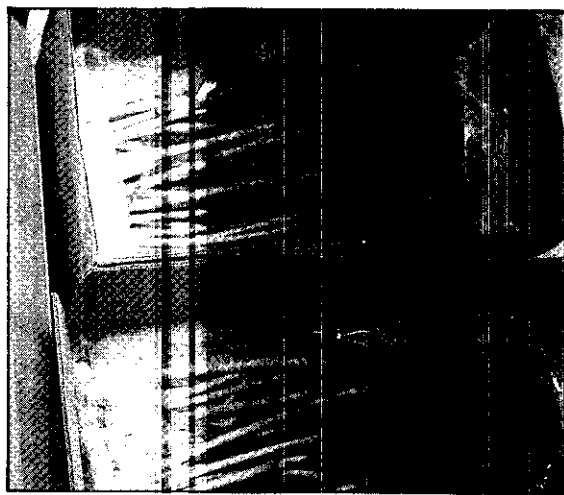


整理後的青蒜，待裝運。

→ CA貯藏庫被商業化使用，但在國內，限於其過高的設備成本及管理費，尚未有商業應用條件。雖然精確的氣調貯藏技術難以利用，另有一簡易的氣調裝技術或可開發利用。其名稱爲modified atmosphere storage，簡稱MA貯藏，是指利用包裝、被覆、薄膜襯裡等方法，使產品在具輕微透氣性包裝材料密封下，經由產品本身的呼吸作用降低氧和提高二氧化碳濃度，達到氣調貯藏效果。其大氣成分比例則取決於包裝薄膜的厚度和性質、產品呼吸率和貯藏溫度等因素。由於最近具有不同透氣聚合膜（polymeric film）在設計上快速進展，使大家對新鮮蔬果的氣調包裝更具信心。各種氧氣、二氧化碳、乙烯和水蒸氣的吸收劑的進展，也有助於調節MA貯藏包裝袋內之氣體成分。

氣調包裝貯藏效果

本場經兩年的試驗結果發現，青蒜以氣調包裝貯藏可維持鮮度達兩個月以上。選用的包裝材料爲0.04mm厚之低密度PE塑膠袋



採用紙箱包裝，運銷各地。

，置 0°C 下貯藏。袋內氣體3天內即達一平衡狀態，二氧化碳濃度約爲5%，氧氣濃度在10~15%之間，且由於袋內濕度幾乎爲100%，故無失水、失重情形。最後要再次強調，氣調包裝貯藏須慎選包裝材料，並配合低溫貯藏才可發揮功效。以青蒜來說，選用透氣性佳的PE塑膠袋，配合 0°C 的低溫貯藏才可成功的達到氣調包裝貯藏效果。 ❀