



台中區農情月刊

發行所：行政院農業委員會台中區農業改良場/發行人：陳榮五/總編輯：高德鐘/主編：陳俊位/地址：彰化縣大村鄉松槐路370號/電話：04-8523101/傳真：04-8524784/網址：http://www.tdais.gov.tw/電子郵件：tdais110@ms6.hinet.net/設計印刷：漢大印刷有限公司
統一編號/200800112 工本費/每份5元



第四十九期 本期要目	
中華民國九十二年九月一日發行	
水稻福壽螺共同防治示範觀摩會	推廣活動
當前農業問題與農村發展策略研討會第二次座談會	推廣活動
白葉枯病之發生與防治	新知專欄
食品發酵微生物—酵母菌	新知專欄
菊花採後處理及保鮮技術	新知專欄
水稻新興害蟲—亞洲潛蠅	新知專欄

國內郵資已付
員林大村郵局
許可證
中台免字第3923號

雜誌

若無法投遞，請勿退回

局版台省誌字第1048號，中華郵政中台字第1412號執照登記為雜誌交寄

推廣活動

「當前農業問題與農村發展策略研討會」 假本場召開第二梯次座談會



文、圖/黃麗滿、陳俊位



▲農業策略發展座談會由本場場長陳榮五博士與國策顧問陳希煌先生共同主持



▲國策顧問陳希煌先生為與會人士專題報告台灣農業現代化發展策略

農委會為傾聽農民心聲，了解當前農業問題與農村發展瓶頸所在，特委託財團法人台灣區雜糧發展基金會於全國北、中、南辦理三場農業發展策略座談會，分區邀請農會理事長、總幹事及農民代表與會，探討當前農業問題及農會經營所面臨困難，各區問題及重要意見後經彙集後再邀集學者專家研商對策及解決方法，以提出報告供政府農業政策施政之參考。

中部地區的座談會於7月31日假本場大禮

堂舉行，邀集中部四縣市及雲林縣農會理事長、總幹事、傑出農民、產銷班、合作社代表等與會共同研討，大會由總統府國策顧問兼台灣區雜糧發展基金會董事長陳希煌先生與本場場長陳榮五博士共同主持，陳場長在致詞時表示：感謝陳顧問利用這個機會傾聽各位的聲音，他會將各位的意見反應給農委會甚至反應給我們總統知道以了解各位的心聲。農會這陣子的變革，施行到現在多多少少有點問題，主要問題是與銀行金融界的競爭，信用部沒像以前的順利，因此影響到農會的相關工作，像本場跟中興大學定期所舉辦農業推廣聯繫會報，最近一次我們邀請了中部縣市政府、縣市農會相關同仁來參與開會時，他們也提到了現在信用部盈餘沒有以前多，推廣經費就減少許多，政府的補助推廣經費亦愈來愈少，甚至有些農會把推廣人員刪除，產生了種種問題，在會報中就有人建言政府部門相關推廣經費能不能增加，或是請求分派農學院畢業服國防替代役的人來擔任推廣人員，或是能利用行政院增加就業方案裡的人力計畫來幫農會人力的不足，這些提議我在農委會的主管會報中就轉陳主委了解，我舉這個例子來啟發各位，希望各位利用今天這個機會可以請陳董事長來替各位講話、反應，看政府能不能解決各位的問題做適度幫忙，希望各位能踴躍發言提出來討論，感謝各農會理事長、總幹事及各位貴賓來參加這個會。隨後由陳國策顧問希煌先生針對台灣農業現代化發展策略做一專題演講，針對台灣農業過去、現在與未來的演變與發展做一論述，並對我國加入WTO後農業加入國際市場應有的條件多加闡釋，讓與會人士對未來本國農業挑戰國際市場的願景有更深一層的認識。隨後與會人士針對當前農業問題及農會經營所面臨之困



▲中部各縣市農會總幹事、理事長及農民代表為解決農會現今問題共聚一堂討論

難爭相發表意見，陳國策顧問表示各位與會者所提的意見在彙集後將邀集學者專家研商對策及解決方法，除提出報告供政府農業政策施政之參考外，他亦會利用機會向總統報告相關問題，希望大家能群策群力以解決當前農業所面臨的問題。



▲與會人士針對現行相關農業上的問題爭相發言

新知專欄

食品發酵微生物—酵母菌

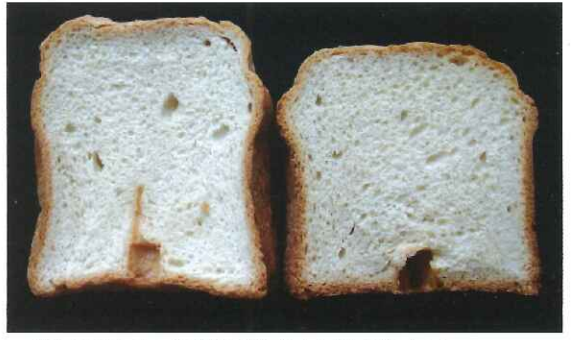


文、圖/林秀儒、洪梅珠

酵母菌從古時候就被應用在食品的發酵上，如作成各式各樣的麵包、饅頭、包子、酒、味增及醬油等，隨著科技的發展，酵母菌更廣泛的被開發利用，如先前風行於減肥熱潮的啤酒酵母，因其富含維生素B群，可促進新陳代謝，因此被用來添加或製成減肥食品。此外，一些知名的保養品大打行銷的「酵母萃取液」(Yeast Extract)-PITERA為目前當紅的化妝品保養成分，是酵母菌的發酵產物。此外還有保養品以訴求萃取來自啤酒酵母的高濃度寡糖，宣稱可使真皮層中細胞間質豐富飽滿，肌膚緊實有彈性。自葡萄酒萃取的紅酒酵母，則是訴求具有抗氧化，活化滋潤肌膚的功能，以及一些萃取自酵母菌的「酵素粉」宣稱可去角質，此一微小肉眼無法看見的微生物效用如此之大，令人驚嘆。早先人們雖已知利用酵母菌

的發酵作用製成各種食品，但直至17世紀末荷蘭人雷文霍克(Leeuwenhock)，才利用自製簡單的顯微鏡首度觀察到酵母菌。目前已知的酵母菌種類繁多，並依其不同的使用目的如高糖型、耐鹽型、耐低溫、具快發性、酒精產率高或是有不同香氣的酵母，已被研發製成不同的商品販賣。一般用來釀酒及烘培用的酵母菌為*Saccharomyces cerevisiae*，製作麵包時酵母在麵團中發酵，生成二氧化碳與酒精，二氧化碳使麵團膨脹形成海綿狀，酒精與發酵時生成的有機酸作用生成酯，使麵包有不同的風味，圖中的土司為利用麵包酵母(安琪高活性乾酵母)及製酒酵母(LALVIN Bourgovin RC212)製成，在相同條件處理下，比較兩者結果，以麵包酵母製成的土司膨脹性較佳，高度比製酒酵母製成的土司高約3公分，且質地較蓬鬆，製酒酵母作成

的土司膨脹性較差，質地較緊密，可見雖然是同一酵母菌類，但不同的菌種具有不同的功能，因此消費者應依其食品製作的需求，選用適當的酵母菌，才會有完美的成品。



▲麵包酵母(左)及製酒酵母(右)製成的土司



白葉枯病之發生與防治

文、圖／林金樹



▲水稻白葉枯病每年對台灣水稻造成嚴重為害。

白葉枯病是一種細菌性病害，也是本省水稻重要病害之一。主要發生在二期作水稻，大多於分蘖期後至抽穗期發生。如逢颱風及長期下雨或浸水，病原細菌容易由傷口侵入危害，常造成嚴重的流行。水稻在孕穗期嚴重發生白葉枯病時，其一穗粒數、稔實率及千粒重將明顯受影響而造成產量降低，且稻米粗蛋白質含量提高，凝膠展延性降低，使食味及口感均較差，損失頗重。

橋岡氏在1951年最早報告白葉枯病發生於本省，過去本病發生輕微，但自感病性品種台

中在來一號在1960年左右推出後，白葉枯病逐漸變成本省水稻之重要病害。尤其是1974年大量推廣豐產之嘉農秈11號和嘉農秈8號兩品種後，本病更見嚴重，此兩品種不但在成長期非常感病，在幼苗期也很容易出現急性萎凋型病徵。近年來，台梗16號在中部地區亦造成嚴重的流行。

白葉枯病發生與環境因子有密切關係，通常發生在排水不良、地下水位較高而早上有濃霧之處。土質以砂質壤土及粘土較易發生。氣象因子中以雨水、濕度、溫度、淹水、焚風及颱風最為重要。高溫下病害之發生及進展較快，最適發病溫度為25~30°C，17°C以下就很少發生，病斑之擴大在高溫30~32°C較快。本省第二期水稻白葉枯病常發生在颱風之後，或夾帶長期的雨，常造成流行性病害，因颱風造成很多病菌侵入的傷口，在高溫下病菌易由病葉溢出後，由風雨傳播到其他健株而感染。現階段發生的白葉枯病有兩型，即葉枯型白葉枯病及黃化型白葉枯病。葉枯型白葉枯病初發生時沿葉緣產生黃色條斑，條斑之周緣呈波浪

狀，或葉緣呈蒼白黃色條紋。至於黃化型白葉枯病病株下位葉顏色正常，新葉全葉呈淡黃色。

近年來第一期作水稻白葉枯病局部發生嚴重，故應加強注意白葉枯病的發生。在栽培管理上應注意的是避免偏施氮肥，鉀肥可減輕病害之發生。一旦發病，晨露未乾前，避免進入稻田，以減少人為傳播病菌。發病稻田避免經常灌(浸)水，儘量保持濕潤狀態，可降低病勢的蔓延。發病稻田於收穫時將稻蒿切碎，曬乾後將稻田翻犁連續浸水二週，使細菌死滅。防治本病可於幼穗形成期施用6%撲殺熱粒劑30公斤/公頃，或10%撲殺培丹粒劑30公斤/公頃，施藥時稻田內應保持水位3~5公分，維持4~5天。或於發病初期用10%鏈四環黴素可濕性粉劑1000倍或10%克枯爛可濕性粉劑1000倍加展著劑施用。使用10%克枯爛可濕性粉劑時宜單劑使用，不可混合6.5%鐵甲砷酸銨溶液、25%賓克隆可濕性粉劑、75%三賽唑可濕性粉劑或22.5%陶斯松乳劑等四種之任一農藥，以免發生藥害。

水稻新興害蟲——亞洲潛蠅

文、圖／廖君達

近年來，中部地區二期稻作插秧初期至分蘖初期，水稻幼株葉片常出現與葉片平行的褐色條紋，並由葉尖向下逐漸枯萎，嚴重食害時，全株枯萎死亡。經調查發現，係為亞洲潛蠅幼蟲在葉片內部取食所造成，老熟幼蟲在潛道內化蛹，由葉片外觀可見黑色卵形的顆粒狀突起。在本場轄內台中縣、彰化縣及南投縣皆有發生。茲將此害蟲作一簡述，以供栽培農友參考。

分類

Diptera 雙翅目

Agromyzidae 潛蠅科

Pseudonapomyza asiatica Spencer 亞洲潛蠅

形態特徵

幼蟲：幼蟲蛆狀，初孵化幼蟲體色白色，老熟幼蟲黃白色，體長約2.1公厘。

蛹：蛹卵形，深褐色，每節均有4~5列不規則的環繞刺突，末端有2個黑褐色氣門突起。體長約1.6公厘。寬約0.8公厘。

成蟲：黑色的小型蠅類，體長1.6公厘。頭部暗灰色，複眼眼緣區呈灰色；觸角黑色，第三節上角延長而鈍。中胸背板無光澤。翅前緣脈達R4+5。前翅透明，停息時，重疊在背面；平衡棒白色。足黑色。

生態及危害狀

亞洲潛蠅於一期稻作期間危害稻田周遭的禾本科雜草。二期作水稻插秧後，約於8月上旬侵入田間危害水稻，可在稻株上完成1~2個世代，由卵至成蟲約20天。隨後即遷回禾本科雜草，並可在雜草上繼續產卵繁殖。雌成蟲(體長約1.6公厘)將卵產於水稻葉片組織內，初孵化幼蟲多數在葉片前段的上下表皮間取食植物組織，形成長12~45公厘、寬1~4公厘，與葉片平行的白色潛道，每一潛道有一隻幼蟲，每葉潛道數目1~3個。潛道隨著蟲齡的增大而加長。老熟幼蟲在潛道內化蛹，蛹固著黏於潛道內。該潛道顏色由白色轉為枯黃，並由葉尖向下逐漸枯萎，影響光合作用之進行。嚴重食害時，全株

枯萎死亡。

防治方法

- (一) 農業防治：亞洲潛蠅在二期作晚植稻的危害情形較一般植稻嚴重，因此避免過晚栽植，以分擔受害的風險。
- (二) 田間衛生：清除路邊、田埂及溝渠邊的禾本科雜草，減少亞洲潛蠅的寄主，以壓制蟲源的累積。



▲亞洲潛蠅成蟲(正面)



▲亞洲潛蠅幼蟲



▲亞洲潛蠅蛹



▲幼蟲於上下表皮間取食的潛道



菊花採後處理及保鮮技術

文、圖／陳彥睿

一、前言：

菊花為台灣第一大宗花卉作物，主要產區集中於彰化縣田尾、永靖地區一帶，另外嘉義及雲林地區近年來亦推廣種植、冬季在屏東地區亦有栽培。依國內4個拍賣花市計算價格，大菊每把近5年平均價為42.1元，小菊每把35.5元。拍賣量合計達13937千把，為國內非常重要之切花。然農民為調節產期進行短期貯藏，但因未能作好保鮮處理，以至常有殘貨之發生，一般約在3-5%之間，嚴重時甚至達至10%。若能減少5%的殘貨量，將可減少約700,000把的損耗，以每把40元估算，至少可增加收益2800萬的收入。再者，倘能作好保鮮增加外銷量，則增加之收入更在數千萬元以上，因此作好保鮮實為當前重點工作。本文針對保鮮處理方面，搜集相關文獻資料，以供國內業界之參考。

二、採後處理的重要性：

菊花過去一直是本省最大的外銷切花，一年出口數量約有3~4千萬支，最主要的出口地是日本，佔8~9成。本省菊花銷日數量近年來急劇下降，目前祇剩下幾百萬枝。近年國內農民祇偏重生產技術之改進，卻忽略了採後保鮮技術，致使產品折損過高、成本提高、商品價值低落，甚至無法建立良好的商品信譽，造成菊花輸日外銷量逐漸下降。

三、影響瓶插壽命之採前因子

1. 採前環境因子與切花品質之關係，Holley即認為切花採收後品質有30%由採收前環境因子所決定，Stady等更認為高達70%。
2. 光線：以多花型菊花"Little America"和"Gold Coast"所作試驗顯示其瓶插壽命隨栽培期間光強度下降而縮短，當光強度降至正常栽培光度的一半時，其瓶插命亦減少一半。
3. 溫度：Rogers和Staby等認為高溫生長的切花，碳水化合物含量較低，因此切花壽命也較短。
4. 採收時間：在美國八月生產之"Albatross"菊花，其壽命比九月者長，即因在八月日光強

度可充分進行光合作用，積存大量之碳水化合物之故。

5. 施肥菊花在生長後期多施氮肥，會降低其切花品質。於秋、冬施用硝酸態氮肥較尿素或銨態肥能促進菊花之壽命。
6. 台灣種植的"東亞"，"月友"，"冬王"及"新種黃"菊花，氮鉀肥最適濃度各為200ppm，增加氮鉀肥皆會縮短花梗長度，增加莖粗而減低切花品質，氮肥以硝酸態氮及尿素態氮較生長佳。
7. Mastalers卻認為氮含量對菊花之壽命無影響，惟低氮時"Gold Cosat"菊花之葉變淡。

四、採收處理之流程：

菊花採收後處理廣義的包括採收、吸水預措、分級、包裝，貯藏和運輸。這些作業和流程有相互關係，對菊花販賣品質以及瓶插品質與壽命有很大的影響。因此收集國內外相關料，採收處理之流程必須注意以下幾點：

1. 菊花雖然被認為可較粗放處理之切花，但是



要有好的瓶插品質，採後處理仍要留意。

2. 菊花葉片劣化常是降低菊花瓶插壽命之重要因素，包括葉片萎軟、黃化，甚至乾枯，主要原因在於採後處理過程中失水過度，以及捆把、搬運包裝時所造成之物理傷害。
3. 菊花瓶插時花朵開張不完全通常是採收成熟度太低或是養分水分供應不足之故，花瓣萎軟則是缺水所致。
4. 菊花葉片很多，很容易蒸散失水及因呼吸熱消耗養分，如果過於粗放的處理與包裝作業，仍會造成菊花葉片之劣化同時影響花朵之品質。

5. 菊花的保鮮預措液使用有學者指出以200ppm 8-HQS 25ppm AgNO₃ +2%~10%蔗糖效果較佳，植物生長調節劑1~5ppm GA₃使用有助於避免葉片黃化，cytokinins可延遲葉片黃化，25ppm STS稍有助益減少葉片黃化，但過高濃度卻有毒害造成葉脈間黃化。
6. 國內有研究報告指出利用硫酸鋁處理能殺菌、抑制蒸散作用，減少離層與增加花的開展，瓶插處理濃度150mg/l有最好的效果。
7. 菊花在分級捆把作業時間很長，因此直立插水應有助益。菊花插水要注意水質乾淨及容器，容器使用後清洗時加一些漂白水有殺菌之功能。
8. 菊花由於葉片多、裝箱緊密，由於呼吸達高，容易使箱內溫度提高，菊花冷藏溫度以3-4°C為宜，國外之資料推薦0-1°C，因為在外國一般菊花之採收成熟度比台灣高甚多，比較能忍耐低溫，國內之菊花採收成熟度偏低，成熟度低的菊花較不耐低溫。

五、結語：

為提昇產業競爭力，應將菊花採後處理進行改善，建議可用以下四點：

1. 台灣菊花需從採前處理，即田間栽培即需予以改善，應走入設施栽培較能確保品質。
2. 台灣菊花在品質改善方面，短期可改善者包括，預冷(壓差預冷或真空預冷)及吸水預措。
3. 菊花裝箱後以真空預冷大約25分鐘可將降溫至5°C左右，是最快的降溫方式。國內應加強此一方面之設備及技術。
4. 吸水之改善，菊花在田間採收後立即吸水對瓶插品最好，並作適當的預措可利用殺菌劑如檸檬酸或漂白水之類，在集貨場中再添加預措劑處理。
5. 菊花大包裝常由於葉片過多，太過緊密對商品有不良影響，如能走向高品質小包裝改善保鮮處理，將可改善商品信譽，提昇商品地位。



推廣活動

水稻福壽螺共同防治示範觀摩會成果豐碩



文、圖/陳俊位

稻米為本省之主要糧食，自從台灣加入世界貿易組織(WTO)後，稻米進口配額逐年提升，省產稻米面臨進口稻米的競爭壓力，因此降低稻米生產成本、提高品質為與其競爭不二法門，其中病蟲害防治為水稻栽培過程重要的一環。福壽螺是水稻插秧初期為害最嚴重的有害動物，喜好取食水稻秧苗，不僅造成了水稻產量的損失，並增加了稻苗的補植成本及防治成本，導致農民收益降低。原用於水稻福壽螺防治的三苯醋錫禁用後，農民對於現有推薦藥劑的田間防治工作尚不熟悉。本場為了教導農民正確的防治方法，特於八月五日上午十時三十分於臺中縣大雅

鄉員林村示範田舉辦水稻福壽螺共同防治示範觀摩，藉此推薦可行的防治技術及正確的施藥方法，輔導農民有效控制福壽螺的危害，數百位農友在豔陽高照的天氣下，踴躍參加此次觀摩會。

本次觀摩會由作物環境課陳慶忠課長代表場長主持。主辦人廖君達先生表示本次示範係於本年二期稻作，選定同一水源約10公頃相鄰的稻田。水稻湛水整地後，於插秧前或插秧當日，田間保持3公分水位，以動力背負式噴霧機將70%耐克螺可濕性粉劑或80%聚乙醛可濕性粉劑的稀釋液均勻噴施於田區。施藥後維持靜水狀態，並以不施用處理

霧器將稀釋液均勻噴施於田區外，廖先生表示70%耐克螺可濕性粉劑及80%聚乙醛可濕性粉劑亦可與適量細砂混合後均勻撒布田區，可以得到相同的防治效果。此外廖先生強調除了防治藥劑的施用外，田間的衛生管理亦非常重要，他表示栽培田區的入水口裝置鐵絲網，隔絕來自溝渠的福壽螺；灌溉溝渠於枯水期清除底泥，可一併將遁入土中的福壽螺清除；人工撿拾福壽螺卵塊及螺體，可有效降低福壽螺的族群密度，並能兼顧農業生態環境的保育。

與會人士在參觀示範田後進行檢討會，農民提出福壽螺防治技術的疑慮，本場廖君達先生一一解答相關問題，讓與會農民對福壽螺防治技術有更深一層的認識。關於「水稻福壽螺防治」之相關技術，若有疑問歡迎農友洽詢臺中區農業改良場病蟲害預測研究室，我們非常樂意協助及指導；希望藉此項技術之推廣，穩定稻田生產力，降低農民防治成本，維護農田永續經營利用。



▲與會人士參觀示範田防治成果



▲水稻福壽螺共同防治成效左為對照區右為處理區



▲福壽螺卵塊集結於稻株上之情形



▲耐克螺及聚乙醛可濕性粉劑對福壽螺的防治率可達99%以上



▲清除福壽螺卵塊螺體及栽培田區的入水口裝置鐵絲網可有效降低福壽螺的族群密度