

注意 荷爾蒙處理

減少 番茄畸形果

• 陳培昌 •

扁平果

(1) 改良栽培環境。
(2) 合理的使用植物荷爾蒙劑。

當採收番茄時，常會發現扁平又大的果實，果頂部裂開成溝，突出或果醬汁乾燥等，不僅外觀不美，品質不佳，甚至沒有經濟價值，以致不能出售，減少收益。

番茄的空洞果，多由使用「番茄多旺」荷爾蒙劑處理，濃度過高，方法不妥而發生的。番茄的畸形果實，在周年栽培都會發生，尤其在冬季低溫時期育苗，春季栽培時畸形果比率較高。番茄畸形果可以分為扁平果、變形果與空洞果三種。

空洞果

形成空洞果的主要原因是：在果實生長過程中，外果皮部份生長肥大快，而內部的生長趕不上果皮的生長，以致變成空洞果。在一般情形下，番茄果實在生長中，從種子部份會分泌一種荷爾蒙來刺激果實的肥大，如果果實變為沒有種子，就必須靠着人工荷爾蒙的處理，促進果實生長。

發生原因：

(1) 由於不結種子發生空洞果：番茄在不良環境下，如氣溫較低或過高，花粉變成無能，雖經過授粉，但也不結成種子。在無風、沒有昆蟲做風媒、蟲媒時，也會成為沒有種子的果實發生空洞果。
(2) 人工荷爾蒙的處理濃度過高：所使用的荷爾蒙濃度過高或次數過多，在大蕊柱頭上會抑制花粉發芽，又在蕾期處理的濃度高會助長成為沒有種子的果實，變成空洞果。

防止方法：

各花房的第一花。特徵是花瓣片數特別多，因此在開花期甚易鑑別。

發生原因：與空洞果完全不同，於低溫時期育苗，澆水過多床土過濕，苗的生長旺盛，使在花芽分化時期，小花集合後變成「帶化的花」而發生，在品種上，中、晚生種的大果品種較易發生。

防止方法：

(1) 育苗時減少澆水量，避免苗發育過盛。
(2) 開花期發現「帶化的花」，立即摘除。

變形果

變形果的形狀很多；有裂開果、多蕊果、分裂果等，因為外觀差失去市場價值。

發生原因：與扁平果相似，苗發育過盛，在苗期花芽分化前期至分化期如遇低溫，引起變形果。

防止方法：

(1) 育苗時期如夜間氣溫低，應自下午三時至次日九時使用塑膠布覆蓋保溫，免受低溫影響。

(2) 減少

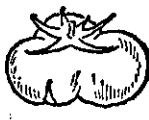
苗圃施肥量及澆水量，而且注意管理，育成健康番茄苗。



正常果



扁平果



變形果



空洞果(剖面)

合理使用「番茄多旺」

番茄在冬季或夏季受氣溫低或過高影響，其易發生落花、落果，減少產量。為增加產量及促進果實的肥大，都用「番茄多旺」(Tomatone)來處理。若處理方法適當，可以促進果實發育，同時能提早採收。若使用濃度不對，或處理方法不當，反而發生嚴重的空洞果，失去荷爾蒙處理的意義。

茲將使用「番茄多旺」處理番茄的方法說明於後，以供處理的參考：

(一) 番茄多旺處理的濃度：

「番茄多旺」是一種植物荷爾蒙的藥水，使用濃度冬季氣溫低濃度要高，夏季氣溫高濃度要低。使用時必須先加水稀釋為五十倍至一百倍。可以照下列計算公式作為稀釋的原則：

處理時的氣溫(攝氏) $\times 3.5 =$ 使用濃度
如處理時氣溫是攝氏二十度，二十乘三.五則得調配濃度是七十倍，若氣溫二十四度時是八十四倍。

在適當濃度稀釋水中加五十 PPM (二十萬倍) 的「奇拔靈」水(方法如表)，更能促進果實與果汁的發育，提高品質及重量。

奇拔靈粉劑一支是五十 g，溶在一公升水即變成五十 PPM 水。

稀釋用水在鄉下如用井水或自來水，須先澆開放冷後使用。

(二) 處理方法：

(1) 器具：用噴香水瓶或用塑膠製噴水器。
(2) 將用食指及中指挾着花房梗噴霧花房。此時須特別注意，不要噴上葉片上，以防止發生炭紋狀葉片。

(3) 噴霧要領：我們必須瞭解「番茄多旺」無論蕾期未開花、半開、全開或開完都會發生處理效果的。因此不必每天繼續噴霧同一花房或用毛筆塗花，如此甚費工而且增加藥劑成本，更使濃度提高增多空洞果。噴霧要領以下列兩方式為標準：

五十九年度 漁業試驗目標

●水產試驗所所長鄧火土●

新年伊始，萬象更新，俗云：「一年之計在於春，一日之計在於晨」，新年有新希望，茲就水產技術在新年度裏所希望改進與其工作方針做一介紹，使全省農、漁民對當前的水產業有一斬新的概念，共同邁向新的境界。

漁撈

東部鮪釣

漁場調查

本省東部海面為黑潮海域，於日據時期曾為本省鮪釣漁業的重要漁場，後來因發展遠洋漁場，該區即甚少漁船作業。現在為瞭解黑鮪在該區的產卵情形及資源狀況，實有重新調查的必要，同時可兼做漁具魚餌等試驗工作。

麻六甲海峽漁場調查

近幾年來本省底曳網漁業發展太快，而作業漁場受軍事限制反而縮小，原有的漁場繁殖力不足，故擴展底曳網漁場實刻不容緩。麻六甲海峽靠近檳城及星嘉坡等自由港，距離本省亦不甚遠，實有開發以擴展底曳網漁業的作業空間。這個工作將由水產試驗所於五十九年下半年完成漁場調查工作。

單拖網網型改進試驗

單拖漁船以前所使用的美式五百目網或北歐網等皆為兩片網類型，於使用過程中容易變型，且網口不易展高。為改進起見，乃重新設計四片或六片網型，除於海水浴場做模型觀察外，再於海慶試驗船實施漁場調查時，兼做實地試驗。

單拖網左右撈研究

單拖漁船普通於左右舷皆使用左撈（Ziwiist）鋼絲，而左右舷滑車（Rufel）的轉向相反，所以右舷放撈比左舷快，而右舷鋼絲的壽命較短。本試驗擬於左舷使用左撈，右舷使用右撈鋼絲，以比較其放撈情形，希望增加右舷鋼絲的使用壽命，以節省漁撈成本。

拖網機編網片試驗

拖網的網片普通用手工編結，本試驗預定將海慶試驗船網具，一部份改為機器編結，以試驗網邊是否脫結，若成績好，將可減輕製成成本。

台灣海區鯖魚海況

鯖魚類為本省近海沿岸重要魚類之一，根據五十三統計為七千七百八十公噸為最高紀錄，以後則年年略呈減產現象，五十四年七千四百五十五噸，五十五年五千一百八十噸，五十六年六千四百五十六噸，此種漁獲物皆以流網為主要漁獲對象，佔八〇%強。近年來由於減產及漁期不定，漁場變遷等關係，有關縣市政府及漁業團體，屢次要求研究其適當原因。省水產試驗所早鑑及此，除已實施有關區域的漁場、漁況速報外，更進一步瞭解其洄游情形與海況的相互關係，以闡明海洋型態構造、水系動向等，此項研究初期先建立海洋調查基礎資料，進而以速報方式，將海、漁況公告漁業者，以提高作業效率。

鰻鎖管烏魚海況速報

澎湖與西南部，以往每年鰻、鎖管、烏魚的訊期，均依以往經驗及判斷作業，海上往返尋找魚羣等，不但消耗油料等，增加漁撈成本。水試所有見於此，先從澎湖近海以鰻魚、鎖管魚期作海況調查資料分析，同時分製速報，分告業者，已建立良好基礎，亦得漁業者信賴。於是進而烏魚訊期仿照鰻魚、鎖管速報辦理，亦得到相當基礎，不但瞭解漁況梗概，同時減少海上往返油料等的消耗。

(1) 低氣溫時期：
在一個花房第一花及第二花開完，第三花全開，第四花及第五花半開時噴霧一次，如有需要，次日再噴一次即够。

(2) 普通氣溫下：在第一花開完，第二花、第三花全開，第四花、第五花半開時噴霧一次。

(三) 處理時間：
自處理後至花器吸收荷爾蒙，需要經過一段時間，若氣溫高會使荷爾蒙濃度變濃影響處理效果。例如在夏季上午十一點鐘噴八十倍「番茄多旺」水，至花器能吸收，因在高氣溫下所噴的荷爾蒙水中的水份蒸散，無形中使荷爾蒙濃度提高，發生生長障礙。

因此不要在上午、中午處理，儘量在下午三點鐘以後噴霧為最理想。

(四) 處理效果的判斷：
用「番茄多旺」處理以後最先的效果是促進著果，即使小花上方離基部粗大變綠，極易判斷出來。

其次的效果是促進果實肥大，肉眼可以看出長大的情形。

(五) 「番茄多旺」稀釋水的保存：

在田間使用時，番茄多旺水勿曝曬於陽光下而應放在陰涼處，如有剩餘時應裝在褐色玻璃瓶中，中放置於冷涼處保存。

番茄多旺·奇拔靈（20萬倍）稀釋方法

倍數	冷開水	奇拔靈粉劑	番茄多旺
50倍	1公升	50mg 一支	20.0c.c.
60倍	1公升	50mg 一支	16.7c.c.
70倍	1公升	50mg 一支	14.3c.c.
80倍	1公升	50mg 一支	12.5c.c.
90倍	1公升	50mg 一支	11.1c.c.
100倍	1公升	50mg 一支	10.0c.c.