

# 結球白菜

## 栽培管理與合理化施肥

台南區農業改良場 / 謝明憲 · 林棟樑

**結**球白菜又名包心白菜或山東白菜，屬十字花科1年生草本，原產中國大陸，其中結球白菜原屬冷季栽培蔬菜，近年來由於品種改良已育出耐熱品種，適合春、夏季栽培，台灣地區一年四季均能生產，但仍以冬季生產較多。

台灣地區結球白菜品種很多，其中國人偏好圓球型的漳蒲早生系統，代表的品種如：桃園亞蔬二號、農友種苗的288、美久種苗的702B、欣樺種苗的瑞星及慶農種苗所推出的801，四百號、新四百號、慢百號系列等，另有少量栽

植的山東白菜，代表性品種為Taki70。結球白菜可用直播，也可用育苗移植。

直播時用點播，按植距每穴播種子4~5粒，發芽後陸續間拔成每穴一株。如行育苗移植，最好用育苗袋或穴盤育苗，育苗期間約18天，3~4枚本葉展開時，及早定植至本圃。

栽培密度，早生種行距約60公分，株距約35~40公分。中生種行距約65公分，株距約40~45公分。中晚生種及晚生種行距約65~70公分，株距約45~50公分。



第三次追肥，先行畦溝灌溉，待畦溝內無積水時，將肥料施於畦溝底



結球白菜於幼苗期受黃條黃蚤之危害徵狀

結球白菜需水量頗大，定植後需灌水以提高成活率，且當結球開始期需水量更大，因此整個生長期間需充足水分灌溉。灌溉方式可採用畦



第一次追肥先於畦中開淺溝，將肥料施於溝內後覆土



第二次追肥係將肥料施於畦溝邊，然後培土灌水



農民使用背負式施肥機之田間作業情形

溝灌溉、噴灌兩種。畦溝灌溉到畦高1/3立即排水，不可蓄水以免阻礙細根生長。乾燥期可覆草或塑膠布以保水分。

## 土壤與肥培管理

**土壤選擇：**結球白菜根群纖細，淺根性，因此不耐乾旱及浸水。土質以表土深厚，富含有機質的砂質壤土至粘質壤土為佳，在粘重土壤中生長緩慢。

土壤pH值在5.5~6.8之間為適，土壤酸性太強，應施用石灰中和其酸性，除供應鈣鎂元素，並可減少鋁、錳之毒害，以及根瘤病的發生。

土壤質地太緊時，其通氣、排水不良，根部呼吸困難，易於腐爛，應予施用細砂或纖維高的有機質肥料等改良資材改善之。又為避免土壤傳染病害，不宜與其他十字花科作物連栽。

**肥培管理：**肥料之需要量經試驗結果，每公頃堆肥10公噸施用下，推薦氮素為200~250公斤，磷素90~120公斤，鉀素120~150公斤。又依不同生育期對不同要素需求差異，肥培管理措施為：

### 結球白菜施肥時期及肥料施用量

(單位：公斤/公頃)

施用期 要素別	基肥	追肥		
		幼苗期	蓮座期	結球期
氮素	34%	22%	22%	22%
磷素	100%	—	—	—
鉀素	34%	22%	22%	22%

註：1. 在粘重或酸性土壤地區可於整地前施入苦土石灰1500公斤/公頃。

2. 連作栽培：1號複合肥總施肥料約600~800公斤/公頃，除不施用基肥外，追肥施用方法同單作栽培。

**幼苗期：**因植株生長量不大，根系不發達，對肥料需求小，但為促進根系發育，仍需即時供肥，以氮肥為主。

**蓮座期：**根系大量發生，葉片生長驟增，且如有良好的外葉生長，將為結球充實碩大的基礎，氮、磷、鉀三要素均需兼顧。

**結球期：**為產品形成時期，根系發展達最大限度，葉片生長速率最快，也需追施氮肥，但因鉀肥有促進養分製造、運輸及累積作用，因此除了氮肥之外，也要更重視鉀肥的施用。

## 營養缺乏症及預防方法

**(一) 缺鈣：**症狀為新生葉葉尖皺縮，向內卷曲燒焦，下位葉維持正常。原因是鈣的分佈為老葉多於新葉，外葉多於嫩葉，葉身多於葉緣。

原因：土壤缺鈣或乾旱及施肥量過大，使土壤溶液濃度過高，植物吸鈣困難等原因所導致。

對策：(1) 酸性土壤或缺鈣地區，可於整地前施入苦土石灰約1000~1500公斤/公頃。

(2) 生長期間發生缺鈣，可採葉面施肥補救，以0.3-0.5%氯化鈣溶液，每週施用1-2次。

**(二) 缺硼：**症狀為葉柄內側木栓化，顏色由褐變為黑褐色，葉緣焦枯，結球不良。

對策：1. 土壤缺硼地區，可於整地前施入硼砂約10公斤/公頃。2. 生長期間發生缺硼，可採葉面施肥補救，以0.1-0.2%硼砂溶液，每週施用一次，施用3-5次即可。注意多施易引起硼毒害。