

結球白菜肥培管理

賴文龍 趙佳鴻

臺中區農業改良場

結球白菜是冬天栽培的蔬菜，近年經過品種改良，一年四季大概都可生產，其栽培之土壤以保肥及保水佳之粘壤土為宜，對施肥而言，寧可多次作業少量施下，切莫少次作業多量施下。

結球白菜屬十字花科芸苔屬，為2年生蔬菜。結球白菜原係溫帶作物，適宜在平均溫度15~20°C的環境下栽培，結球緊密而硬，品質優；平均溫度過高生育較差，結球不佳而鬆軟，品質差。因此臺灣地區平地5~9月間，月平均溫度超過25°C之高溫環境條件，不適合結球白菜栽培。臺灣地區結球白菜栽培品種可分為早生種(定植40天後可採收)及中生種(定植50天後可採收)，主要產期於春、秋及冬季節生產。主要產區為彰化、南投、雲林、嘉義及宜蘭等地。

栽培之土壤以保肥及保水佳之粘壤土為宜，土壤酸鹼度(pH值)介於為微酸或微鹼土壤，為適合結球白菜栽培生長；而土壤pH值若低於5.5以下，則易導致根瘤病嚴重發生，於第一次整地前，全面撒施石灰資材每公頃1,500~2,000公斤，耕犁入土中並與土壤充分混勻改良。結球白菜之肥培管理，三要素推薦用量每公頃氮素(N) 200~250公斤、磷酐90~150公斤及氧化鉀120~180公斤。結球白菜整地種植前及栽培生育期間之施肥時期及分配率，30%氮素、50%氧化鉀量、磷酐及有機質肥料全量當基肥施用，氮、鉀肥分3次於定植後外葉生長期、結球開始前及結球肥大期各施用1次追肥。

整地作畦把基肥之肥料施於畦中央，包括有機質肥料6,000公斤/公頃、30%氮素為60~75公斤/公頃(折合硫酸銨285~357公斤/公頃)、磷酐90~150公斤/公頃(折合過磷酸鈣500~833公斤)及50%氧化鉀為60~90公斤/公頃(折合氯化鉀100~170公斤/公頃)，施於畦中間並覆土畦面耙平，種植結球白菜幼苗，定植15天後為外葉生長期，開始施第1次追肥10%氮素為20~25公斤/公頃(折合尿素43~54公斤/公頃)，10%氧化鉀為12~18公斤/公頃(折合氯化鉀20~30公斤/公頃)；結球開始前施第2次追肥，30%氮素為60~75公斤/公頃(折

合尿素130~163公斤/公頃)，30%氧化鉀為36~54公斤/公頃(折合氯化鉀60~90公斤/公頃)；而後第3次追肥於結球肥大期，施30%氮素為60~75公斤/公頃(折合尿素130~163公斤/公頃)，10%氧化鉀為12~18公斤/公頃(折合氯化鉀20~30公斤/公頃)。結球開始前及結球肥大期可細分為2次，用溝施、穴施覆土，並配合畦溝灌溉，提高肥效。臺中地區栽培結球白菜之土壤，在臺中縣(市)及南投縣屬於砂頁岩沖積土為酸性壤土、彰化縣粘板岩沖積土為鹼性壤土，三要素肥料用量可依土壤酸鹼值高低，調整肥料用量，增加肥效有效性。若對結球白菜之肥培管理有技術上的疑問，請洽臺中區農業改良場賴文龍或趙佳鴻先生，聯絡電話：04-8523101轉310或321。

表 1. 結球白菜三要素推薦量(公斤/公頃)

氮素(N)	磷酐(P ₂ O ₅)	氧化鉀(K ₂ O)
200~250	90~150	120~180
硫酸銨 952~1,190 (23.8~29.8 包)	過磷酸鈣 500~833 (12.5~20.8 包)	氯化鉀 200~300 (5.0~7.5 包)

表 2. 結球白菜施肥時期及分配率(%)

肥料別	基肥	第 1 次追肥* (外葉生長期)	第 2 次追肥 (結球開始前)	第 3 次追肥 (結球肥大期)
氮肥	30	10	30	30
磷肥	100	—	—	—
鉀肥	50	10	30	10

*各次之追肥可再細分二次施肥。

表 3. 結球白菜施肥時期之三要素推薦用量(公斤/公頃)

要素別	總量	基肥	第 1 次追肥 (外葉生長期)	第 2 次追肥 (結球開始前)	第 3 次追肥 (結球肥大期)
氮素(N)	200~250	60~75	20~25	60~75	60~75
磷酐(P ₂ O ₅)	90~150	90~150	—	—	—
氧化鉀(K ₂ O)	120~180	60~90	12~18	36~54	12~18

表 4. 結球白菜施肥時期施用單質肥料用量(公斤/公頃)

肥料別	基肥	第 1 次追肥 (外葉生長期)	第 2 次追肥 (結球開始前)	第 3 次追肥 (結球肥大期)
硫酸銨	285~357 (7.1~8.9 包)	—	—	—
尿素	—	43~54 (1.1~1.4 包)	130~163 (3.3~4.1 包)	130~163 (3.3~4.1 包)
過磷酸鈣	500~833 (12.5~20.83 包)	—	—	—
氯化鉀	100~170 (2.5~4.25 包)	20~30 (0.5~0.75 包)	60~90 (1.5~2.25 包)	20~30 (0.5~0.75 包)

*肥料每包 40 公斤計算。

表 5. 結球白菜施肥時期施用複合肥料及單質肥料用量(公斤/公頃)

肥料別	基肥	第 1 次追肥 (外葉生長期)	第 2 次追肥 (結球開始前)	第 3 次追肥 (結球肥大期)
臺肥 5 號	375~469 (9.4~12.75 包)	—	—	—
臺肥 1 號	—	—	300~375 (7.5~9.4 包)	—
尿素	—	43~54 (1.1~1.4 包)	—	130~163 (3.3~4.1 包)
過磷酸鈣	270 (6.8 包)	—	—	—
氯化鉀	—	20~30 (0.5~0.75 包)	—	20~30 (0.5~0.75 包)

*肥料每包 40 公斤計算。



結球白菜條施



點施肥料未覆土，降低肥效



過量施肥，結球白菜生長不佳



大量施肥易造成土壤鹽化