夏季甘藍栽培技術改進

陳榮輝　廖芳心　張粲如

甘藍為台北近郊淺山地之重要夏季蔬菜，為提高產量、改善品質，增進貯運能力，爰進行夏季甘藍育苗、輪作、及營養、水分管理改進試驗，釐定夏季甘藍栽培管理技術。

一甘藍育苗、輪作及防雨栽培對生育之影響：利用穴盤以泥炭土、蛭石、眞珠石、及有機肥以 4 ： 2 ： 2 ： 1 之配比育苗，可育成根系旺盛之健康甘藍苗，取苗容易，定植後甘藍能迅速成長發育，減少土壤傳播性病害之感染，產量增加。又前作種植紫雲英綠肥，可促進甘藍初期之生育，提高產量；甘藍於設施內、外栽培，其生長勢相近，設施內結球較小，產量較低，但較無病蟲為害，外觀品質較優。

二不同氮源及施用量對夏季甘藍生育及品質之影響：利用硫酸銨、硝酸鈣、氰氮化鈣、台肥 5 號複合化學肥及 1 號有機肥等五種不同型態之氮肥及不同施用量為處理，探討其對平地夏作甘藍生育之影響。試驗結果如表 1 ，顯示多量施用化學肥料或偏施銨態氮肥會增加葉片之含氮量，且容易誘致頂燒症及內腐病等生理性病害，以致降低品質及可販售產量；而使用有機肥或減少化學肥施用量，可提高葉球品質及可販售產量。

三不同有機肥對夏作甘藍生育之影響：本試驗探討台肥一號有機肥、台茂一號有機肥、羊毛脂合成 1 號肥及 5 號有機肥，以及台肥 5 號化學肥等對高冷地夏作甘藍產量及品質之影響。試驗結果顯示植株生長初期以化學肥料處理區肥效較明顯，各有機肥處理區之肥效則比較緩慢，植株生長量較大。但病害發生情形，則以台肥 5 號處理區罹病率高達 34.6% 最為嚴重，而以台肥 1 號有機肥處理區罹病率不及 7%為最低。顯示施用化學肥料雖然可促進植株生長，但植物體也比較容易感病，以致降低可販售產量及產品品質，故總生產量反而以有機肥處理區比較好。品質分析結果，顯示葉球表層還原糖含量較內層為高，但處理間差異不顯著。

四灌溉方式對夏作甘藍生育之影響：本試驗利用點滴灌溉、噴灑灌溉、滴灌/噴灌、及畦溝灌溉等四種方式供水，探討其對夏作甘藍生育之影響。結果如表 2 ，顯示灌溉處理間對夏作甘藍生理障害及可販售產量有很大之差異，而以上午施予滴灌配合下午噴灌有效供應水分之方式，可明顯降低生理障礙之發生，較對照組溝灌增產 30%；且置於相對溼度 95%之 5 ℃冷藏庫中貯藏 28 天後之失水率低，品質較佳。

綜觀上述試驗結果，北部地區夏作甘藍栽培適合利用穴盤苗種植，配合輪作制度，種植綠肥，有利於土壤環境之改良；在養分管理上應著重有機質肥料之利用，避免過量施用化學肥料，以增進地力及作物耐病力；在水分管理上可利用滴灌/噴灌以改善栽培環境，減少病蟲為害，提高作物產量與品質。

相關文獻

1.林瑞昌、陳榮輝。1986。夏季結球白菜覆蓋試驗　蔬菜作物試驗研究彙報 4: 15-19。

2.廖芳心、張粲如、陳榮輝、王秀珠。1988。夏季甘藍栽培技術改進。蔬菜作物試驗研究彙報 5: 15-19。

3.張粲如、廖芳心、陳榮輝、許東暉。1988。夏季高冷地蔬菜育苗與輪作技術之研究。蔬菜作物試驗研究彙報 5: 255-261。

4.廖芳心、陳榮輝、張粲如。1988。夏季高冷地蔬菜育苗與輪作與防雨栽培技術改進。蔬菜作物試驗研究彙報 6: 294-307。

5.陳榮輝、陳正男、張粲如、朱富煒。1993。夏季結球白菜及甘藍生理障礙之研究。蔬菜作物試驗研究彙報 7: 113-118。

6.廖芳心、洪立、黃涵。1993。甘藍及結球白菜之結球生理。蔬菜生產與發展研討會專刊 p.181-192。

7.廖芳心。1994。結球葉菜類產業現況分析及展望。台灣蔬菜產業改進研討會專輯 p.133-152。

8.陳榮輝、張粲如、廖芳心、陳正男。1996。不同氮源及施用量對夏作甘藍生育及品質之影響　桃園區農業改良場研究報告 27: 17-23。

表 1.不同氮源及施用量對甘藍葉球含氮量、生理病害及產量之影響

Table 1. Effect or nitrogen sources and application rate on the nitrogen content, physiological disorder and yield of cabbage.

處　理	使用量	全氮含量(mg/100mg)		葉球重	頂燒症	內腐病	可販售產量
	(kg/10a)	球外葉	球內葉	(cm)	(%)	(%)	(kg/10a)
硫酸銨	76	3.35	3.13	903	13.3	28.3	1266
硫酸銨	38	3.31	2.38	858	10.0	21.2	1417
硝酸鈣	100	3.41	2.98	801	15.0	31.6	1026
硝酸鈣	50	3.05	2.83	812	1.6	23.3	1464
氰氨化鈣	76	3.72	3.61	813	13.3	30.3	1107
氰氨化鈣	38	3.31	2.63	777	3.3	5.0	1709
複合 5 號	100	3.40	2.74	899	10.0	25.0	1403
複合 5 號	50	3.16	2.65	890	6.6	10.0	1794
一號有機肥	600	3.17	2.58	823	15.0	15.0	1383
一號有機肥	300	3.23	2.76	809	3.3	21.6	1458

表 2.不同灌溉方式對夏季甘藍罹病率、產量及儲藏力之影響

Table 2. Effect of irrigation method on the disease incidence and yield of cabbage.

處　理	葉球重量 (g)	頂燒症 (%)	軟腐病 (%)	可販售產量 (kg/10a)	儲藏 28 天失水率 (%)
滴灌	1186	16.7	9.0	2644	18.0
噴灌	1222	27.8	19.4	1935	16.9
滴灌/噴灌	1251	11.8	7.6	3023	15.3
畦溝灌溉(CK)	1066	19.5	7.6	2331	16.4