

設施有機青蔥肥培管理

作物環境課 助理研究員賴昭宏 分機331

青蔥露天栽培為北部地區主要生產方式，但在夏秋季生育期間經常遭遇颱風或豪雨侵襲，導致產量銳減及喪失商品價值，造成農友損失及市場價格波動劇烈，且設施長期栽培一般小葉菜類容易導致磷鉀肥累積，養分不平衡及鹽類含量過高，需搭配適當之輪作及合理化施肥技術予以調整改善。本場以設施有機栽培生產方式，探討施用不同種類有機質肥料及施肥方法對青蔥產量及品質影響，建立青蔥設施有機栽培土壤肥培管理技術。

第1作試驗以市售有機質肥料進行，並以作物施肥手冊青蔥氮素推薦用量240公斤/公頃為基準換算有機質肥料施用量，試驗處理包括施用以蔗渣、牛糞、豬糞及大豆粕為主要原料製成之有機質肥料，並以作物施肥手冊氮素推薦量之化學肥料為對照。第2年(第2作)再以市售有機質肥料進行試驗，仍以作物施肥手冊青蔥氮素推薦用量240公斤/公頃為基準換算有機質肥料施用量，以市售牛糞堆肥加磷礦石粉為基肥，搭配豆粕進行追肥，處理包括(a)全量基肥、(b)40%基肥+60%一次追肥、(c)40%基肥+30%二次追肥、(d)40%基肥+20%三次追肥及(e)作物施肥手冊氮素推薦量之化學肥料(對照)。供試青蔥品種桃園3(第2作)及4號(第1作)。

第1作青蔥有機栽培施用牛糞、豬糞堆肥及大豆粕對青蔥品質及產量影響如表1及2，株高64~72公分、蔥白長14~17公分及產量20.3~28.4公噸/公頃，處理間無顯著差異。施用蔗渣堆肥之株高64~66公分及產量14.1~21.3公噸/公頃均顯著較低，經2作試驗結果相同。施用蔗渣堆肥、牛糞堆肥及豬糞堆肥均能增加土壤中有機質含量及pH值，試驗後各處理土壤之有效磷顯著降低62~72%。青蔥有機栽培有機質肥料追肥次數對青蔥產量及品

質影響如表3，產量以二次追肥及全量基肥處理46.7及46.5公噸/公頃最高，次為對照組施用化學肥料41.4公噸/公頃，施用一次與三次追肥分別為37.8及38.9公噸/公頃，產量顯著低於其他各種堆肥處理。

第2作試驗結果產量以化學肥料處理(對照)54.3公噸/公頃最高，顯著高於各有機質肥料追肥處理(44.7~48.6公噸/公頃)，其中以施用三次追肥44.7公噸/公頃最低。化學肥料處理(對照)青蔥株高顯著低於全量基肥與二至三次追肥處理。綜合兩作不同品種試驗結果，青蔥有機栽培有機質肥料追肥次數以全量基肥及二次追肥(40%施肥量作基肥、追施各30%二次)產量較為穩定。

與試驗前土壤比較，施用大豆粕及化學肥料處理土壤酸鹼值分別下降0.1及0.6單位，施用蔗渣堆肥、牛糞堆肥及豬糞堆肥處理則分別上升0.6、0.4及0.3單位，顯示施用有機質肥料的確可改善土壤酸鹼值。施用有機質肥料土壤電導度較試驗前顯著下降，降幅達33~42%，而施用化學肥料則僅微幅下降2.7%。土壤有機質含量除施用化學肥料處理下降，施用大豆粕持平外，施用蔗渣堆肥、牛糞堆肥及豬糞堆肥均能增加土壤中有機質含量，尤以蔗渣堆肥及豬糞堆肥增加最多。有效磷含量各處理均呈顯著下降，降幅達62~72%。

綜合以上結果，青蔥設施有機栽培肥培管理可以施用禽畜糞堆肥或植物渣粕類有機質肥料，以氮素240公斤/公頃為推薦量，以全量作基肥施入土中整地作畦後種植；或以40%用量作基肥，定植後30及60天培土時各追施30%用量。應注意設施內因高溫與施用大量有機質肥料條件下，容易導致青蔥根蟻發生及危害，故不宜連作。

表 1、青蔥有機栽培施用有機質肥料對青蔥產量及品質影響(第 1 作)。

肥料處理	株高 (公分)	蔥白長 (公分)	單叢重 (公克)	分蘗數 (支)	蔥白徑 (公厘)	產量 (公噸/公頃)
蔗渣堆肥	64	16	101	3.4	12	14.1
牛糞堆肥	69	16	179	5.5	12	25.1
豬糞堆肥	68	16	165	6.4	12	23.1
大豆粕	69	17	148	5.3	11	20.8
化學肥料(對照)	70	16	145	4.4	13	20.3

表 2、青蔥有機栽培施用有機質肥料對青蔥產量及品質影響(第 2 作)。

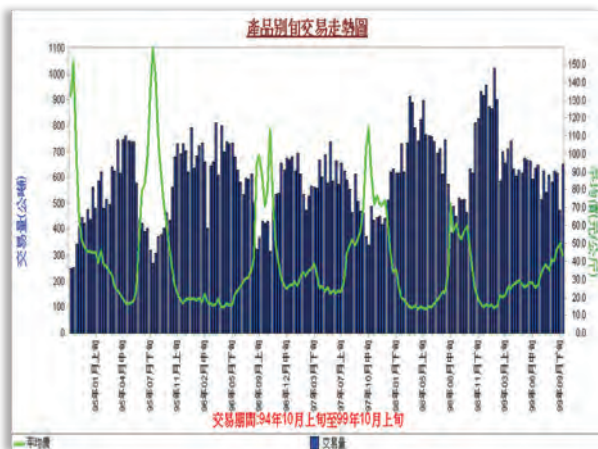
肥料處理	株高 (公分)	蔥白長 (公分)	單叢重 (公克)	分蘗數 (支)	蔥白徑 (公厘)	產量 (公噸/公頃)
蔗渣堆肥	66	14	152	6.2	12	21.3
牛糞堆肥	69	14	189	7.2	12	26.5
豬糞堆肥	71	14	203	6.5	12	28.4
大豆粕	72	14	192	6.5	12	26.8
化學肥料(對照)	70	14	202	6.1	12	28.3

表 3、青蔥有機栽培有機質肥料追肥次數對青蔥產量及品質影響(第 1 作)。

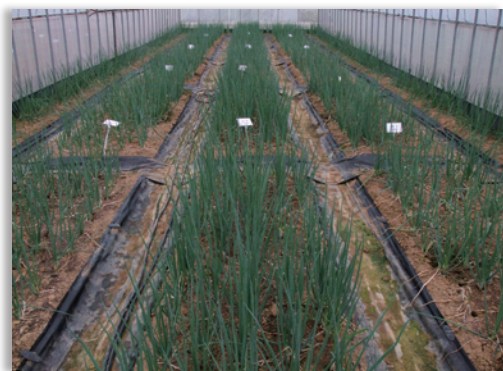
肥料處理	株高 (公分)	蔥白長 (公分)	單叢重 (公克)	分蘗數 (支)	蔥白徑 (公厘)	產量 (公噸/公頃)
全量基肥	76	19	205	5.3	14.6	46.5
一次追肥	72	18	166	5.0	14.0	37.8
二次追肥	76	19	205	5.3	14.3	46.7
三次追肥	75	18	171	5.0	14.1	38.9
化學肥料(對照)	73	18	182	4.9	14.0	41.4

表 4、青蔥有機栽培有機質肥料追肥次數對青蔥產量及品質影響(第 2 作)。

肥料處理	株高 (公分)	蔥白長 (公分)	單叢重 (公克)	分蘗數 (支)	蔥白徑 (公厘)	產量 (公噸/公頃)
全量基肥	64	8	226	18	0.9	47.9
一次追肥	62	9	229	19	0.9	48.6
二次追肥	63	8	225	18	0.9	47.8
三次追肥	63	9	211	19	0.9	44.7
化學肥料(對照)	58	8	256	22	0.9	54.3



▲圖 1. 歷年青蔥市場交易量價波動劇烈。



▲圖 2. 簡易設施內青蔥有機栽培試驗情形。