

9. 深層海水在農業溫控栽培之多元利用研究

在第二年的試驗中，由於去(102)年9月天兔颱風影響緣故，深層海水冷源中斷至今尚未恢復。是以今年的試驗針對菠菜及茼蒿分別進行了不同的應變措施。在菠菜部分，至目前為止，共蒐集了17個由日本、法國及荷蘭等國所育成之耐熱品系，也同時向亞蔬-世界蔬菜中心申請自孟加拉、巴基斯坦及印度所蒐集的菠菜種原進行夏季栽培試驗。結果顯示在發芽率上以自日本育成的品種平均發芽

率最佳，最高可達60%(表8)。但後續生長仍受限於夏季長日照及高溫，有抽苔早或生育受高溫抑制，無法達到具商品價值的大小。而自亞蔬-世界蔬菜中心引進的菠菜種原，於晚春(3-4)播種後，亦於20天後陸續開始抽苔。此部分試驗結果顯示，在無涼溫或降根溫處理下，溫帶國家育成之耐熱不易抽苔的菠菜品種，於位處熱帶的臺東地區進行栽培，仍有高溫障礙或提早抽苔的現象。在茼蒿部分，利

用遮陰及配合葉面施用液態鈣肥 (CaO(aq), 200ppm) 進行夏季栽培試驗，結果顯示除每2週施肥1次的處理外，遮陰處理可有效減少頂燒現象 63%-100%；單株鮮重也顯著低於未遮陰處理，降低幅度為23%-53%(表

9)。綜合兩年的試驗結果可知，利用深層海水冷源，可在夏季提高茼蒿及菠菜的發芽率及後續生長；茼蒿利用遮陰栽培或選擇耐熱菠菜品種之效果均不如利用深層海水冷源進行栽培。

表8. 不同菠菜品種於夏季(7月)未經涼溫空調處理或根域冷溫之直播發芽率

品種/商品名	發芽率(%)	育成國家	品種/商品名	發芽率(%)	育成國家
Darter RZ	10.0	法國	夏播王	3.3	丹麥
Manatee RZ	27.3	法國	Spinach	0.0	荷蘭
TOKITA	60.0	日本	Breedblad	1.3	荷蘭
法連草	14.7	日本	Spinach NZ	0.0	荷蘭
次郎丸	34.7	日本	Securo	0.0	荷蘭
Scoop	5.3	日本	Spinach Vireflex	11.3	荷蘭
中原	16.0	日本	綠神	19.3	臺灣
玉山	6.0	日本	班德 2 號	8.0	美國

表9. 夏季栽培之茼蒿鮮重及頂燒株數於不同處理間之最小差異性顯著比較

處理	無遮陰	遮陰
	鮮重(公克)	
不施肥	11.72±3.56 Aa ^z	9.11±4.03 Ba
每週一次	11.50±3.31 Aa	7.11±2.93 Bab
每兩週一次	12.50±4.05 Aa	5.89±2.81 Bb
	頂燒株數 ^y	
不施肥	2.67±0.58 Aab	1.00±1.73 Aa
每週一次	3.33±1.53 Aa	0.00±0.00 Ba
每兩週一次	1.33±0.58 Ab	1.33±0.58 Aa

^z Means within a column (in small letter) and within a row (in capital letter) followed by the same letter (s) are not significantly different at 5% level by Fisher's protected LSD test.

^y Data were logarithmic transformed prior to analysis.