

研究簡報

栽培期及行株距對結球萵苣生長及收量之效應

林秀夫

結球萵苣 (*Lactuca sativa L.*) 葉脆嫩，害蟲發生少，是最具有潛力之可生食之蔬菜^(1,2)。本試驗探討其在北部地區最適合栽培之月份，行株距及其對結球萵苣病害發生程度及產量之影響。供試品種為經篩選最具有潛力之「PSR1006」及目前農友栽培最廣泛之「TOP-Mark」等兩品種^(3,4)，栽培期試驗從 1990 年 10 月至 1991 年 3 月，每月定植一次，進行六次。每一期作均試作二品種，行距均為 40 cm，而株距分為 25 cm、35 cm 及 45 cm，共六處理，四重覆，田間排列為完全逢機區集，小區面積 4.2 m²，調查項目為園藝性狀及病蟲害等，試驗地點為桃園縣新屋鄉桃園區農業改良場，試驗結果如下：

一、栽培期對結球萵苣園藝性狀之影響

自 1990 年 10 月至 1991 年 3 月計進行六個不同栽培期試驗，因 1990 年 12 月北部地區為雨季，整地困難，無法種植，故僅獲得五次結果。從表 1 可知，不同栽培期間其株高、展幅、葉長、葉寬、外葉數、採收率等差異不顯著，單粒重、產量、球幅、罹病率、抽苔率、生育日數等有顯著性差異。

各栽培期株高均維持在 18 - 23 cm。1990 年 10 月、11 月、1991 年 1 月等三個月栽植之株高在 19 - 23 cm。1991 年 2 月因北部地區氣溫低，株高略低，在 18 - 20 cm，而 1991 年 3 月栽培天氣漸熱，株高恢復在 20 - 23 cm 左右。

各栽培期展幅維持在 31 - 43 cm。1990 年 11 月及 1991 年 1 月、3 月定植者，展幅較寬，1990 年 10 月定植者展幅最小，故 11 月至 3 月所栽培者，株距要大。至於葉長、葉寬、外葉數等不同栽培期的差異不顯著。

單粒重以 1991 年 1 月定植者 717 g 為最重，3 月定植者 703 g 次之。產量以 1 月定植者 3,801 kg/10a 最高，次為 3 月定植者 3,513 kg/10a。球幅以 2 月定植者 17.5 cm 最寬，次為 3 月者 15.1 cm 寬。罹病率以 3 月栽培者 34.2 % 最高，次為 1 月定植者罹病率為 26.6 %。採收率以 10 月定植者為 100 % 最高，次為 2 月定植者 99.1 %。抽苔率以 10 月定植者 8.8 % 最高，次為 3 月 1.1 %。生育日數以 3 月定植者為 43 天最短，10 月定植者 50 天次之。綜上觀之，北部地區種植結球萵苣以 1 月定植較佳。

二、行株距對結球萵苣園藝性狀之影響

不同行株距對結球萵苣性狀之影響如表 1 所示，「PSR1006」10 月栽培，株距 25 cm 者產量為 3,017.2 kg/10 a，株距 35 cm 者 2,131.0 kg/10a，株距 45 cm 者僅 1,466 kg/10a，其產量有顯著之差異，而其他月定植者亦均以株距 25 cm 者最高。「TOP-Mark」株距 35 cm 者，3 月定植產量為 2,430 kg/10a 較株距 25 cm 及 45 cm 者差外，其餘各月定植者均優於株距 25 cm 及 45 cm 者。以球幅而言，「PSR1006」每月栽培不同之株距其球幅在 12.6 - 16.9 cm 之間，而以株距 35 cm 之球幅最佳，因為株距太緊密或太寬鬆，均會影響結球之狀況；而「TOP-Mark」之球幅以株距 45 cm 者最寬，均大於其他株距。以罹病率而言，兩品種均以株距 25 cm 者罹病率最高，次為 35 cm，而 45 cm 之株距罹病率最低。以採收率而言，株距 35 cm 者均高於 25 cm 及 45 cm 者，且品種間差異不顯著。以抽苔率而言，「PSR1006」抽苔率高於「TOP-Mark」，而「PSR1006」株距 25 cm 者，抽苔率高於株距 35 cm 及 45 cm 者。故北部地區「PSR1006」及「TOP-Mark」均以株距 35 cm 最為適當。

表 1. 不同栽培期下結球萵苣行株距對園藝性? 之影響

Table 1. Effects of different sowing time and planting space on the horticultural characteristics of head lettuce.

Transplanting date	Harvest date	Treatment ²⁾	Plant height (cm)	Plant width (cm)	Leaf length (cm)	Leaf width (cm)	Outer leaf (no)	Head Wt. (g)	Yield (kg/10a)	Diameter of head (cm)	Disease incidence-rotence (%)	Harvest rate (%)	Bolting (%)	Growth heoids (days)
1990.10.06	1990.11.26	V1-S1	21.2 ^a	34.6 ^a	21.1 ^a	19.4 ^a	10.2 ^a	401.5 ^a	3,017 ^a	13.0 ^a	20.1 ^b	90.6 ^a	3.1	50
		V1-S2	19.4 ^a	34.6 ^a	20.3 ^a	18.6 ^a	9.7 ^a	355.2 ^a	2,131 ^{ab}	12.6 ^a	9.3 ^a	91.7 ^a	0	
		V1-S3	20.5 ^a	37.8 ^a	20.9 ^a	20.3 ^a	12.3 ^a	426.6 ^a	1,466 ^b	13.9 ^a	8.5 ^a	100.0 ^a	0	
		V2-S1	20.5 ^a	31.8 ^a	19.6 ^a	17.2 ^a	10.6 ^a	306.7 ^a	2,317 ^a	12.6 ^a	11.1 ^a	98.7 ^a	1.3	
		V2-S2	19.2 ^a	31.8 ^a	19.7 ^a	16.3 ^a	11.0 ^a	318.0 ^a	1,807 ^{ab}	12.4 ^a	8.9 ^{ab}	96.7 ^a	3.3	
		V2-S3	19.8 ^a	33.5 ^a	20.6 ^a	18.8 ^a	11.4 ^a	317.2 ^a	1,268 ^b	12.1 ^a	6.8 ^a	91.7 ^a	8.8	
1990.11.26	1991.1.30	V1-S1	21.2 ^a	43.5 ^a	22.5 ^a	22.2 ^a	8.4 ^a	431.8 ^b	3,454 ^a	13.6 ^a	6.2 ^a	94.4 ^a	0	64
		V1-S2	21.2 ^a	47.4 ^a	23.8 ^a	25.6 ^a	8.9 ^a	524.2 ^a	2,933 ^a	14.4 ^a	5.8 ^a	94.0 ^a	0	
		V1-S3	20.9 ^a	47.2 ^a	23.2 ^a	26.0 ^a	9.2 ^a	506.2 ^a	2,933 ^b	14.4 ^a	9.1 ^a	93.1 ^a	0	
		V2-S1	21.8 ^a	39.7 ^a	21.0 ^a	17.3 ^a	9.8 ^a	258.7 ^a	1,958 ^a	11.8 ^a	15.7 ^b	96.0 ^a	0	
		V2-S2	19.8 ^a	40.0 ^a	21.3 ^a	18.2 ^a	9.9 ^a	215.9 ^a	1,501 ^a	12.4 ^a	6.3 ^a	94.6 ^a	0	
		V2-S3	19.6 ^a	39.6 ^a	21.8 ^a	17.0 ^a	10.0 ^a	270.0 ^a	892 ^c	12.6 ^a	23.1 ^a	86.5 ^a	0	
1991.1.1	1991.3.15	V1-S1	21.4 ^a	39.3 ^a	21.1 ^a	23.6 ^a	9.3 ^a	600.6 ^a	3,801 ^a	13.7 ^a	23.2 ^a	75.8 ^a	0	74
		V1-S2	21.4 ^a	41.6 ^a	20.6 ^a	23.0 ^a	10.0 ^a	628.4 ^{ab}	290.9 ^b	13.4 ^a	16.7 ^{ab}	84.8 ^a	0	
		V1-S3	21.5 ^a	42.5 ^a	21.4 ^a	21.2 ^a	9.4 ^a	717.2 ^a	2,440 ^a	14.4 ^a	13.5 ^a	68.4 ^a	1.3	
		V2-S1	22.4 ^a	39.8 ^a	20.4 ^a	17.4 ^a	10.4 ^a	470.1 ^a	2,580 ^a	12.5 ^a	26.6 ^a	74.1 ^a	0	
		V2-S2	21.9 ^a	41.1 ^a	20.4 ^a	17.5 ^a	10.6 ^a	457.8 ^a	1,983 ^{ab}	13.5 ^a	21.5 ^a	79.7 ^a	0	
		V2-S3	23.1 ^a	42.2 ^a	21.8 ^a	17.5 ^a	10.9 ^a	524.6 ^a	1,713 ^a	13.2 ^a	13.7 ^a	69.8 ^a	0	
1991.2.5	1991.4.13	V1-S1	18.7 ^a	35.0 ^a	22.8 ^a	18.0 ^a	9.3 ^a	346.7 ^a	2,520 ^a	16.2 ^a	14.3 ^a	82.1 ^a	0.6	68
		V1-S2	18.7 ^a	36.1 ^a	21.2 ^a	20.4 ^a	8.7 ^a	399.5 ^a	2,197 ^a	16.9 ^a	12.6 ^a	87.7 ^a	0	
		V1-S3	19.3 ^a	37.1 ^a	20.9 ^a	18.6 ^a	9.3 ^a	445.3 ^a	1,781 ^a	16.1 ^a	7.7 ^a	80.4 ^a	0	
		V2-S1	18.1 ^a	36.9 ^a	23.9 ^a	17.6 ^a	9.4 ^a	380.5 ^a	3,048 ^a	14.8 ^a	9.6 ^a	92.5 ^a	0	
		V2-S2	19.2 ^a	39.5 ^a	23.6 ^a	18.3 ^a	9.4 ^a	372.9 ^a	2,238 ^a	16.1 ^a	6.7 ^a	99.1 ^a	0	
		V2-S3	20.1 ^a	39.5 ^a	23.4 ^a	17.8 ^a	9.7 ^a	459.1 ^a	1,835 ^a	17.5 ^a	10.9 ^a	97.3 ^a	0	
1991.3.25	1991.5.8	V1-S1	23.9 ^a	41.6 ^a	25.5 ^a	26.8 ^a	7.9 ^a	538.4 ^a	3,513 ^a	14.0 ^a	34.2 ^a	91.7 ^a	1.1	43
		V1-S2	23.7 ^a	45.5 ^a	24.8 ^a	25.8 ^a	8.4 ^a	636.0 ^a	3,625 ^a	15.0 ^{ab}	18.5 ^a	98.1 ^a	0.8	
		V1-S3	23.3 ^a	47.4 ^a	25.2 ^a	27.2 ^a	8.1 ^a	703.8 ^a	2,815 ^a	15.8 ^a	10.0 ^a	97.9 ^a	0	
		V2-S1	21.9 ^a	36.6 ^a	22.3 ^a	21.0 ^a	8.6 ^a	364.8 ^a	2,830 ^a	11.9 ^a	8.2 ^a	95.8 ^a	0	
		V2-S2	20.5 ^a	39.8 ^a	20.9 ^a	20.5 ^a	9.2 ^a	458.5 ^{ab}	2,430 ^a	12.6 ^a	11.1 ^a	92.1 ^a	0	
		V2-S3	22.3 ^a	43.0 ^a	24.2 ^a	22.5 ^a	9.0 ^a	501.3 ^a	2,005 ^a	15.1 ^a	5.5 ^a	95.1 ^a	0	

2): V1:Vaiefies PSR 1006, V2:TOP-Mark, S1: planting space 25cm. S2:35cm. S3:45cm.

The same letters in a colum showing insignificant difference at p=0.05 by Duncan's multiple range test.

三、不同品種結球萵苣之園藝性狀

「PSR1006」及「TOP-Mark」之園藝性狀，調查如表 2 所示，單粒重、產量、球幅等品種間差異顯著，株高、展幅、葉長、葉寬、外葉數、罹病率、採收率、抽苔率等品種間差異不顯著。以產量而言，「PSR1006」在各栽培期均高於「TOP-Mark」。單粒重「PSR1006」高於「TOP-Mark」。尤以 10 月、11 月、1 月及 3 月份定植者差異最顯著。各栽培期「PSR1006」球幅寬於「TOP-Mark」，其原因可能「PSR1006」成熟早於「TOP-Mark」，而「TOP-Mark」晚 1~2 星期採收。由於結球萵苣在北部地區栽培特殊，秋冬季常遭遇寒冷之氣候，而 1~3 月又進入雨季，故栽培萵苣，須選擇成熟期較早之品種，而淘汰晚熟之品種。「PSR1006」品種，由於栽培期間短，結球密，從同一時間定植至採收其園藝性狀均優於「TOP-Mark」，故「PSR1006」品種適合北部地區栽培。

綜合上述結果顯示，北部地區栽培，最適栽培月份為 11 月，而每年 12 月至 2 月進入雨季，致使 12 月份無法種植。而不同品種間栽培以「PSR1006」最佳，其生育日數較短，而「TOP-Mark」生育日數長、結球無法緊密、且易罹病，故建議「PSR1006」為最適合北部地區栽培種植。在不同行株距中，株距以 35 cm 最佳，因太緊密者，容易罹病，太寬植者，浪費空間，減少產量。

誌 謝

本報告經黃副場長益田、廖主任乾華、張課長榮如、廖研究員芳心指導及斧正，使本試驗工作得以順利執行及完成，謹致謝忱。

參考文獻

- 1.王進生。1980。萵苣。台灣農家要覽 p.933-934。
- 2.范淑貞。1995。結球萵苣。台灣農家要覽 p.346-347。
- 3.黃大仁。1988。結球萵苣的栽培。台灣農村 23(3): 11-12。
- 4.賴森雄。1990。萵苣引種觀察試驗。蔬菜作物試驗研究彙報 6: 199-209。

Scientific Notes

Effect of Sowing Time and Planting Space on the Growth Performance and Yield of Head Lettuce

Shiu-fu Lin

Summary

In order to study the most suitable variety, transplanting date and planting space of head lettuce in northern Taiwan, The experiment was conducted in Taoyuan DAIS from October, 1990 to March, 1991. The result shows that "PSR1006" variety planted in November with planting space 35 cm was the best ones of all testing.