

蘿蔔栽植密度試驗

范淑貞、林維和

摘要

本試驗係以三種蘿蔔品種（系）桃園選育一號、二號、「梅花斫」及五種栽植密度行株距為 45 cm × 20 cm、40 cm × 25 cm、40 cm × 20 cm、30 cm × 20 cm 及 45 cm × 25 cm，探討對蘿蔔生育及產量之效應。分別於桃園縣新屋鄉、新竹縣竹北市、苗栗縣後龍鎮三試區進行。蘿蔔地下塊根產量及單株塊根重為蘿蔔種植生產主要目的。試驗結果顯示，在不同栽植密度中以疏植者產量為最低，而以密植者產量最高，但其單株根重最輕，其中 45 cm × 20 cm 及 40 cm × 25 cm 二者均較 45 cm × 25 cm 表現佳，達到良好的分級商品規格。在不同品種（系）試驗中以桃園選育一號之產量最高，三個試區以後龍試區產量最高，其次為竹北試區，而以新屋試區最低；根重亦以桃園選育一號之綜合表現較為優異。

關鍵詞：蘿蔔、栽培密度

前言

蘿蔔 (*Raphanus sativus* L.) 屬於十字花科根菜類作物，原產於亞洲或中國^(7,8)。目前全省栽培面積有 4,882 ha，年產量 128,619 t，本場轄區內栽培面積有 816 ha^(1,2)，佔全省栽培面積的 16.7%。近年來栽培面積略為降低，但總產量均維持在 11 萬公噸左右^(1,6)。本省栽培以冬季裡作為主，全年均可栽培，夏季較少，集中在埔里地區；冬季為盛產期，產地集中在雲林縣、嘉義縣及彰化縣等地^(1,2)。蘿蔔由於生長迅速，栽培容易，產量高且穩定，其用途甚廣，肥大根部不但可生食、涼拌、煮食，也可脫水加工醃製菜脯、醬菜、黃蘿蔔等^(6,8)，其子葉幼苗（蘿蔔櫻）及間拔的大苗均可食用，可說是具有經濟性的重要蔬菜之一⁽⁵⁾。

蘿蔔為年消費量排名前幾名之蔬菜，與甘藍、結球白菜、花椰菜等並稱大宗蔬菜⁽¹⁾。盛產期生產的蘿蔔價格低，品質佳，且有年節性大量需求，為東方人特別喜愛的蔬菜，不受進口壓力的影響⁽⁵⁾。尤其國內已有自行育種及採種技術，可發展降低成本的生產方式，適合國人口味及適合本地氣候生產的耐熱和抗病品種^(6,3)，為此方針，本場遂選育適合本區夏、秋季栽培之板葉蘿蔔品系，於各主要蘿蔔生產地區進行栽培密度試驗。

蘿蔔種類繁多，品種複雜，本省主要栽培品種分為板葉與裂葉種兩大類，板葉品種如「斫仔」、「杙仔」等，在冬季低溫時容易小株抽苔，尤其在子葉展開時，對低溫特別敏感^(3,12)。而一般裂葉品種如「大梅花」、美濃群等，於低溫冷涼氣候下，生長發育好，產量高，且不易抽苔，但在高溫期則根部不易肥大⁽¹²⁾。故依種植期氣候的不同，須選擇耐寒或耐熱品種以適應環境生長^(4,8)。早期前新竹場已進行華南型蘿蔔品種純化及繁殖，主要在根型上作優良株之選拔，然後將品系隔離、混合採種，以增

進根型整齊度⁽¹⁾。本場於 1988 年由地方品種篩選出適合轄區栽培早生之蘿蔔板葉地方種，進行純化採種；選出之品系有桃園選育一號（東勢仔仔）及桃園選育二號（竹北仔仔）二品系，並與「梅花仔」（對照）進行栽培密度試驗，期作為栽培推廣之依據。

材料與方法

本試驗於 1991 年 8 月 28 日、9 月 9 日、9 月 18 日分別在桃園縣新屋鄉（桃改場本場）、新竹縣竹北市、苗栗縣後龍鎮三試區進行。參試品種（系）為桃園選育一號（東勢仔仔）、桃園選育二號（竹北仔仔）及「梅花仔」等三個品種（系），栽植密度行株距為 45 cm× 20 cm、40 cm× 25 cm、40 cm× 20 cm、30 cm× 20 cm 及 45 cm× 25 cm 等 5 處理。試驗方法採用裂區設計，參試品種（系）為主區，栽植密度處理為副區，採逢機完全區集設計，重複四次，小區面積為 6 m²。播種後 40 天生育中期調查其株高、展幅及葉數三種生育性狀。採收時期調查其生育及產量等十種性狀，除產量以每 10 a 之蘿蔔塊根總重估算外，其餘性狀均以單株平均數估算，根徑調查於採收時行之，根莖(1)為根頸下 3 cm 處，根徑(2)為根部的中間。

結果與討論

蘿蔔生育中期三試區調查結果，生育性狀經由變方分析 F-值顯著性測驗顯示；蘿蔔播種後 40 天生育中期之生育性狀在品種變因 F-值顯著性測驗顯示，新屋及後龍兩試區之株高及展幅均達顯著水準；竹北試區則株高、展幅及葉數均達顯著水準。在栽植密度變因 F-值顯著性測驗顯示新屋試區僅葉數達顯著水準，竹北試區之株高及葉數均達顯著水準，後龍試區則以株高及展幅均達顯著水準。可見部分性狀在單一試因不同處理中表現呈顯著差異。但三個試區所有調查性狀，在品種×栽植密度變因 F-值顯著性測驗均不顯著，顯示此三種生育性狀在品種與栽植密度間表現均無交感效應。

栽植密度對蘿蔔生育中期生育性狀之效應如表 1 顯示，在新屋試區葉數以密植 30 cm× 20 cm 者最少，與其他處理呈顯著差異，而株高、展幅並無顯著差異。在竹北試區株高、葉數呈顯著差異，以密植 30 cm× 20 cm 株高較高為 31.7 cm，葉數以疏植 45 cm× 25 cm 及 40 cm× 25 cm 最多，分別為 13.7 葉及 13.9 葉。在後龍試區株高、展幅之表現呈顯著差異，以密植 30 cm× 20 cm 及 40 cm× 20 cm 之株高為最高，分別為 32.9 cm 及 33.5 cm；展幅以密植 30 cm× 20 cm 表現最差僅 44 cm。

由以上結果顯示蘿蔔生育中期以密植栽培 30 cm× 20 cm 之株高有較高、展幅較小及葉數較少之趨勢，如株高在竹北試區及後龍試區以密植者為最高，展幅在後龍試區以密植者較小，葉數在新屋及竹北試區以密植者較少。

表 1. 蘿蔔栽植密度生育中期性狀之效應

Table 1. Effects of plant spacing on growth characters of radish in mid-growing stage.

密度 Spacing (cm× cm)	株高 Plant height (cm)	展幅 Plant width (cm)	葉數 No. of leaf (leaf)
新 屋(Hsin-wu)			
45× 25	40.6 ^a	61.4 ^a	16.2 ^a
40× 25	41.8 ^a	61.2 ^a	16.4 ^a
45× 20	41.0 ^a	61.9 ^a	16.5 ^a
40× 20	42.0 ^a	62.5 ^a	16.7 ^a
30× 20	41.9 ^a	58.8 ^a	13.5 ^b
竹 北 (Chu-pei)			
45× 25	25.7 ^c	52.6 ^a	13.7 ^a
40× 25	27.7 ^b	53.4 ^a	13.9 ^a
45× 20	26.6 ^{bc}	52.1 ^a	13.1 ^{bc}
40× 20	28.1 ^b	52.6 ^a	13.5 ^{ab}
30× 20	31.7 ^a	48.9 ^a	12.7 ^c
後 龍 (Hou-lung)			
45× 25	30.8 ^b	51.4 ^a	13.5 ^a
40× 25	32.1 ^{ab}	52.0 ^a	13.9 ^a
45× 20	32.2 ^{ab}	50.6 ^a	13.5 ^a
40× 20	33.5 ^a	51.6 ^a	13.6 ^a
30× 20	32.9 ^a	44.0 ^b	13.4 ^a

同行英文字母相同者表示經鄧肯式多變域測驗在 5%水準差異不顯著。

Means followed by the same letter are not significantly ($p=0.05$) different according to the Duncan's multiple range test.

蘿蔔品種(系)生育中期性狀之效應,如表 2 顯示,在新屋試區僅展幅呈顯著差異,以桃園選育一號較差為 56.6 cm;在竹北試區株高、展幅及葉數均呈顯著差異,以桃園選育二號及「梅花仔」之株高較高各為 29.6 cm 及 28.4 cm,展幅、葉數以桃園選育二號表現最佳為 54.6 cm 及 14 葉;在後龍試區株高及展幅呈顯著差異,亦以桃園選育二號表現最佳,株高 33.1 cm,展幅 52.4 cm。綜合以上結果,蘿蔔生育中期桃園選育一號在竹北及後龍試區株高最小,在新屋及竹北試區展幅表現最小,葉數則以桃園選育二號為最多,因此,在蘿蔔生育中期以桃園選育二號生育表現最佳。

表 2. 蘿蔔品種（系）生育中期性狀之效應

Table 2. Performances of racish varieties (lines) at three location in mid-growing stage.

品 系 Variety	株 高 Plant height (cm)	展 幅 Plant width (cm)	葉 數 No. of leaf (leaf)
新 屋 (Hsin-wu)			
桃園選育一號 Taoyuan sheuan No.1	41.6 ^a	56.6 ^b	16.3 ^a
桃園選育二號 Taoyuan sheuan No.2	41.3 ^a	64.3 ^a	15.9 ^a
梅花苡 Meii-hua kan	41.5 ^a	62.6 ^a	15.3 ^a
竹 北 (Chu-pei)			
桃園選育一號 Taoyuan sheuan No.1	25.8 ^b	47.8 ^b	13.0 ^b
桃園選育二號 Taoyuan sheuan No.2	29.6 ^a	54.6 ^a	14.0 ^a
梅花苡 Meii-hua kan	28.4 ^a	53.4 ^a	13.1 ^b
後 龍 (Hou-lung)			
桃園選育一號 Taoyuan sheuan No.1	30.6 ^b	47.8 ^b	13.7 ^a
桃園選育二號 Taoyuan sheuan No.2	33.1 ^a	52.4 ^a	13.4 ^a
梅花苡 Meii-hua kan	33.2 ^a	49.8 ^{ab}	13.5 ^a

同行英文字母相同者表示經鄧肯式多變域測驗在 5% 水準差異不顯著。

Means followed by the same letter are not significantly ($p=0.05$) different according to the Duncan's multiple range test.

蘿蔔採收時期生育及產量性狀在品種變因 F-值顯著性測驗結果，新屋試區以葉重、葉長、葉寬、根重、根長、根徑及產量等性狀表現均達顯著水準；竹北試區除根重表現未達顯著水準外，其餘性狀表現均達顯著水準；後龍試區以葉重、葉數、葉長、葉寬、根長、根徑及產量等性狀表現均達顯著水準。在栽植密度變因 F-值顯著性測驗結果新屋試區以葉數、葉長、葉寬、根長及產量等性狀表現均達顯著水準；竹北試區以葉數、葉長、葉寬、全重、根重、根長、根徑及產量等性狀表現均達顯著水準。綜觀在單一試因不同處理中表現有顯著差異，但在品種×栽植密度變因 F-值顯著性測驗則均呈不顯著。

蘿蔔栽植密度採收時期生育及產量性狀之效應如表 3，地上部顯示在三試區中葉重均無差異；葉數則以密植處理者較少；葉長在竹北試區表現均無差異，但其他兩試區則以密植處理者較長；葉寬之表現在三個試區均不一致。單株全重在竹北試區以疏植者表現較重，但其他二個試區表現均無差異。地下部顯示根長在新屋試區以密植 30 cm× 20 cm 為最長，竹北試區卻以密植 30 cm× 20 cm 為最短，後龍試區差異不顯著。根徑在新屋試區表現差異不顯著，但在竹北及後龍試區卻以密植 30 cm× 20 cm 為較細。新屋試區以密植 30 cm× 20 cm 根重 458.8 g 為最輕，與其他處理之根重介於 573.9 g ~ 566.2 g 呈

顯著差異；竹北試區根重表現差異顯著，以疏植 45 cm× 25 cm 及 40 cm× 25 cm 之 620.7 g 及 620.3 g 為最重，密植 30 cm× 20 cm 者僅 486.2 g 為最輕；後龍試區根重表現差異顯著，亦以疏植表現較重，以栽植密度 45 cm× 25 cm 最高 755.7 g，其次為栽植密度 45 cm× 20 cm 之 742.8 g，最低者為 30 cm× 20 cm 僅 605.0 g。產量方面三個試區均呈顯著差異，以密植者為高而疏植者較低。新屋試區產量表現以栽植密度 30 cm× 20 cm 最高，達 5,318.9 kg/10a；其次為栽植密度 40 cm× 20 cm 之 5,177.4 kg/10a，最低為栽植密度 45 cm× 25 cm 之 3,939.5 kg/10a；相同的在竹北試區產量以栽植密度 30 cm× 20 cm 最高為 6,067.6 kg/10a，其次為栽植密度 40 cm× 20 cm 之 5,078.2 kg/10a，最低為栽植密度 45 cm× 25 cm 之 4,131.7 kg/10a；後龍試區產量也以栽植密度 30 cm× 20 cm 最高達 7,567.9 kg/10a，其次為栽植密度 45 cm× 20 cm 之 6,189.3 kg/10a，最低為栽植密度 45 cm× 25 cm 及 40 cm× 25 cm 分別僅 5,040.8 kg/10a 及 4,780.0 kg/10a。

表 3. 蘿蔔栽植密度採收時期生育及產量性狀之效應

Table 3. Effects of plant spacing on characters and yield of radish in harvest stage.

密度 Spacing (cm× cm)	葉重 Leaf weight (g)	葉數 No. of leaf (leaf)	葉長 Leaf length (cm)	葉寬 Leaf width (cm)	全重 Plant weight (g)	根重 Root weight (g)	根長 Root length (cm)	根徑(1) Root diameter (1) (cm)	根徑(2) Root diameter (2) (cm)	產量 Yield (kg/10a)
新 屋 (Hsin-wu)										
45× 25	156.3 ^a	15.5 ^a	36.3 ^b	11.4 ^c	755.3 ^a	569.4 ^a	16.5 ^b	6.0 ^a	7.3 ^a	3939.5 ^b
40× 25	146.9 ^a	15.7 ^a	35.6 ^b	12.4 ^a	720.8 ^a	573.9 ^a	16.1 ^b	5.7 ^a	7.2 ^a	4122.3 ^b
45× 20	160.7 ^a	16.0 ^a	37.5 ^{ab}	12.1 ^{ab}	733.2 ^a	567.6 ^a	16.2 ^b	5.9 ^a	7.3 ^a	4871.1 ^a
40× 20	153.9 ^a	16.4 ^a	36.2 ^b	11.8 ^{bc}	710.2 ^a	566.2 ^a	16.2 ^b	6.0 ^a	7.1 ^a	5177.4 ^a
30× 20	145.7 ^a	13.5 ^b	40.1 ^a	11.6 ^c	631.2 ^a	458.8 ^b	21.8 ^a	5.5 ^a	6.9 ^a	5318.9 ^a
竹 北 (Chu-pei)										
45× 25	151.5 ^a	13.5 ^a	33.0 ^c	11.8 ^a	772.2 ^a	620.7 ^a	14.9 ^a	7.4 ^a	8.4 ^a	4131.7 ^d
40× 25	154.5 ^a	13.7 ^a	33.5 ^{bc}	12.1 ^a	774.8 ^a	620.3 ^a	14.2 ^{ab}	7.2 ^a	8.4 ^a	4508.8 ^c
45× 20	134.3 ^a	13.7 ^a	34.4 ^b	11.6 ^a	703.3 ^b	569.0 ^b	14.4 ^{ab}	6.9 ^b	7.9 ^b	4759.3 ^c
40× 20	152.1 ^a	13.1 ^{ab}	34.5 ^b	11.9 ^a	710.8 ^b	558.7 ^b	14.1 ^{ab}	6.9 ^b	8.0 ^b	5078.2 ^b
30× 20	132.7 ^a	12.7 ^b	35.7 ^a	12.0 ^a	625.6 ^c	486.2 ^c	13.6 ^b	6.6 ^b	7.6 ^b	6067.6 ^a
後 龍 (Houl-lung)										
45× 25	141.1 ^a	13.7 ^{ab}	36.6 ^a	11.8 ^a	837.0 ^a	755.7 ^a	17.7 ^a	7.4 ^a	8.3 ^a	5040.8 ^d
40× 25	131.3 ^a	13.8 ^a	35.3 ^a	10.9 ^c	792.5 ^a	668.7 ^{ab}	17.4 ^a	6.9 ^{ab}	8.0 ^{ab}	4780.0 ^d
45× 20	144.7 ^a	14.1 ^a	35.5 ^a	11.6 ^{ab}	870.8 ^a	742.8 ^a	17.8 ^a	7.2 ^{ab}	8.2 ^{ab}	6189.3 ^b
40× 20	131.2 ^a	13.2 ^b	36.4 ^a	11.0 ^{bc}	764.2 ^a	633.0 ^b	16.8 ^a	6.7 ^{ab}	7.7 ^{ab}	5708.3 ^c
30× 20	126.8 ^a	13.2 ^b	36.4 ^a	11.0 ^{bc}	731.8 ^a	605.0 ^b	16.8 ^a	6.6 ^b	7.6 ^b	7567.8 ^a

同行英文字母相同者表示經鄧肯式多變域測驗在 5% 水準差異不顯著。

Means followed by the same letter are not significantly (p=0.05) different according to the Duncan's multiple range test.

不同品種（系）對蘿蔔採收時期生育及產量性狀之效應如表 4，地上部顯示葉重表現在三個試區中均以桃園選育一號為最輕且與其他兩品種有顯著差異；葉數表現則以桃園選育二號為最多；葉長及葉寬表現以桃園選育一號為最短窄。全重表現在竹北試區以桃園選育二號為最重且與其他兩品種有顯

著差異；而全重在其他兩試區中不同品種間表現並無差異。三試區皆以桃園選育一號根長表現較長，其根長介於 15.1 cm ~ 19.4 cm，但其根徑表現卻較細。根重表現在新屋試區以桃園選育一號最高為 600 g 與其他兩品種有顯著差異，而在其他兩試區中不同品種間表現並無差異。產量在新屋試區以桃園選育一號 5,075 kg/10a 為最高；竹北試區以桃園選育二號 5,085 kg/10a 為最高；後龍試區則差異不顯著。

表 4. 蘿蔔品種（系）採收時期生育及產量性狀之效應

Table 4. Performances of radish varieties (lines) at three locations in harvest stage.

品系 Variety	葉重 Leaf weight (g)	葉數 No. of leaf (leaf)	葉長 Leaf length (cm)	葉寬 Leaf width (cm)	全重 Plant weight (g)	根重 Root weight (g)	根長 Root length (cm)	根徑(1) Root diameter (1) (cm)	根徑(2) Root diameter (2) (cm)	產量 Yield (kg/10a)
新 屋 (Hsin-wu)										
桃園選育一號 Taoyuan sheuan No.1	125.6 ^b	15.4 ^a	34.7 ^b	11.2 ^b	725.1 ^a	599.6 ^a	19.4 ^a	5.4 ^b	7.2 ^a	5074.5 ^a
桃園選育二號 Taoyuan sheuan No.2	160.6 ^a	15.6 ^a	36.6 ^b	12.0 ^a	676.3 ^a	499.6 ^b	16.0 ^b	6.0 ^a	7.2 ^a	4362.8 ^b
梅花矸 Meii-hua kan	171.0 ^a	15.2 ^a	40.0 ^a	12.3 ^a	729.0 ^a	536.2 ^b	16.7 ^b	6.0 ^a	7.0 ^a	4620.2 ^{ab}
竹 北 (Chu-pei)										
桃園選育一號 Taoyuan sheuan No.1	123.4 ^b	13.2 ^b	31.4 ^b	11.3 ^b	692.1 ^b	568.7 ^a	15.1 ^a	6.7 ^b	7.9 ^b	4916.5 ^{ab}
桃園選育二號 Taoyuan sheuan No.2	162.3 ^a	14.1 ^a	35.9 ^a	12.3 ^a	760.0 ^a	594.0 ^a	14.1 ^b	7.2 ^a	8.3 ^a	5085.2 ^a
梅花矸 Meii-hua kan	149.7 ^a	12.6 ^c	35.3 ^a	11.9 ^a	700.0 ^b	550.3 ^a	13.5 ^b	7.1 ^a	8.0 ^{ab}	4725.6 ^b
後 龍 (Hou-lung)										
桃園選育一號 Taoyuan sheuan No.1	119.8 ^b	13.8 ^{ab}	33.8 ^b	10.3 ^c	776.4 ^a	667.1 ^a	18.6 ^a	6.6 ^b	7.8 ^a	5821.1 ^a
桃園選育二號 Taoyuan sheuan No.2	145.5 ^a	13.9 ^a	37.0 ^a	11.4 ^b	831.2 ^a	692.6 ^a	16.4 ^b	7.3 ^a	8.1 ^a	5893.4 ^a
梅花矸 Meii-hua kan	139.2 ^{ab}	13.1 ^b	37.2 ^b	12.1 ^a	790.4 ^a	683.4 ^a	17.0 ^b	7.0 ^a	7.9 ^a	5858.0 ^a

同行英文字母相同者表示經鄧肯式多變域測驗在 5% 水準差異不顯著。

Means followed by the same letter are not significantly ($p=0.05$) different according to the Duncan's multiple range test.

蘿蔔地下塊根產量及單株塊根重為蘿蔔種植生產主要目的，一般產量越高則產值越高。圖 1 及圖 2 分別比較三個試區之不同栽植密度處理及不同參試品種（系）之蘿蔔產量比較，顯示在不同栽植密度中以疏植者蘿蔔產量為最低，而以密植者蘿蔔產量為最高；在不同品種（系）中以桃園選育一號之產量為最高。在三個試區中以後龍試區產量最高，其次為竹北試區，而以新屋試區產量最低。蘿蔔分級包裝以每顆根重 1.0 kg 以上為大 (L) 級，未達 0.6 kg 為小 (S) 級，介於其間為中 (M) 級⁵⁾。因此，

蘿蔔栽培除了注重產量外，也需注重根重及外形。以往栽培早生板葉種的栽植密度以 45 cm× 25 cm 居多⁽⁸⁾，但經本試驗結果顯示，早生種其根重、產量以栽植密度 45 cm× 20 cm 及 40 cm× 25 cm 二者較栽植密度 45 cm× 25 cm 表現佳，達到良好的分級商品規格；不同品種中產量及根重之比較結果，以桃園選育一號的產量及根重之綜合表現較為優異，在三試區中以後龍試區最好，其次為竹北試區，而以新屋試區最差。除因新屋試區土壤屬粘質土壤，以致根重及產量表現均較竹北及後龍之砂質壤土者差，且塊根表皮較不美觀，因此，栽培蘿蔔應選擇排水佳之砂質壤土為佳^(7,9)。另因新屋試區播種最早，其次竹北試區，後龍試區播種最晚，播種前後差 10~20 天，而蘿蔔適栽於冷涼氣候，以致於新屋試區產量及根重表現最差，後龍試區產量及根重表現最好。

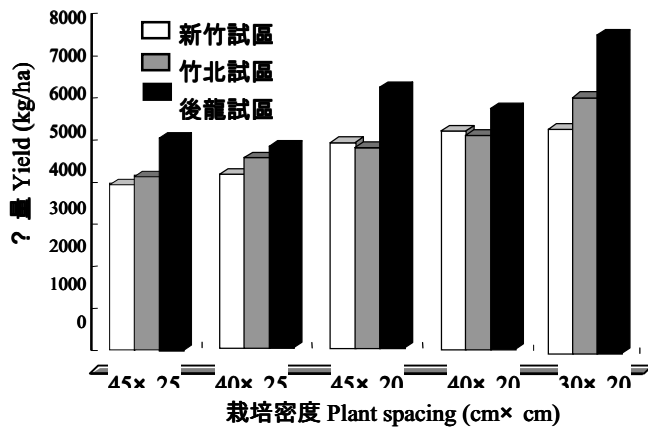


圖 1. 不同栽植密度處理之蘿蔔產量比較

Fig.1. Comparison of radish yields among different planting spaces

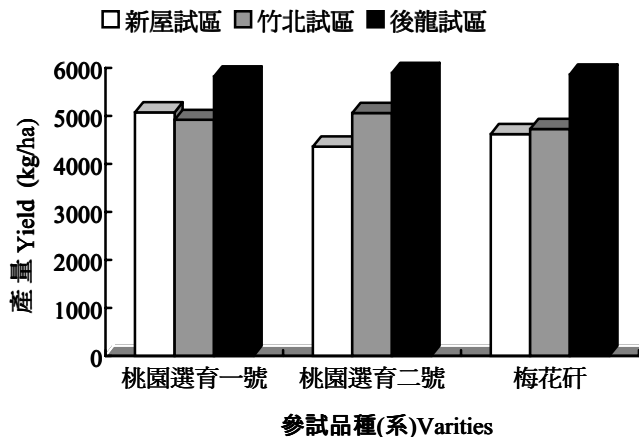


圖 2. 不同參試品種 (系) 之蘿蔔產量比較

Fig. 2. Comparison of radish yields among different varieties (lines).

誌 謝

本試驗承蒙行政院農業委員會及中正農業科技社會公益基金會 80-中基-農-41 計畫經費補助，謹此致謝。

參考文獻

1. 李伯年。1982。蔬菜育種與採種。國立編譯館 p.34-43。
2. 沈再發。1998。十字花科蔬菜栽培技術。十字花科蔬菜產業發展研討會專刊 p.74-88。
3. 吳昭其。1993。根菜類產銷與分級包裝。興農 289: 17-21。
4. 林棟梁。1994。蘿蔔及胡蘿蔔產業現況分析。台灣蔬菜產業改進研討會專集 p.279-290。
5. 范淑貞。1992。好彩頭蔬菜—蘿蔔栽培。農藥世界 112: 72-75。
6. 范淑貞。1995。蘿蔔栽培。豐年社 台灣農家要覽 p.207-210。
7. 范淑貞、林天枝。1988。夏季晚抽苔蘿蔔選拔區域試驗。蔬菜作物試驗研究彙報 5: 23-26。
8. 林天枝、莊杉行、洪筮堂。1988。夏季蘿蔔新品系區域試驗。蔬菜作物試驗研究彙報 5: 41-44。
9. 陳培昌、范淑貞。1979。華南型蘿蔔品種之改良—品種純化及繁殖。新竹區農業改良場研究報告 36: 1-14。
10. 譚克終譯。1979。蔬菜發育之生理與栽培之新技術。徐氏基金會出版 p.108-137。
11. 台灣省政府農林廳。1993。蔬菜 - (2) 蘿蔔。農業年報 p.66-67。
12. 台灣省政府農林廳。1995。蔬菜 - (2) 蘿蔔。農業年報 p.66。

Trail of Plant Spacing of Radish

Hsu-Jen Fun & Wei-Ho Lin

Summary

Three field experiments were conducted in Hsin-wu, Chu-pei and Hou-lung counties, in order to determine the most suitable spacing of planting radish in the northern Taiwan. Three varieties, Taoyuan selection No.1, Taoyuan selection No.2 and Mei-hua-kam, were grown under five planting spacings, 45 cm× 25 cm, 40 cm× 25 cm, 45 cm× 20 cm, 40 cm× 20 cm, and 30 cm× 20 cm. The highest yield was obtained under the highest density, but its single root weight was the lightest in all 15 treatments. Among the varieties, the yield performance of Taoyuan selection No.1 was the best. For considering the good marketing grade of radish, we suggest that the more suitable spacing at 40 cm× 20 cm and 40 cm× 25 cm. The performance in root weight and yield of Taoyuan selection No.1 was the best at all three trial sites.

Key words: Radish, Plant spacing.