

青蔥新品種桃園 4 號之育成¹

許苑培²

摘 要

青蔥新品種‘桃園 4 號’係本場於 1987 年至 1989 年在北部青蔥產地蒐集地方品種共計 23 種，採用無性繁殖單種選拔法篩選出耐熱性強、豐產、質優之「TYW78221」品系。2008 年 5 月取得‘桃園 4 號’品種權。本品種株高為 62-93 cm，葉鞘長度 19-30 cm，葉鞘徑為 1.0-1.45 cm，每種分蘗數為 3.6-6.9 支。在春夏作平均產量 50,410 kg ha⁻¹，夏秋作 35,777 kg ha⁻¹，秋冬作 55,050 kg ha⁻¹，冬春作 58,610 kg ha⁻¹。本品種適宜苗栗縣、新竹縣、桃園縣等地區栽培。

關鍵字：青蔥、桃園 4 號、品種

前 言

青蔥(*Allium fistulosum* L.)性喜冷涼氣候，適宜生長溫度為 13°C-25°C(黃, 1978)，台灣栽培品種有北蔥與四季蔥二類。北蔥較為耐熱，卻因葉鞘軟白短，質地堅硬品質較差，且須每年播種繁殖生育期較長，故較不為農民栽植。四季蔥則採無性繁殖，其葉鞘長，且質地柔軟品質較佳，而廣受消費者喜愛，但較不耐熱是其缺點，夏季生育期間若遇高溫炎熱或豪雨，而導致生育不佳，缺株率高，產量銳減，(黃, 1995；楊, 2005)。

因蔥農長年自行繁殖蔥苗，使得栽培的青蔥品種混雜，且品質有退化現象。本場有鑒於青蔥為台灣重要的香辛蔬菜，多年來積極從事青蔥育種工作，於 1995 年育成具豐產、晚抽苔及質優之青蔥‘桃園 3 號’品種(許, 1999)，目前已取代部份原有

¹ 行政院農業委員會桃園區農業改良場研究報告第 403 號。

² 桃園區農業改良場副研究員(通訊作者, shun@tydais.gov.tw)。

地方品種，惟仍須加強選育耐熱性強、豐產、質優之品種，供蔥農栽植，以穩定夏季的市場需求。

材料與方法

一、供試材料

自 1987 年至 1989 年在北部青蔥產地蒐集地方品種，計台北縣 7 樣，新竹縣 4 樣，宜蘭縣 12 樣，總計 23 樣。

二、優良單樣選拔

1990 年 3 月 30 日將蒐集之「TYW78221」等 23 個單樣為材料，並以桃園選 74-C-1 和竹北四季蔥為對照，以單本植定植於新屋鄉本場進行試驗，採順序排列，行株距 20 cm × 20 cm，同年 7 月 26 日調查株高、葉鞘長度、葉鞘徑、分蘖數及單樣重等園藝特性。

三、品系觀察試驗

以「TYW78221」等 8 個優良單樣以無性繁殖成品系為供試材料，桃園選 74-C-1 和竹北四季蔥為對照，試驗採完全隨機設計，四重複，行株距 20 cm × 20 cm。以單本植在 1990 年 7 月 30 日和 11 月 26 日定植於新屋鄉本場進行二次品系觀察。1990 年 11 月 22 日和 1991 年 3 月 21 日調查株高、葉鞘長度、葉鞘徑、分蘖數及單樣重等園藝特性。

四、品系比較試驗

參試品系為 TYW76246、TYW77242、TYW77246 及 TYW78221 等 4 品系，以桃園選 74-C-1 和竹北四季蔥為對照，試驗採完全隨機設計，四重複，行株距 20 cm × 20 cm。本試驗以單本植在 1991 年 4 月 27 日、1992 年 8 月 10 日及 12 月 3 日定植於本場進行三期作品系比較試驗。在 1991 年 8 月 3 日、1992 年 11 月 30 日和 1993 年 3 月 7 日調查株高、葉鞘長度、葉鞘徑、分蘖數及單樣重等園藝特性。

五、區域試驗

1997 與 1998 年在新竹縣竹北市、桃園縣大園鄉及苗栗縣後龍鎮等三處進行四期作區域試驗，以當地栽培之竹北四季蔥、桃園四季蔥、‘桃園 3 號’及‘蘭陽 1 號’等為對照品種，試驗採逢機完全區集設計，四重複，行株距為 $20\text{ cm} \times 20\text{ cm}$ ，小區面積為 $1.5\text{ m} \times 5\text{ m} = 7.5\text{ m}^2$ 。

結果與討論

一、優良單櫟選拔

1990 年 3 月 30 日將各地方品種中所蒐集之 TYW76242 等 23 個單櫟，以桃園選 74-C-1 和竹北四季蔥為對照，定植於新屋鄉本場進行優良單櫟選拔試驗。同年 7 月 26 日調查結果，以 TYW76242、TYW76246、TYW77242、TYW77246、TYW772410、TYW772425、TYW782 及 TYW78221 等 8 個優良單櫟之株高、葉鞘長度及單櫟重等表現較佳，其中又以 TYW78221 之株高 55.3 cm，單櫟重 268 g 均優於其它參試單櫟及對照品種（表 1）。

二、品系觀察試驗

以 TYW76242 等 8 個優良單櫟以無性繁殖成品系為供試材料，於 1990 年夏秋作及冬春作，在本場進行二次品系觀察。在夏秋作品系觀察試驗結果如表 2 顯示，TYW76246、TYW77242、TYW77246、TYW772425 及 TYW78221 等 5 個品系之單櫟重，均比對照桃園選 74-C-1 和竹北四季蔥為重，其中 TYW78221 品系之 307 g 為最重，且株高和葉鞘長度均顯著優於其它參試品系及對照品種（系）。因此，將以 TYW76246 等 5 個品系在冬春作進行品系觀察。觀察結果由表 3 得知，TYW76246、TYW77242、TYW77246 及 TYW78221 等 4 個品系之單櫟重，均比對照品種竹北四季蔥為重，其中 TYW78221 品系之 507 g 為最重，且株高和葉鞘長度均顯著優於其它參試品系及對照桃園選 74-C-1 和竹北四季蔥。歷經二次品系觀察試驗顯示，以 TYW76246、TYW77242、TYW77246 及 TYW78221 等 4 個品系，表現較對照品種（系）為佳，因此選定該 4 個品系進入品系比較試驗。

表 1. 1990 年春夏作優良單櫟選拔試驗園藝特性比較

Table 1. Horticultural characters of welsh onion superior plants of spring-summer crop 1990.

品種(系) Variety (Line)	株高 Plant height	葉鞘長度 Sheath lenght	葉鞘徑 Sheath diameter	分蘗數 Tiller	單櫟重 Plant weight	入選 Selected
	cm	cm	cm	no. hill ⁻¹	g hill ⁻¹	
TYW76242	45.4	12.8	1.1	4.6	183	○
TYW76246	50.7	12.7	1.2	6.2	198	○
TYW7713	51.3	13.7	1.4	3.8	203	×
TYW7714	51.4	13.4	1.4	4.4	222	×
TYW77112	47.7	13.2	1.6	3.1	192	×
TYW77132	44.6	12.9	1.3	4.7	178	×
TYW77133	49.5	13.1	1.1	6.9	208	×
TYW77242	50.9	14.6	1.2	4.3	194	○
TYW77246	50.3	14.3	1.2	5.6	192	○
TYW772410	50.5	14.6	1.2	5.6	195	○
TYW772424	50.5	14.9	1.3	4.9	189	×
TYW772425	49.6	14.5	1.3	4.0	178	○
TYW77252	41.1	11.8	1.4	3.2	167	×
TYW77254	49.4	13.2	1.3	4.9	183	×
TYW77262	49.4	14.0	1.2	5.0	190	×
TYW77263	45.4	12.9	1.2	5.2	180	×
TYW77264	51.0	13.8	1.2	5.2	193	×
TYW772615	42.4	14.1	1.2	3.6	166	×
TYW772620	47.2	14.6	1.2	2.0	149	×
TYW782	49.3	12.6	1.1	6.4	198	○
TYW783	49.5	14.4	1.3	3.7	217	×
TYW787	52.1	14.5	1.1	6.4	221	×
TYW78221	55.3	21.2	1.6	3.5	268	○
桃園選 74-C-1 (CK1) Taoyuan select 74-C-1	52.4	14.2	1.2	6.1	208	—
竹北四季葱 (CK2) Chupei shy-jih-tsong	45.4	11.7	1.2	5.7	194	—

表 2. 1990 年夏秋作品系觀察試驗園藝特性比較

Table 2. Horticultural characters of welsh onion line in observation of summer-autumn crop 1990.

品種(系) Variety (Line)	株高 Plant height	葉鞘長度 Sheath lenght	葉鞘徑 Sheath diameter	分蘗數 Tiller	單機重 Plant weight
	cm	cm	cm	no. hill ⁻¹	g hill ⁻¹
TYW76242	40.1c	10.3b	0.9bc	4.1d	154c
TYW76246	44.9c	11.3b	0.8c	9.9a	253ab
TYW77242	44.2c	9.3c	0.9bc	7.1b	240bc
TYW77246	44.7c	9.3c	1.0ab	7.6b	254ab
TYW772410	42.5c	9.9c	1.2a	3.9d	183c
TYW772425	45.0bc	11.1b	1.1ab	4.9cd	222bc
TYW782	46.5bc	11.5b	1.1ab	5.4c	171c
TYW78221	59.6a	15.1a	1.3a	4.9cd	307a
桃園選 74-C-1 (CK1) Taoyuan select 74-C-1	46.4bc	11.5b	0.9bc	6.2bc	225bc
竹北四季蔥 (CK2) Chupei shy-jih-tsong	44.3c	11.0b	1.1ab	5.6bc	146c

鄧肯氏多變域顯著性測驗，同行英文字母相同者，表示差異性不顯著 (p=0.05)

Means followed by the same letter in column are not significantly different at 5% level according to Duncan's multiple range test.

表 3. 1990 年冬春作品系觀察園藝特性比較

Table 3. Horticultural characters of welsh onion line in observation of winter-spring crop 1990.

品種(系) Variety (Line)	株高 Plant height	葉鞘長度 Sheath lenght	葉鞘徑 Sheath diameter	分蘗數 Tiller	單機重 Plant weight
	cm	cm	cm	no. hill ⁻¹	g hill ⁻¹
TYW76246	78.3ab	19.4b	1.2b	7.2b	356b
TYW77242	74.1b	19.9b	1.3ab	7.2b	325b
TYW77246	69.8bc	17.9c	0.9b	12.7a	315bc
TYW772425	62.1c	17.1c	1.2b	8.3b	284c
TYW78221	89.9a	23.0a	1.5a	5.5c	502a
桃園選 74-C-1 (CK1) Taoyuan select 74-C-1	83.4a	19.5b	1.3ab	8.3b	370b
竹北四季蔥 (CK2) Chupei shy-jih-tsong	71.7b	19.4b	1.1b	9.8b	301bc

鄧肯氏多變域顯著性測驗，同行英文字母相同者，表示差異性不顯著 (p=0.05)

Means followed by the same letter in column are not significantly different at 5% level according to Duncan's multiple range test.

三、品系比較試驗

本試驗參試品系為 TYW76246、TYW77242、TYW77246 及 TYW78221 等 4 品系，並以桃園選 74-C-1 和竹北四季蔥為對照，分別於 1991 年春夏作、1992 年夏秋作及冬春作在新屋鄉本場進行三期作品系比較試驗。在春夏作調查結果如表 4 所示，TYW78221 品系在株高、葉鞘長度、單櫟重等特性上表現較其他參試品系及桃園選 74-C-1 和竹北四季蔥對照品種為佳，產量表現亦是最高達 $42,370 \text{ kg ha}^{-1}$ ，分別較桃園選 74-C-1 和竹北四季蔥增產 4 與 13 倍。1992 年夏秋作調查結果如表 5，TYW78221 品系在單櫟分蘗數 5.1 支雖顯著較其他參試品系和對照品種較少，但株高、葉鞘長度、單櫟重等特性，則較其他參試品系及桃園選 74-C-1 和竹北四季蔥對照品種為佳，產量 $37,650 \text{ kg ha}^{-1}$ 分別較桃園選 74-C-1 及竹北四季蔥增產 37% 及 55%。冬春作調查結果如表 6，TYW78221 品系在單櫟分蘗數 6.6 支顯著較竹北四季蔥為少，唯株高、葉鞘長度、單櫟重等特性上表現則較其他參試品系及桃園選 74-C-1 和竹北四季蔥對照品種為佳，產量 $39,620 \text{ kg ha}^{-1}$ 亦比桃園選 74-C-1 及竹北四季蔥增產約 61%。綜合三次品系比較試驗結果，TYW78221 品系表現較參試品系和對照品種為佳，因而選定此品系進入區域試驗。

表 4. 1991 年春夏作各品系（種）之園藝特性比較

Table 4. Horticultural characters of welsh onion line in trials of spring-summer crop 1991.

品種(系) Variety (Line)	株高 Plant height	葉鞘長度 Sheath length	葉鞘徑 Sheath diameter	分蘗數 Tiller	單櫟重 Plant weight	產量 Yield
	cm	cm	cm	no. hill ⁻¹	g hill ⁻¹	kg ha ⁻¹
TYW76246	61.7b	15.0b	0.98a	6.9b	254b	13,180d
TYW77242	59.5c	15.7b	0.90a	8.6a	280a	29,340b
TYW77246	61.3b	15.1b	0.97a	6.7b	270ab	20,860c
TYW78221	74.4a	21.1a	0.98a	5.3b	291a	42,370a
桃園選 74-C-1 (CK1) Taoyuan select 74-C-1	68.8b	15.7b	1.09a	6.4b	265ab	10,080d
竹北四季蔥 (CK2) Chupei shy-jih-tsong	54.9c	13.6c	0.97a	6.3b	235b	3,250e

鄧肯氏多變域顯著性測驗，同行英文字母相同者，表示差異性不顯著（ $p=0.05$ ）

Means followed by the same letter in column are not significantly different at 5% level according to Duncan's multiple range test.

表 5. 1992 年夏秋作各品系（種）之園藝特性比較

Table 5. Horticultural characters of welsh onion line in trials of summer-autumn crop 1992.

品種(系) Variety (Line)	株高 Plant height	葉鞘長度 Sheath length	葉鞘徑 Sheath diameter	分蘗數 Tiller	單櫟重 Plant weight	產量 Yield
	cm	cm	cm	no. hill ⁻¹	g hill ⁻¹	kg ha ⁻¹
TYW76246	55.3c	16.9b	0.79b	6.9b	159b	25,810b
TYW77242	57.1b	16.4b	0.89ab	6.3b	208a	33,200a
TYW77246	58.1b	15.9b	0.72b	9.4a	149b	23,840b
TYW78221	68.3a	20.3a	1.02a	5.1c	233a	37,650a
桃園選 74-C-1 (CK1) Taoyuan select 74-C-1	56.4bc	16.5b	0.79b	6.1b	173b	27,400b
竹北四季蔥 (CK2) Chupei shy-jih-tsong	53.8c	15.9b	0.76b	7.8b	153b	24,230b

鄧肯氏多變域顯著性測驗，同行英文字母相同者，表示差異性不顯著（ $p=0.05$ ）

Means followed by the same letter in column are not significantly different at 5% level according to Duncan's multiple range test.

表 6. 1992 年冬春作各品系（種）之園藝特性比較

Table 6. Horticultural characters of welsh onion line in trials of winter-spring crop 1992.

品種(系) Variety (Line)	株高 Plant height	葉鞘長度 Sheath length	葉鞘徑 Sheath diameter	分蘗數 Tiller	單櫟重 Plant weight	產量 Yield
	cm	cm	cm	no. hill ⁻¹	g hill ⁻¹	kg ha ⁻¹
TYW76246	62.0b	17.9b	0.97b	10.3a	287ab	28,730b
TYW77242	62.9b	13.9c	0.92b	5.9b	215c	28,610b
TYW77246	58.5b	15.1b	1.24a	5.9b	269b	24,890b
TYW78221	69.3a	20.1a	1.04a	6.6b	307a	39,620a
桃園選 74-C-1 (CK1) Taoyuan select 74-C-1	66.9a	17.9b	1.06a	6.9b	268b	24,580b
竹北四季蔥 (CK2) Chupei shy-jih-tsong	53.5c	16.8b	0.96b	13.7a	263b	24,610b

鄧肯氏多變域顯著性測驗，同行英文字母相同者，表示差異性不顯著（ $p=0.05$ ）

Means followed by the same letter in column are not significantly different at 5% level according to Duncan's multiple range test.

四、區域試驗

為探討 TYW78221 品系在各地區之適應性，1997 與 1998 年分別以當地栽培之竹北四季蔥、桃園四季蔥、‘桃園 3 號’及‘蘭陽 1 號’等品種為對照，在新竹縣竹北市、桃園縣大園鄉及苗栗縣後龍鎮等三處進行四期作區域試驗。

新竹縣竹北市試區四期作調查結果得知，株高均以 TYW78221 品系之 91.0、66.8、69.4 及 81.9 cm 為最高，葉鞘長度 29.5、21.1、19.6、22.0 cm 最長，葉鞘徑 1.43、1.06、1.24、1.01 cm 最粗，單櫟分蘗數 4.3、4.5、4.8、6.8 支最少，單櫟重 381、218、316、393 g 最重，均較‘桃園 3 號’和竹北四季蔥兩對照品種表現為佳，且處理間差異均達顯著水準。TYW78221 品系四期作之產量為 50,770、35,310、54,180、65,420 kg ha⁻¹，亦較‘桃園 3 號’和竹北四季蔥兩對照品種顯著增產（表 7）。

桃園縣大園鄉試區四期作調查結果得知，TYW 78221 品系之株高 92.9、75.5、82.4、83.1 cm 為最高，葉鞘長度 29.2、27.3、25.5、26.1 cm 最長，葉鞘徑之 1.57、1.07、1.25、1.25 cm 最粗，每櫟分蘗數 4.5、5.6、4.3、3.9 支最少，單櫟重 394、269、273、237 g 為最重，均較‘桃園 3 號’、‘蘭陽 1 號’和桃園四季蔥等對照品種表現為佳，且處理間差異達顯著水準。TYW78221 品系四期作之產量為 47,170、48,560、47,180、41,820 kg/ha，分別比‘桃園 3 號’、‘蘭陽 1 號’和桃園四季蔥等對照品種，顯著增產（表 8）。

苗栗縣後龍鎮試區四期作調查結果得知，亦均以 TYW78221 品系株高 88.9、62.3、78.9、84.9 cm 為最高，葉鞘長度 30.4、25.6、27.3、26.7 cm 最長，葉鞘徑 1.37、1.04、1.24、1.00 cm 最粗，每櫟分蘗數 4.1、5.5、5.5、6.7 支最少，單櫟重 319、258、398、412 g 為最重，均較‘桃園 3 號’、‘蘭陽 1 號’和桃園四季蔥等對照品種表現為佳，且處理間差異達顯著水準。TYW78221 品系四期作之產量為 53,290、23,460、63,790、68,590 kg/ha，分別比‘桃園 3 號’、‘蘭陽 1 號’和桃園四季蔥等對照品種顯著增產（表 9）。

綜合上述在新竹縣竹北市、桃園縣大園鄉及苗栗縣後龍鎮等三處之四期作區域試驗結果，顯示 TYW78221 品系之園藝特性與產量，均較‘桃園 3 號’、‘蘭陽 1 號’、桃園四季蔥或竹北四季蔥等對照品種顯著為佳，足見 TYW78221 品系適宜於桃園縣、新竹縣及苗栗縣等三地區栽培。

表 7. 新竹縣竹北市區域試驗各品系（種）園藝特性與產量比較

Table 7. Horticultural characters and yield of welsh onion line at Chupei regional test.

品種(系) Variety (Line)	定植期 Planting date	採收期 Harvesting date	株高 Plant height	葉鞘長度 Sheath length	葉鞘徑 Sheath diameter	分蘗數 Tiller	單機重 Plant weight	產量 Yield
			cm	cm	cm	no. hill ⁻¹	g hill ⁻¹	kg ha ⁻¹
TYW78221	March 4, 1997	May 16, 1997	91.0a	29.5a	1.43a	4.3c	381a	50,770a
桃園 3 號 (CK1) Taoyuan No.3			73.4b	22.7b	1.15b	6.5b	291b	38,770b
竹北四季蔥 (CK2) Chupei shy-jih-tsong			72.9b	20.2b	1.13b	9.0a	276b	36,840b
TYW78221	May 16, 1997	August 20, 1997	66.8a	21.1a	1.06a	4.5a	218a	35,310a
桃園 3 號 (CK1) Taoyuan No.3			50.1b	13.8b	0.67b	4.3a	148b	21,980b
竹北四季蔥 (CK2) Chupei shy-jih-tsong			49.7b	13.9b	0.67b	4.6a	141b	19,380b
TYW78221	August 20, 1997	November 20, 1997	69.4a	19.6a	1.24a	4.8b	316a	54,180a
桃園 3 號 (CK1) Taoyuan No.3			60.1b	16.5b	1.15b	5.1b	226b	39,770b
竹北四季蔥 (CK2) Chupei shy-jih-tsong			53.5c	13.7c	1.04c	7.6a	211b	28,170c
TYW78221	November 20, 1997	February 13, 1998	81.9a	22.0a	1.01a	6.8a	393a	65,420a
桃園 3 號 (CK1) Taoyuan No.3			71.5b	19.6b	0.97ab	7.9a	318b	53,000b
竹北四季蔥 (CK2) Chupei shy-jih-tsong			68.8c	17.8c	0.90b	8.1a	271b	45,130c

鄧肯氏多變域顯著性測驗，同行英文字母相同者，表示差異性不顯著（ $p=0.05$ ）

Means followed by the same letter in column are not significantly different at 5% level according to Duncan's multiple range test.

表 8. 桃園縣大園鄉區域試驗各品系（種）園藝特性與產量比較

Table 8. Horticultural characters and yield of welsh onion line at Tayuan regional test.

品種(系) Variety (Line)	定植期 Planting date	採收期 Harvesting date	株高 Plant height	葉鞘長度 Sheath length	葉鞘徑 Sheath diameter	分蘗數 Tiller	單機重 Plant weight	產量 Yield
			cm	cm	cm	no. hill ⁻¹	g hill ⁻¹	kg ha ⁻¹
TYW78221	March 11, 1997	June 3, 1997	92.9a	29.2a	1.57a	4.5c	394a	47,170a
桃園 3 號 (ck1)			71.7c	23.6b	1.27b	6.9b	296b	39,490ab
Taoyuan No.3								
蘭陽 1 號 (ck2)			77.5b	23.7b	1.07c	9.1a	354a	46,510a
Lanyang No.1								
桃園四季蔥 (ck3)			67.9d	24.1b	0.93c	8.2a	257b	34,270b
Taoyuan shy-jih-tsong								
TYW78221	June 3, 1997	August 12, 1997	75.5a	27.3a	1.07a	5.6c	269a	48,560a
桃園 3 號 (ck1)			60.2c	21.1c	0.89b	7.4b	188 ^b	29,170b
Taoyuan No.3								
蘭陽 1 號 (ck2)			75.2a	24.4b	0.96ab	7.0b	250a	47,000a
Lanyang No.1								
桃園四季蔥 (ck3)			68.8b	19.2c	0.85b	10.1a	159b	27,540b
Taoyuan shy-jih-tsong								
TYW78221	August 12, 1997	October 28, 1997	82.4a	25.5a	1.25a	4.3c	273a	47,180a
桃園 3 號 (ck1)			63.7c	18.2c	0.94c	6.2b	214b	35,980c
Taoyuan No.3								
蘭陽 1 號 (ck2)			69.6b	21.7b	1.03b	7.4ab	239ab	41,400b
Lanyang No.1								
桃園四季蔥 (ck3)			64.5c	18.9c	0.99bc	8.2a	198b	32,550d
Taoyuan shy-jih-tsong								
TYW78221	November 25, 1997	March 15, 1998	83.1a	26.1a	1.25a	3.9b	237a	41,820a
桃園 3 號 (ck1)			66.2c	20.6c	0.95b	6.5a	190b	33,530b
Taoyuan No.3								
蘭陽 1 號 (ck2)			71.1b	22.1b	1.03b	6.3a	216ab	38,170ab
Lanyang No.1								
桃園四季蔥 (ck3)			65.4c	18.8d	0.93b	6.1a	178b	31,460b
Taoyuan shy-jih-tsong								

鄧肯氏多變域顯著性測驗，同行英文字母相同者，表示差異性不顯著（p=0.05）

Means followed by the same letter in column are not significantly different at 5% level according to Duncan's multiple range test.

表 9. 苗栗縣後龍鎮區域試驗各品系（種）園藝特性與產量比較

Table 9. Horticultural characters and yield of welsh onion line at Holung regional test.

品種(系) Variety (Line)	定植期 Planting date	採收期 Harvesting date	株高 Plant height	葉鞘長度 Sheath length	葉鞘徑 Sheath diameter	分蘗數 Tiller	單機重 Plant weight	產量 Yield
			cm	cm	cm	no. hill ⁻¹	g hill ⁻¹	kg ha ⁻¹
TYW78221	February 27, 1997	May 29, 1997	88.9a	30.4a	1.37a	4.1d	319a	53,290a
桃園 3 號 (ck1) Taoyuan No.3			72.4c	23.5c	1.03b	7.6c	258ab	42,920b
蘭陽 1 號 (ck2) Lanyang No.1			77.9b	26.1b	0.94c	12.2b	291ab	48,540ab
桃園四季蔥 (ck3) Taoyuan shy-jih-tsong			66.2d	23.5c	0.82d	13.1a	239b	39,790b
TYW78221	May 29, 1997	September 4, 1997	62.3a	25.6a	1.04a	5.5c	258a	23,460a
桃園 3 號 (ck1) Taoyun No.3			48.0c	17.1c	0.77b	7.6b	221b	21,270a
蘭陽 1 號 (ck2) Lanyang No.1			51.2b	19.8b	0.77b	9.3a	189b	18,230ab
桃園四季蔥 (ck3) Taoyun shy-jih-tsong			44.3d	15.7d	0.73b	8.4b	156b	14,540b
TYW78221	September 4, 1997	December 20, 1997	78.9a	27.3a	1.24a	5.5c	398a	63,790a
桃園 3 號 (ck1) Taoyuan No.3			66.4bc	20.3b	1.00b	9.6b	288ab	48,000b
蘭陽 1 號 (ck2) Lanyang No.1			67.3b	20.5b	0.96b	10.7b	258b	42,920c
桃園四季蔥 (ck3) Taoyuan shy-jih-tsong			64.5c	20.2b	0.61c	15.9a	243b	40,500c
TYW78221	December 20, 1997	Mach 5, 1998	84.9a	26.7a	1.00a	6.7b	412a	68,590a
桃園 3 號 (ck1) Taoyuan No.3			67.1b	18.6c	0.97a	7.6ab	314b	52,290b
蘭陽 1 號 (ck2) Lanyang No.1			72.9b	20.9b	0.98a	8.7a	333b	55,420b
桃園四季蔥 (ck3) Taoyuan shy-jih-tsong			70.8b	19.5c	0.89a	8.5a	262c	43,580c

鄧肯氏多變域顯著性測驗，同行英文字母相同者，表示差異性不顯著（ $p=0.05$ ）

Means followed by the same letter in column are not significantly different at 5% level according to Duncan's multiple range test.

五、結論

青蔥新品種‘桃園 4 號’（圖 1、圖 2）之株高 62-93 cm，葉鞘長度 19-30 cm，葉鞘徑 1.0-1.45 cm，每櫟分蘗數 3.6-6.9 支，植株直立，根系旺盛，生長勢強。春夏作平均產量 50,410 kg ha⁻¹，夏秋作 35,777 kg ha⁻¹，秋冬作 55,050 kg ha⁻¹，冬春作 58,610 kg ha⁻¹，可周年栽培，其適栽區為苗栗縣、新竹縣、桃園縣等地區。

栽培本品種時，以選擇日照充足且排水良好之處種植，夏季栽種時在生育期間忌過度潮濕。在定植時可選擇無病蟲害之健康種苗進行分株栽種，行株距為 20 cm × 20 cm，每植穴以種植 2 至 3 支為宜。為促進葉鞘長度之品質，除以培土外，可以鐵管插植器定植，其植穴深度在夏季高溫宜淺，以不可超過 15 cm；氣候冷涼時植穴可增至 18 cm 以上（許，1992）。整地時每公頃施用有機質肥料約 20,000 kg 當基肥，三要素適宜施用量為氮肥 200 kg、磷肥 100 kg 及鉀肥 100 kg。於定植前畦面覆蓋稻草，定植後 3 日內灌溉使畦面潮濕，以 34% 施得圃乳劑稀釋 700 倍噴灑畦面，以防除雜草（許，1992）。本品種具有連作障礙，所以切忌連作三次以上（許，1993、1996）。

六、青蔥新品種‘桃園 4 號’植物品種權申請

本品種在 2007 年 9 月提出品種權申請，於 2008 年 5 月 6 日審查通過登記為青蔥‘桃園 4 號’，品種權利期間由 2008 年 5 月 6 日至 2028 年 5 月 5 日。



圖 1. 青蔥新品種桃園 4 號植株
Fig. 1. Welsh onion new cultivar Taoyuan No.4



圖 2. 青蔥新品種桃園 4 號、桃園 3 號及蘭陽 3 號之植株比較
Fig. 2. Comparison of welsh onion cultivars Taoyuan No.4 (left), Taoyuan No.3 (right) and lanyang No.3 (middle)

參考文獻

- 黃鵬。1995。蔥及分蔥之產業與研究。台灣蔬菜產業改進研討會專集。台灣省台中區農業改良場編印。p.177-192。
- 許苑培。1992。青蔥種植深度對促進葉鞘軟白品質之效益。桃園區農業專訊創刊號。桃園區農業改良場 p.22-23。
- 許苑培、倪萬丁。1992。青蔥園雜草防治方法。桃園區農業專訊創刊號。桃園區農業改良場 p.24-25。
- 許苑培。1993。青蔥連作對植株生育之影響。蔬菜作物研究彙報 7:183-187。
- 許苑培。1996。蔥植體殘質對蔥、萵苣與蘿蔔發芽抑制之生物檢定及連作對後作生育與產量之影響。國立中興大學園藝學研究所碩士論文 p.71-74。
- 許苑培。1999。青蔥‘桃園三號’之育成。桃園區農業改良場研究報告 36:7-28。
- 楊宏瑛。2005。蔥。台灣農家要覽增修訂三版。p.345-348。財團法人豐年社編印。台北。

A Newly Developed Welsh Onion Cultivar Taoyuan No.4¹

Yun-Pei Shun²

Abstract

The new welsh onion cultivar Taoyuan No. 4 (originally line TYW78221 in trials) was derived from the local varieties by the single-hull selection method. The local varieties were collected from welsh onion production areas during the period 1987 to 1989 in the northern Taiwan. Based on the results of a series of trials, the line TYW78221 was registered in 2008. The plant of Taoyuan No. 4 was about 62-93 cm in height with 19-30 cm of sheath length, 1.0-1.45 cm of sheath diameter and 3.6-6.9 tillers per plant when being ready for harvest. The average yield was 50,410 kg ha⁻¹ in spring-summer crop, 35,777 kg ha⁻¹ in summer-autumn crop, 55,050 kg ha⁻¹ in autumn-winter crop and 58,610 kg ha⁻¹ in winter-spring crop. According to the results of regional trials, Taoyuan No. 4 has performed well in Miaoli, Hsinchu and Taoyuan areas.

Key words: welsh onion, Taoyuan No.4, cultivar

¹ Contribution No.403 from Taoyuan DARES, COA.

² Associate Researcher (Corresponding author, shun@tydais.gov.tw), Taoyuan DARES, COA.