

仙草新品種桃園 3 號-仙豐之育成¹

龔財立²、葉永銘²

摘 要

仙草新品種桃園 3 號-仙豐之原品系代號為 TYM15174，係以具有高凝膠能力性狀之仙草品種桃園 1 號為母本，與具有半直立株型及高香氣性狀之桃園 2 號為父本進行雜交；歷經單株選拔、品系比較試驗及仙草茶感官品評等試驗，評估其各項農藝及品質特性，於 2021 年 10 月 7 日命名通過。本品種屬半直立性株型，株高 34.8 cm，株幅 124.8 cm；莖生長速率極大，節間長度約 4.45 cm，節間直徑 4.8 mm，紫紅色，多茸毛型，分枝數 19.8 個，莖長度 66.1 cm；葉呈披針形，葉上表面皺摺多，葉淺綠色，葉長 7 cm，葉寬 3 cm；收穫期日數 159 日，始花期日數 167 日，盛花期日數 185 日，花絲淡紫色，花瓣紫色，花序長度 11.5 cm，花序直徑 1.5 cm，花序小花數 1,114 個，凝膠強度 256.5 g。

關鍵詞：育種、香氣、凝膠、豐產

前 言

仙草 (*Platostoma palustre* (Blume) A.J.Paton) 係唇形科仙草屬一年生植物，臺灣分布於海拔 1,200 m 以下之山麓 (姜, 1999)。臺灣仙草經濟栽培區域包括新竹縣關西鎮、桃園市楊梅區、苗栗縣銅鑼鄉及嘉義縣水上鄉等地區，其中以新竹縣關西鎮栽培面積最廣。全臺種植面積依據農糧署農情報告資源網顯示，2019 年為 104 公頃，2020 年為 97 公頃，2021 年為 176 公頃。近年來國內需求量日增，除國產外，亦大量自印尼、中國及越南進口，2020 年臺灣全年累計進口量 1,056 公噸，2021 年 1,272 公噸。

¹ 行政院農業委員會桃園區農業改良場研究彙報第 535 號。

² 桃園區農業改良場副研究員兼新埔工作站站長(通訊作者，tlkung@tydaus.gov.tw)及助理研究員。

本草綱目拾遺中記載：「仙人凍，出廣中，莖葉秀麗，香猶藿檀，以汁和米粉食之，止飢。山人種之連畝，當暑售之」。其中的仙人凍即為仙草。仙草是百草茶中最常用的一种植物，常將乾燥後的仙草葉加水煮成仙草茶飲用，為夏季方便且經濟之消暑飲料；或將仙草莖葉萃取液，加入澱粉凝結成黑色的仙草凍，成為夏季相當受歡迎的冰品材料；隨著食品科技的發展，業者研發顆料膠體的仙草飲料也隨之攻佔飲料市場（史和許，1994；史，1996；史和許，1998；楊等，1954；楊等，1982；楊等，1985；楊等，1987；楊和黃，1990；詹，2001）；基於使用之便捷性，研發出即溶仙草；在膳食方面，利用仙草乾所燉出的仙草雞或仙草排骨，為夏季深受歡迎的食譜。仙草除在夏天被廣泛利用外，在冬季則有「燒仙草」產品。仙草之莖葉經曬乾後才能加工製成各種型式的產品，故坊間均以仙草乾的型態販售。仙草栽培除需強調單位面積莖葉產量外，仙草莖葉的凝膠強度及香氣亦是決定仙草品質好壞的重要因子（胡和林，1985；胡和林，1986；胡等，2000；姜等，1991；姜等，1997），因此，仙草育種均以香氣濃及凝膠強度強的二個目標進行選拔。本場於 2000 年 11 月 13 日完成高凝膠強度 TYM7903 品系命名登記為桃園 1 號品種（胡等，1998；姜等，2000）；2014 年 11 月 21 日完成高香氣 TYM7904 品系命名登記為桃園 2 號品種（龔和姜，2014），後續則朝向香氣濃兼高凝膠能力，具半直立株型之品種選育，以提供農友更多的品種選擇。

材料與方法

一、親本來源及特性

- (一) 仙草品種桃園 1 號（母本）於 2000 年命名登記，具有植株匍匐型，高凝膠能力且乾株產量高特性。
- (二) 仙草品種桃園 2 號（父本）於 2014 年命名登記，具有半直立株型，高香氣且乾株產量高特性。

二、雜交及繁殖

2014 年進行優良品種桃園 1 號與桃園 2 號雜交並收取 308 個種子，2015 年播種繁殖單株。

三、單株選拔

2015 年於新埔工作站進行單株選拔評估試驗，將 308 個雜交種子播種後，獲得 231 個實生單株，單株逢機種植於田間，行株距 140 cm × 90 cm，於各生育期進行單株選拔。選拔生育良好、豐產且株型優良的單株，並調查株高、株幅、葉長、葉寬、葉厚、乾株產量及乾葉產量等農藝性狀。經由單株觀察評估選出優良單株，並扦插繁殖成品系，次年進行第 1 年品系比較試驗。

四、第 1 年品系比較試驗

於新埔工作站進行試驗，以 TYM15174 等 15 個品系及對照品種農試 1 號、桃園 1 號與桃園 2 號共 18 個品系（種）進行試驗。試驗採逢機完全區集設計（RCBD），3 重複。選出 TYM15174 等 5 個品系進入第 2 年品系比較試驗，調查株高、株幅、葉長、葉寬、葉厚、乾株產量、乾葉產量及凝膠強度等農藝性狀。凝膠強度測定方法，取乾葉 40 g 加入 2.0 g 碳酸鈉煮沸 2 小時，經過濾並以水稀釋為含全可溶性固形物 1.0°Brix 之稀釋液，再加熱煮沸並加入 2.0%澱粉使其糊化，冷卻成膠後再以物性測定儀（NRM-2010 J-CW），採 SMS p/0.5 R 探針進行凝膠強度測定。

五、第 2 年品系比較試驗

於新埔工作站進行試驗，由第 1 年品系比較試驗選出 TYM15174 等 5 個品系及對照品種農試 1 號、桃園 1 號及桃園 2 號共 8 個品系（種），試驗採逢機完全區集設計（RCBD），4 重複，行株距 140 cm × 90 cm，每小區 5 株，小區面積 6.3 m²，調查株高、株幅、葉長、葉寬、葉厚、乾株產量、乾葉產量及凝膠強度等農藝性狀。凝膠強度測定方法，取乾葉 40 g 加入 2.0 g 碳酸鈉煮沸 2 小時，經過濾並以水稀釋為含全可溶性固形物 1.0°Brix 之稀釋液，再加熱煮沸並加入 2.0%澱粉使其糊化，冷卻成膠後再以物性測定儀（NRM-2010 J-CW）採 SMS p/0.5R 探針進行凝膠強度測定。

六、仙草茶感官品評試驗

2021 年於新埔工作站以適合度法進行 TYM15174 品系及對照品種桃園 1 號與桃園 2 號之仙草茶之感官品評試驗，採李克特 5 分量表法作為評分標準，非常喜歡 5 分，喜歡 4 分，不喜歡也不討厭 3 分，不喜歡 2 分，非常不喜歡 1 分。

結果與討論

一、雜交

2014 年 4 月 12 日於本場新埔工作站定植親本仙草桃園 1 號及桃園 2 號品種，於開花期進行雜交，12 月 15 日收穫雜交種子 308 個。

二、單株選拔

2015 年 3 月 13 日將雜交後代 308 個雜交種子播種後，獲得 231 個實生苗單株，4 月 21 日定植於田間進行單株選拔觀察評估，9 月 23 日收穫單株進行調查。單株試驗擇優結果如表 1 所示，株高以 TYM15079 單株最高，TYM15158 單株最低；株幅則以 TYM15002 單株最大，TYM15121 單株最小。乾株產量有 5 個單株高於對照品種桃園 1 號，有 6 個單株高於對照品種桃園 2 號，有 7 個單株高於對照品種農試 1 號；其中，TYM15174 單株乾株產量 $9,210 \text{ kg ha}^{-1}$ ，乾葉產量 $2,840 \text{ kg ha}^{-1}$ ，株型半直立，生育強健，表現優良。共選出 TYM15174 等 15 個優良單株，並扦插繁殖成品系進入第 1 年品系比較試驗。

表 1. 單株選拔之農藝性狀

Table 1. Agronomic characters of single plant selection test.

單株 Entry	株高 Plant height (cm)	株幅 Plant width (cm)	葉長 Leaf length (cm)	葉寬 Leaf width (cm)	葉厚 Leaf thickness (cm)	乾株產量 Yield-Dry plant (kg ha^{-1})	乾葉產量 Yield-Dry leaf (kg ha^{-1})
TYM15001	43.7	156.2	4.35	2.56	0.28	8,730	2,565
TYM15002	40.3	178.0	4.45	2.79	0.30	9,160	1,803
TYM15007	36.3	146.3	3.88	2.16	0.26	6,825	2,394
TYM15012	29.8	134.5	3.55	2.61	0.25	5,298	1,735
TYM15014	36.2	177.3	4.65	2.97	0.27	10,265	2,699
TYM15015	36.3	150.8	4.02	2.72	0.25	6,964	2,751
TYM15017	29.2	143.0	4.09	2.71	0.26	7,037	2,036
TYM15020	34.5	162.0	4.19	2.70	0.30	6,865	2,013

表 1. 單株選拔之農藝性狀 (續)

Table 1. Agronomic characters of single plant selection test. (continue)

單株 Entry	株高 Plant height (cm)	株幅 Plant width (cm)	葉長 Leaf length (cm)	葉寬 Leaf width (cm)	葉厚 Leaf thickness (cm)	乾株產量 Yield-Dry plant (kg ha ⁻¹)	乾葉產量 Yield-Dry leaf (kg ha ⁻¹)
TYM15022	35.5	160.2	4.60	2.62	0.32	8,323	2,928
TYM15031	30.2	154.5	4.72	2.46	0.25	8,522	3,049
TYM15034	26.7	150.0	4.19	2.60	0.23	6,554	1,780
TYM15041	40.0	146.5	5.21	2.60	0.30	7,659	2,256
TYM15053	44.5	141.3	4.86	2.33	0.31	6,389	1,999
TYM15067	43.7	154.5	5.12	2.79	0.31	7,199	2,074
TYM15068	34.0	119.0	4.48	2.14	0.28	2,867	706
TYM15079	49.2	142.7	4.32	2.55	0.29	6,663	2,081
TYM15081	45.8	155.8	4.36	2.62	0.34	12,080	2,788
TYM15084	29.5	141.2	4.69	2.74	0.32	5,628	1,721
TYM15097	28.3	131.7	5.16	3.09	0.29	6,015	2,092
TYM15121	29.5	88.8	4.42	3.01	0.30	3,046	1,156
TYM15158	26.7	128.7	5.11	2.78	0.28	5,192	1,519
TYM15161	30.0	145.5	4.65	2.77	0.29	7,464	2,406
TYM15164	32.8	154.2	4.54	2.75	0.31	9,392	2,410
TYM15174	36.2	148.2	4.81	2.98	0.29	9,210	2,840
TYM15180	34.0	144.2	4.71	2.57	0.26	6,144	2,143
TYM15211	43.2	168.8	4.76	2.66	0.27	7,586	1,968
TYM15222	36.0	107.8	4.65	2.49	0.27	3,459	1,013
TYM15227	31.3	118.3	5.05	2.67	0.28	4,755	1,444
TYM15229	35.3	147.3	5.69	3.39	0.31	7,007	2,404
TYM15231	39.0	140.0	4.43	2.40	0.27	6,114	1,898
TYM16008	30.8	115.0	4.58	3.16	0.27	2,176	544
TYM16017	33.2	120.5	5.47	3.50	0.30	5,364	1,854

表 1. 單株選拔之農藝性狀 (續)

Table 1. Agronomic characters of single plant selection test. (continue)

單株 Entry	株高 Plant height (cm)	株幅 Plant width (cm)	葉長 Leaf length (cm)	葉寬 Leaf width (cm)	葉厚 Leaf thickness (cm)	乾株產量 Yield-Dry plant (kg ha ⁻¹)	乾葉產量 Yield-Dry leaf (kg ha ⁻¹)
TYM16021	29.2	117.5	4.87	3.11	0.33	2,354	1,145
TYM16040	22.9	86.7	5.56	3.15	0.35	2,421	1,654
TYM16064	23.2	39.0	4.11	3.28	0.34	2,263	502
TYM16067	38.0	140.5	5.32	3.14	0.30	6,205	2,123
TYM16069	33.7	110.7	4.73	3.14	0.27	4,564	1,452
TYM16071	41.8	144.8	4.84	3.23	0.29	7,104	2,324
TYM16085	29.8	120.0	5.75	2.76	0.31	4,325	1,335
TYM16100	34.3	149.5	4.89	3.55	0.26	5,846	2,568
桃園 1 號(ck1)	43.5	159.3	4.37	2.69	0.31	8,826	2,307
桃園 2 號(ck2)	44.2	155.5	4.85	2.59	0.25	8,552	2,319
農試 1 號(ck3)	33.7	147.5	5.27	3.27	0.33	8,433	3,315

三、第 1 年品系比較試驗

2016 年進行第 1 年品系比較試驗，於 4 月 7 日定植，10 月 13 日收穫調查，結果如表 2 所示，株幅以對照品種桃園 1 號及農試 1 號較寬；乾株產量有 5 個品系高於對照品種桃園 1 號、桃園 2 號及農試 1 號，其中以 TYM15174 品系 8,829 kg ha⁻¹ 最高，TYM15001 品系 7,354 kg ha⁻¹ 次之，對照品種農試 1 號、桃園 1 號及桃園 2 號，分別為 6,085、6,263 及 7,679 kg ha⁻¹。葉抽出物在 1.0°Brix 之凝膠強度 TYM15174 品系 253.7 g，對照品種桃園 1 號 247.3 g。選出 TYM16067、TYM16071、TYM15001、TYM15020 及 TYM15174 等 5 個品系晉升第 2 年品系試驗。

表 2. 仙草第 1 年品系比較試驗之農藝性狀

Table 2. Agronomic characters of the 1st year yield comparison test of mesona.

品系(種) Entry	株高 Plant height (cm)	株幅 Plant width (cm)	葉長 Leaf length (cm)	葉寬 Leaf width (cm)	乾株產量 Yield-Dry plant (kg ha ⁻¹)	乾葉產量 Yield-Dry leaf (kg ha ⁻¹)	凝膠強度 Gel formation strength (g)
TYM15001	34.2	143.3	5.45	3.43	7,354	1,500	204.6
TYM15015	30.8	115.0	4.58	3.16	4,213	2,100	284.3
TYM15017	29.3	113.8	4.99	3.26	4,349	1,506	287.9
TYM15020	36.7	161.3	4.89	3.16	6,270	1,492	283.8
TYM15034	36.3	139.2	4.74	2.98	4,557	2,071	191.0
TYM15174	30.8	143.7	5.85	3.30	8,829	2,587	253.7
TYM16017	32.2	121.5	5.57	3.60	5,364	1,965	285.7
TYM16021	28.2	118.5	4.97	3.01	2,384	1,257	220.5
TYM16040	21.9	87.7	5.46	3.25	2,388	1,767	140.7
TYM16064	22.2	40.0	4.01	3.38	2,292	483	226.6
TYM16067	37.0	141.5	5.42	3.24	6,306	2,073	215.8
TYM16069	32.7	111.7	4.83	3.04	4,666	1,560	226.3
TYM16071	40.8	145.8	4.94	3.13	7,001	2,406	186.9
TYM16085	28.8	121.0	5.65	2.86	4,444	1,430	253.3
TYM16100	33.3	150.5	4.79	3.45	5,903	2,490	227.5
農試 1 號	29.5	165.2	5.50	3.42	6,085	2,161	216.7
桃園 1 號	35.2	178.0	4.58	3.02	6,263	2,270	247.3
桃園 2 號	37.0	142.7	5.30	2.84	6,121	2,251	204.4
LSD _{0.05}	10.6	44.1	0.67	0.45	2,458	512	62.6

註：凝膠強度係樣品製成仙草凍後再以物性測定儀（NRM-2010 J-CW）採 SMS p/0.5R 探針進行測定。

Note: The gel strength is measured by using a physical property analyzer (NRM-2010 J-CW) and SMS p/0.5R probe.

四、第 2 年品系比較試驗

2017 年進行第 2 年品系比較試驗，於 4 月 12 日定植，10 月 5 日收穫調查，結果如表 3 所示。株幅以 TYM15174 品系最寬，TYM16067 品系次之。乾株產量有 2 個品系高於對照品種農試 1 號、桃園 1 號及桃園 2 號，其中以 TYM15174 品系 11,653 kg ha⁻¹ 最高，TYM15001 品系 8,142 kg ha⁻¹ 次之，對照品種農試 1 號、桃園 1 號及桃園 2 號，分別為 7,325、7,831 及 6,121 kg ha⁻¹。凝膠強度 TYM15174 品系 259.2 g，對照品種桃園 1 號 212.7 g。

經 2 年品系比較試驗結果，TYM15174 品系乾株產量及 1.0°Brix 之凝膠強度表現均優於對照品種桃園 1 號及桃園 2 號，故以 TYM15174 品系入選優先命名品系。

表 3. 仙草第 2 年品系比較試驗之農藝性狀

Table 3. Agronomic characters of the 2st year yield comparison test of mesona.

品系(種) Entry	株高 Plant height (cm)	株幅 Plant width (cm)	葉長 Leaf length (cm)	葉寬 Leaf width (cm)	乾株產量 Yield-Dry plant (kg ha ⁻¹)	乾葉產量 Yield-Dry leaf (kg ha ⁻¹)	凝膠強度 Gel formation strength (g)
TYM15001	38.2	150.8	5.10	3.38	8,142	1,971	241.2
TYM15174	55.5	194.0	6.41	2.80	11,653	3,460	259.2
TYM16067	45.1	163.7	5.07	3.08	7,087	2,110	224.2
TYM16071	49.2	147.3	4.82	2.96	6,882	1,971	171.6
TYM16085	39.2	136.8	5.29	2.77	6,002	1,699	266.8
農試 1 號	36.3	154.1	6.08	2.84	7,325	1,889	255.0
桃園 1 號	40.8	162.8	4.99	3.03	7,831	1,820	242.7
桃園 2 號	43.9	144.4	5.00	2.95	7,679	1,922	214.7
LSD _{0.05}	11.8	41.7	0.68	0.51	2,112	485	60.3

註：凝膠強度係樣品製成仙草凍後再以物性測定儀（NRM-2010 J-CW）採 SMS p/0.5 R 探針進行測定。

Note: The gel strength is measured by using a physical property analyzer (NRM-2010 J-CW) and SMS p/0.5 R probe.

五、仙草茶感官品評試驗

2021 年 1 月 21 日以適合度法進行仙草茶感官品評試驗，共完成 28 位品評者之問卷調查，試驗結果如表 4 所示，無論色澤、香氣、風味及整體接受度均以 TYM15174 品系較高，由此可知 TYM15174 品系比對照品種桃園 2 號更適合製作仙草茶。

表 4. 仙草茶感官品評結果

Table 4. Results of sensory evaluation of mesona tea.

品系(種) Entry	色澤 Color	香氣 Aroma	風味 Flavor	整體接受度 Overall acceptance
TYM15174	3.9 a	4.0 a	3.5 a	3.9 a
桃園 1 號	3.9 a	3.2 b	3.0 b	3.4 b
桃園 2 號	3.8 a	3.5 b	3.4 a	3.5 b

註：同行英文字相同者表示經 LSD 顯著性測驗其差異未達 5%顯著水準。

Note: Within each column means followed by the same letter are not significantly different at 5% level by LSD.

六、品種命名

仙草品系 TYM15174 具有高香氣、高凝膠強度及豐產特性，2021 年 10 月 7 日通過命名為仙草新品種桃園 3 號-仙豐。

七、主要特性

本品種屬半直立性株型（圖 1），株高約 34.8 cm，株幅約 124.8 cm；莖生長速率極大，節間長度約 4.45 cm，節間直徑約 4.8 mm，紫紅色（圖 2），多茸毛型，分枝數約 19.8 個，莖長度約 66.1 cm；葉呈披針形（圖 3），葉上表面皺摺多，葉淺綠色，葉長約 7 cm，葉寬約 3 cm；收穫期日數 159 日，始花期日數 167 日，盛花期日數 185 日，花絲淡紫色，花瓣紫色，花序長度約 11.5 cm，花序直徑約 1.5 cm，花序小花數約 1114 個，凝膠強度 256.5 g。本品種為半直立株型，採收省工，又具備高香氣及兼具高凝膠能力，更可有效提升食材利用價值，仙草乾產量高且穩定，確保栽培農友收益。



圖 1. 仙草新品種桃園 3 號-仙豐為半直立株型
Fig. 1. A new mesona variety Taoyuan No. 3-Xian feng is a semi-erect plant type.

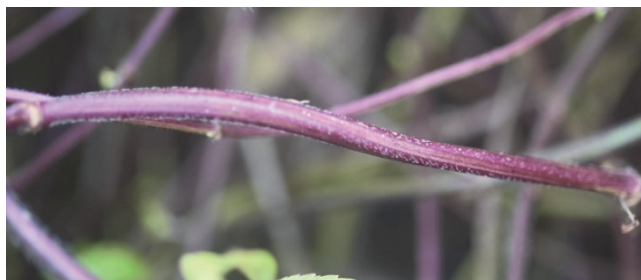


圖 2. 仙草新品種桃園 3 號-仙豐之莖呈紫紅色
Fig. 2. The stems of a new mesona variety Taoyuan No. 3-Xian feng are purple-red.



圖 3. 仙草新品種桃園 3 號-仙豐之葉形呈披針形
Fig. 3. The leaf shape of the new mesona variety Taoyuan No.3-Xian feng is lanceolate.

八、栽培注意事項

- (一) 仙草新品種桃園 3 號-仙豐之定植適期在 3 月下旬至 4 月中旬間。選擇雨後並維持 2-3 日陰雨天為最適定植時期。栽培方法以一畦一行植較易管理，栽培密度 $120-150\text{ cm} \times 90-120\text{ cm}$ 。
- (二) 仙草新品種桃園 3 號-仙豐宜採扦插繁殖，扦插繁殖時，須於定植前一年的 8 月份進行母株繁殖，繁殖圃必需選在避風且水源充足的地方。待隔年 2-3 月間枝條長出新芽時，再取約 2-3 節位先端嫩梢，進行育苗，遇寒流低溫時，繁殖圃應覆蓋塑膠布或不織布降低寒害。
- (三) 有機質肥料配合適量化學氮肥的施用，除可增加仙草新品種桃園 3 號-仙豐的產量外，亦能確保香氣及凝膠強度；過量施用氮肥，莖葉生育快速產量增加，但其香氣及凝膠強度會明顯下降。施肥時需注意肥料不要觸及葉面以免造成肥害。
- (四) 仙草新品種桃園 3 號-仙豐生育期間應使土壤保持濕潤的狀態。唯仙草在生育初期生長緩慢，至 90 日以後才會鋪滿全畦。然而在土壤常保濕潤的狀況下，雜草容易滋生，故雜草防除是仙草栽培管理上重要工作，不建議施用殺草劑，以鋪設防草蓆或銀灰色塑膠布為宜。
- (五) 仙草新品種桃園 3 號-仙豐栽培期間宜注意病蟲害防治，以確保產量，主要害蟲有切根蟲、斜紋夜蛾、毒蛾類、仙草葉蚤及葉蟬類等，病害以線蟲較嚴重。
- (六) 仙草為一年生或越年生之植物，因臺灣北部地區冬季東北季風強，不鼓勵利用宿根法栽培。為減少田間雜草及病蟲發生，並兼顧仙草品質，建議仙草新品種桃園 3 號-仙豐應與水稻進行輪作。
- (七) 仙草新品種桃園 3 號-仙豐在植株出現花蕾，轉變為生殖生長期時收穫最佳。在乾燥過程中，若遭雨淋，葉片甚易掉落，因此，收穫時應注意氣象預報，連續 5 日以上晴朗天氣是收穫的最佳適期。收穫時用鋤頭或連根鋤起，將植株倒立於田間曝曬，乾燥後的仙草可用方形空箱擠壓成長方形，並用草繩捆緊，置於倉庫，適時出售，若採用機械收穫，宜依機械採收之適合行株距及畦高栽培，利於機械採收。

參考文獻

- 史宏財、許明仁。1994。仙草凝膠物質之萃取及凝膠性質之研究。桃園區農業改良場研究報告 16:1-9。
- 史宏財。1996。仙草膠熱可逆性質之探討及其於商業上生產之應用。桃園區農業改良場研究報告 21:20-27。
- 史宏財、許明仁。1998。濃縮仙草汁加工之研究。桃園區農業改良場研究報告 33:1-8。
- 胡敏夫、林禮輝。1985。仙草品種與植期對產量及主成分含量之影響。中華農業研究 34(2):157-163。
- 胡敏夫、林禮輝。1986。仙草不同生長期之主成分含量分析。中華農業研究 35(2):180-185。
- 胡敏夫、姜金龍、龔財立、呂秀英、劉新裕。1998。仙草優良品系區域適應性試驗。中華農業研究 47(1):1-11。
- 胡敏夫、劉新裕、羅淑卿、盧煌勝。2000。仙草新品種農試 1 號之育成。中華農業研究 49(1):12-25。
- 姜金龍、史宏財、龔財立。1991。植苗數與氮肥施量對仙草產量與品質之影響。桃園區農業改良場研究報告 8:1-8。
- 姜金龍、龔財立、辛仲文。1997。栽培密度對仙草產量與品質之影響。桃園區農業改良場研究報告 31:18-26。
- 姜金龍。1999。臺灣野生仙草種內族群間變異之研究。國立中興大學糧食作物研究所博士論文。
- 姜金龍、龔財立、辛仲文、林俊清。2000。仙草「桃園一號」之育成。桃園區農業改良場研究彙報 42:1-12。
- 楊祖馨、王西華、余幸福、鄭水淋、劉明堂、葉雲旗、鄭幸梧。1954。關於仙草化合物之研究。臺大農化 3:1-4。
- 楊啟春、陳理宏、呂政義。1982。仙草凝膠機構之研究-以不同乙醇濃度沉澱仙草多醣膠體之凝膠性及其醣成分之組成。食品科學 9(1-2):19-26。
- 楊啟春、陳理宏、呂政義。1985。仙草凝膠機構之研究 2-醋酸銅及 cetyltrimethylammoniumbromide 沉澱多醣膠體之凝膠性醣成分及不同乾燥法對凝膠性之影響。食品科學 12(1-2):29-36。

楊啟春、黃世浩、呂政義。1987。仙草膠的脫色及其理化性質的探討。食品科學 14(4):317-326。

楊啟春、黃世浩。1990。仙草根莖葉所含膠質之凝膠性及其主要成分。食品科學 17(4):260-265。

行政院農業委員會農糧署。2021。農情報告資源網。

< https://agr.afa.gov.tw/afa/afa_frame.jsp/ >。

詹雅雯。2001。仙草萃取液之製備方法及其揮發性成分組成之研究。國立台灣大學園藝學系碩士論文。

龔財立、姜金龍。2014。仙草新品種桃園 2 號之育成。行政院農業委員會桃園區農業改良場研究彙報 75:1-17。

Development of Mesona Variety Taoyuan No. 3- Xian Feng¹

Tsai-Li Kung² and Yung-Ming Yeh²

Abstract

'Taoyuan No. 3-Xianfeng', a new mesona variety was developed and release through hybridization of Taoyuan No. 1 (♀) with high gelling ability and Taoyuan No. 2 (♂) with the semi-erect plant type and high aroma. The selected line TYM15174 was formally approved for registration and designated as variety 'Taoyuan No. 3-Xianfeng' on October 7, 2021, after a series of testing and evaluation. 'Taoyuan No. 3-Xianfeng' was a semi-erect plant type with 34.8 cm in plant height, 124.8 cm in width and the stem growth rate of 'Taoyuan No. 3-Xianfeng' is extremely high, with 4.45 cm in internodes length, 4.8 mm in internodes diameter, the stem of 'Taoyuan No. 3-Xianfeng' is purple-red, hairy type, and the branche number is 19.8 cm, the stem length is 66.1 cm; the leaves are lanceolate, the upper surface of the leaves is much wrinkled, the leaves of 'Taoyuan No. 3-Xianfeng' are light green, the leaves size is about 7 cm in length and 3 cm in width; the first bloom stage of 'Taoyuan No. 3-Xianfeng' is 167 days, and full bloom stage is 185 days, harvest time is 159 days, the filaments are lavender, the petals are purple, the inflorescence size is about 11.5 cm in length, 1.5 cm in diameter, and inflorescences number is 1,114, gel formation strength is 256.5 g.

Key words: Breeding, Aroma, Gel, High yield

¹. Contribution No. 535 from Taoyuan DARES, COA.

². Associate Researcher and Chief of Sinpu Branch Station, Taoyuan DARES, COA. (corresponding author, tlkung@tydais.gov.tw) and Assistant Researcher.