

蕎麥臺中2號之育成¹

曾勝雄²、陳裕星³

摘 要

為提高蕎麥單位面積產量及提早生育日數，於1997年引進9個韃靼蕎麥品種進行特性觀察，結果發現TCPS 1具有優良農藝性狀及高生產力，於是利用混合選種法選出臺中選19號參加1999年~2001年新品系比較試驗，由於農藝性狀及產量表現優越，參加2002~2003年新品系區域試驗，並於2003及2004年進行新品系栽培法試驗、品質檢定及抗病蟲檢定，因具有早熟、每平方公尺株數及每株結實粒數多、產量高及富營養成分等特性，於2005年12月20日獲准登記命名為臺中2號並推廣之。

關鍵字：蕎麥、臺中2號、育種、品種。

前 言

蕎麥屬於蓼科(Polygonaceae)蕎麥屬(*Fagopyrum*)一年生草本植物，原產於中國東北黑龍江流域及西伯利亞貝加爾湖區域⁽²⁾，適宜冷涼季節栽培，屬下有許多種，最常見的栽培種有二，一為普通種*F. esculentum* Moench (common buckwheat)，其主要栽培見於中國、日本、東南亞、東印度、美國、歐洲及非洲等國，臺灣原來栽培之品種屬於普通種；另一為韃靼種*F. tataricum* Gaertn (Tatary buckwheat)，主要栽培於西伯利亞、中國東北、中國南部、蒙古、印度及鄰近各國、南韓、北韓之一部份、加拿大及美國北部等地區⁽¹¹⁾。因為韃靼種蕎麥的粉末具有苦味，故被稱之為「苦蕎麥」，相形之下普通種被稱為「甜蕎麥」。

臺灣以往栽培之蕎麥均在第二期作水稻收穫前後播種，栽培管理非常粗放，因而單位面積產量不高，每公頃僅達1,000~1,200 kg⁽⁹⁾，導致農民栽培意願不高，全臺年栽培面積在100~200 ha之間。針對此問題，本場從1984年開始進行蕎麥品種選育及栽培技術改進，於1992年育成蕎麥臺中1號，每公頃產量可達1,900 kg，深受農民喜愛，惟因生育日數較長約100日⁽¹⁰⁾，無法滿足第二期作水稻較晚收穫時之需要，因此選育早熟及產量高之蕎麥品種供農民栽培，已成為刻不容緩之課題。

¹ 行政院農業委員會臺中區農業改良場研究報告第 0669 號。

² 行政院農業委員會臺中區農業改良場研究員。

³ 前行政院農業委員會臺中區農業改良場助理研究員、現職長榮大學生物科學系助理教授。

材料與方法

韃靼種蕎麥新引進品種觀察試驗

於1997年秋裡作在本場試驗農場進行，計有TARI 40539、40550、40551、50036、50039、50041、CIFA 38、39及TCPS 1等9品種，以普通種蕎麥臺中1號為對照品種。採用整地栽培，於11月10日播種，採順序排列，小區面積 10.5 m^2 ($3 \text{ m} \times 3.5 \text{ m}$)，條播，行距30 cm。氮、磷、鉀三要素(N:P₂O₅:K₂O) 比例為60:36:60 kg/ha，氮肥分兩次施用，於基肥及著蕾期(約播種後20日)各施用50%，磷肥及鉀肥均全量當做基肥。針對生育日數、株高、每平方公尺株數、每株分枝數、每株花房數、每株結實粒數、千粒重及子實產量等特性進行觀察及調查。

品系選拔—混合選種法

根據1997年秋作新引進品種觀察試驗結果，發現TCPS 1 (韃靼種蕎麥地方種)具有優良農藝性狀及高生產力特性，因此於1998年春作種植0.1 ha TCPS 1，從中選拔開花期及成熟期較早且較一致及每株結實粒數多之優良單株300株，收穫時僅收穫這些單株，然後將種子混合在一起，共得0.9 kg種子。1998年秋作將這些種子繼續種植 225 m^2 ，採用整地栽培，條播，行距30 cm，按照一般栽培法管理之，於成熟期進行選拔，方法同1998年春作。1998年秋作共選拔優良單株150株，獲得種子0.5 kg，除一部分供1999年秋作新品系(種)比較試驗種子之需外，並於1999年春作在本場試驗田與未經選拔之TCPS 1種在一起進行農藝性狀比較。

韃靼種蕎麥各級產量比較試驗

一、韃靼種蕎麥新品系比較試驗

本試驗於1999~2001年連續三年在本場試驗農場進行，供試品系計有臺中選系13號(選自TARI 40539)、14號(選自TARI 40551)、15號(選自TARI 50039)、16號(選自TARI 50041)、17號(選自CIFA 38)、18號(選自CIFA 39)及19號(選自TCPS 1)等7品系，以臺中1號為對照品種。採用逢機完全區集設計，4重複，小區面積 10.5 m^2 ($3 \text{ m} \times 3.5 \text{ m}$)，條播，行距30 cm，每公頃播種量40 kg。施肥法同一、新引進品種觀察試驗。

二、韃靼種蕎麥新品系區域試驗

試驗材料：所使用的材料計有臺中選13號(選自常陸秋)、14號(臺中選系14號)、15號(臺中選系15號)、16號(臺中選系16號)、17號(臺中選系17號)、18號(臺中選系18號)及19號(臺中選系19號)等7個品系參試，以臺中1號為對照品種。

試驗方法：於2002及2003年分別在彰化二林、臺中大雅及南投埔里等3個鄉鎮設置試驗田進行試驗。田間採用逢機完全區集設計，4重複，小區面積 12 m^2 ($3 \text{ m} \times 4 \text{ m}$)，每公頃播種量40 kg (臺中1號因子粒較大，每公頃60 kg)，施肥法同一、品種觀察試驗。其餘田間栽培管理悉照試區當地一般採行之蕎麥栽培法。

調查項目：

以上各品系比較試驗及區域試驗均於成熟收穫時調查生育日數、株高、每平方公尺株數、每株分枝數、每株花房數、每株結實粒數、千粒重及子實產量。

品質檢定

為探討臺中選19號之一般組成分及保健成分之含量，以提供一般消費者及食品加工業者選購產品及原料之參考，於2003年秋裡作在本場實驗農場種植之。採逢機完全區集設計，4重複，小區面積10.5 m² (3 m×3.5 m)，於10月下旬播種，按照蕎麥標準栽培法進行肥培管理，於成熟期分別收穫、乾燥及調製，然後取樣、脫殼，利用70°C烘乾24 hrs，然後磨粉進行一般組成分及保健成分分析。

一、一般組成分分析

1. 種仁含水量：依恆溫乾燥法測定之，即樣品在103°C±2°C烘乾17±1小時⁽⁷⁾，取出置乾燥器內冷卻，秤重，直到恆重為止。
2. 蛋白質：將樣品分解後用自動分析儀以比色法測定樣品之全氮量，再乘以5.95換算之⁽¹³⁾。
3. 脂肪：依Soxhlet法分析之，即乙醚經加熱迴流來萃取⁽¹⁶⁾。
4. 澱粉：根據Clegg之anthrone比色法分析之，即樣品以次氯酸分解後加入anthrone reagent，以光電比色計比色法測定葡萄糖量，再乘以0.9換算之⁽¹⁴⁾。
5. 粗纖維：依Weende法分析之，即將樣品以稀酸、稀鹼、丙酮處理，溶解蛋白質、澱粉、脂肪等，殘留的有機物即為粗纖維⁽¹⁵⁾。
6. 灰分：依A.O.A.C法分析之，即將樣品經燃燒灰分後的殘灰⁽¹²⁾。
7. 鐵、鎂、鈣以原子吸光分析法分析之，鉀則以火燄分光分析法分析之，磷以鉬藍法比色之⁽¹⁷⁾。
8. 芸香苷(rutin)及槲皮素(querctetin)等保健成分之分析方法為磨粉後各秤1 g樣品，利用100°C沸水煮沸，經過濾後利用UV比色法測定其含量⁽⁸⁾。

病蟲害檢定

為探討臺中選19號對白粉病及切根蟲之抗病蟲性，以提供田間栽培病蟲害防治之參考，於2004年秋裡作在本場實驗農場進行上述二種病蟲害檢定，供試品種為臺中選13~19號及臺中1號，每種病蟲害檢定均採逢機完全區集設計，4重複，小區面積10.5 m² (3 m×3.5 m)，於10月下旬播種，採重肥密植栽培，條播，行距30 cm，每公頃播種量臺中選19號60 kg、臺中1號80 kg，每公頃三要素用量N:P₂O₅:K₂O為90:36:60 kg。50%氮肥及磷鉀肥全量做基肥，剩餘50%氮肥於始花期(約播種後30日)施用。於各種病蟲害發生最嚴重時(切根蟲約播種後10天；白粉病約播種後70~85天)，調查臺中選19號及臺中1號之白粉病及切根蟲罹病蟲株率，罹病蟲等級分為6級：1級為罹病蟲株率10%以下為極抗(HR)，2級為罹病蟲株率10.1~20%為抗(R)，3級為罹病蟲株率20.1~30%為中抗(MR)，4級為罹病蟲株率30.1~40%為中感(MS)，5級為罹病蟲株率40.1~50%為感(S)，6級為罹病蟲株率50.1%以上為極感(HS)。

結果與討論

韃靼種蕎麥新引進品種觀察試驗

1997年秋裡作試驗結果如表一所示，除TARI 40550及50036比對照品種臺中1號減產13.7%及32.1%外，其餘品種比臺中1號增加1.2~22.8%，並比對照品種早熟7~21日。其中TCPS 1號具有優良農藝性狀及高生產力(表一)。但仍不夠早熟。

表一、韃靼種蕎麥新品種觀察試驗之農藝性狀

播種日期：1997.11.10

Table 1. The agronomic characters of introduced varieties of Tatory buckwheat in observation trials (fall crop, 1997). Seeding date: 10 Nov, 1997

Lines or variety	Growth duration (days)	Plant height (cm)	Tiller number (No./m ²)	Branch number (No./plant)	Flower cluster number (No./plant)	Grain number (No./plant)	Grain weight (g/1000 grains)	Grain yield (kg/ha)	Index (%)
TARI 40539	85	60.9	103.8	5.4	47.4	101.4	23.6	2,257	101.2
TARI 40550	83	57.3	61.2	5.3	36.9	112.3	24.3	1,515	67.9
TARI 40551	87	84.5	97.5	4.4	39.9	111.6	23.4	2,310	103.5
TARI 50036	85	54.9	88.3	5.0	48.2	96.1	25.0	1,925	86.3
TARI 50039	97	67.6	91.4	5.1	49.4	119.2	24.7	2,447	109.7
TARI 50041	97	66.6	103.1	5.1	45.0	134.8	21.3	2,687	120.4
CIFA 38	93	83.1	99.0	4.4	37.1	136.1	21.8	2,667	119.5
CIFA 39	93	88.3	99.6	4.0	30.8	128.4	23.6	2,740	122.8
TCPS 1	97	84.9	99.3	4.3	32.9	129.1	23.1	2,691	120.6
TC NO.1	104	96.4	73.7	4.5	37.4	112.9	29.5	2,231	100.0

品系選拔—混合選種法

TCPS 1號於1998年春作及秋作採用混合選種法，針對早熟性、平方公尺株數及每株結實粒數進行選拔，結果選出臺中選系19號，比TCPS 1早熟7日，每平方公尺株數增加6.5株，每株粒數增加8.7粒，產量增加12.3% (表二)。

表二、臺中選 19 號與原來之 TCPS 1 之農藝性狀比較

播種日期：1999.1.5

Table 2. Comparisons on the agronomic characters of Taichung selection No. 19 (TCS 19) from its original variety TCPS 1. Seeding date: 5 Jan, 1999

Line or variety	Growth duration (days)	Plant height (cm)	Tiller number (No./m ²)	Branch number (No./ plant)	Flower cluster number (No./plant)	Grain number (No./plant)	Grain weight (g/1000 grains)	Grain yield (kg/ha)	Index (%)
TCS 19	90b	86.1a	107.0a	4.2a	32.0a	139.5a	22.8a	3,058a ¹	112.3
TCPS 1	97a	85.1a	100.5b	4.2a	31.7a	130.8b	22.6a	2,723b	100.0

¹ Means of yield followed different superscripts are significantly different by t test at 5% level.

韃靼種蕎麥各級產量比較試驗

一、韃靼種蕎麥新品系比較試驗

1999~2001年試驗結果，臺中選系19號之農藝性狀除每株花房數及千粒重略低於臺中1號之外，其餘農藝性狀及產量均顯著地優於臺中1號，其每公頃子實平均產量為3,088 kg，比臺中1號(2,272 kg)增加35.9%；生育日數87日比臺中1號早熟14日(表三、四)。

表三、1999~2001年韃靼種蕎麥新品系之農藝性狀

Table 3. The mean value of agronomic characters of selected lines of Tatar buckwheat during 1999-2001

Lines or variety ¹	Growth duration (days)	Plant height (cm)	Tiller number (No./m ²)	Branch number (No./ plant)	Flower cluster number (No./ plant)	Grain number (No./ plant)	Grain weight (g/1000 grains)	Grain yield (kg/ha)	Index (%)
TCS 13	79	57.2	99.7	5.1	30.6	94.5	22.6	2,005	88.2
TCS 14	80	79.3	102.1	4.5	28.7	105.3	22.7	2,287	100.7
TCS 15	90	59.8	96.0	5.8	37.0	131.5	23.3	2,701	118.9
TCS 16	90	63.4	99.2	5.0	40.9	155.3	21.6	2,907	127.9
TCS 17	84	81.8	106.7	4.0	28.2	137.2	21.5	2,893	127.3
TCS 18	85	89.0	94.4	4.2	28.3	147.9	21.9	2,935	129.2
TCS 19	87	87.3	97.3	4.1	30.5	145.1	22.4	3,088	135.9
Taichung No. 1	101	105.7	73.1	3.8	35.1	108.9	29.6	2,272	100.0

¹ TCS: Taichung selection lines.

表四、新品系比較試驗之農藝性狀比較

Table 4. The agronomic characters of Taichung selection No. 19 (TCS 19) compared with the control variety Taichung No. 1

Year	Line or variety	Growth duration (days)	Plant height (cm)	Tiller number (No./m ²)	Branch number (No./plant)	Flower cluster number (No./ plant)	Grain number (No./plant)	Grain weight (g/1000 grains)	Grain yield (kg/ha)
1999	TCS 19	94b	72.3b	98.0a	5.1a	30.9b	157.6a	22.2b	3,126a ¹
	Taichung No.1 (ck)	105a	94.0a	68.3b	4.6b	39.4a	128.8b	29.5a	2,395b
2000	TCS 19	85b	95.4b	94.4a	4.4a	31.0b	155.3a	22.5b	3,299a
	Taichung No.1 (ck)	100a	110.0a	75.9b	3.9b	39.5a	107.5b	29.8a	2,431b
2001	TCS 19	82b	94.2b	99.6a	2.9a	29.5a	122.3a	22.5b	2,840a
	Taichung No.1 (ck)	97a	113.2a	75.2b	2.9a	26.8b	90.5b	29.6a	1,990b
Average	TCS 19	87	87.3	97.3	4.1	30.5	145.1	22.4	3,088
	Taichung No.1(ck)	101	105.7	73.1	3.8	35.1	108.9	29.6	2,272

¹ Means within columns followed by different superscripts are significantly different by test at 5% level.

二、韃靼種蕎麥新品系區域試驗

於2002~2003兩年在二林、大雅及埔里三試區之區域試驗中，臺中選19號主要農藝性狀如株高、每平方公尺株數、每株分枝數、每株結實粒數及生育日數均極顯著或顯著地優於對照品種臺中1號(表五)。

臺中選19號具有早熟高產特性，達成本場多年來選育優良蕎麥品種目標，可解決目前推廣品種臺中1號及常陸秋之缺點，有助於提升國產蕎麥產業。

表五、臺中選 19 號之農藝性狀在區域試驗兩年三個試區之表現情形

Table 5. The agronomic performance of Taichung selection No. 19 compared with Taichung No. 1 in 3 regional trials at 2002 and 2003

Agronomic characters	Frequency of superior performance Taichung Sel. 19 to the control ¹	Frequency of equal performance by Taichung Sel.19 to the control ²	Total
Yield	6 ³	0	6
Growth duration	6	0	6
Plant height	6	0	6
Tiller number	6	0	6
Branch number	6	0	6
Flower cluster number	3	3	6
Grain number	6	0	6
1000 grain weight	6	0	6

¹ Comparisons that are significant at 1% or 5% levels.

² Comparisons that are not significant at 5% levels.

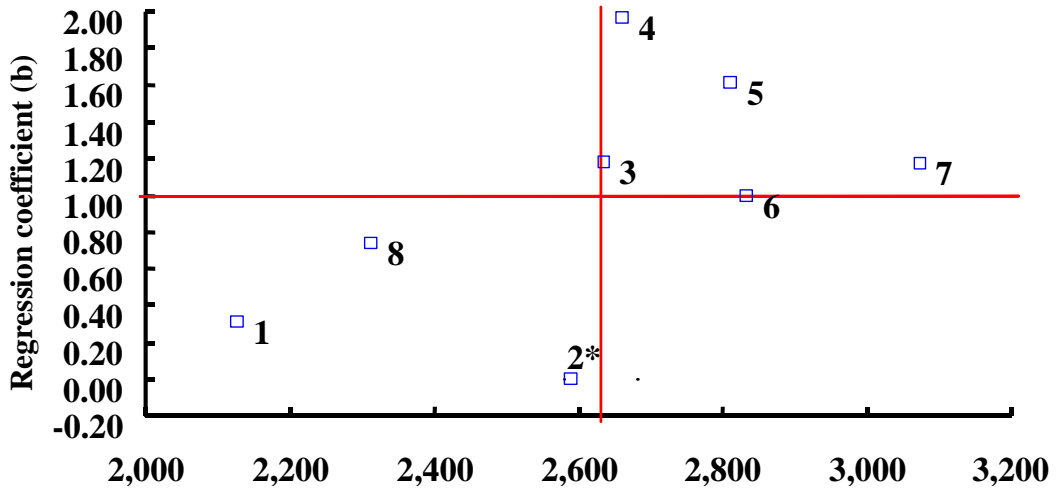
³ No. of test area.

臺中選19號兩年三處均比對照品種呈極顯著增產，每公頃子實平均產量為3,074 kg，比對照品種臺中1號(2,313 kg)增加32.9%。以此資料進行產量穩定性分析結果，臺中選19號之每公頃子實產量(3,074 kg)為最高，其穩定性介量之迴歸係數(b)值為1.174 (表六)，顯示本品種在子實產量之穩定性良好(圖一)，且能適應二林、大雅及埔里等地栽培。

表六、新品系區域試驗二年平均產量、迴歸係數及離迴歸均方

Table 6. The mean yield, regression coefficient and mean square deviation of new lines in regional trials at 2002 and 2003

Code number	Lines or varieties	Yield (kg/ha)	Index (%)	Regression coefficient (bi)	Mean square deviation (Sd ²)
1	TCS 13	2,232	96.5	0.3110	-610.69
2	TCS 14	2,718	117.5	0.000*	1,299.45*
3	TCS 15	2,767	119.6	1.188	7,807.20*
4	TCS 16	2,794	120.8	1.975	18,283.45*
5	TCS 17	2,951	127.6	1.611	14,149.25*
6	TCS 18	2,976	128.7	1.004	3,407.72*
7	TCS 19	3,074	132.9	1.174	843.31
8	Taichung No.1 (ck)	2,313	100.0	0.737	-613.62
	Mean	2,761	-	1.000	
	L.S.D 5%	53.6		1.052	



圖一、2002~2003 韃靼蕎麥新品系區域試驗新品系之迴歸係數及產量平均值分布。

Fig. 1. The relationship of regression coefficient and mean yield during 2002-2003 at 3 different locations.

□ Code number:

- 1. Taichung Selection No.13; 2. Taichung Selection No.14; 3. Taichung Selection No.15;
- 4. Taichung Selection No.16; 5. Taichung Selection No.17; 6. Taichung Selection No.18;
- 7. Taichung Selection No.19; 8. Taichung No. 1.

四、品質檢定

在營養成分方面，臺中選19號子實蛋白質、脂肪及灰分含量均顯著高於臺中1號，蛋白質比臺中1號增加25.1%，脂肪增加15.5%，灰分增加54.4%；澱粉及纖維含量則顯著低於臺中1號，澱粉比臺中1號減少4.8%，纖維減少15.3%，此結果與郎和何之分析結果類似⁽³⁾。在保健成分方面，臺中選19號芸香苷及槲皮素含量均顯著高於臺中1號，芸香苷比臺中1號增加8.4倍，槲皮素增加7.7倍。礦物元素方面，臺中選19號鉀、鎂、鐵、錳含量均顯著高於臺中1號，鉀比臺中1號增加17.6%，鎂增加29.1%，鐵增加13%，錳增加31.4%；臺中選19號鈣、鋅及銅含量則顯著低於於臺中1號，鈣減少47.2%，鋅減少46.6%，銅減少17.5% (表八)，此結果與張之分析結果相類似⁽⁶⁾。

表七、新品系臺中選 19 號之一般營養成分比較

Table 7. Comparison of proximate composition of Taichung Selection 19 and Taichung No.1

Line or variety	Moisture (%)	Crude protein (%)	Crude fat (%)	Starch (%)	Crude fiber (%)	Ash (%)
TCS 19	11.98	15.48 a ¹	3.06 a	66.75 b	0.61 b	2.13 a
Taichung No.1	12.80	12.37 b	2.65 b	70.08 a	0.72 a	1.38 b

¹ Means within columns followed by different superscripts are significantly different by t test at 5% level.

表八、新品系臺中選 19 號之保健成分及礦物質元素含量(mg/100 g)比較

Table 8. Rutin, quercetin and mineral composition (mg/100 g) of Taichung Selection 19 and Taichung No. 1

Line or variety	Rutin	Quercetin	P	Ca	Mg	K	Na	Fe	Mn	Zn	Cu
TCS 19	366a ¹	132.6a	446b	95.9b	336.6a	5153a	1601a	51.2a	11.3a	25.6b	4.91b
Taichung No. 1	39b	15.2b	519a	181.7a	260.7b	4381b	1575b	45.3b	8.6b	47.9a	5.95a

¹ Means within columns followed by different superscripts are significantly different by t test at 5% level.

芸香苷在醫學上已被確定對視網膜出血，毛細管性中風及冠狀動脈阻塞等疾病有顯著療效，亦已被證實可降低出血性疾病和高血壓導致的微血管脆弱性，並具有強化血管預防腦中風等作用。槲皮素具抗氧化作用，對微血管破裂具有修補作用。芸香苷如與抗壞血酸之維生素C結合時，作用更大⁽⁵⁾。鉀是維持人體體內水分平衡，酸鹼平衡和滲透壓的重要陽離子。鎂是參與人體細胞能量轉換各種反應的重要元素，鎂對心肌活動有良好調節作用，可使心臟節律及興奮傳導減緩，增加心肌供血量，有利心臟舒張和休息。同時能促進人體纖維蛋白溶解，抑制凝血酶的生成，降低血清膽固醇，預防動脈硬化、高血壓、心臟病發生。並有鎮靜神經系統，加強老年人中樞神經抑制，是老年人保健的重要成分。鐵是組成血紅蛋白和肌紅蛋白的重要元素，能防止缺鐵性貧血的發生⁽⁶⁾。

從以上結果可知臺中2號子實蛋白質、脂肪及灰分含量均顯著高於臺中1號，澱粉含量顯著低於臺中1號。並含有多種對人體健康有益的保健成分及礦物質含量，對維護人體健康頗有助益，實為藥食同源的瑰寶。

五、病蟲害檢定

臺中選19號之白粉病罹病率為32.3%，屬於中感級，臺中1號之罹病率為41.8%，屬於感級，臺中選19號對白粉病之抗病性比臺中1號略佳。臺中選19號之切根蟲罹蟲率為31.5%，屬於中感級，臺中1號之罹蟲率為43.2%，屬於感級，臺中選19號對切根蟲之抗蟲性比臺中1號略佳。臺中選19號對白粉病及切根蟲之罹病蟲等級均為中感級，田間栽培須注意防治。

表九、蕎麥新品系臺中選 19 號之病蟲害罹病蟲等級

Table 9. Results of pest resistant test to powdery mildew and cutworm of Taichung Selection 19 and Taichung No. 1

Line or variety	Susceptible rate (%)	Classification of resistance	
			Powdery mildew
TCS 19	32.3b ¹	MS	
Taichung No. 1	41.8a	S	
		Cutworm	
TCS 19	31.5b	MS	
Taichung No. 1	43.2a	S	

¹ Means within columns followed by different superscripts are significantly different by t test at 5% level.

結 論

爲育成高產及早熟蕎麥品種，於1997年從引進品種中發現TCPS 1具有優良農藝性狀及高產力，但不夠早熟，旋即利用混合選種法選出臺中選19號，具有高生產力及早熟特性，於1999~2001年參加新品系比較試驗，2002~2003年參加新品系區域試驗，2003~2004年參加栽培法試驗、品質檢定及病蟲害檢定。臺中選19號因具有早熟87(日)、半矮性(87.3 cm)、平方公尺株數與每株結實粒數多、產量高(3,088 kg/ha)及子實富含營養、保健成分，於2005年12月20日獲准登記命名爲臺中2號並推廣之。預期本品種推廣後將可解決目前推廣品種之缺點，能提高農民種植蕎麥意願，對於提升國產蕎麥產業將有很大幫助。

誌 謝

本試驗承蒙特作與雜糧研究室同仁及農委會農試所前助理研究員曹文隆先生惠予協助資料整理及分析，在此特誌謝意。

參考文獻

1. 呂阿牛、高德錚、何榮祥、張惠真 1985 蕎麥之栽培與利用 臺中區農推專訊 52期。
2. 長友大 1984 蕎麥の傳播、傳來ソバの科學 新潮社 p.63-77。
3. 郎桂常、何玲玲 1989 苦蕎的化學成分和營養特性 p.203-205 中國蕎麥科學研究論文集。
4. 湯文通 1957 農藝植物學 p.236-237 國立臺灣大學 臺北，臺灣。
5. 陳榮五 2000 蕎麥袋茶研發經過 臺中區農業專訊 28:6。
6. 張光宇 1989 涼山苦蕎開發研究初報 p.210-212 中國蕎麥科學研究論文集。
7. 國際種子檢查規則 1976 行政院農業發展委員會 臺北市。
8. 曾勝雄、張正英、蘇慧美 2004 蕎麥組成分及保健成分分析 臺中區農業改良場研究彙報 82:61-69。
9. 曾勝雄 2004 韃靼種蕎麥栽培技術之探討 臺中區農業改良場研究彙報 82:43-50。
10. 曾勝雄、沈勳、陳裕星 2003 特用作物育種及甘蔗等新品系之育成 p.49-60 臺中區農業改良場農業科技研討會專集。
11. 曾勝雄、宋勳 1994 蕎麥 雜糧作物各論 p.613-656 臺灣區雜糧發展基金會成立廿週年紀念專輯之一。
12. A.O.A.C. 1984. Method of Analysis. ed. S. Williams, 13th. p.210. Association of official analytical chemists.
13. Osborne, D. R. and P. Voogt. 1978. Protein and nitrogenous compounds. pp.166-199. In "The Analysis of Nutrients in Foods". Academic Press INC. (London) LTD.

14. Osborne, D. R. and P. Voogt. 1978. Total available carbohydrate. pp.130-134. *In* "The Analysis of Nutrients Foods". Academic Press INC. (London) LTD.
15. Osborne, D. R. and P. Voogt. 1978. Crude fibre. pp. 151-153. *In* "The Analysis of Nutrients Foods". Academic Press INC. (London) LTD.
16. Osborne, D. R. and P. Voogt. 1978. Extractable fat (Soxhiet Method). pp.155-156 *In* "The Analysis of Nutrients Foods". Academic Press INC. (London) LTD.
17. Osborne, D. R. and P. Voogt. 1978. Ash, elements, and inorganic constituents. pp. 166-182. *In* "The Analysis of Nutrients Foods". Academic Press INC. (London) LTD.

The Breeding of a New Buckwheat (*F. tataricum* Gaertn) Variety Taichung No. 2¹

Sheng-Hsiung Tseng² and Yu-Hsin Chen³

ABSTRACT

In order to improve the productivity and shorten the growth period of buckwheat in Taiwan, 9 varieties of Tatory buckwheat were introduced during 1997. In observation trials, the variety TCPS 1 showed superior agronomic traits and productivity to other varieties tested. A line Taichung No. 19 was selected through mass selection procedure and joined new lines comparison trials during 1999-2001. Due to the supreme agronomic performance and yield of this line, it was further put in new lines regional trials during 2002-2003. Cultivation method experiment, quality determination and pest resistant tests were subsequently conducted during 2003-2004. The line is early matured, high grain number per plant, can be planted in high density, and higher yield in consequence. The grain crude protein and crude fat of this line were also higher than the control. The line was approved and registered as Taichung No. 2 in December 20, 2005 to extend to farmers.

Key words: Buckwheat, Taichung No. 2, breeding, variety.

¹ Contribution No. 0669 from Taichung DARES, COA.

² Researcher of Taichung DARES, COA.

³ Assistant Professor of the Department of Bioscience Technology, Chang-Jung Christian University, former Assistant Researcher of Taichung DARES.