

# 區域性變異對稻米品質影響之研究<sup>1</sup>

鄭明欽<sup>2</sup>

## 摘要

本報告係探討水稻品種在花蓮縣主要稻米產區富里鄉之品質及食味之差異，試驗結果一、二期作稻穀產量稈稻以對照品種台農67號最高，台中189號及台南7號一期產量則接近台農67號，二期作則顯著低於對照，早熟品種產量均偏低，秈稻以台南秈15號產量高且穩定。就碾米品質之高白米率及優良米粒外貌而言，以高雄141號及台南7號為佳，台農67號及台中189號次之。品種米飯評價結果，以台中189號及高雄141號食味最佳，期作間亦穩定，桿高之吉野一號及桿細弱之越光二品種因容易發生倒伏，致其米飯食味不穩定。綜合本年期試驗結果就其農藝性狀，抗倒伏性，稻谷產量及碾米品質，米飯食味等之表現，一期作可推荐栽培台中189號取代易罹稻熱病之台農67號，可收提高稻米品質及米飯食味之效果，並兼顧產量之目的，二期作可推荐栽培高雄141號，惟其屬早熟稻，產量偏低。

## 前言

影響稻米品質之因素很多，除了品種本身之品質特性外，尚受栽培環境、栽培法及調製、貯藏等之影響（1、3、4、6）。稻米之品質主要包括碾米品質（milling quality）、白米外觀（grain appearance）及烹調、食用（cooking, eating quality）三種，就米飯食味而言，品種間差異極大，笹錦、越光兩品種在日本被評定為良食味之品種<sup>(1)</sup>。相同品種在不同地域栽培，其品質、食味有所變異，除因生產地（地形、土壤、水質）影響外，氣象環境（氣溫、日照、降雨）之影響頗大，同一區域內靠山地帶所生產之稻米其品質、食味較平坦之中心地帶或靠海地帶者為佳之事實<sup>(11)</sup>，被推測為日夜溫差之關係，當夜溫較低時，晝間光合作用產物—澱粉被呼吸作用所消耗的較少，因此米粒之充實較佳所致<sup>(11)</sup>。水稻生育後期氮肥過多時容易導致倒伏、增加未熟粒、誘發病蟲害、降低稔實率外，其稻米含氮素量將增加，氮素量（蛋白質形態）與粘性呈顯著的負相關（3、7、8），致米飯食味變差。另延遲收穫時，雖能使穀粒更為充實飽滿而增加產量，但相反地會增加胴裂粒、着色粒<sup>(9)</sup>而影響稻米品質，稻穀過度乾燥會破壞稻米的外觀、理化特性而影響稻米品質。稻米水分的含量對食味的影響很大，最能保持優良食味的稻米水分含量，糙米為15~15.5%<sup>(4)</sup>。由此可知影響稻米品質及食味之因素甚多，本試驗由全省各區農業改良場合作，在統一栽培技術原則下進行水稻主要推廣品種之品質區域性試驗，探討區域變異對品種間品質影響之程度，並由台中場作為釐定稻米分級產銷制度之參考，本文僅就參試品種在本區主要稻米產區富里鄉探討目前本省主要推廣品種間稻米品質、食味在該地之反應及差異，以作為良質品種之推荐及栽培方法之參考。

1. 花蓮區農業改良場研究報告第22號。本試驗部份經費承農業委員會之補助（75農建-2.2-糧-78B5），謹此致謝。

2. 作物改良課 助理研究員。

## 材料與方法

### 一、試驗材料：

供試品種為台南5號、台南7號、台農67號、台中189號、高雄141號、越光、吉野1號、台中秈3號、台南秈15號及台中在來1號等秈稈稻10個品種。

### 二、試驗方法：

試驗於74年1、2期作在花蓮縣之富里鄉辦理，田間設計採用逢機完全區集設計，小區面積10平方公尺，三重複，行株距30×15公分，秧苗採用育苗箱育苗，每叢插植4~5支苗，施肥量第1期作每公頃N：P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>：K<sub>2</sub>O = 120：60：60公斤，第2期作N：P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>：K<sub>2</sub>O = 100：60：60公斤，施肥方法氮肥及鉀肥採用分施方法，其分配率及施用時期如下表，磷肥採用全層基肥一次施用。

肥料施用分配表

肥料種類	基肥	第一次追肥*	第二次追肥**	穗肥
N	25%	20%	30%	25%
K <sub>2</sub> O	—	40%	40%	20%

\* 插秧後第1期作15天，第2期作10天。

\*\* 插秧後第1期作30天，第2期作20天。

### 調查項目：

#### 1. 農藝性狀調查：

插秧後第一期作30天及50天，第二期作20天及40天，及收穫時調查株高、分蘗數、小區產量、稈實率及千粒重。收穫時期因各品種成熟期不同，原則上以穗基部尚有二、三粒青粒時為適期，以防早熟品種過熟影響米粒外貌及碾米性質諸性狀，收穫後稻谷之曬乾處理各品種其水份達13.%時再予風選，並將稻谷樣品送台中區農業改良場進行下列分析。

#### 2. 影響米質之重要物理化學性之調查：

- (1) 碾米性質：由碾米之過程測定各品種之糙米及白米之百分率。
- (2) 米粒外貌：調查各品種之透明度、腹白、心白及背白等。
- (3) 直鏈澱粉含量：以 Simplified assay for milled rice amylose 測定各品種直鏈澱粉含量。
- (4) 蛋白質含量：以 Semi-micro-kjeldhi method 分析蛋白質之含量。

#### 3. 米飯食味試食評分方法及標準：

- (1) 煮飯採用大同 TAC-10H 之 15 人份保溫電鍋，內鍋採用 100cc 燒杯四個加封錫箔紙，每次同時煮三個供試白米及一個對照品種。
- (2) 每一個供試樣品（每一個燒杯）裝 20 公克 high amylose 白米及 28 公克水，20 公克 low amylose 白米及 27 公克水，並加封錫箔紙，先浸泡 30 分鐘後才蒸煮，外鍋水為 60 公克。
- (3) 評審委員共計 12 人，劃分甲、乙兩組。
- (4) 試食時每次端出一枚盤子，內放四個樣品，供試樣品付與編號，試食每一供試樣品時，應與對照樣品比較，然後在評分表上記載試食結果，評分項目及標準如下表：

供試代號	品嚐項目	評分標準					
		+ 2	+ 1	○	- 1	- 2	
	外觀 (30%)	光澤	很亮	較亮	同對照品種	略缺光澤	缺乏光澤
		色澤	潔白	較白	〃	微黃褐色	黃褐色
	粘彈性 (40%)	粘性	優良	良	〃	不良	相當不良
		彈性	優良	良	〃	不良	相當不良
	風味 (30%)	香味	優良	良	〃	不良	相當不良
		口味	優良	良	〃	不良	相當不良

## 結果與討論

### 一、品種之主要農藝性狀表現及稻穀產量

參試品種以稻型分有稈、秈兩型，稈稻中之高雄 141 號及日本之越光屬早熟品種，吉野一號為中早熟品種，餘各品種屬中晚熟。就產量構成因子、穗數及稔實率而言，一期作較二期作為多及高（表 1），僅越光之穗數二期作多於一期作，秈稻品種及稈稻早熟品種屬多藥型，穗數較多，稔實率一期作以台南 5 號、台農 67 號及秈稻之台中秈 3 號較高，二期作則以台南 5 號、越光較佳，一穗粒數除品種台南 5 號、吉野一號、台南秈 15 號、台中在來 1 號之二期作多於一期作外，餘各品種之一穗粒數以一期作較多，早熟、中早熟品種之二期作千粒重低於一期作，中晚熟稈稻品種之千粒重均以二期作較高，秈稻之台中在來 1 號二期作千粒重遠低於一期作，似因該品種二期作於抽穗始期即罹重慶度之白葉枯病影響其稔實率（26.2%），對於稻穀之飽滿度影響亦大所致。就株高而言，高雄 141 號、台中秈 3 號、台中在來 1 號 3 品種之二期作株高低於一期作，餘各品種之二期作株高均略高於一期作。

74 年 1 期作，品種間稻穀產量差異達極顯著水準，以台農 67 號（6.656 公斤/公頃）最高，次為產量相近之台南 7 號、台中 189 號及台南秈 15 號、台中在來 1 號等 4 品種，早熟品種越光、高雄 141 號及發生倒伏之吉野一號等三品種產量最低，生育後期稈稻之台南 7 號、台農 67 號、台中 189 號三品種罹中度白葉枯病，秈稻三品種均罹重慶度白葉枯病。74 年 2 期作，品種間稻穀產量差異亦達極顯著水準，以秈稻之台南秈 15 號（5,680 公斤/公頃）最高，較對照品種台農 67 號增產 30.1%，次為台農 67 號及台南 5 號二品種，其餘各品種產量均偏低，早熟品種越光各小區發生輕到中度鼠害，本期作在水稻抽穗前後即陸續發生中至重慶度白葉枯病，影響稔實及登熟甚鉅，故中晚熟之品種如台南 5 號等之生育日數皆達 130 天左右，平均較往年延遲 2~3 週收穫，越光、吉野一號二品種雖僅罹中度白葉枯病，但發生倒伏，對產量及米質均有不同程度之影響。

綜合 74 年 1、2 期作試驗結果，就稻谷產量而言，稈稻品種一、二期作仍以台農 67 號產量最高，抗稻熱病並且強稈不倒伏之台中 189 號之一期作產量接近台農 67 號，二期作則較差，台南 7 號產量表現與其相似。稈稍弱之台南 5 號二期作產量接近台農 67 號，一期作則顯著低於台農 67 號，早熟品種期作產量均偏低。就品種各項農藝特性（株型，止葉角度，抗病性，抗倒伏）及產量表現觀之，第一期作可推荐台中 189 號以取代容易罹稻熱病之台農 67 號，二期作在稻熱病發病率較低之條件下，似仍以栽培台農 67 號為佳。秈稻品種一、二期作均以台南秈 15 號最高產，惟長秈稻本區無收購，不宜推廣。

### 二、碾米品質、白米外觀及直鏈澱粉等之檢定結果：

糙米率一、二期作品種間差異均達極顯著水準（表 2），一期作分別以台南 5 號（81.8%），越光（81.5%）、台南 7 號，高雄 141 號（81.1%）最高，二期作則以高雄 141 號（81.4%）最高，一般言之，稈稻之糙米率高於秈稻，一期作高於二期作。就白米率而言，一期作品種間差異達極顯著水準，以台南 7 號（70.4%）為最高，其次為台南 5 號、台農 67 號、高雄 141 號，二期作品種間白米率差異未達顯著水準，吉野 1 號二期作白米率高於一期作，各品種均以一期作者高，稈稻白米率稍高於秈稻。由米粒外貌之白米透明度觀之，一、二期作均以越光為佳，台農 67 號一期作較佳，二期作較差，吉野一號因具有心白之特性故其透明度最差。台南 7 號、越光一、二期作均無腹白，高雄 141 號亦少，綜合白米外貌檢定結果，以此三品種較佳。

直鏈澱粉含量之多寡為決定米飯粘彈性要因之一，稈稻一期作測定結果在 17~18% 之間，以高雄 141 號（17.1%）及越光（17.3%）較低，秈稻則以台南秈 15 號，台中在來一號較高。二期作直鏈澱粉含量除了早熟品種越光（生育日數 90 天）外，各稈稻品種均偏高，根據報告指出，日本北海道之產米由於生育後期氣溫較低，致其直鏈澱粉含量較日本其他地區者為高並影響食味之事實(1)。本年二期作生育期較往年延長 2~3 週，生育後期已遭逢較低之氣溫而影響澱粉之構造。秈稻除了台中秈 3 號外期作間變異小。粗蛋白質品種間差異達極顯著，秈稻均高於稈稻，以台南秈 15 號之 7.6 最高，二期作較一期作高。岡本（1985）、柳瀨壁（1984）等分別指出增施或後期施用氮肥可增加米蛋白質含量並與米飯粘性呈顯著的負相關，稈稻台南 5 號第一期作粘彈性評價高，推測與其米蛋白質含量較低（5.5）有關

就一、二期作碾米品質之白米率觀之，以台南 7 號、台南 5 號、台農 67 號、高雄 141 號一期作表現較佳，二期作則以高雄 141 號、吉野 1 號、台南 7 號為佳，另就白米外觀以越光最透明及無腹白最佳，其次為台南 7 號及高雄 141 號。綜合高白米率並具優良白米外貌之品種為高雄 141 號及台南 7 號；台農 67 號及台中 189 號為中等。

### 三、品種米飯食味評價：

米飯食味之評定以其炊飯後之外觀（光澤、色澤）、粘彈性、風味（口味、氣味）三項評定之，74年1期作之米飯外觀品種間差異未達顯著水準外（表3），各項評價於期作及品種間差異均達極顯著水準，秈稻品種間差異達極顯著水準，一期作米飯粘彈性以台南5號、台中189號最佳，次為高雄141號、台南7號，米飯風味表現亦同，以往被評價為良食味品種之越光及吉野1號本期作表現較台農67號稍差。秈稻品種由於直鏈澱粉含量高，粘性差，不合國人口味，因此其評價均低，一期作綜合評價結果、食味最佳之品種依序為台南5號、台中189號、高雄141號。二期作之米飯外觀以吉野1號、台南5號、台中189號最佳，粘彈性則以吉野1號、台中189號、越光最佳，米飯風味秈稻品種間沒有差異，但以台中189號、高雄141號稍好，綜合評價結果，食味最佳之品種為台中189號、越光、高雄141號，其次為吉野1號、台南5號，秈稻品種中以台農67號及台南7號最差。

綜合一、二期作食味之評價以台中189號、高雄141號兩品種較佳亦較穩定。吉野1號及越光兩品種於二期作表現亦佳，但由於前者稈高且不強，後者株高雖在90公分以下但稈細弱，試驗採用在同一栽培條件（相同施肥量、施肥時期、灌排水等）下，均容易發生倒伏，將不利光合作用及光合作用產物之輸送並易誘導紋枯病等之發生，栽培管理較困難，對米品質及食味均有不利之影響。為維持該兩品種之優良食味品質，栽培管理上應以防止倒伏為首要重點。根據本場氮肥施用法對吉野1號倒伏影響之研究結果指出，輕氮肥（60公斤/公頃）及增施基肥，不施穗肥之肥料施用法顯著的降低吉野1號之株高及防止倒伏，可提供栽培該品種之依據。

### 參 考 文 獻

1. 稻津 脩。1985。北海道產米の食味特性。日本土壤肥料學雜誌 56(5) : 446~448。
2. 柳瀨 肇、大坪 研一。1985。精米加工及米飯食味之關係。日本食總研報No. 46. 148-161。
3. 柳瀨 肇、大坪 研一。1984。米飯蛋白質含量對炊飯特性及米飯品質之關係。日本食總研報No. 45. 118-122。
4. Shimura, E. and H. Nishiyama, 1975. Palatability evaluation of cooked rice of rice varieties in the Kyushu District. The bulletin of the Kyushu agricultural experiment station. Vol. XVIII. 263-278.
5. Taira, H. 1983. Lipid content and fatty acid composition of rice. JARQ. 16(4) 273-280.
6. Juliano, B.O., C. M. Perez, S. Barber, A. B. Blakeney, T. Iwasaki, N. Shibuya, K. K. Keneaster, S. Chung, B. Laignelet, B. Launay, A. M. DelMundo, H. Suzuki, J. Shiki, S. Tsuji, J. Tokoyama, K. Tatzumi, and B.D. Webb. 1981. International cooperation comparison of instrument methods for cooked rice texture. Journal of texture studies. 12, 17-38.
7. Okamoto, M., T-Horino, T. Fukuoka and H. Shinoda. 1985. Eating quality of rice varieties in relation to nitrogen and mineral contents of their brown rice. Japanese Journal of Breeding. 35(2), 250-251.
8. Kanbayashi M.; A. Niino and T. Sasabura, 1984. Varietal difference of the grain character in rice. V. Varietal variations in protein contents of rice grains as affected by fertilizer supply at late growing stage. Japanese Journal of Breeding, 34(2), 166-167.
9. Takida, T.; H. Sato, 1981. Varietal differences and its testing method with special reference to grain size and endosperm characters. Japanese Journal of Breeding, 31(1), 228-229.
10. Taira H.; H. Taira 1979. Protein content of lowland non-glutinous brown rice from three prefectures in Shikoku. Japan. Natl. Food Research Reports. 36, 14-41.
11. Taira. H. 1985, The taste of cooked rice, The Heredity. 39(7): 73-76.

表1. 參試品種在富里試區之農藝性狀(74年)。

Table 1. Major agronomic characters of rice cultivar in Fuli testing site(1985).

期別 crop Season	性狀 Characters 品 種 Cultivar	株高 (公分) Plant height (cm)	穗數 (支) Panicles / hill	一穗粒數 (粒) Spikelet / Panicle	千粒重 (公克) 1,000 Grain weight (g)	稔實率 Fertility (%)	生育日數 (天) Days to maturity (day)	倒伏性 Lodging	稻 谷 產 量 Grain yield		病 害 Disease 白 葉 枯 病 Bacterial blight
									公斤/公頃 kg / ha	指 數 Index (%)	
1 期作 1st crop	台南 5 號 Tainan 5	110.8	19.1	64.5	27.8	88.7	134	Strong	5,900 <sup>b**</sup>	88.6	輕 Light
	台南 7 號 Tainan 7	99.6	17.9	78.6	24.4	82.3	132	Strong	6,310 <sup>ab</sup>	94.8	中 Moderate
	台農 67 號 Tainung 67	104.4	18.9	79.2	25.9	86.6	132	Strong	6,656 <sup>a</sup>	100	中 Moderate
	台中 189 Taichung 189	113.4	16.9	80.3	25.7	74.7	134	Strong	6,350 <sup>ab</sup>	95.4	中 Moderate
	高雄 141 Kaohsiung 141	105.0	21.2	69.9	26.5	77.2	126	Strong	5,033 <sup>c</sup>	75.6	輕 Light
	越 先 Koshihikari 141	88.1	21.4	56.3	26.1	80.8	114	Moderately Strong	4,966 <sup>c</sup>	74.6	輕 Light
	吉野 1 號 Chi-ye 1	134.1	15.4	62.6	32.4	74.8	124	Very weak	4,483 <sup>c</sup>	67.4	輕 Light
	台中秈 3 號 Taichung Sen 3	105.8	20.5	78.8	29.6	83.3	137	Strong	5,816 <sup>b</sup>	87.4	重 Severe
	台南秈 15 號 Tainan Sen 15	93.4	23.9	69.8	28.3	62.2	135	Strong	6,400 <sup>ab</sup>	96.2	重 Severe
台中在來 1 號 TN 1	96.4	21.3	72.2	28.4	74.0	135	Strong	6,376 <sup>ab</sup>	95.8	重 Severe	
2 期作 2nd crop	台南 5 號 Tainan 5	113.7	15.4	73.6	28.0	68.2	132	Moderately Strong	4,283 <sup>b</sup>	98.1	中 Moderate
	台南 7 號 Tainan 7	101.0	14.3	77.7	25.7	51.7	130	Strong	3,766 <sup>c</sup>	86.3	重 Severe
	台農 67 號 Tainung 67	105.6	16.0	69.4	27.3	46.4	132	Strong	4,366 <sup>br</sup>	100	重 Severe
	台中 189 號 Taichung 189	112.9	14.7	80.4	26.4	52.9	132	Strong	3,933 <sup>c</sup>	90.1	重 Severe
	高雄 141 Kaohsiung 141	96.6	19.7	66.2	25.9	45.4	106	Moderately Strong	3,500 <sup>c</sup>	80.2	重 Severe
	越 先 Koshihikari	89.9	22.8	53.1	25.4	61.5	90	Very weak	2,420 <sup>c</sup>	55.4	中 Moderate
	吉野 1 號 Chi-ye'1	136.0	15.0	72.4	29.3	47.6	110	Very weak	3,360 <sup>cd</sup>	77.0	中 Moderate
	台中秈 3 號 Taichung Sen 3	95.5	17.9	67.3	29.2	48.2	132	Very weak	3,633 <sup>c</sup>	83.2	重 Severe
	台南秈 15 號 Tainan Sen 15	96.5	19.6	73.7	30.1	53.4	132	Strong	5,680 <sup>a</sup>	130.1	中 Moderate
台中在來 1 號 TN 1	92.1	19.4	76.4	24.8	26.2	132	Strong	3,066 <sup>d</sup>	70.2	重 Severe	

\*\* 產量英文字母相同者其差異未達 1% 顯著水準。

Yields followed by same letters are not significantly different at 1% level.

表 2. 參試品種之碾米品質、白米外觀及直鏈澱粉含量 (74年)。

Table 2. Milling quality, grain appearance, and crude protein content among cultivars (1985).

期作 Crop Season	性狀 Characters 品 種 Cultivar	糙米率	白米率	透明度	腹白	直鏈澱粉	粗蛋白質
		Brown rice percentage(%)	Milled rice percentage(%)	Transpa- rency	White belly	Amylose content	Crude protein
1 期作 1st crop	台南 5 號 Tainan 5	81.86 <sup>a**</sup>	68.98 <sup>ab**</sup>	4 <sup>*</sup>	2 <sup>***</sup>	18.13 <sup>b**</sup>	5.58 <sup>d**</sup>
	台南 7 號 Tainan 7	81.15 <sup>abc</sup>	70.37 <sup>a</sup>	3	0	18.03 <sup>b</sup>	5.52 <sup>d</sup>
	台農 67 號 Tainung 67	80.24 <sup>cd</sup>	68.03 <sup>ab</sup>	2	1	18.06 <sup>b</sup>	6.14 <sup>bed</sup>
	台中 189 號 Taichung 189	79.89 <sup>de</sup>	66.90 <sup>bede</sup>	3	2	18.36 <sup>b</sup>	6.10 <sup>cd</sup>
	高雄 141 號 Kaohsiung 141	81.09 <sup>abc</sup>	67.95 <sup>abc</sup>	3	1	17.10 <sup>c</sup>	6.52 <sup>bed</sup>
	越 光 Koshihikari	81.49 <sup>ab</sup>	64.96 <sup>cde</sup>	2	0	17.30 <sup>c</sup>	6.46 <sup>bed</sup>
	吉野 1 號 Chi-ye 1	80.51 <sup>bc</sup>	59.60 <sup>f</sup>	5	2	18.50 <sup>b</sup>	6.68 <sup>abc</sup>
	台中秈 3 號 Taichung Sen 3	77.65 <sup>g</sup>	64.85 <sup>de</sup>	3	1	24.16 <sup>a</sup>	7.08 <sup>ab</sup>
	台南秈 15 號 Tainan Sen 15	78.19 <sup>fg</sup>	64.08 <sup>e</sup>	3	0	29.50 <sup>a</sup>	7.60 <sup>a</sup>
台中在來 1 號 TN 1	79.20 <sup>cf</sup>	67.84 <sup>abcd</sup>	4	2	28.56 <sup>a</sup>	7.03 <sup>ab</sup>	
2 期作 2nd crop	台南 5 號 Tainan 5	79.81 <sup>bc</sup>	65.86 <sup>N.S.</sup>	3	3	21.73 <sup>c</sup>	6.49 <sup>c</sup>
	台南 7 號 Tainan 7	80.64 <sup>ab</sup>	66.18	3	0	22.23 <sup>c</sup>	6.51 <sup>c</sup>
	台農 67 號 Tainung 67	80.08 <sup>ab</sup>	65.20	4	3	23.76 <sup>b</sup>	6.48 <sup>c</sup>
	台中 189 號 Taichung 189	79.62 <sup>bc</sup>	65.20	3	3	23.73 <sup>b</sup>	6.39 <sup>c</sup>
	高雄 141 號 Kaohsiung 141	81.46 <sup>a</sup>	67.78	3	1	20.53 <sup>d</sup>	6.03 <sup>c</sup>
	越 光 Koshihikari	80.37 <sup>ab</sup>	59.49	2	0	18.03 <sup>d</sup>	8.12 <sup>b</sup>
	吉野 1 號 Chi-ye 1	80.56 <sup>ab</sup>	66.88	5	3	23.60 <sup>b</sup>	7.36 <sup>b</sup>
	台中秈 3 號 Taichung Sen 3	76.64 <sup>e</sup>	61.49	4	1	27.27 <sup>a</sup>	7.79 <sup>b</sup>
	台南秈 15 號 Tainan Sen 15	78.48 <sup>cd</sup>	64.72	3	0	29.96 <sup>a</sup>	7.49 <sup>b</sup>
台中在來 1 號 TN 1	78.13 <sup>d</sup>	65.20	4	1	28.47 <sup>a</sup>	9.12 <sup>a</sup>	

\*透明度分 5 級, 由 1 至 5, 數字愈小愈透明。

Transparency divided five grades from 1 to 5. The smaller number is more transparent.

\*\*表列英文字母相同者其差異未達 1% 顯著水準。

Means follow by same letters are not significantly different at 1% level.

\*\*\*腹白分 6 級, 由 0 至 6。

White belly divided six grades from 0 to 5.

表3 參試品種米飯食味評分結果。  
Table 3: Palatability evaluations of cooked rice among cultivars.

品 種 Cultivars	1 期					2 期				
	外 貌		粘 彈 性 Viscosity- elasticity	風 味 Taste	總 分 Total score	外 貌 Appearance	粘 彈 性 Viscosity- elasticity	風 味 Taste	總 分 Total score	Sequence
	Appearance	Sequence								
台南 5 號 Tainan 5	-0.01 <sup>NS</sup>	0.766 <sup>a*</sup>	0.183 <sup>a*</sup>	0.936 <sup>a*</sup>	1	0.193 <sup>ab*</sup>	0.407 <sup>ab*</sup>	-0.093 <sup>ab*</sup>	0.506 <sup>abc*</sup>	5
台南 7 號 Tainan 7	0.05	0.306 <sup>bc</sup>	0.110 <sup>a</sup>	0.466 <sup>ab</sup>	4	-0.236 <sup>cd</sup>	0.263 <sup>ab</sup>	0.113 <sup>a</sup>	0.140 <sup>bc</sup>	6
台農 67 號 Tainung 67	-0.096	0.286 <sup>bc</sup>	0.073 <sup>ab</sup>	0.263 <sup>b</sup>	5	-0.283 <sup>d</sup>	0.220 <sup>b</sup>	0.113 <sup>a</sup>	0.050 <sup>c</sup>	7
台中 189 號 Taichung 189	0.110	0.50 <sup>ab</sup>	0.120 <sup>a</sup>	0.730 <sup>a</sup>	2	0.180 <sup>ab</sup>	0.506 <sup>ab</sup>	0.176 <sup>a</sup>	0.863 <sup>a</sup>	1
高雄 141 號 Kaohsiung 141	-0.033	0.480 <sup>ab</sup>	0.103 <sup>a</sup>	0.583 <sup>ab</sup>	3	0.126 <sup>ab</sup>	0.486 <sup>ab</sup>	0.176 <sup>a</sup>	0.786 <sup>a</sup>	3
越 先 Koshihikari	-0.076	0.220 <sup>bc</sup>	0.093 <sup>ab</sup>	0.237 <sup>b</sup>	6	0.133 <sup>a</sup>	0.563 <sup>a</sup>	0.120 <sup>a</sup>	0.816 <sup>a</sup>	2
吉野 1 號 Chi-ye 1	-0.100	0.110 <sup>cd</sup>	-0.05 <sup>b</sup>	-0.04 <sup>c</sup>	7	0.233 <sup>ab</sup>	0.333 <sup>ab</sup>	0.130 <sup>a</sup>	0.693 <sup>ab</sup>	4
台中 3 號 Taichung Sen 3	-0.04	-0.886 <sup>d</sup>	-0.22 <sup>c</sup>	-1.147 <sup>c</sup>	10	-0.220 <sup>cd</sup>	-0.993 <sup>c</sup>	-0.230 <sup>b</sup>	-1.393 <sup>d</sup>	10
台南 15 號 Tainan Sen 15	0.083	-0.903 <sup>d</sup>	-0.216 <sup>c</sup>	-1.036 <sup>c</sup>	8	-0.030 <sup>cd</sup>	-0.993 <sup>c</sup>	-0.283 <sup>b</sup>	-1.303 <sup>d</sup>	8
台中在來 1 號 Taichung Native 1	0.05	-0.960 <sup>d</sup>	-0.230 <sup>c</sup>	-1.136 <sup>c</sup>	9	-0.176 <sup>cd</sup>	-0.923 <sup>c</sup>	-0.273 <sup>b</sup>	-1.373 <sup>d</sup>	9

\* 表列英文字母相同者其差異未達 1% 顯著水準。

Means followed by same letters are not significantly different at 1% level.