

稈型早熟水稻品種—豐錦

曾勝雄¹ 黃賢喜² 洪秋增³ 林寶鑫⁴

一、選育經過

本場為配合輪作之需要，民國六十三年由日本引進Nipponbare. Sasanishiki. Toyonishiki. Reihou. Tachikaze 及 Todorkiwase 等六品種進行特性觀察與生產力測定試驗，結果選出 Todorokiwase 與 Toyonishiki 參加早熟稻新品系高級產量比較試驗，並參加全省性各項試驗(包括輪作、週年種植、插植密度、抗病蟲檢定及區域等試驗)暨本區早熟稻新品系地方試驗(四處)，因各級產量比較試驗之農藝性狀及生產力之表現相當穩定及高產，前者於六十八年五月，後者於七十年五月獲准登記命名及推廣。

二、品種特性

豐錦平均株高一期作94.6公分，二期作96.3公分，耐肥及抗倒伏性均屬中等。葉片狹長而直立，至成熟期稻穗隱約在劍葉下，株型良好。一期作若提早於1月底插秧，其每穰平數為25支，二期作18.6支，屬中間型品種。平均穗長，一期作16.3公分，二期作17.7公分。平均穗重，一期作1.39公克，二期作1.52公克。平均每穗粒數一期作68.1粒，二期作78粒。谷粒呈橢圓形，成熟時稈色黃色，稈尖無色，稍有短芒，平均千粒重一期作22.4公克，二期作23.2公克，種子稍有休眠性，不易脫粒。自插秧至成熟所需之生育日數，第一期作提早於1月底至2月上旬插秧者約需117天，二期作86天，與高雄選1號比較，一期作早熟2天，二期作早熟5天。

表一、豐錦主要農藝性狀

Table 1. Main agronomic Characters of Toyonishiki

品種名稱 Variety	期作別 Crop	芒 Awn	柱頭色 Stigma color	全生育 日 數 Growing period (day)	株高 Plant height (cm)	穗數 Panicle number (支)	穗長 Panicle length (cm)	穗重 Panicle weight (gr)	一穗 粒數 No. of grain per panicle	稈實率 Ripened grain (%)	千粒重 1000 grain weight (gr)
豐 錦 Toyonishiki	一期作 1st crop	稀 而 短	無	117	94.6	25.0	16.3	1.39	68.1	85.0	22.4
	二期作 2nd crop			86	96.3	18.6	17.7	1.52	78.0	88.8	23.2
高雄選 1 號 Kaohsiung sel.1	一期作 1st crop	稀 而 短	無	119	93.3	25.9	15.0	1.21	64.5	85.0	21.7
	二期作 2nd crop			91	95.2	18.1	17.5	1.42	77.4	86.6	22.1

三、稻穀產量

自民國六十六第二期作至六十九年第二期作，在本場試驗田進行之早熟稻新品系高級產量比較試驗，其第一期作(三年平均)產量為6495.7公斤/公頃，比高雄選1號增加7.4%，第二期

^{1,2}臺中區農業改良場助理研究員兼股長

³前臺中區農業改良場技士兼股長，現任中華民國駐沙烏地農技團專家

⁴前臺中區農業改良場副研究員兼秘書

作為4971.8公斤/公頃，比高雄選1號增加11.2%。

表二、豐錦之稻谷產量

Table 2. Yield performance of Toyonishiki

期作別 Crop	年度別 year	稻 谷 產 量 Grain yield (kg/ha)			生 育 日 數 Growing period (day)		
		豐 錦 Toyonishiki	高雄選 1 號 Kaohsiung Sel.1	比 較 Comparison (%)	豐 錦 Toyonishiki	高雄選 1 號 Kaohsiung Sel.1	比 較 Comparison (%)
第 一 期 作 1st crop	67 年	6540	6400	+2.2	113	115	-2
	68 年	6760	5806	+16.4	123	125	-2
	69 年	6187	5944	+4.1	115	117	-2
	平均 mean	6495.7	6050	+7.4	117	119	-2
第 二 期 作 2nd crop	66 年	5246	4786	+9.6	87	92	-5
	67 年	4663	4184	+11.4	88	91	-3
	68 年	5462	4906	+11.3	86	89	-3
	69 年	4516	4009	+12.6	83	91	-8
平均 mean	4971.8	4471.3	+11.2	86	91	-5	

民國六十七年第二期作至七十年第一期作，在區下龍井、埔鹽、鹿港及草屯四處早熟稻栽培地區進行適應性試驗，其三年四處平均產量，豐錦第一期作為6500.3公斤/公頃，比高雄選1號增加9.9%，第二期作為4734.7公斤/公頃，比高雄選1號增加2.2%。

表三、早熟稻新品系地方試驗之稻谷產量

Table 3. District Yield Trial for early Maturing Selections

期作別 Crop	年度別 year	試驗 處數 No of experi- mental location	稻 谷 產 量 Grain yield (kg/ha)			生 育 日 數 Growing period (day)		
			豐 錦 Toyonishiki	高雄選 1 號 Kaohsiung Sel.1	比 較 Comparison (%)	豐 錦 Toyonishiki	高雄選 1 號 Kaohsiung Sel.1	比 較 Comparison (%)
第 一 期 作 1st crop	68 年	4	6034	5993	+0.7	107.3	109.8	-2.5
	69 年	4	6863	6210	+10.5	95.8	97.8	-2.0
	70 年	4	6604	5537	+19.3	98.5	101.5	-3.0
	平均 mean		6500.3	5913.3	+9.9	100.5	103.0	-2.5

第二期作 2nd crop	67年	4	5207	4773	+9.1	89.0	96.0	-7.0
	68年	4	4638	4910	-5.5	85.0	89.3	-4.3
	69年	4	4359	4219	+3.3	84.0	91.0	-7.0
	平均 mean		4734.7	4634.0	+2.2	86.0	92.1	-6.1

民國六十九第一、二期作在臺北、新竹、臺中、嘉義、屏東、花蓮及羅東等八處地方進行早熟稻新品系區域試驗，其平均產量第一期作為4558.6公斤/公頃，比高雄選1號增加3.4%，第二期作為3437.6公斤/公頃，比高雄選1號減少0.6%，由以上各級產量比較試驗結果，顯示豐錦之產量相當穩定且甚高。

表四、早熟稻新品系區域試驗之稻谷產量(69年農試所)

Table 4. Regional yield Trial for early maturing selections (1980 TARI)

期 作 別 crop	項目 Items 品種別 Variety 地區 area	稻谷產量 Grain yield (kg/ha)			生育日數 Growing period (day)		
		豐錦 Toyonishiki	高雄選1號 Kaohsiung Sel.1	比較 Comparison (%)	豐錦 Toyonishiki	高雄選1號 Kaohsiung Sel.1	比較 Comparison (%)
		第一 期 作 1st crop	臺北 Taipei	3550	4093	-13.3	109
新竹 Hsinchu	4520		4290	+5.4	106	113	-7
臺中 Taichung	5668		4565	+24.2	106	107	-1
嘉義 Chiayi	5719		5680	+0.7	107	109	-2
屏東 Pingtung	4430		4928	-10.1	102	104	-2
臺東 Taitung	4638		4435	+4.6	100	112	-12
花蓮 Hualian	3715		3395	+9.4	116	118	-2
羅東 Lotung	4231		3892	+8.7	103	107	-4
平均 mean	4558.6		4409.8	+3.4	106.1	110.0	-3.9
第二 期	臺北 Taipei		3235	3270	-1.1	87	99
	新竹 Hsinchu	3050	2600	+17.3	91	93	-2
	臺中 Taichung	3921	3629	+8.0	84	92	-8
	嘉義 Chiayi	4321	4917	-12.1	79	88	-9
	屏東 Pingtung	2615	2805	-6.8	84	88	-4

作 2nd crop	臺 東 Taitung	3430	3368	+1.8	85	92	-7
	花 蓮 Hualian	2775	3115	-10.9	83	90	-7
	羅 東 Lotung	4154	3974	+4.5	85	92	-7
	平 均 mean	3437.6	3459.8	-0.6	84.7	91.8	-7.1

四、白米品質及食味

由本場米質檢定實驗室分析結果，豐錦之白米率及完整米率均比高雄選1號為高，白米率一、二期作高3.76%及2.02%，完整米率一、二期作高4.1%及5.2%，糙米富有光澤，略有心白，腹白無或少有，外觀良好，食味亦佳，因米粒具有粘彈性，煮成飯後，飯粒具有光澤，且不變形，頗適合做壽司、飯捲及便當。

表五、豐錦白米品質調查表

Table 5. Grain quality of Toyonishiki

品種名稱 Variety	年期別 crop/year	白米率 Total mill rice (%)	完整 米率 Head rice (%)	米 粒 外 貌 Grain appearance					膠化 溫度 Gel. temp.	顆粒性 澱 粉 Amylose (%)	粗蛋白 質含量 crude protein (%)
				粒長 length	粒形 shape	透明度 Trans.	心白 w. center	腹白 w. belly			
豐 錦 Toyonishiki	I/68	76.08	70.8	S	B	3	1	1	L	20.65	7.57
	II/68	74.74	70.7	S	B	3	1	0	L	21.10	7.91
高雄選 1 號 Kaohsiung Sel.1	I/68	72.32	66.7	S	B	3	1	1	L	19.62	7.94
	II/68	72.72	65.5	S	B	3	1	0	L	22.07	8.07

五、抗病抗蟲性

豐錦對葉稻熱病之罹病等級平均為6.7，屬於「感」級，對穗稻熱病之罹病率平均為94%，屬於「極感」級。對於紋枯病之罹病率為62.1%，屬於「中感」級。對白葉枯病之罹病等級為6，屬於「中感」級，對於黃萎病之罹病率為70.2%，屬於「極感」級，對於褐飛蝨之罹受等級為7，屬於「感」級。由以上結果顯示本品種不抗多種病蟲害，因此栽培本品種時須注意防治病蟲害。

表六、豐錦之抗病蟲性(67年嘉義農業試驗分析)

Table 6. Resistance of Toyonishiki to major diseases and insects (1980. Chiayi A.E.S)

病蟲害種類 Kinds of diseases and insects	豐 錦 Toyonishiki		高雄選 1 號 Kaohsiung Sel.1	
	罹病率或等級 Susceptible to pests	反 應 Reactions	罹病率或等級 Susceptible to pests	反 應 Reactions
葉稻熱病 Leaf blast	6.7	感	7.1	感
穗稻熱病 Panicle blast	94%	極感	90%	極感
紋 枯 病 Sheath blight	62.1%	中感	70.1%	中感

白葉枯病 Bacterial leaf blight	6	感	2	抗
黃萎病 Yellow dwarf	70.2%	極感	71.6%	極感
褐飛蝨 Brown planthopper	7	感	7	感

六、豐錦配合其他作物之輪作試驗

為明瞭豐錦等早熟稻配合其他作物的輪作效果，由農試所統籌，於臺北、新竹、臺中、臺南(嘉義)、高雄(屏東)、臺東、花蓮各區農改場共七處，於民國67年分三期作進行輪作試驗。民國68年再加臺北區農改場羅東分場共8處，完成二年的輪作試驗，供試水稻品種第一年包括秈稈型共11~15品種，由各場選拔自行決定。第二年只用豐錦，轟早生及二個對照種。供試其他作物有多種：雜糧作物有甘藷、大豆、玉米、小麥、毛豆及蠶豆等。特用作物有鐘麻、油菜及油菜等。蔬菜有小白菜、空心菜、香瓜、胡瓜、甘藍菜、花椰菜、莧菜及白菜等。待全年試驗完竣後，依照各期作各作物之單位面積產量及當時之產物價格，估計產物總價值；再扣除當時之各作物的生產成本，最後估計各輪作方式之全年收益(表7及表8)。

三期水稻不論在任何地點均不比兩期作水稻有利，但若谷價大幅提高時，三期作水稻的收益就會有相對的提高，目前實行三期稻作並無經濟價值，一旦國際糧源發生短缺時，則不得不實行。稻雜糧的輪作方式也不比二期稻作有利，尤其是以北部、東部為甚；在臺中、臺南、花蓮勉強可應用，但獲利有限(表7、8)。實際上在一般農田的情形也是如此。雖政府極力推廣雜糧裡作，並有各種行政措施，諸如保證價格，推廣補助等，但成效不顯，其主要原因不外是受進口雜糧的打擊。

本試驗結果顯示最有利可圖之輪作方式是稻菜稻，兩年的試驗均有同樣的結果(表7、8)，尤其是以臺北、新竹、羅東、花蓮、臺中為甚。此輪作方式在臺南第一年有較低的收益(表7)，但第二年則收益甚高(表8)。在高雄最有利的輪作是稻稻菜。蔬菜的栽培特點是耗工難以機械化，一般比較缺乏人力的大農均視之為畏途。人力比較充足的小農可以在最小的土地面積，獲得最高的收益。其他供試輪作方式有稻麻稻(高雄1979)收益並不高。另一輪作方式在羅東測驗者，是麻、稻、雜糧，此方式的收益雖比二期稻作有利，但比稻菜稻為差。

表七、各場所採用不同水稻、雜糧、蔬菜及麻類輪作方式之估計全年教益(NT\$/ha 1978)

Table 7. The estimated annual income from various rotation patterns of rice, upland crops, vegetables and fiber crops at different locations (NT\$/ha 1978)

地點 Location	稻：稻：稻 Rice Rice Rice	稻：稻：雜 Rice:Rice Upland crop	稻：菜：稻 Rice vegetable Rice	稻：麻：稻 Rice Fiber Rice	稻：稻：菜 Rice Rice Vegetable	稻：稻 Rice Rice	備註 Remark
臺北 Taipei	13,537	18,837	152,980			45,120	雜：甘藷、菜：小白菜 Uplandcrop:Sweetpotato Vegetable:Chinese cabbage
新竹 Hsinchu	19,799	34,736	152,683*			38,528	雜：甘藷、菜：小白菜 Uplandcrop:Sweetpotato Vegetable:Chinese cabbage
		36,299	209,044*				雜：油菜、菜：小白菜 Uplandcrop:rape Vegetable:Water convolvulus

臺中 Taichung	92,692	81,279	111,238			90,716	雜：大豆、菜：香瓜 Uplandcrop:Soybean Vegetable:Muskmelon
		92,074	183,372				雜：甘藷、菜：空心菜 Uplandcrop:Sweetpotato Vegetable:Water convolvulus
臺南 Tainan	24,990	65,490	77,594			42,813**	雜：油葵、菜：胡瓜 Uplandcrop:Sunflower Vegetable:Cucumber
		61,267	73,331				雜：玉米、菜：空心菜 Uplandcrop:Corn Vegetable:Water convolvulus
高雄 Kaohsiung	38,603	66,137		26,551	119,262		雜：毛豆、菜、甘藍菜 Uplandcrop:Soybean (tableuse) Vegetable:Cabbage
		57,987			103,441		雜：大豆、菜：花椰菜 Uplandcrop:Soybean Vegetable:Cauliflower
臺東 Taitung	47,465	46,864				48,239	雜：甘藷 Uplandcrop:Sweetpotato
		35,259					雜：玉米 Uplandcrop:Corn
花蓮 Hualian	43,676	77,799				42,132	雜：甘藷 Uplandcrop:Sweetpotato
		71,389					雜：玉米 Uplandcrop:Corn

* 第三作無試驗區 The 3rd crop of rice was not planted

** 二期作稻褐飛蝨為害嚴重。

Brown planthopper was very serious in the second crop

表八、各場所採用不同水稻、雜糧、蔬菜及麻類輪作方式估計全年收益(NT\$/ha 1979)

Table 8. The estimated annual income from various rotation patterns of rice, upland crops, vegetables and fiber crops at different locations(NT\$/ha 1979)

地點 Location	稻：稻：稻 Rice Rice Rice	稻：稻：雜 Rice:Rice Upland crop	稻：雜：稻 Rice Uplandcrop Rice	麻：稻：雜 Fiber:Rice Upland crop	稻：稻 Rice Rice	備註 Remark
臺北 Taipei		56,403*	133,115		26,030	雜：油菜、菜：莧菜 Uplandcrop:Rape Vegetable:amaranth
新竹 Hsinchu		58,026	270,549		63,047	雜：蠶豆、菜：白菜 Uplandcrop: Vegetable:Chinese cabbage

臺 中 Taichung	107,906	114,444	182,714		111,289	雜：甘藷、菜：空心菜 Uplandcrop:Sweetpotato Vegetable:Water convolvulus
臺 南 Tainan	8,430	48,945	149,031		49,955	雜：甘藷、菜：空心菜 Uplandcrop:Sweetpotato Vegetable:Water convolvulus
高 雄 Kaohsiung	-7,076	16,246	22,443		18,964	雜：大豆、菜：毛豆 Uplandcrop:Soybean Vegetable:Soybean (tableuse)
臺 東 Taitung	16,564	29,676			55,164	雜：甘藷 Uplandcrop:Sweetpotato
花 蓮 Hualian	-11,456	1,938	263,466		31,366	雜：甘藷、菜：空心菜 Uplandcrop:Sweetpotato Vegetable:Water convolvulus
羅 東 Lotung			91,271	46,893	15,823	菜：空心菜、雜：小麥 Vegetable:Water convolvulus Uplandcrop:Wheat

* 雜糧爲油菜，以蔬菜估計收益

The upland crop, rape, was saled as vegetable

七、週年種植試驗

本試驗由農試所統籌，在臺北(臺大)、新竹、臺中、臺南(嘉義)、高雄(屏東)、臺東、花蓮等場所辦理，由民國66年11月起每月插植一次，每處的供試品種數，在臺中以北12品種，以南17品種。試驗結果，比較高產的早熟品種，第一期作有豐錦、轟早生及陸奧錦，第二期作有豐錦、轟早生及高雄選1號。

表九、週年種植試驗比較高產之稈稻早熟品種名稱(67年農試所)

Table 9. Comparatively high yield varieties of early maturing japonica rice during the year-round experiments at different locations(1978,TARI)

地點 Location	期作 crop	第 一 期 作 1st	第 二 期 作 2nd
臺 北 Taipei		陸奧錦、轟早生、豐錦 Mutsnishiki Todorokiwase Toyonishiki	豐錦、轟早生、高雄選1號 Toyonishiki Todorokiwase Kaohsiung Sel.1
新 竹 Hsinchu		豐錦、轟早生 Toyonishiki Todorokiwase	豐錦、轟早生 Toyonishiki Todorokiwase
臺 中 Taichung		豐錦、轟早生 Toyonishiki Todorokiwase	轟早生 Todorokiwase
臺 南 Tainan		陸奧錦、豐錦、轟早生 Mutsnishiki Toyonishiki Todorokiwase	豐錦、高雄選1號 Toyonishiki Kaohsiung Sel.1

高雄 Kaohsiung	豐錦 Toyonishiki	
臺東 Taitung	陸奧錦、豐錦 Mutsnishiki Toyonishiki	豐錦 Toyonishiki
花蓮 Hualian	轟早生、陸奧錦 Todorokiwase Mutsnishiki	轟早生 Todorokiwase
綜合 Combination	陸奧錦、轟早生、豐錦 Mutsnishiki Todorokiwase Toyonishiki	豐錦、轟早生、高雄選 1 號 Toyonishiki Todorokiwase Kaohsiung Sel.1

八、插植密度試驗

本試驗由農試所統籌，在臺北(農試所負責，地點臺大農場)，臺南及高雄等場所辦理，供試品種有陸奧錦，豐錦，秋光、轟早生等品種，插植密度各有三種，25×20cm 5支苗，25×20cm 7支苗及25×10cm 5支苗。高雄場用22.5×22.5cm 5及7支苗及22.5×11.25cm 5支苗。試驗結果，在臺北、高雄的一、二期作和嘉義的二期作，密植並無增產效果，由表10顯示，三處之平均產量以豐錦最高，生育日數則以秋光最短，比豐錦早熟一期作4日，二期作15日。由此觀之，豐錦比較適合密植栽培。

表十、密植試驗品種在三處之平均稻谷產量及生育日數(67年農試所)

Table 10. Average grain yields and growing period of the early maturing varieties of japonica rice in the close space planting experiments at three locations (1978, TARI)

項目 Items	期作 Crop 地點 Location 品種 Variety	第一期作 1st					第二期作 2nd				
		臺北 Taipei	臺南 (嘉義 分場) Chiayi	高雄 Kaoh siung	平均 Mean	指數 Index	臺北 Taipei	臺南 (嘉義 分場) Chiayi	高雄 Kaoh siung	平均 Mean	指數 Index
		稻 谷 產 量 Grain yield (Kg/ha)	陸奧錦 Mutsnishiki	2461	5641	5408	4503	86.2	1304	3288	2677
	豐錦 Toyonishiki	3214	6710	5762	5225	100	1472	3952	3048	2824	100
	秋光 Akihikari	2871	5914	5043	4610	88.2	834	3224	773	1611	57.0
	轟早生 Todorokiwase	3183	6272	5393	4950	94.7	1512	3768	2943	2741	97.1
生 育 日 數 Growing period (day)	陸奧錦 Mutsnishiki	130	105	111	115	-6	95	81	79	85	-3
	豐錦 Toyonishiki	131	111	120	121		98	84	81	88	
	秋光 Akihikari	132	106	115	117	-4	78	79	64	73	-15
	轟早生 Todorokiwase	135	105	122	121	±0	101	86	81	89	+1

九、豐錦一年三期作試驗

豐錦配合其他作物對輪作試驗中，有一年三期稻作之種植方式，根據民國67年試驗結果，第一期作水稻早植期(提早於元月上旬插秧)，豐錦六處之平均產量為4712.8公斤/公頃，比高雄選1號(4464.7公斤/公頃)增加5.6%。第二期作水稻早植期(於六月上旬插秧)，豐錦六處之平均產量為3071.5公斤/公頃，比高雄選1號(3213.3公斤/公頃)減少4.4%。第三期作水稻於九月上旬插秧，豐錦四處之平均產量為2775.8公斤/公頃，比高雄選1號(25.113公斤/公頃)增加10.5%由此結果顯示豐錦且有耐寒不耐熱之生理特性。

表十一、一年三期作豐錦之稻谷產量及生育日數(67年農試所)

Table 11. Grain yield and growing period of Toyonishiki during the experiments for three harvests in a year (1978. TARI)

期 作 別 crop	項 目 Items 插 秧 期 Date of transplanting	稻 谷 產 量 Grain yield (kg/ha)			生 育 日 數 Growing period (day)			備 註 Remark
		豐錦 Toyo- nishiki	高雄選1號 Kaohsiung Sel.1	比較 Compara- son (%)	豐錦 Toyo- nishiki	高雄選1號 Kaohsiung Sel.1	比較 Compara- son (%)	
		品 種 別 Variety						
第 一 期 作 1st crop	早 植 期 (1 月上旬插秧) Early planting (Early jan)	4712.8	4464.7	±5.6	143.5	143.8	-0.3	臺北、新竹、臺中、臺南、 高雄及臺東等六處平均 Avg. of the 6 places, Taipei, Hsinchu, Tai- chung, Tainan, Kaohsiung, and Taitung.
	慣 行 期 (2 月下旬插秧) Normal planting (Late Feb)	5734.5	4821.5	+18.9	103.5	100.5	+3.0	臺中、臺東等二處平均 Avg. of the 2 places, Taichung, and Taitung.
第 二 期 作 2nd crop	早 植 期 (6 月上旬插秧) Early planting (Early June)	3071.5	3213.3	-4.4	85	89.3	-4.3	臺北、新竹、臺中、臺南、 高雄及臺東等六處平均 Avg. of the 6 places, Taipei, Hsinchu, Tai- chung, Tainan, Kaohsiung, and Taitung.
	慣 行 期 (7 月下旬插秧) Normal planting (Late July)	4927	4671	+5.5	86	95	-9	祇臺中一處 Taichung
第 三 期 作 3rd crop	9 月上旬插秧 Early sept	2775.8	2511.3	+10.5	88	96	-8	臺北、臺中、臺南及臺東 等四處平均 Avg. of the 4 places, Taipei, Taichung, Tainan and Taitung.

十、豐錦第二期作晚植試驗

為明瞭早熟稻在第二期作後期低溫寡日照下之表現，臺北區農業改良場曾經使用豐錦及臺北，309號(對照)，從8月14日日起至9月13日止，每隔10天種植一次，所得結果示如表14。結果顯示，早熟種豐錦至9月3日插秧還有2.6公噸/公頃之產量，但中熟種臺北309號卻全無收

穫。臺中區農業改良場於8月25日(比慣行期晚1個月)插植豐錦等6個早熟品種，所得結果示如表15，結果顯示，轟早生及豐錦分別比高雄選1號增加4.8%及4.3%，其餘品種比高雄選1號減少4.8%~13.3%，由以上試驗結果顯示，豐錦因具有耐寒性，故第二期作晚植時之產量表現較佳。

表十二、豐錦、臺北 309 號二期作晚種時之表現(69 年臺北區農業改良場)

Table 12. The performance of Toyonishiki and Taipei No 309 in the late planting at Taipei in the Second crop (1980 Taipei DAIS)

品 種 Variety	插秧期 (月、日) Date of Transplanting	成熟期 (月、日) Matured Date	全生育日數 (日) Growing Period (day)	稻谷產量 (kg/ha) Grain yield	順位 Order
豐 錦 Toyonishiki	8.14	11.3	81	2,981	1
臺北 309 號 Taipei 309		12.4	112	2,420	4
豐 錦 Toyonishiki	8.24	11.13	81	2,873	2
臺北 309 號 Taipei 309		12.31	123	2,193	5
豐 錦 Toyonishiki	9.3	12.14	102	2,638	3
臺北 309 號 Taipei 309		—	—	—	6
豐 錦 Toyonishiki	9.13	—	—	—	
臺北 309 號 Taipei 309		—	—	—	

表十三、早熟品種二期作晚植時在臺中之表現(播種日期：8月12日)

Table 13. The performance of early maturing varieties of japonica rice in the late planting experiment at Taichung in the second crop. Date of transplanting : 8.12

調查項目 Items 品種名稱 Variety	插秧期 (月、日) Date of Transplanting	抽穗期 (月、日) Heading	成熟期 (月、日) Matured Date	全生育日數 (日) Growing Period (day)	稻谷產量 (kg/ha) Grain yield	指 數 Index	順 位 Order
1.轟早生 Todorokiwase	8.25	10.26	12.10	107	4632	104.8	1
2.豐 錦 Toyonishiki	8.25	10.23	12.8	105	4608	104.3	2
3.清 錦 Kiyonishiki	8.25	10.16	11.26	93	4208	95.2	4
4.越 光 Koshihikari	8.25	10.14	11.24	91	4152	93.9	5
5.笹 錦 Sasanishiki	8.25	11.2	12.11	108	3832	86.7	6
6.高雄選 1 號 Kaohsiung Sel.1	8.25	10.21	12.12	109	4420	100	3

十一、栽培管理要點

(一)豐錦因具有耐寒特性，故最適合第一期作早植地區栽培，第一期作於1月下旬至2月上旬插植時，由於水稻生育初期正值低溫，可延長水稻生育日數，可使分蘗數及穗數增加，並可使株高略為降低，同時可逃避成熟期遭遇梅雨所引起之倒伏及穗稻熱病等災害，根據本場67.68.69三年高級試驗及68.69.70三年地方試驗結果，豐錦每公頃產量可達6.5噸/公頃，與慣行期插秧之臺農67號產量不相上下。

(二)第一期作利用豐錦於1月下旬插秧，可於5月下旬裡作瓜類或夏季蔬菜，等9月上旬瓜類或蔬菜收穫後再插植本品種，如此可使夏季裡作期間由原來之65~70天延長至90~95天，裡作物因獲得充分生長，可提高其產量及品質，增加農民之經濟收益，由輪作試驗之稻：菜：稻之收益最高，即可獲得證明

(三)秋季欲裡作豌豆及菸草等重品質之高價值作物者，可利用豐錦於6月下旬至7月上旬插秧，在9月底或雙十節以前，水稻收穫後即可，不採用糊仔栽培而種植豌豆或定植菸草。其他裡作物栽培地區或沿海季節風較強地區 亦可採用本品種。

(四)栽培本品種須培育壯幼苗，採用機插或小株密植移植栽培，其行株距一期作以24×21公分，二期作以24×18公分較宜。

(五)本品種屬早熟品種，氮肥用量應比臺農67號等中晚熟品種減少10~15%，其他磷鉀肥用量與中晚熟品種相同，並應注意施肥技術，除基肥外，追肥需於第一期作35天，第二期作20天內施完。

(六)本品種抗倒伏性比臺農67號及高雄141號為差，除注意施肥外，應注意灌排水管理，於最高分蘗期須勵行晒田，孕穗期應注意排水，促使根部健壯，以防止倒伏。進入糊熟期以後應行3~5天之輪灌，以防止稻株因缺水而導致枯萎。

(七)本品種對稻熱病及褐飛蝨之抵抗力均弱，除注意不可偏施氮肥外，第一期作宜注意防治稻熱病，第二期作宜注意防治褐飛蝨。

(八)本品種對白葉枯病及小粒菌核病之抵抗力不強，在低窪、排水不良或容易發病地區，請勿種植。

摘 要

豐錦為一具有耐寒早熟良質、高產且穩定等優良特性之粳稻品種，頗適合夏季裡作瓜類及蔬菜，秋冬季裡作豌豆、菸草及各種雜糧與蔬菜之稻田暨第二期作沿海季節風強勁地區栽培。

本品期第一期作宜提早於1月下旬至2月上旬插秧，延長水稻生育日數，增日分蘗數與穗數，並可減輕稻熱病發生及逃避梅雨期因雨水過多所導致之倒伏及穗上發芽之損失，以提高其單位面積產量。栽培本品種須培育健壯幼苗，採用機插或小株密植栽培，行株距第一期作為24×21公分，第二期作為24×18公分。因抗倒伏性不及臺農67號與高雄141號，故氮肥用量宜比臺農67號減少10~15%，並應於第一期作35天，第二期作20天內施完追肥。於最高分蘗期應勵行曬田，孕穗期應注意排水，促使稻株生育健壯，以防止倒伏。對主要病虫害均無抵抗力，遇有病害或虫害發生時應立刻防治。第二期作水稻進入糊熟期以後應行3~5天輪灌，以防止稻株因缺水而導致枯萎。

參考文獻

1. 日本農林水產技術會議事務局1971：水稻 新品種。
2. 臺灣省政府農林廳1977~1979：稻作改良年報。
3. 國科會、農試所1978：耐寒早熟水稻品種與輪作關係之試驗研究。
4. 嘉義農業試驗分所1977~1980：水稻品種(系)對主要病虫害抗性檢定結果彙報。
5. 日本農林水產省畜園藝局農業課1979：水陸稻、麥類獎勵品種特性表。
6. 臺灣之新資源開發—早熟稻新品種之培育。

An Early Maturing Variety of Japonica Rice, Toyonishiki

S.H. Tseng⁽¹⁾, S.S. Huang⁽²⁾, C.T. Hong⁽³⁾, P.C. Lin⁽⁴⁾

Summary

Toyonishiki is a high and stable yielding Japonica rice variety with the favorable characteristics of early maturity, cold tolerance and good grain quality. It is suitable for rotational cultivation with some summer and winter catch crops, such as cantaloupes, pickling cucumber, vegetables, peas as well as various up-land crops. It is also suitable for cultivations in the coastal areas in monsoon season in Taiwan.

For the purpose of extending its growing period and increasing the tillers and panicles, as well as of avoiding the rainy season which will cause a loss of grain yield by lodging and grain sprouting in the field, this variety is recommended to transplant in late January throughout early February for the first crop. For growing this variety, it is necessary to raise a healthy seedlings, and to transplant by mechanical transplantor or by hand with closer spacings at 24cm×21cm for the first crop, and 24cm×18cm for the second crop respectively.

The character of nitrogen response of this variety is inferior to Tainung No. 67 or Kaohsiung No. 141. Therefore, the rates of nitrogen application for this variety should be 10% to 15% less than the rates for Tainung No. 67, and should be applied within 35 days after transplanting in the first crop, and within 20 days after transplanting in the second crop.

On the other hand, for preventing lodging the field should be properly drained during the maximum tillering and the booting stage. Besides, this variety is susceptible to all kinds of main diseases and insects. Therefore, application of chemicals is necessary while disease or insect appear.

In the second crop, the field should be irrigated once for every 3-5 days during the soft dough stage and maturation stage to keep proper amount of moisture in the soil to prevent the wilting of rice plants from over drying.

(1) and (2) Assistant specialist, (3) Former chief of rice section, and (4) former associate specialist.