

7. 水稻升糖指數分析

水稻為臺灣主要的糧食作物，消費者習慣食用含直鏈澱粉較低的粳稻品種，目前大多數的水稻品種其直鏈澱粉含量皆在20%以下，導致其升糖指數(Glycemic index, GI)較高，造成糖尿病患者食用上的疑慮。本研究與農業試驗所及各區農業改良場合作，分析國內水稻推廣品種之直鏈澱粉含量、總澱粉含量及澱粉酶水解效率等特性，並評估升糖指數，作為未來選育及推薦的依據。本年度進行檢

測的材料包括臺梗2號、臺梗8號、臺梗9號、臺梗14號、臺梗16號、臺中192號、高雄139號、高雄145號、臺南11號、花蓮21號、臺東30號、臺農71號及臺中私10號等13個水稻品種，進行農藝性狀調查及升糖指數指標分析。由表18的調查結果顯示，103年第1期作各參試品種的株高介於68.1-97.5公分，穗數介於7.8-18.1支，單株產量介於7.3-30.4公克/株，稔實率介於60.0-94.8%，千粒重介於14.2-32.2公克。第2期作各參試品種株高

表18. 103年度1期作水稻參試品種農藝性狀及產量的表現

品種	株高 (公分)	穗數 (支)	千粒重 (公克)	稔實率 (%)	單株產量 (公克)
臺梗 2 號	97.5 ± 3.3	18.1 ± 3.9	28.8	89.0	25.1 ± 0.9
臺梗 8 號	86.4 ± 3.6	15.1 ± 4.0	27.1	89.1	17.7 ± 1.1
臺梗 9 號	88.6 ± 5.1	12.5 ± 3.3	26.4	86.5	14.9 ± 0.8
臺梗 14 號	87.9 ± 3.8	13.2 ± 4.2	14.2	94.8	21.7 ± 1.3
臺梗 16 號	84.4 ± 4.9	12.5 ± 3.4	25.3	89.0	23.2 ± 0.3
臺中 192 號	85.9 ± 4.8	12.6 ± 4.6	27.2	91.2	17.4 ± 1.7
高雄 139 號	87.9 ± 5.6	7.8 ± 3.8	27.0	85.3	13.3 ± 0.4
高雄 145 號	72.2 ± 7.8	9.9 ± 3.7	27.0	72.0	8.2 ± 1.0
臺南 11 號	77.9 ± 3.7	15.3 ± 4.1	32.2	92.5	15.3 ± 0.2
花蓮 21 號	77.2 ± 6.9	14.9 ± 6.3	26.3	89.8	15.7 ± 0.7
臺東 30 號	94.6 ± 3.8	18.0 ± 2.7	27.6	78.1	30.4 ± 3.7
臺農 71 號	68.1 ± 7.7	10.0 ± 4.0	24.3	60.0	7.3 ± 0.7
臺中私 10 號	88.8 ± 2.7	11.2 ± 3.7	26.7	82.4	16.6 ± 0.7

註：臺農 71 號受生物性危害，影響產量等性狀的表現。

介於78.2-99.7公分，穗數介於7.0-18.6支，單株產量介於26.2-35.8公克/株，稔實率介於73.5-93.5%，千粒種介於22.8-27.4公克(表19)。升糖指數評估方面，測定國內7個試驗改良場所提供的樣品結果顯示，糙米澱粉酶水解速率平均為83.4±2.6，較白米

79.4±4.5為高；總澱粉含量方面則以白米82.9±2.4高於糙米77.0±2.3。本場的樣品檢測結果，其趨勢與國內樣品平均值相近(表20)，白米澱粉酶水解速率為76.6±5.9，糙米為82.9±4.8，總澱粉含量白米為83.8±3.1，糙米為73.2±3.1。

表19. 103年度2期作水稻參試品種農藝性狀及產量的表現

品種	株高 (公分)	穗數 (支)	千粒重 (公克)	稔實率 (%)	單株產量 (公克)
臺稉 2 號	99.7 ± 3.8	15.9 ± 3.1	25.6	87.3	31.9 ± 0.2
臺稉 8 號	97.2 ± 4.8	16.1 ± 3.1	25.9	89.6	35.8 ± 1.6
臺稉 9 號	98.5 ± 4.8	15.6 ± 2.5	27.0	85.5	33.3 ± 1.3
臺稉 14 號	90.9 ± 5.1	13.7 ± 4.0	24.1	85.3	31.4 ± 3.7
臺稉 16 號	96.4 ± 7.1	16.2 ± 2.5	24.5	85.2	31.2 ± 3.5
臺中 192 號	96.8 ± 7.5	14.3 ± 2.7	25.3	75.4	30.9 ± 5.2
高雄 139 號	91.7 ± 6.7	18.6 ± 4.1	26.4	78.1	26.2 ± 3.4
高雄 145 號	86.8 ± 7.7	17.7 ± 4.1	25.9	82.6	31.5 ± 8.9
臺南 11 號	91.8 ± 6.6	17.0 ± 4.5	25.6	84.3	30.6 ± 4.9
花蓮 21 號	97.5 ± 3.9	17.9 ± 3.2	25.4	73.5	32.0 ± 0.2
臺東 30 號	89.9 ± 3.3	14.9 ± 3.0	27.4	75.3	30.4 ± 1.6
臺農 71 號	78.2 ± 6.7	7.0 ± 2.4	25.8	93.5	---
臺中私 10 號	89.4 ± 8.1	17.4 ± 4.7	22.8	81.4	29.2 ± 3.1

註:臺農 71 號受生物性危害，影響產量等性狀的表現。

表20. 103年第1期作水稻參試品種的澱粉酶水解速率及總澱粉含量表現

品種	白米		糙米	
	HR (%)	TS (%)	HR (%)	TS (%)
臺稉 2 號	77.38 (78.37)	82.77 (81.75)	83.50 (81.74)	71.84 (77.26)
臺稉 8 號	65.99 (83.46)	79.57 (78.73)	76.28 (83.19)	69.10 (72.62)
臺稉 9 號	81.68 (75.75)	81.97 (83.93)	84.43 (83.59)	72.81 (77.79)
臺稉 14 號	83.37 (83.46)	81.29 (80.40)	84.75 (83.19)	71.34 (77.29)
臺稉 16 號	66.21 (74.46)	82.37 (84.82)	77.72 (81.41)	78.56 (79.61)
臺農 71 號	76.68 (86.95)	83.42 (80.53)	79.80 (78.48)	70.65 (78.05)
高雄 139 號	83.93 (77.93)	77.61 (83.82)	89.06 (86.90)	71.88 (75.93)
高雄 145 號	78.19 (81.58)	84.86 (83.18)	83.18 (84.73)	72.19 (76.55)
花蓮 21 號	75.21 (77.62)	85.18 (82.49)	85.98 (83.41)	71.31 (73.41)
臺東 30 號	75.31 (84.03)	85.97 (80.54)	90.74 (88.25)	72.02 (75.52)
臺南 11 號	80.66 (79.87)	87.77 (84.94)	79.12 (83.89)	73.48 (78.58)
臺中 192 號	80.55 (77.98)	87.52 (85.97)	86.93 (84.81)	76.49 (77.31)
臺中私 10 號	70.47 (70.68)	84.00 (86.35)	75.99 (80.66)	79.30 (81.28)
平均	76.59 (79.35)	83.80 (82.88)	82.88 (83.40)	73.15 (77.01)

註:HR:澱粉酶水解速率；TS:總澱粉含量。

註:()內之數值為國內 7 個試驗改良場所之樣品平均值。