

嘉南藥理科技大學專題研究計畫成果報告

各種稻米胺基酸組成變異之研究

計畫類別：個別型計畫 整合型計畫

計畫編號：CNAL-92-06

執行期間：92年1月1日至92年12月31日

計畫主持人：洪美珠

計畫參與人員：蔡佳玲、楊巧如

執行單位：生活應用與保健系

中華民國 93 年 02 月 25 日

嘉南藥理科技大學專題研究計畫成果報告

計畫編號：CNAL-92-06

執行期限：92年1月1日至92年12月31日

計畫主持人：洪美珠

計畫參與人員：蔡佳玲、楊巧如

執行單位：生活應用與保健系

一、緣由與目的

近年來國人生活水準提高，飲食習慣也漸漸改變，對稻米品質的要求，不但講求美味可口，也更進一步開始著重其營養價值。因此相當多的學者們已分別對稻米中各種營養素進行分析，並探討其對人體的生化機能。蛋白質為人體組織中最重要之組成份。肌肉、骨骼、牙齒、各種內臟器官、血液、以及體表之皮膚、毛髮、指甲等均以蛋白質為主要成份。此外，身體中酵素、部分激素、抗體等亦是蛋白質所構成。而胺基酸為構成蛋白質的基本單位，特定胺基酸的種類、數目及排列順序決定此蛋白質之專一特性，由此可見胺基酸之重要性。因吾等過去研究發現：膳食米蛋白有抗動脈硬化之作用，其機制可能是米蛋白中之精胺酸（Arginine）在抑制動脈硬化機轉中扮演著重要之角色。國內稻米品種繁多，且加入 WTO 之後進口稻米種類日益增加，消費者在購買時常常不知如何選擇，因此本計畫擬針對目前國內主要生產及市售之稻米品種進行胺基酸含量分析並比較其差異，不僅可提供消費者作參考，並可作為今後育種上選拔優良品系之依據，以期對國內稻米品質改良有所助益。

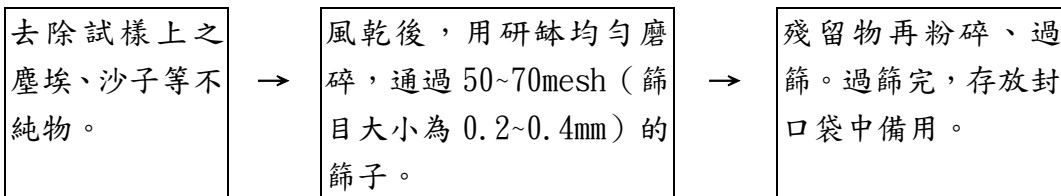
二、實驗材料與方法

材料：

1. 市售之日本新瀉越光米、日本魚沼越光米、泰國香米、美國加州米等
2. 台中區農業改良場一越光米、台梗 9 號、國產長秈米(台中秈 10 號)

方法：

前處理：

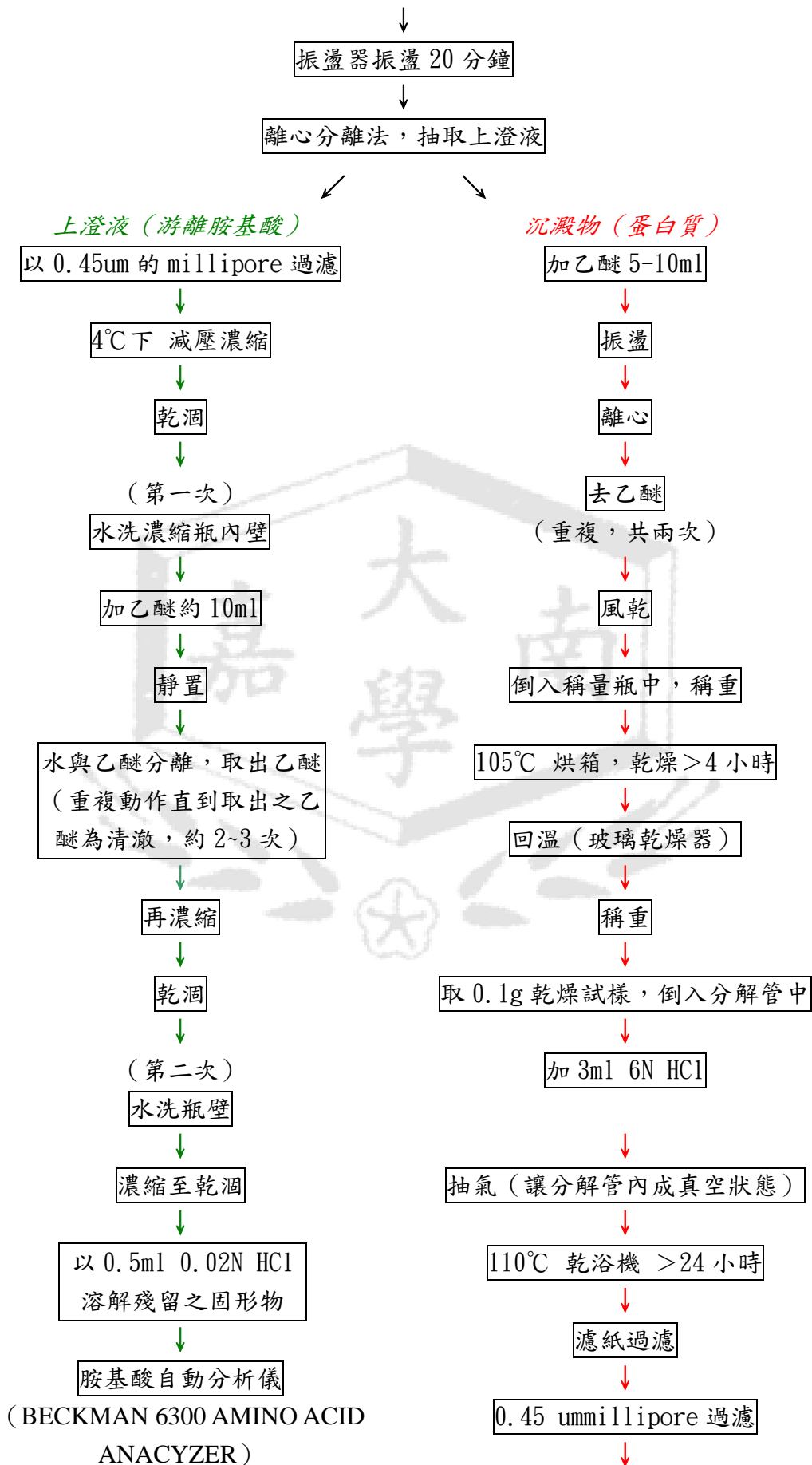


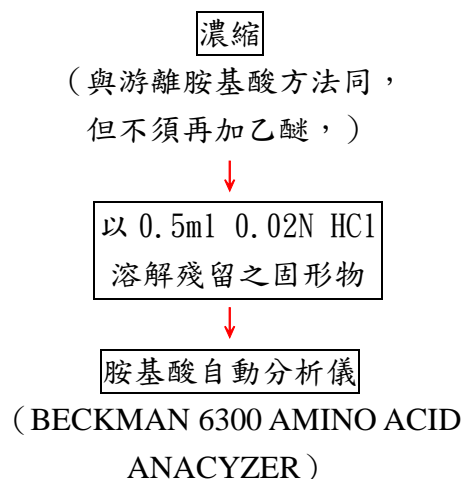
實驗步驟：

正確稱取試樣約 2g (至小數點第四位) 於稱量瓶中，蓋子斜放啟開一部份，放入 105°C 的烘箱中乾燥 4 小時，蓋好蓋子，放入玻璃乾燥器中放冷至室溫 (約 30~40 分鐘)，稱重量。



試樣倒入離心管中，加入 60°C 70% 的酒精約 40ml





三、結果與討論

由表一得知，所有樣品的胺基酸組成，均以麩胺酸所佔的比率最高，其次為天門冬胺酸，而以胱胺酸所佔比率最低。國產越光米的胺基酸組成中，絲胺酸、甲硫胺酸及胱胺酸所佔的比率均比日本新瀉越光米及魚沼越光米高，但國產越光米的纈胺酸及異白胺酸所佔的比率則比日本新瀉越光米及魚沼越光米低。甲硫胺酸及胱胺酸為含硫胺基酸，顯示國產越光米的含硫胺基酸所佔比率比日本越光米高。

表一、進口米及國產米之胺基酸組成(莫耳百分比)

氨基酸組成	日本魚沼 越光米	日本新瀉 越光米	美國 加州米	泰國香米	台中私 10 號	台灣 越光米	台梗 9 號
天門冬酸	9.86	9.78	9.67	9.42	9.08	10.22	9.30
蘇胺酸	3.90	4.03	4.03	4.01	4.08	3.85	3.94
絲胺酸	6.68	6.92	6.83	6.88	6.78	7.90	6.81
麩胺酸	16.82	16.73	16.98	16.73	17.25	17.46	17.34
脯胺酸	5.26	5.22	5.36	5.47	5.50	5.75	5.45
甘胺酸	8.45	8.42	8.37	8.37	8.12	9.25	8.24
丙胺酸	8.62	8.55	8.72	8.80	8.76	9.21	8.46
纈胺酸	6.37	6.51	6.17	6.62	6.59	4.32	6.65
甲硫胺酸	2.04	1.84	2.32	2.08	2.00	2.26	2.34
異白胺酸	3.84	3.92	3.76	3.99	4.04	2.49	4.02
白胺酸	8.66	8.65	8.66	8.76	8.62	8.24	8.72
酪胺酸	2.56	2.56	2.44	2.51	2.58	2.51	2.56
苯丙胺酸	4.38	4.39	4.45	4.46	4.52	4.22	4.52
組織胺酸	2.06	2.07	2.08	2.12	2.07	1.95	2.08
離胺酸	3.11	3.14	3.12	3.28	3.00	2.93	2.95
精胺酸	6.61	6.60	6.18	6.36	6.14	6.30	6.52
胱胺酸	0.78	0.66	0.86	0.14	0.87	1.10	0.10