

加工與處理

青木瓜汁、苦瓜汁濃縮脫水加工探討

李穎宏、陳正敏

91 年農業統計年報資料顯示全台木瓜與苦瓜之栽培面積分別為 3,553 公頃及 3,098 公頃，年產量分別為 144,572 公噸及 59,072 公噸，而高屏地區之木瓜與苦瓜栽培面積分別約佔 50%及 59%，產量則分別約佔 47%及 57%。高屏地區實為此二種瓜果在台之主產地。近年來由於我國加入世貿組織，相關農產品開放自由進口，導致國內農產蔬果鮮銷市場遭逢極大競爭壓力，產銷壓力如影隨身，國內農民幾乎難得見到豐收的喜悅。而高屏二地正處本場轄區責任範圍內，苦瓜與木瓜之產銷失衡現象亦每每浮現，為紓緩此二種瓜果之盛產壓力，本研究乃擬借重其作物本身具有之保健功能，探討青木瓜及苦瓜汁(萃出物)濃縮與乾燥脫水加工，藉以開發成為(調味)隨身包或錠劑產品，作以養生保健(或以烹煮調味用)。期盼透過擴大木瓜、苦瓜之加工利用，達到應用現代科技創造我國農產加工品更高附加價值之目的。

本年度在探討濃縮及噴霧乾燥對青木瓜、苦瓜之品質影響，結果顯示下：未經殺菁處理之青木瓜、苦瓜以果膠酶水解後，其榨汁率分別為 82.2%、88.9%。以 50Bar，20℃RO 濃縮青木瓜汁、山苦瓜汁及白玉苦瓜汁，其平均透流率分別為 18.2、26.3、26.5 L/M²H，VCR 分別為 2.4、4.9、5.6(表 1)。三種瓜果 RO 濃縮汁其噴霧乾燥時添加 8%以上糊精可得較高回收率，又以添加玉米糊精者>馬鈴薯糊精，所得粉末色澤其 L 值以玉米糊精者>馬鈴薯糊精，a 值及 b 值為玉米糊精者<馬鈴薯糊精(表 2)。三種瓜果濃縮汁添加 10%馬鈴薯糊精噴霧乾燥粉末之清除 DPPH 自由基能力，以真空濃縮汁>RO 濃縮汁，但濃度達 1000 μg/ml 時，其清除能力皆小於 12%。

表 1. 青木瓜、苦瓜汁 RO 濃縮比較

	折射率 °Brix	固形物 %	pH	VCR	平均透流率 L/M ² *H	回收率 %
青木瓜	20.3	17.3	4.40	2.4	18.2	93.5
山苦瓜	16.1	15.1	3.71	4.9	26.8	100
白玉苦瓜	17.3	14.9	4.05	5.6	26.5	99.7

VCR : volume concentration ratio

表 2. 糊精添加對青木瓜、苦瓜 RO 濃縮汁噴霧乾燥之影響

瓜果汁	Dextrin ssp	Add ratio(%)	Recovery (%)	Aw	TSS (%)	Color		
						L	a	b
青木瓜	Potato	0	35.0	-	81.6	-	-	-
		2	43.6	-	83.4	-	-	-
		4	40.1	-	83.3	-	-	-
		6	46.4	0.292	83.2	59.76	10.65	23.63
		8	49.6	0.280	83.7	62.75	10.10	24.77
		10	52.5	0.292	85.7	63.28	6.69	22.82
		12	56.5	0.236	86.9	74.08	5.09	20.28
	Corn	8	52.0	0.246	88.1	73.41	6.70	25.05
		10	59.9	0.243	89.1	77.22	5.21	22.15
白玉苦瓜	Potato	0	56.2	0.250	83.2	58.52	7.84	24.37
		2	63.9	0.209	81.2	66.84	4.66	23.86
		4	76.2	0.220	82.9	79.78	2.64	21.41
		6	75.2	0.242	84.5	82.45	2.25	20.24
		8	85.2	0.223	84.6	80.72	2.00	21.22
		10	79.4	0.220	85.8	85.15	1.24	20.18
		12	80.5	0.267	88.5	85.06	1.78	19.64
	Corn	8	73.7	0.235	86.0	84.45	1.44	20.53
		10	83.3	0.225	84.7	86.37	1.23	20.04
山苦瓜	Potato	0	55.5	0.214	77.7	42.12	7.16	16.25
		2	67.6	0.230	80.0	44.95	7.39	16.06
		4	81.1	0.241	80.8	58.38	7.19	15.57
		6	79.6	0.250	82.6	65.32	5.22	17.57
		8	82.1	0.254	81.7	65.86	5.04	17.16
		10	74.5	0.237	85.4	70.71	3.26	18.01
		12	79.3	0.211	86.5	76.03	-0.29	17.81
	Corn	8	84.9	0.242	89.3	69.58	4.52	16.88
		10	80.3	0.266	90.5	70.90	2.51	7.28

TSS : Tottle soluble solids