

出國報告(出國類別：其他)

「利用農業技術開發及應用原生蔬菜以因應全球氣候變遷的影響-蒐集當地蔬菜種原」赴印尼報告書

服務機關：行政院農業委員會農業試驗所

姓名職稱：李碩朋 助理研究員

林楨祐 助理研究員

派赴國家：印尼

出國期間：100年9月13日至9月17日

報告日期：100年11月17日

摘要

本計畫目的為赴印尼蒐集熱帶地區蔬菜種原，並應用當地蔬菜種原特性及性狀，透過育種及栽培技術培育抗病性佳、耐物候條件之蔬菜品種，以因應全球氣候變遷的影響。在蔬菜種原蒐集及引進方面，蒐集到印尼當地共 21 項蔬菜作物的種子，計有 117 個品種，並已通過動植物防疫檢疫局的檢疫燻蒸處理等相關作業，順利引種至台灣。同時為蒐集蔬菜相關資訊，前往位於西瓜哇的茂物農業大學及印尼蔬菜研究所進行資訊與種原交流，此行有助於對印尼蔬菜作物之遺傳資源的認識並提供國內蔬菜種原保存與利用的管道。

目次

摘要	02
目次	03
目的	04
過程	05
心得及建議	07
附表	10
附圖	17
參考文獻	24

目的

印尼位居東南亞，座落於東經 95 度至 141 度，北緯 6 度至南緯 11 度，地處赤道兩側，兼具多樣貌的地理及氣候型態，是一個植物遺傳資源豐富的地區。所屬面積約 191 萬 9,317 平方公里，由 1 萬 7 千多個島嶼所組成，主要有爪哇、蘇門答臘、蘇拉威西、加里曼丹和巴布亞等 5 大島。本計畫為因應全球氣候變遷的影響所造成作物栽培環境與生態的改變，擬藉由蒐集並引進熱帶地區的蔬菜種原以增加台灣蔬菜種原之多樣性，豐富種原庫之種質資源，作為蔬菜育種選拔的基礎材料。後續並將陸續進行抗病性、耐病性與環境適應性評估及利用。由於印尼幅員廣闊，受限於時間及經費，本次蔬菜種原蒐集範圍主要以西爪哇島為主，並從平地至海拔 1,200 公尺的 Cianjur 和 Lembang 等 2 座高冷地山區蒐集，由於雅加達及萬隆等二大城市為人口聚集大城，因此近郊蔬菜生產必具有當地主流蔬菜之代表性。因此，成為本次蔬菜種原蒐集之重點區域，期望所蒐集的蔬菜種原能更具多樣化、地區化與代表性。

過程

本次行程由農試所鳳山分所蔬菜系李碩朋助理研究員及林楨祐助理研究員二名成員前往，於民國 100 年 9 月 13 日至 9 月 17 日至印尼西爪哇島 (Java) 停留 5 日，進行蔬菜種原蒐集，並赴台灣駐印尼技術團雅加達團部、茂物大學台灣技術團農企業經營推廣中心，Lembang 地區印尼蔬菜研究所等機構參訪，並進行蔬菜作物種原瞭解與農業生產技術交流。5 日之詳細行程內容與種原蒐集情形如下：

第一天 (9 月 13 日，星期二)

桃園國際機場搭飛機前往印尼雅加達，由台灣駐印尼技術團黃智賢技師協助接機並至台灣駐印尼技術團雅加達團部拜會林彥仁團長，並由團長介紹當地蔬果生產、飲食文化與風土人情。另至傳統市集參觀蔬果交易情形。

第二天 (9 月 14 日，星期三)

由林彥仁團長陪同，赴位於茂物大學農場內的台灣駐印尼技術團農企業經營推廣中心，由茂物大學 Sobir 博士介紹雅加達鄰近地區蔬菜生產概況、栽培作物種類並相互討論，並參訪駐印尼技術團茂物工作站及瞭解其主要發展業務，由該團負責蔬菜、果樹、有機栽培與推廣行銷業務之各相關技師進行介紹與互動交流。

由印尼農技團黃智賢技士與邱文杞技士陪同前往 Bogor(茂物)地區蒐集蔬菜種原，主要以當地農民通常栽培之蔬菜種類及適合當地物候條件者為優先蒐集對象。共蒐集到豇豆、莧菜、空心菜、苦瓜、絲瓜、胡瓜、西瓜、南瓜、番茄、茄子、辣椒、花椰菜、青花菜、青梗白菜與油菜等 15 種蔬菜作物，計 46 份種子(表 1)。

由當地印尼華僑劉兆榮先生陪同，前往海拔介於 1,000~1,400 公尺的 Cianjur(展玉縣)高冷地蔬菜產區蒐集蔬菜種原，當地生產之蔬菜主要以供應雅加達與茂物地區之市場為主，蒐集對象以當地農民常種植種類並適合當地物候條件生長的蔬菜為主。蒐集到苦瓜、絲瓜、胡瓜、南瓜、茄子、辣椒、花椰菜、青花菜、青梗白菜、萵苣、芥菜、甘藍與蘿蔔等 13 種蔬菜作物，計 34 份種子(表 2)。再至高冷地蔬菜產區實地瞭解田間作物栽培以及小型蔬菜採後處理與包裝情形。

第三天 (9 月 15 日，星期四)

由印尼農技團黃智賢技士與邱文杞技士陪同，前往印尼華僑劉兆榮先生的菇類生產農場（Tri Mountain Feesh Farm），該農場位於 Cianjur 地區，海拔約 1,200 公尺，為茂物地區菇類主要生產供應業者，目前栽培面積約 1 公頃，主要以生產雲菇為主，未來將再逐步擴大生產基地與設施規模。

由 Cianjur 地區驅車下山再前往另一海拔約 1,200 公尺的高冷地蔬菜產區 Lembang，實地瞭解田間作物栽培情形。其間並拜會當地台商趙煥森先生及參訪台灣農友種苗有限公司駐印尼之試作生產基地，接著再前往位於 Lembang 地區的印尼蔬菜研究所(Indonesian Vegetables Research Institute)。該所佔地約 34 公頃，氣候冷涼合宜，由 Liferdi Lukman 博士接待解說業務並拜會所長 Ahsol Hasyim 博士。該所以馬鈴薯、甜椒、辣椒、番茄和小胡瓜等蔬菜為主要研究作物。此行除參訪田間蔬菜作物栽培試驗情形外，也至蔬菜種原儲藏室參觀，同時洽購印尼蔬菜研究所內蒐集之 Lembang 地區蔬菜種原(主要為 OP 品種的蔬菜種子，亦為印尼蔬菜研究所販售予當地農民栽培之主要蔬菜品種)，計收集包括豇豆、莧菜、蕹菜、胡瓜、番茄、辣椒與油菜等 8 種蔬菜作物，計 8 份種子（表 3）。

第四天（9月16日，星期五）

由台商趙煥森先生陪同至 Lembang 高冷地蔬菜產區蒐集蔬菜種原，當地生產之蔬菜以供應茂物地區之市場為主。此行蒐集到苦瓜、茄子、辣椒、花椰菜、青花菜、青梗白菜、甘藍、結球白菜、油菜與芥藍等 10 種蔬菜作物，計 32 份種子（表 4）。

由 Lembang 地區驅車下山，轉往 Garawang 地區蒐集蔬菜種原，當地生產之蔬菜主要以供應雅加達與茂物地區之市場為主，此地蒐集到豇豆、絲瓜、西瓜、花椰菜、辣椒等 5 種蔬菜作物，計 5 份種子（表 5），同時參觀 Garawang 賣場之蔬果供應情形。

第五天（9月17日，星期六）

整理蒐集之蔬菜種原材料，共 21 項蔬菜作物，117 個品種，合計 125 份（表 6）。自雅加達搭飛機返抵桃園國際機場，轉機至高雄小港機場，將整理之蔬菜種子材料提交動植物防疫檢疫局高雄機場檢疫站，申報辦理檢疫燻蒸作業。

心得與建議

- (一)、本次蔬菜種原蒐集於 9 月 13 日至 9 月 17 日間在西瓜哇島蒐集當地栽培的蔬菜種原，蒐集範圍從 Bogor 與 Garawang 的平地至海拔約 1,200 公尺的 Cianjur 與 Lembang 等高冷地為主要範圍，經緯度介於東經 106.8 度至 107.6 度及南緯 6.5 度至 6.9 度之間，此區域生產之蔬菜除了當地生產自給自足外，主要供應市場以人口數 1,200 萬的直轄市雅加達及 100 萬的西瓜哇省首府萬隆等 2 個城市為主。
- (二)、印尼氣候屬熱帶雨林型氣候，高溫潮溼，每年 6 月至 9 月為乾季、10 月至 3 月為雨季，作物生產與栽培受限於乾雨季之水源供應及氣候條件。此次蒐集區域及項目以鄰近雅加達與萬隆城市之周邊產地及蔬菜作物為主，共蒐集到豇豆、莧菜、蕓菜、苦瓜、絲瓜、胡瓜、西瓜、南瓜、番茄、茄子、辣椒、花椰菜、青花菜、青梗白菜、甘藍、結球白菜、芥菜、芥藍、油菜、蘿蔔和萵苣等 21 項作物共 117 個品種，合計 125 份。其中蒐集到辣椒 27 個品種最多，蒐集地點包括平地至高冷地，顯示辣椒依其品種特性分別有適合不同海拔栽培環境與條件的品種，此與當地多偏好辛辣口味之飲食文化有相當大的關聯。
- (三)、本次蒐集之蔬菜作物中有 49 個品種屬於 F₁ 一代雜交種子，佔 42% 的比率，其餘為 OP(自然授粉)品種。F₁ 一代雜交種子相對的單價亦較高，由於印尼人民年平均所得為 2,590 美元 (2009 年)，而一日所得低於 2 美元的人口有 1 億 1,300 多萬人，比例高達 49%，失業以及貧富不均問題嚴重，可能導致失去購買高單價 F₁ 一代雜交種子的意願，因此，農民留種情形普遍，對於蔬菜種子的要求相對不高。
- (四)、位於西瓜哇 Lembang 的印尼蔬菜研究所在馬鈴薯、甜椒、辣椒、番茄和小胡瓜等試驗研究頗有成果，但蔬菜種子種原儲藏室之種子保存方式仍屬簡陋型的倉庫。不過，由於可供外界購買與交流，因而提供了蔬菜種原分享與利用的機會，同時保存了當地 OP 之蔬菜品種。
- (五)、印尼 2009 年蔬菜生產面積為 966,449 公頃，其中茄科的辣椒為最大宗，佔了 203,000 公頃，蕃茄與茄子約 96,000 公頃，十字花科的甘藍、青花菜、

花椰菜及其他蔬菜等約為 70,500 公頃，葫蘆科的胡瓜、西瓜、洋香瓜、南瓜和苦瓜等約為 95,000 公頃。本次赴印尼進行種原蒐集，在茄科、十字花科和葫蘆科蔬菜等皆有所獲，未來除將蔬菜種子提交國家作物種原保存中心保存外，並續繁殖所蒐集之作物，評估對台灣的環境適應力與抗病性，作為日後蔬菜育種選拔之用。

(六)、此次印尼行分別於五個地點採購蔬菜種子，有六種蔬菜作物重複購買，分別是辣椒一種、茄子一種、甘藍一種、青梗白菜三種，經分析其購買地點與金額後，發現 Cianjur(展玉縣高冷地)之種子店售價最高，十字花科蔬菜種子如甘藍及青梗白菜之價格較平穩一致，但茄科類之辣椒、茄子則呈現較高之價差。1 美元可兌換 8,530 印尼盾，1 元台幣可兌換 256 印尼盾(1 印尼盾為台幣之 0.00391 倍)。Cianjur 地區之種子店茄子與辣椒售價較其他地區雖然僅貴 20 元台幣，但卻相當於 5,120 印尼盾，不可謂不高。由於印尼商店未如台灣一般必須開立統一發票，因此，在交易上感覺較不踏實。

(七)、印尼行蒐集之 117 種蔬菜作物種子，分屬 33 家種苗種子公司，其中較大的公司如 East - West 種子公司，我們蒐集 14 種，Chia Tai(正大)種子公司我們蒐集 12 種，其他不常與聞之種子公司如 Prabu Agro Mandiri 種子公司與 Suryabumi 種子公司我們各蒐集 8 種，Bintang Asia 種子公司、東洋種苗(PT. Oriental Seed Indonesia)種子公司各蒐集 7 種，Ramza 種子公司 6 種，AMS 種子公司、Sang hyang seri 種子公司、Tani Murni 種子公司、Takii 種子公司、WO(Winon)種子公司各蒐集 4 種，Primasid Andalan Utama 種子公司、Tunas Agro Persada 種子公司各 3 種等等。由此可見，在印尼，種子公司很多家，除了生產在地之蔬菜種子外，也引入國外大公司的蔬果種子販售。因此，此番引入台灣之蔬菜種子，應具有印尼在地蔬菜之代表性特色，期待其相關之園藝特性對日後台灣在全球氣候變遷影響下進行之蔬菜育種工作能有一定程度的幫助。

(八)、海拔介於 1,000~1,400 公尺的 Cianjur(展玉縣)高冷地蔬菜生產區及海拔約 1,200 公尺的 Lembang 高冷地蔬菜生產區，一般氣候環境為冷涼溫和、濕度較高，但據當地人反應，近年來在 10 月雨季前(雨季亦有延遲到來的現

象)，可以明顯感受高溫與乾旱的現象，蔬菜作物因缺水而生長不良，品質欠佳，產量亦差，病蟲害嚴重，此現象應為全球氣候變遷之大環境所造成的結果。

(九)、印尼之人文環境和生活習慣與本國不同，為有效適時適地蒐集到蔬菜種原，本次透過國合會的協助並承蒙台灣駐印尼技術團林彥仁團長、黃智賢技師和邱文杞技師等人的聯繫與安排，以及當地華僑、台商熟門熟路的幫忙，得以於短時間內有效率地蒐集到當地栽培生產的蔬菜種子，特此致謝。

(十)、此行之任務主要是蒐集印尼當地之蔬菜種原，由於各國對於種原之保護日益重視，因此，種原收集之難度相對增加，而檢疫證明的取得幾乎是不可能拿到(種原量少但種類繁多且非營利或貿易用)，故常常研究人員千辛萬苦帶回台灣之種原，最後卻被擋在入境之國門，不是因申報不確實(攜入者未正確預估攜回之種原項目與數量)就是無檢疫證明(有事先向防檢局申請引入種原)，情況好的經過燻蒸處理(檢疫人員必須先很有耐心的清點完種原數量與類別，然後製作相關單據)後放行，運氣差的則被沒入銷毀，讓研究人員徒呼負負，莫可奈何！引入種原與檢疫把關，目前似乎礙於規定而呈平行現象，但兩者都是在為國家做事，是否可研議出一條適合研究用之種原攜入法，讓研究人員與檢疫人員互相都可鬆一口氣，此有待上級單位加以解套，以利後續艱困的引種過程得以順利進行。此行亦承蒙動植物防疫檢疫局以及高雄分局不辭辛勞鼎力協助與配合，方能順利完成繁瑣之入關手續，在此亦致謝丞。

附表

表 1. Bogor 地區蒐集之六科 15 種計 46 包蔬菜種原

作物	品名
豇豆	Kapsul 21
莧菜	Bayam 、Green-68 、Kartika
蕹菜	Raja 、Tami
苦瓜	Gemilang 、Serena 、Wira 、Green Light 、Dark Panther
絲瓜	Tiara 、Jaka 、Green Matador
胡瓜	Azka 、Puryaya 、Sentosa
西瓜	TM-Sweety 、TM-Royal 、TM-King
南瓜	金鈎南瓜、新月蜜本南瓜王、日本南瓜、無蔓一號
番茄	San Marino 、Tora
茄子	Panama 、Orlando Green
辣椒	Andalas 、Tegar 、Bendera 、Krakatau 、Rama 、Nero 、Si Putih 、Embun
花椰菜	45 天夏秋椰菜花 、Tropical 45 days
青花菜	Ever Green 、Broccoli Calabrese 、TM-Kribow
青梗白菜	White (Mini Pak Choy)
油菜	Toho 、Pandawa

表 2.Cianjur 地區蒐集之四科 13 種計 34 包蔬菜種原

作物	品名
苦瓜	Rush
絲瓜	Samson
胡瓜	Roberto、Asian Star、Penus
南瓜	Black Mogi、Wuluhan
茄子	Tunjuk、Bungo、Kenari
辣椒	Krakatau、Serambi、Phantom、Inko 99、CR-7、Sonar、SPH77、Keriting
花椰菜	Best-50
青花菜	Royal Green
青梗白菜	Gardena、Emone 26、Wazuka、Nauli、Express
萵苣	Lettuce
芥菜	Majagahit
甘藍	Ishito 3、Grand 11、Gutji、Brilliant
蘿蔔	White boy、Daili、Green bow

表 3.Lembang 地區之印尼蔬菜研究所蒐集的六科 7 種計 8 包蔬菜種原

作物	品名
豇豆	Horti-2
莧菜	Giti Mera、Giti Hujau
蕹菜	Sutera
胡瓜	Mars
番茄	Zamrud
辣椒	Tanjung-2
油菜	LV-145

表 4.Lembang 地區蒐集的三科 10 種計 32 包蔬菜種原

作物	品名
苦瓜	Purnama、Hokian
茄子	Kenari、Planet Hijau
辣椒	Twist 42、Trisula Putih、Kencana、Trisula Hijau、Prabu、Speciasl 1155、Jet Set、CTH-01、Ferosa、Pelita
花椰菜	Lucky Boy、Bima 45、Luna
青花菜	Lucky
青梗白菜	Emone 26、Nauli、Pak Choy White、PCS026、Pak Choy 15、Pak Choy Green、Gardena、Green Pak Choy
甘藍	Grand 11、Profit
結球白菜	00-1396
油菜	Tosakan、Christina
芥藍	Nova

表 5.Garawang 地區蒐集的四科 5 種計 5 包蔬菜種原

作物	品名
豇豆	Parade
絲瓜	Anggun
西瓜	Asmara
花椰菜	PM 126
辣椒	Atina

表 6.總計自印尼引進之七科 21 種 117 品種之蔬菜種原清單

作物	科別	品名	種子公司	數量	重量 (gm)	品種 特性	蒐集 地點
豇豆	豆科	Horti-2	印尼蔬菜研究所	1	25	OP	c
		Kapsul 21	Ramza Seed	1	500		a
		Parade(列兵)	PT. East West Seed Indonesia	1	20		e
莧菜	莧科	Bayam	印尼	1	250		a
		Giti Hujau(綠莧)	印尼蔬菜研究所	1	5	OP	c
		Giti Mera(紅莧)	印尼蔬菜研究所	1	5	OP	c
		Green-68	Ramza Seed	1	100		a
		Kartika	PT. Prabu Agro Mandiri	1	50		a
蕹菜	旋花科	Raja(寬葉種)	印尼	1	25		a
		Tami	印尼	1	25		a
		Sutera(絲綢)	印尼蔬菜研究所	1	25	OP	c
苦瓜	葫蘆科	Dark Panther(黑豹)	PT. Sang hyang seri	1	10		a
		Gemilang(Paria Hibrida)	PT. Prabu Agro Mandiri	1	10		a
		Green Light(Paria Hijau)	Ramza Seed	1	10		a
		Hokian	Bintang Asia	1	10	F ₁	d
		Purnama(望月)	East - West Seed	1	10	F ₁	d
		Rush(Paria Hibrida)	One Tani	1	10	F ₁	b
		Serena(Paria Hijau)	Suryabumi	1	10	F ₁	a
		Wira(Paria Hijau Hibrida)	PT. Prabu Agro Mandiri	1	10	F ₁	a
絲瓜	葫蘆科	Anggun(優美)	East - West Seed	1	10	F ₁	e
		Green Matador	PT. Sang hyang seri	1	10		a
		Jaka (Oyong Hibrida)	PT. Prabu Agro Mandiri	1	10	F ₁	a
		Samson(Oyong Hibrida)	PT. East West Seed Indonesia	1	10	F ₁	b
		Tiara	Suryabumi	1	10	F ₁	a
胡瓜	葫蘆科	Asian Star(亞洲之星)	Chia Tai Seed(正大種子)	1	50	F ₁	b
		Azka (Ketimun Hijau Hibrida)	Suryabumi	1	10		a
		Mars(火星)	印尼蔬菜研究所	1	5	OP	c
		Penus	East - West Seed	1	20		b
		Puryaya(Mentimun Hibrida)	PT. Prabu Agro Mandiri	1	10	F ₁	a
		Roberto	Chia Tai Seed(正大種子)	1	10	F ₁	b
		Sentosa(Timun Putih)	Ramza Seed	1	20		a

作物	科別	品名	種子公司	數量	重量 (gm)	品種 特性	蒐集 地點
西瓜	葫蘆科	Asmara(熱愛)	East - West Seed	1	20	F ₁	e
		TM - King	Tani Murni	1	20		a
		TM - Royal	Tani Murni	1	20		a
		TM - Sweety	Tani Murni	1	20		a
南瓜	葫蘆科	金鈞南瓜	怡田種業有限公司(河北青縣)	1	10		a
		新月蜜本南瓜王	綠霸種苗有限公司(廣州市)	1	10	F ₁	a
		日本南瓜	怡田種業有限公司(河北青縣)	1	10		a
		無蔓一號	神牛種苗有限公司(鄭州)	1	10	F ₁	a
		Black Mogi(夏南瓜)	Ohlsens Enke	1	25		b
		Wuluhun	Bintang Asia	1	10		b
番茄	茄科	San Marino	PT. Sang hyang seri	1	10		a
		Tora(Tomato Rampai)	PT. Prabu Agro Mandiri	1	10		a
		Zamrud(綠寶石)	印尼蔬菜研究所	1	5	OP	c
茄子	茄科	Bungo	Bintang Asia	1	5	F ₁	b
		Kenari(核桃)	Bintang Asia	2	10		b、d
		Orlando Green	PT. Sang hyang seri	1	10		a
		Panama(Terong Hijau Bulat)	Suryabumi	1	10		a
		Planet Hijau(綠色星球)	東洋種苗(PT. Oriental Seed Indonesia)	1	10		d
		Tunjuk	Bintang Asia	1	10		b
辣椒	茄科	"CR-7"	Matahari Seed	1	10		b
		Andalas(Cabe Keriting)	PT. Prabu Agro Mandiri	1	10		a
		Atina	East - West Seed	1	5	F ₁	e
		Bendera	Ramza Seed	1	10		a
		CTH-01	Chia Tai Seed(正大種子)	1	5	F ₁	d
		Embun(Cabe Rawit)	Suryabumi	1	10		a
		Ferosa	Bintang Asia	1	10		d
		Inko 99	Inko Seed	1	10	F ₁	b
		Jet Set(噴氣機)	Chia Tai Seed(正大種子)	1	3	F ₁	d
		Kencana(黃金)	東洋種苗(PT. Oriental Seed Indonesia)	1	10		d
		Keriting(捲曲) 09	AMS Seeds	1	10	F ₁	b
Krakatau(Cabai Rawit Unggul)	Benimas	2	10		a、b		

作物	科別	品名	種子公司	數量	重量 (gm)	品種 特性	蒐集 地點
辣椒	茄科	Nero	Ramza Seed	1	10		a
		Pelita	PT. East West Seed Indonesia	1	3		d
		Phantom(幻象)	PT. Tunas Agro Persada	1	10	F ₁	b
		Prabu(國王)	PT. East West Seed Indonesia	1	5	F ₁	d
		Rama(Cabe Rawit)	PT. Prabu Agro Mandiri	1	10		a
		Serambi	PT. Agri Makmur Pertiwi	1	10	F ₁	b
		Si Putih(Cabe Rawit)	Suryabumi	1	10		a
		Sonar(聲納)	Chia Tai Seed(正大種子)	1	3	F ₁	b
		Speciasl 1155	東洋種苗(PT. Oriental Seed Indonesia)	1	10	F ₁	d
		SPH77	AMS Seeds	1	10		b
		Tanjung-2(朝暉-2)	印尼蔬菜研究所	1	5	OP	c
		Tegar(Cabe Keriting)	Suryabumi	1	10		a
		Trisula Hijau(綠色三叉戟)	東洋種苗(PT. Oriental Seed Indonesia)	1	10		d
		Trisula Putih(白色三叉戟)	東洋種苗(PT. Oriental Seed Indonesia)	1	10		d
Twist 42	東洋種苗(PT. Oriental Seed Indonesia)	1	10	F ₁	d		
花椰菜	十字花科	45 天夏秋椰菜花	中興種苗股份有限公司	1	10		a
		Best-50	PT. Tunas Agro Persada	1	10	F ₁	b
		Bima 45	PT. Clause Indonesia	1	10	F ₁	d
		Lucky Boy	Chia Tai Seed(正大種子)	1	10	F ₁	d
		Luna(月神)	East - West Seed	1	10		d
		PM 126	East - West Seed	1	10	F ₁	e
		Tropical 45 days	WO(Winon Seed)	1	3		a
青花菜	十字花科	Broccoli Calabrese	J.E. Ohlsens Enke Odense Denmark	1	3		a
		Ever Green	WO(Winon Seed)	1	3		a
		Lucky	PT. Primasid Andalan Utama(BEJO)	1	10	F ₁	d
		Royal Green	Chia Tai Seed(正大種子)	1	10	F ₁	b
		TM - Kribow	Tani Murni	1	5	F ₁	a

作物	科別	品名	種子公司	數量	重量 (gm)	品種 特性	蒐集 地點
青梗白菜	十字花科	Emone 26	PT. Primasid Andalan Utama	2	15	F ₁	b、d
		Express 25	Marco Polo Seed	1	10		b
		Gardena	Chia Tai Seed(正大種子)	2	15	F ₁	b、d
		Green Pak Choy	Chia Tai Seed(正大種子)	1	5		d
		Nauli	East - West Seed	2	10	F ₁	b、d
		Pak Choy 15	東洋種苗(PT. Oriental Seed Indonesia)	1	20	F ₁	d
		Pak Choy Green	Takii	1	20		d
		Pak Choy White(熱帶型)	Takii	1	20		d
		PCS026	Sakata	1	10	F ₁	d
		Wazuka	AMS Seeds	1	20	F ₁	b
		White(Mini Pak Choy)	WO(Winon Seed)	3	3		a
甘藍	十字花科	Brilliant(輝煌) 37	PT. Tunas Agro Persada	1	20	F ₁	b
		Grand(巨大) 11	Chia Tai Seed(正大種子)	2	15	F ₁	b、d
		Gutji	Tohoku Seed Co., LTD.	1	20	F ₁	b
		Ishito 3	PT. Primasid Andalan Utama	1	20	F ₁	b
		Profit(盈利)	Takii	1	5		d
結球白菜	十字花科	00-1396	Takii	1	5		d
芥菜	十字花科	Majagahit	Bintang Asia	1	25		b
芥藍	十字花科	Nova(新星)	East - West Seed	1	25		d
油菜	十字花科	Christina	Chia Tai Seed(正大種子)	1	25		d
		Pandawa(Caisim)	Suryabumi	1	25		a
		Toho(Tsoi Sim)	WO(Winon Seed)	1	3		a
		Tosakan	East - West Seed	1	25		d
		LV-145	印尼蔬菜研究所	1	5	OP	c
蘿蔔	十字花科	Daili	Tohoku Seed Co., LTD.	1	100	F ₁	b
		Green bow(綠弓)	Nong Woo Bio Co., LTD.	1	100	F ₁	b
		White boy	PT. Agri Manunggal Sejati	1	100	F ₁	b
萵苣	菊科	Lettuce	Chia Tai Seed(正大種子)	1	15		b

註:a : Bogor 地區, b : Cianjur 地區, c : 印尼蔬菜研究所, d : Lembang 地區, e : Garawang 地區。

參考文獻

- 1.經濟部全球台商服務網 <http://twbusiness.nat.gov.tw/countryPage.do?country=ID>
- 2.聯合國糧食及農業組織 <http://faostat.fao.org/>
- 3.Andarwulan, N., R. Batari., D. A. Sandrasari., B. Bolling and H. Wijaya. 2010. Flavonoid content and antioxidant activity of vegetables from Indonesia Food Chemistry 121:1231–1235.
- 4.Astarini, I. A., J. A. Plummer., R. A. Lancaster and G. Yan. 2006. Genetic diversity of Indonesian cauliflower cultivars and their relationships with hybrid cultivars grown in Australia. Scientia Horticulture 108 : 143–150.
- 5.SAN, N. N., M. W. ROSEGRANT, and N. D. PEREZ. 1998. Indonesian Agriculture in Transition : Projections of Alternative Futures. Journal of Asian Economics. 9(3) : 445–465.