

102 年教育部獎勵大學教學卓越計畫

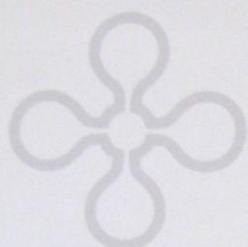
國立嘉義大學活動成果表

主軸計畫	C 主軸：課程改革與產學連結		
執行策略	院基礎課程強化計畫		
活動(競賽)名稱	農業概論多元化教學		
日期	102 年 10 月 23 日	時間	下午 1 點 20 至 3 時 10 分
地點	農園館大視聽教室	參加人數	107 人
對應計畫書之 質量化績效指 標	<p>【量化指標】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 全校基礎課程強化累積 5 門 2. 組成院基礎課程小組，研擬強化基礎課程實施計畫 5 組 3. 多元化課程活動(參訪、演講、座談…等)6 次 4. 訂定基礎課程學習成效評量機制 5 門 5. 學生教學滿意度調查五等量表 4.0 以上 6. 學生基礎課程前後測分數提高程度 進步 3% <p>【質化指標】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提升基礎課程能量，為後續專業課程學習奠定良好基礎 2. 整合院內資源，辦理各項競試與學習促進活動 3. 重視非正式課程之配套措施，協助學生既深且廣之學習 4. 辦理院基礎課程評量，以確保課程品質 		
活動內容 及 執行成效 說明	<p>本次講座邀請嘉義農試所農藝系羅淑芳博士針對根莖類作物種原保存及利用進行演講，根莖類作物分別就甘藷、馬鈴薯及山藥等三種作物說明在田間、盆栽及組培苗如何以各種技術進行保存。本次講座讓與會教師及同學瞭解根莖類作物如何以各種技術進行長期保存有更深一層瞭解。</p>		
改善措施	<p>馬鈴薯發芽後因含有茄檢具毒性不適宜食用；嘉義農試所尚無基因轉殖之甘藷品種</p>		
活動整體 滿意度	4.21 分		
佐證資料	簽到表、講義或投影片		

102 年度國立嘉義大學教學卓越計畫

活動海報





專題演講

主講人：羅淑芳 博士

題目：根莖類作物種原之保存及利用

時間：102年10月23日

下午1點30分~3點20分



地點：農園大視聽

102 年度國立嘉義大學教學卓越計畫

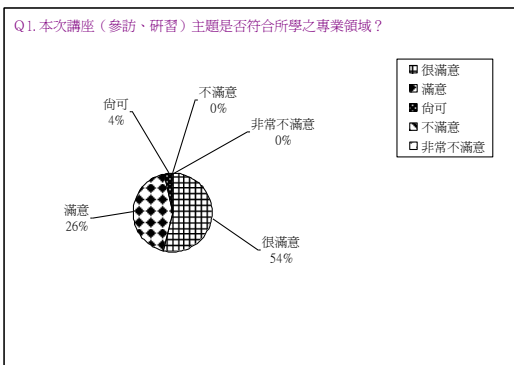
問卷分析表



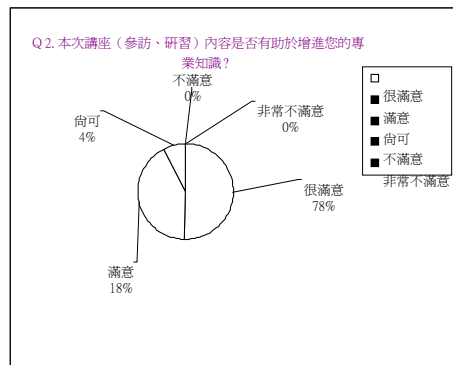
一、本次活動參與人數：				二、問卷回收數：		
三、滿意度調查(問卷題數可自行增減)				(備註：填上各題每個選項之人數)		
施測題目	非常滿意 (人數) (5分)	滿意 (人數) (4分)	尚可 (人數) (3分)	不滿意 (人數) (2分)	非常不滿意 (人數) (1分)	各施測題目 平均分數
施測題目 1：	50	40	03	0	0	4.21
施測題目 2：	47	39	07	0	0	
施測題目 3：	14	37	41	1	0	
施測題目 4：	31	50	12	0	0	
施測題目 5：						
施測題目 6：						
施測題目 7：						

四、施測項目之分析圖 (備註：貼上 Excel 自動繪成之圓餅圖)

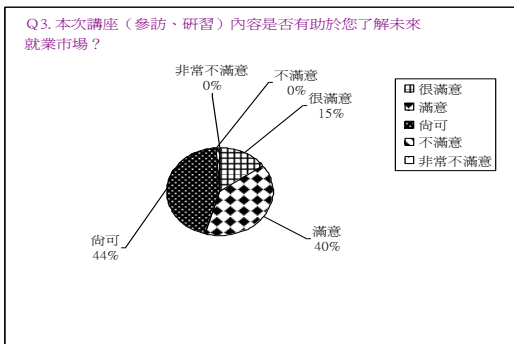
施測題目 1.



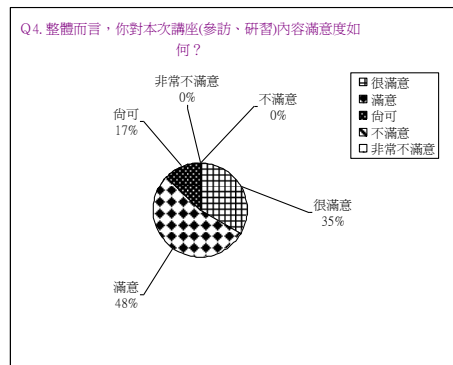
施測題目 2.



施測題目 3.



施測題目 4.



施測題目 5.

施測題目 6.

施測題目 7.

五、本次活動參與者建議及改善作法

1.專有名詞的解釋

2.速度稍快，希望能稍慢一些

3.獲益良多，希望有機會全班到嘉義農試所參觀

102 年度國立嘉義大學教學卓越計畫

活動照片





講座報到



系主任介紹



講者演講

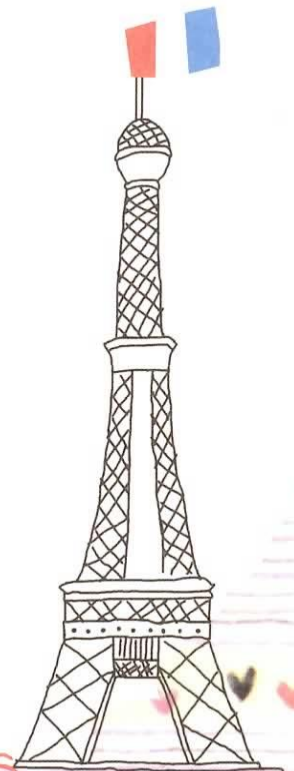


同學聽講



102 年度國立嘉義大學教學卓越計畫

其他佐證資料



Paris

Walk down this road, take the first left,
then walk four blocks, and you will
find the LA TOUR EIFFEL . . .

Joy and happiness fill
every minute of
world is full of dream

Joy and happiness
fill every

根莖類作物種原之保存及利用

農業試驗所嘉義分所 羅淑芳

甘藷方面的研究：嘉義農業試驗所目前所蒐集保存的甘藷種原共 1,434 個品系(種)，其中台灣 304 品系(種)、巴布新幾內亞 297 品系(種)、日本 128 品系(種)、美國 120 品系(種)、菲律賓 36 品系(種)、泰國 31 品系(種)、印度尼西亞 24 品系(種)、所羅門群島 19 品系(種)、中國 15 品系(種)、野生種 13 品系、奈及利亞 11 品系(種)及其它 436 品系(種)等；甘藷種原以試管、盆栽及田間等三種不同方式保存種原，試管的保存方法為將甘藷莖段培養於 MS 基本無機鹽類，添加 0.4 mg/L thiamine-HCl, 100mg/L myo-inositol, 1mg/L IAA, 3% glucose 及 0.8% Difco agar 之改良式固體培養基，可抑制培植體生長，延長繼代培養(subculture)週期達 6 個月，其培植體若再移植培養於 6% sucrose 之改良式 MS 培養基中，即可迅速地恢復其生長勢。超低溫冷凍保存方面，台農 57 號、66 號、71 號及 73 號等四個品種，以 MS 基本鹽類培養基添加 0.3 M 蔗糖及 0.9% Difco agar，進行預培養可有效提升莖頂組織經 LS 溶液及 PVS2 溶液處理後之存活率達 60 - 100 %。以藻膠包埋玻璃質化法配合 LS 溶液處理 300 分鐘及 PVS2 溶液處理 60 分鐘，經液態氮處理結果 4 個品種的植株再生率皆為 3.3 %，而使用 LS 溶液及 PVS3 溶液處理，僅台農 66 號及 71 號有 3.3 % 的植株再生率。冷凍鋁片技術以 LS 溶液及 PVS2 溶液皆處理 30 分鐘，結果台農 66 號植株再生率達 3.3%，而 LS 溶液處理 30 分鐘及 PVS2 溶液處理 15 分鐘，使台農 71 號植株再生率亦為 3.3 %。針對台灣栽培面積最廣泛的品種，台農 57 號及台農 66

號建立健康種苗，選擇符合該品種特性之優良的諸型及肉色的塊根，誘導其長出芽體，先經 ELISA、RT-PCR 及 Western blotting 等方法檢測 FMV 及 SPV-N 等兩種病毒病，確定為健康的芽體，再進行生長點的培養，結果可獲得高比率的健康種苗，因此提高培養的效率。甘藷葉片誘導再生植株的研究方面，MS 基本鹽類添加 0.1~0.5mg/L NAA 的培養基，可誘導 85% 以上的葉片形成根，癒合組織誘導率亦達 92% 以上，而添加 0.1mg/L NAA 則可使植株再生率高達 78%，有利於甘藷基因轉殖之研究。

馬鈴薯方面的研究：台農 1 號及 Pike 兩品種以基本種苗所生產的種薯產量皆高於扦插苗。台農 1 號健康種薯產量較普通種薯高 78%。

山藥方面的研究：山藥種原 55 個品系(種)以田間、盆栽及組培苗等三種方式保存種原。以莖頂培養可去除病毒病，利用 ELISA 方式檢測 5 種病毒病，確定為健康種苗再大量繁殖。



根莖類作物種原之保存 及利用

農業試驗所嘉義分所
羅淑芳

1



報告大綱

- 一、前言
- 二、甘藷種原之蒐集
- 三、甘藷種原之保存
- 四、超低溫冷凍保存技術

2

表1.不同濃度之蔗糖對甘藷莖生長及成活率之影響

Table1. Effect of sucrose concentration on the growth, development and *in vitro* survival rate of sweet potato shoot segments cultured for one month on modified MS medium.

Sucrose conc. (%)	Fresh wt. (mg/shoot)		Stem diameter (mm)		Plant height (cm)		No. of expanded leaves		<i>In Vitro</i> survival rate(%)	
	TNG57 ^z	TNG66 ^z	TNG57	TNG66	TNG57	TNG66	TNG57	TNG66	TNG57	TNG66
0	13 ^{ey}	97 ^e	0.1 ^e	0.7 ^c	1.6 ^c	1.7 ^d	0.1 ^e	0.3 ^d	12.5	56.7
3	538 ^c	766 ^c	1.4 ^c	1.8 ^b	6.6 ^b	5.4 ^b	6.1 ^b	4.1 ^a	100.0	100.0
6	1110 ^a	1177 ^{ab}	1.6 ^b	2.3 ^a	9.2 ^a	6.6 ^a	7.0 ^a	3.4 ^b	100.0	100.0
9	956 ^b	1309 ^a	1.8 ^a	2.6 ^a	6.3 ^b	5.4 ^b	5.0 ^c	2.5 ^c	100.0	100.0
12	252 ^d	1148 ^b	0.8 ^d	2.4 ^a	2.1 ^c	3.8 ^c	1.1 ^d	2.4 ^c	50.0	100.0
15	38 ^e	255 ^d	0.2 ^e	1.0 ^c	1.6 ^c	1.8 ^d	0.1 ^e	0.6 ^d	22.5	56.7

^z TNG 57: Tainung 57; TNG 66: Tainung 66

^y Means with the same letter of a column are not significantly different at 5% level by Duncan's Multiple Range Test. Each data represents the mean of 40 replications. 50



六、結 語

- ✦ 利用生物技術應用於根莖類作物的種原保存可節省人力、物力及金錢的支出，並可避免種原的流失及滅種。
- ✦ 應用於健康種苗繁殖之生物技術，可減輕作物栽培過程中病蟲害之損失，降低農藥等化學藥劑之使用，此乃永續農業經營中極重要的環節。