



114學年度學生實習成果報告

台南市政府衛生局-檢驗中心

臺南
TAINAN



凌子涵 長榮大學 食品安全衛生與檢驗學士學位學程

實習單位介紹

- 1.東興辦公室的檢驗項目為動物用藥、農藥、重金屬、微生物及食品摻假等，儀器有GC/MS/MS、LC/MS/MS、LC/ICP-MS及real-time PCR等
- 2.林森辦公室的檢驗項目為食品添加物、黃麴毒素等，使用的儀器有HPLC、HPIC等

實習內容

動物用藥組

- B-內醯胺類抗生素多重殘留分析
- 孔雀綠、結晶紫及其代謝物之檢驗
- 氯黴素類抗生素之檢驗
- 抗生素及其代謝物多重殘留分析
- 動物用藥48項之檢驗

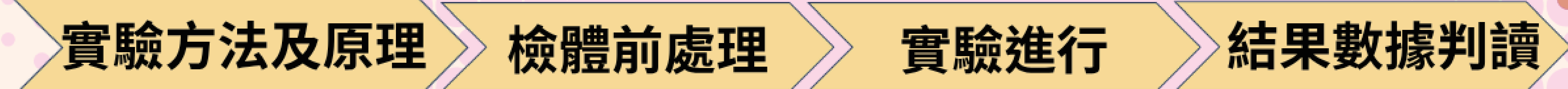
殘留農藥組

- 殺菌劑二硫代胺基甲酸鹽類之檢驗
- 多重殘留分析方法
- 重金屬組
- 食品中甲基汞檢驗方法
- 水產動物類中重金屬檢驗

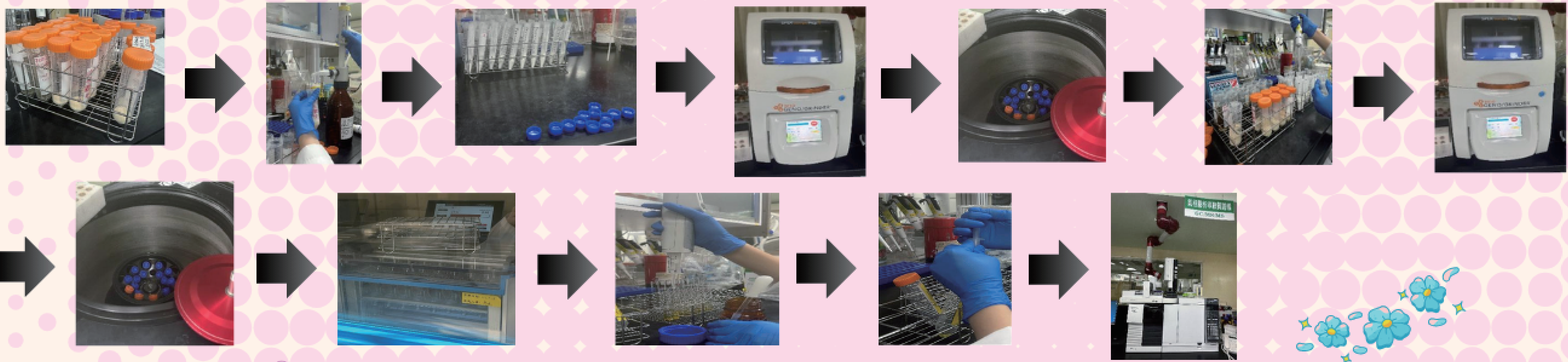
生物醫學組

- 食品中微生物之檢驗
- 食品摻偽檢驗
- 食品添加物
- 食品中防腐劑之檢驗
- 黃麴毒素之檢驗

實驗流程



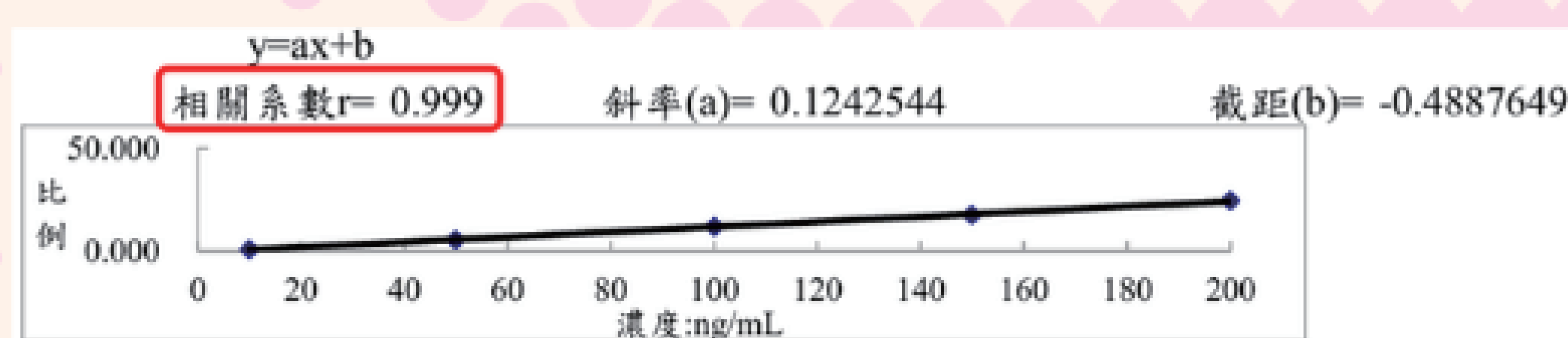
◆ 殘留農藥檢驗-多重殘留分析方法[GC-MS/MS]



結果判斷

檢量線 線性迴歸相關係數 $r \geq 0.99$

Pyriproxyfen		百利普芬		檢量線基質: 20260429有機西芹		
	std1	std2	std3	std4	std5	
標準品濃度(ng/mL)	10	50	100	150	200	
比例	0.924	5.496	12.167	17.726	24.613	
內標面積	126487	122067	130169	126024	122563	
波峰面積	116820	670941	1583779	2233862	3016649	



檢量線確認		分析濃度=(比例-截距)/斜率		誤差%=(分析濃度-添加濃度)/添加濃度*100		
樣品編號	添加濃度 ng/g	波峰面積	內標面積	比例	分析濃度 ng/mL	誤差 ($\pm 20\%$)
1150429.ICV	100	1601124	129083	12.40383	103.760	3.76%

空白樣品分析		分析濃度=(比例-截距)/斜率				
檢體編號	取樣重量g	定容量 mL	波峰面積	內標面積	比例	分析濃度 ng/mL
1150429.B1	10.002	10	0	145777	0.00000	<math>< 1/2</math> LOQ

查核量線樣品分析		分析濃度=(比例-截距)/斜率		誤差%=(分析濃度-添加濃度)/添加濃度*100		樣品濃度=分析濃度*定容量/取樣重量		差異百分比= (S1樣品濃度-S2樣品濃度) /平均樣品濃度*100		
檢體編號	取樣重量g	定容量 mL	波峰面積	內標面積	比例	分析濃度 ng/mL	添加濃度 ng/g	樣品濃度 ng/g	回收率 (70-120%)	差異百分比 ($\pm 20\%$)
1150429.QC1	10.000	10	767474	140668	5.45592	47.843	47.843	95.69%		
1150429.QC2	10.000	10	791079	148262	5.33568	46.875	50.000	46.875	93.75%	2.04%

檢量線查核		分析濃度=(比例-截距)/斜率		誤差%=(分析濃度-添加濃度)/添加濃度*100		
樣品編號	添加濃度 ng/g	波峰面積	內標面積	比例	分析濃度 ng/mL	誤差 ($\pm 20\%$)
1150429.CCV1	100	1578760	132776	11.89040	99.628	-0.37%

分析儀器方法	相對誤差容許範圍
分光光度法、原子吸收光譜法	-10%~10%
氣相層析法、液相層析法、離子層析法、感應耦合電漿原子發射光譜法、感應耦合電漿質譜法	-15%~15%
氣相層析質譜法、氣相層析串聯質譜法、液相層析串聯質譜法	-20%~20%

濃度範圍 (ppm)	回收率容許範圍
≥ 100	85%~110%
$> 10 \sim 100$	80%~115%
$> 1 \sim 10$	75%~120%
$> 0.1 \sim 1$	70%~120%
$> 0.01 \sim 0.1$	70%~120%
≤ 0.01	60%~125%

濃度範圍 (ppm)	最大容許值
≥ 1	10%
$> 0.1 \sim 1$	15%
$> 0.01 \sim 0.1$	20%
$> 0.001 \sim 0.01$	25%
≤ 0.001	30%

實習心得

於臺南市政府衛生局檢驗中心實習期間，除了學習品質管制相關理論，也實際操作檢量線製作及儀器分析，並認識 LC/MS/MS、GC/MS/MS、ICP-MS 等儀器。雖然一開始對微量吸量管操作較不熟悉，但在學長姐耐心指導下，逐漸掌握技巧並提升實驗操作能力。此次實習讓我將理論與實務結合，對未來升學與專業發展有很大的幫助。