107學年度學生實習成果報告

財團法人食品工業發展研究所－檢驗技術研究與服務中心

Food industry research and development institute-Analysis Research and Service Center

黃郁芸、劉玟君

長榮大學環境與食品安全檢驗學士學位學程、財團法人食品工業發展研究所

實習環境介紹（背景）

財團法人食品工業發展研究所(簡稱食工所)1965年由台灣罐頭食品工業同業公會、前行政院國際經濟合作發展委員會暨前中國農村復興聯合委員會共同捐資設立。食工所於1985年起逐漸拓展加工技術至農產品各領域，跨入生物資源保存與開發、導入現代化食品加工技術、推動台灣食品優良製造認驗證制度，並擴大生物資源研究置基因材料與細胞材料，擴展研發領域，建立食品與生技產業之關鍵技術，為台灣食品領域最具規模之研究發展與專業訓練機構。

食工所研究中心分為六個中心，包括：食品產業學院、南臺灣服務中心、技術服務及推廣中心、檢驗技術研發及服務中心、生物資源保存及研究中心、產品及製程研發中心。特別介紹檢驗技術研發及服務中心及生物資源保存及研究中心，檢驗技術研發及服務中心中心主要業務為：一般及特殊化學成分分析、一般食品微生物及病原微生物分析及異常產品腐敗原因分析，而生物資源保存及研究中心(BCRC) 為完整之國際級生物資源保存及研究中心，包括生物資源之收集、保存及鑑定生物資源之開發與菌種購買。

微生物檢驗單元

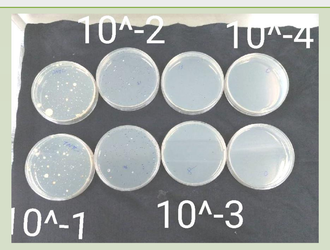
實習學習過程

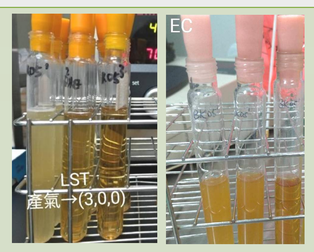
針對常見微生物檢驗為主要實習項目，包括：

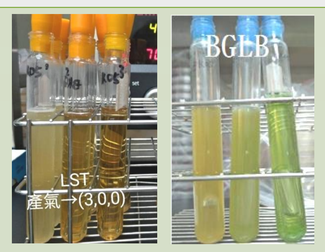
1. 生菌數
2. 大腸桿菌及大腸桿菌群
3. 金黃色葡萄球菌、金黃色葡萄球菌腸毒素
4. 沙門氏菌
5. 黴菌及酵母菌
6. 腸炎弧菌
7. 仙人掌桿菌
8. 乳酸菌
9. 包裝飲用水及盛裝飲用水中糞便性鏈球菌
10. 包裝飲用水及盛裝飲用水中綠膿桿菌
11. 包裝飲用水及盛裝飲用水中大腸桿菌群
12. 單核球增多性李斯特菌
13. 乳品中單核球增多性李斯特菌
14. 阪崎腸桿菌
15. 革蘭氏染色
16. PCR /Real-time PCR
17. Maldi tof
18. 異常品分析
19. MIC試驗

實習成果

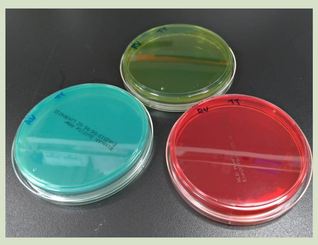
生菌數　　大腸桿菌及大腸桿菌群



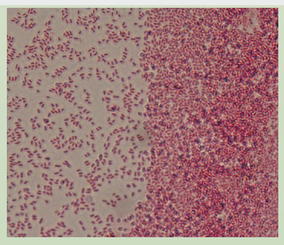




金黃色葡萄球菌　　沙門氏桿菌　　黴菌及酵母菌



乳酸菌　　包裝飲用水及盛裝飲用水中大腸桿菌群　　革蘭氏染色



實習心得

一開始來這裡的時候有點不適應，這裡有別於在學校時：每天有固定的規劃及課程。在微生物檢驗單元實習時，當日有什麼樣品及檢測項目，即學習該項目，也因此每日都很期待看到各式各樣的樣品及檢驗方法。

在食工所微生物檢驗單元實習的一個學期中，收穫很多，不僅觀摩到許多不同的檢驗方法像是衛生指標菌檢驗、仙人掌桿菌、孢子菌、異常品分析...等檢驗及試做練習，每星期還旁聽各單元或是外面專家的seminar分享，也在微量與毒物分析單元的兩個星期中，觀摩到秤樣、酸消化到最後上機的過程，也讓我深刻體會到統計的重要。

能來這裡實習真的很謝謝學校、老師們及食工所能讓我有機會到食工所實習，讓我到外面的職場體驗。也因此讓我了解到自己有許多的不足，自己需要更精進、更努力。

微量與毒物分析單元

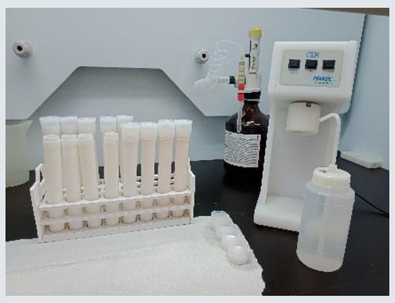
實習學習過程

針對微量與毒物分析單元主要檢驗項目包括：

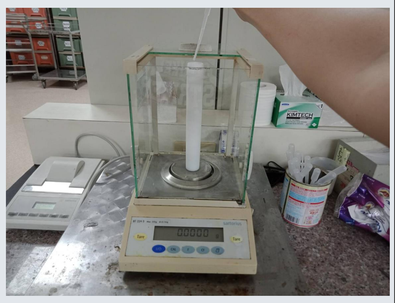
- 礦物質（鈉、鉀、鎂、鐵、鋅、磷、鈣）
- 重金屬（甲基汞、鉛、鎘、汞、硼）
- 塑化劑
- 黴菌毒素（黃麴毒素、棒麴毒素、赭麴毒素）
- 農藥
- 動物用藥
- 包材試驗

實習成果

1. 清洗消化管



2. 秤樣



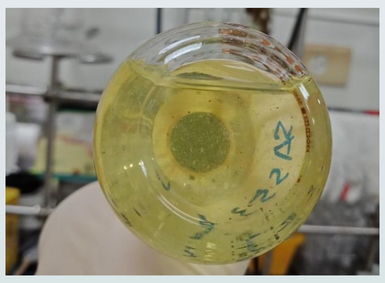
3. 加70%硝酸

4. 微波消化

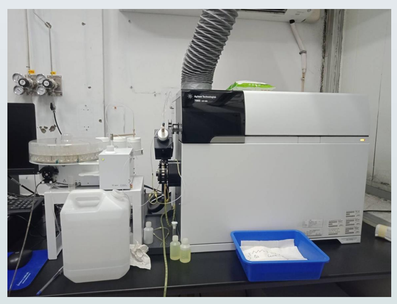
5. 洗樣

6. 加內標（重金屬）/氯化銫（礦物質）

7. 過濾



8. 上機（ICP-MS/ICP-OES）



實習心得

抱著期待又好奇的心來到這裡，不管是所內Seminar，還是實習的場所，都讓我眼睛為之一亮。發現這是一個很好提升自己的地方，發現自己在很多專業知識上的不足，即便曾經在老師上課時有講解過，卻不知道如何將原理應用在實際操作上，這個挫折讓我恨不得回去學校惡補，也悔不當初過往囫圇吞棗，沒有好好深入去探討、遇到不懂、困難的題目就放棄解決，如今遇到這些問題，更應該要把握過去錯過、不了解的部分，還能再次學習的機會。所內的前輩們也是我很尊敬的對象，他們個個深藏不漏，不僅在專業知識上需要請教，他們的處事方式、生活態度也是我應該要去思考、學習的。

感謝系上老師如此用心安排產業實習，讓我們在就業前去探索職場環境，這十八周，可能因挫折、困難而想放棄，卻也從中去規劃自己的路，哪些是自己喜歡、不喜歡的。