

國立中興大學 100 年度 分子生物學研究所

「作物分子農場之研發及應用/正課」

暑期學分班

課程內容：利用植物基因轉殖技術育成抗病、抗蟲及抗殺草劑之大豆、玉米及棉花等作物，已非常成功，且在世界各地如美國、加拿大、巴西、阿根廷、印度及中國等國大量種植，對減少農藥使用及增加生產上有具體成效。第二階段利用植物生產高價值醫藥用蛋白之「分子農場」研發或利用代謝工程改良植物代謝產物為人類所用方面，也有具體成果。這些研究是如何研發出來的，而相關的成果要如何轉譯成產業之用，均是當前重要之課題。本課程即針對轉基因作物如何發展為「分子農場」，介紹其基本原理，介紹目標蛋白基因之選用及產物生成與酵素基因之關連性等。並以目前國內、外已研發成功之材料，包括甜甜米及乳鐵米為例，深入介紹及說明產業化前之「生物」及「食品」安全性評估之意義及作法，使學員們了解作物分子農場之研發過程及背景知識及轉譯為產業之潛力。

學分數：1 學分。

上課地點：生科大樓 9 樓 901 教室。

日期	時間	主 題	授課老師
7/11(一)	09:00~12:00	植物基因轉殖及應用：乳鐵蛋白米實例分析	陳良築老師
7/12(二)	09:00~12:00	作物分子農場之研發及應用	余淑美/陳良築
7/13(三)	09:00~12:00	分子農場標的產物種類及應用(I)：甜甜米實例分析	江志明老師
7/14(四)	09:00~12:00	分子農場標的產物種類及應用(II)： 1.醫藥用蛋白生產及應用 2.植物腸病毒疫苗之生產及應用	鄭石通老師
7/15(五)	09:00~12:00	生物安全性及食品安全性評估之意義及作法	羅致述老師
7/16(六)	09:00~12:00	一、分子農場標的產物種類及應用(III)： 1.酵素蛋白及代謝工程 2.活性胜肽生產及應用 3.胺基酸組成改造 二、黃金米介紹	陳良築老師

國立中興大學 100 年度 分子生物學研究所

「作物分子農場之研發及應用/實驗」

暑期學分班

課程內容：利用植物基因轉殖技術育成抗病、抗蟲及抗殺草劑之大豆、玉米及棉花等作物，已非常成功，且在世界各地如美國、加拿大、巴西、阿根廷、印度及中國等國大量種植，對減少農藥使用及增加生產上有具體成效。第二階段利用植物生產高價值醫藥用蛋白之「分子農場」研發或利用代謝工程改良植物代謝產物為人類所用方面，也有具體成果。這些研究是如何研發出來的，而相關的成果要如何轉譯成產業之用，均是當前重要之課題。本課程即針對轉基因作物如何發展為「分子農場」，介紹其基本原理，介紹目標蛋白基因之選用及產物生成與酵素基因之關連性等。並以目前國內、外已研發成功之材料，包括甜甜米及乳鐵米為例，深入介紹及說明產業化前之「生物」及「食品」安全性評估之意義及作法，使學員們了解作物分子農場之研發過程及背景知識及轉譯為產業之潛力。

學分數：1 學分。

上課地點：生科大樓 3 樓 306 室生化分生實驗。

日期	時間	主 題	授課老師
7/11(一)	13:00~18:30	乳鐵蛋白米之分析 1.乳鐵蛋白之純化及西方墨點法分析 2.抑菌能力分析 3.乳鐵蛋白體外消化分析	陳良築 老師
7/12(二)	13:00~18:30	乳鐵蛋白米之分析 1.乳鐵蛋白之純化及西方墨點法分析 2.抑菌能力分析 3.乳鐵蛋白體外消化分析	陳良築 老師
7/13(三)	13:00~18:30	甜甜米之分析 1. APU 酵素活性分析 2.加熱產生之可溶性糖測定	江志明 老師
7/14(四)	13:00~18:30	甜甜米之分析 1. APU 酵素活性分析 2.加熱產生之可溶性糖測定	江志明 老師
7/15(五)	13:00~18:30	醫藥用蛋白米分析 1.蛋白純化 2.酵素活性分析：呈色法 3.HPLC 酵素活性分析	陳良築 老師
7/16(六)	13:00~18:30	醫藥用蛋白米分析 1.蛋白純化 2.酵素活性分析：呈色法 3.HPLC 酵素活性分析	陳良築 老師
7/17(日)	09:00~15:00	醫藥用蛋白米分析 1.蛋白純化 2.酵素活性分析：呈色法 3.HPLC 酵素活性分析 4.綜合討論及報告	陳良築 老師

