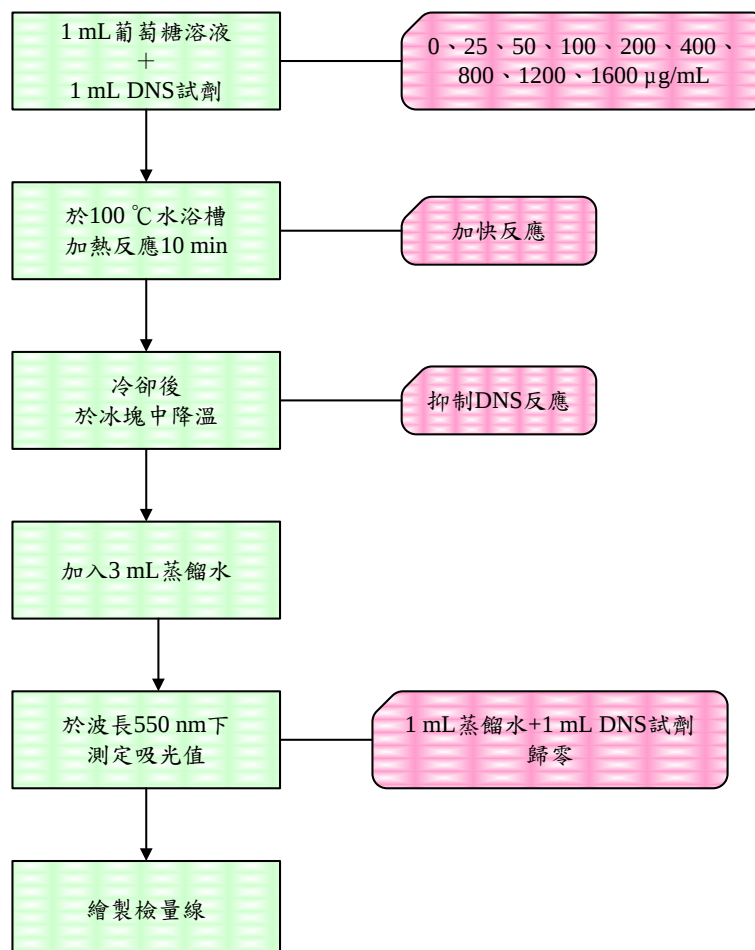


● 分析方法介紹

➤ 總糖：

本實驗採用 DNS 法測定還原糖，是利用 DNS 試劑中之 3,5-二硝基水楊酸 (3,5-dinitrosalicylic acid) 與還原糖共熱反應後，產生被還原成棕紅色的氨基化合物，其產物可利用分光光度計於波長 550 nm 下測得其吸收值；在一定範圍內，棕紅色物質之顏色深淺程度會與還原糖濃度成正比。若有還原糖存在，顏色會由黃色變紅棕色。因此，可以利用比色法測定樣品中獲得還原糖濃度。

葡萄糖檢量線備製，取 1 mL 葡萄糖溶液濃度分別為 0、25、50、100、200、400、800、1200 和 1600 $\mu\text{g/mL}$ ，與 1 mL DNS 試劑混合均勻後，於 100 $^{\circ}\text{C}$ 水浴中加熱反應 10 min，冷卻後於冰盒中降溫，之後加入蒸餾水 3 mL，於波長 550 nm 下測得其吸光值，將所有葡萄糖溶液濃度與其吸光度繪製成葡萄糖濃度檢量線。



➤ **醣類物種：**

棉子糖(Raffinose)、半乳糖(Galactose)、麥芽糖(Maltose)、蔗糖(Maltose)、鼠李糖(rhamnose)、葡萄糖(Glucose)

➤ **醇類：**

甲醇(Methanol)、乙醇(Ethanol)

➤ **酸類：**

甲酸、乙酸、丙酸

➤ **纖維分解菌之篩選**

一般篩選耐高溫纖維酶菌株最常見的環境-堆肥；另一採樣環境則選擇了牛的瘤胃。目前從堆肥中篩選到三株菌株，其在活性培養基 45°C 培養一天即可清楚觀察到明顯的澄清環，另外從牛之第四個瘤胃中篩選到一株可長於 55°C 的細菌株，由菌落的外觀與顯微鏡的觀察判讀堆肥的菌株應是屬於桿菌屬，而牛瘤胃所篩選到的菌株應屬於放線菌科，細菌菌種的鑑定則主要利用 16S rDNA 的方法，使用一對保留性引子使用聚合酵素連鎖反應增幅其 16S rDNA，所得 1.5 kb DNA 序列經由定序後，以 NCBI 的 BLAST 分析，堆肥中桿菌屬的菌株主要與枯草桿菌類相似度最高，而牛瘤胃所篩選到的菌株則與一些嗜熱鏈黴菌具有高達 99% 的序列相同性，可知此菌株應為鏈黴菌屬(*Streptomyces*)中的嗜熱菌。