

植物生物技術暨分子生物研究室

杜宜殷 教授、黃鵬林 教授

基因選殖

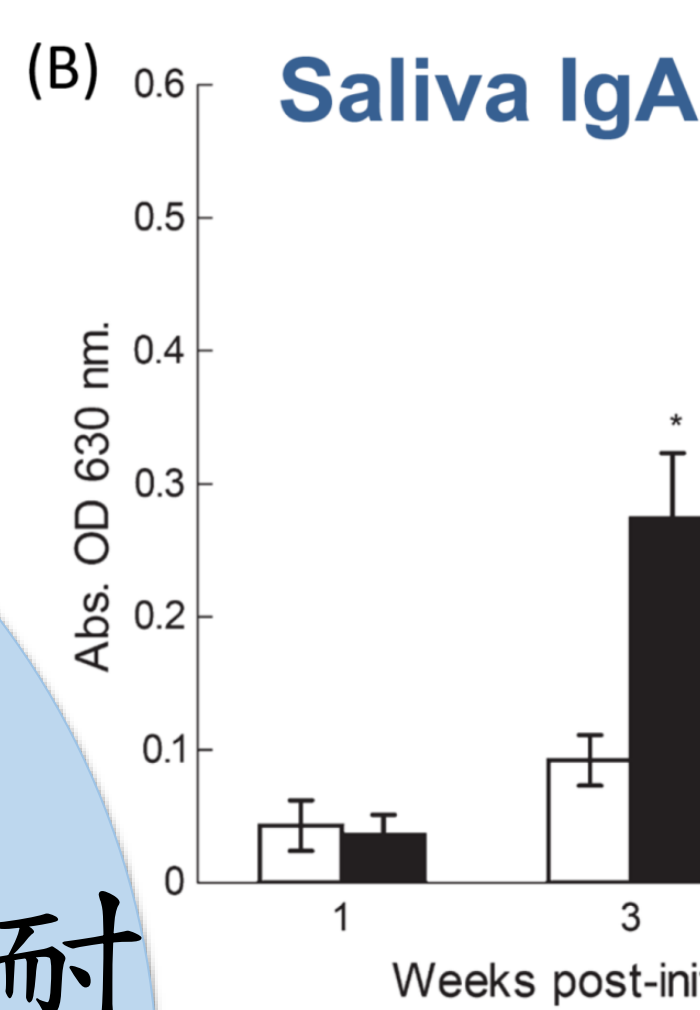
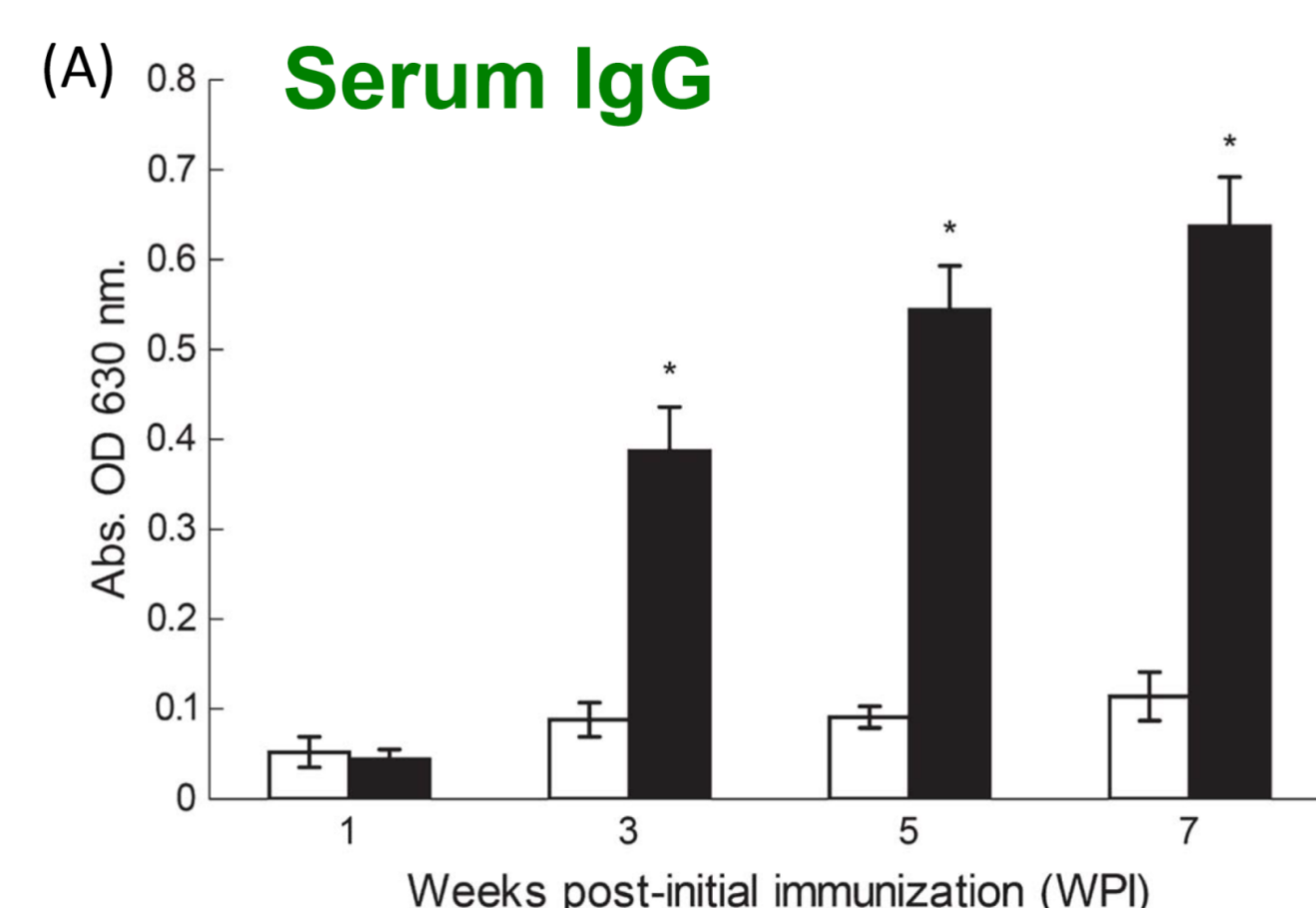
從植物基因組中分離有用的基因及組織專一性表現之啟動子，進行基因功能及啟動子活性分析。利用花藥專一性啟動子驅動核酸酶基因表現，使花藥無法產生花粉，可簡化人工授粉時除雄的過程，和減少由花粉引起花粉熱發作之機率，以及果實掉落所造成的問題。



➤ GUS報導基因只於花藥上有藍色表現

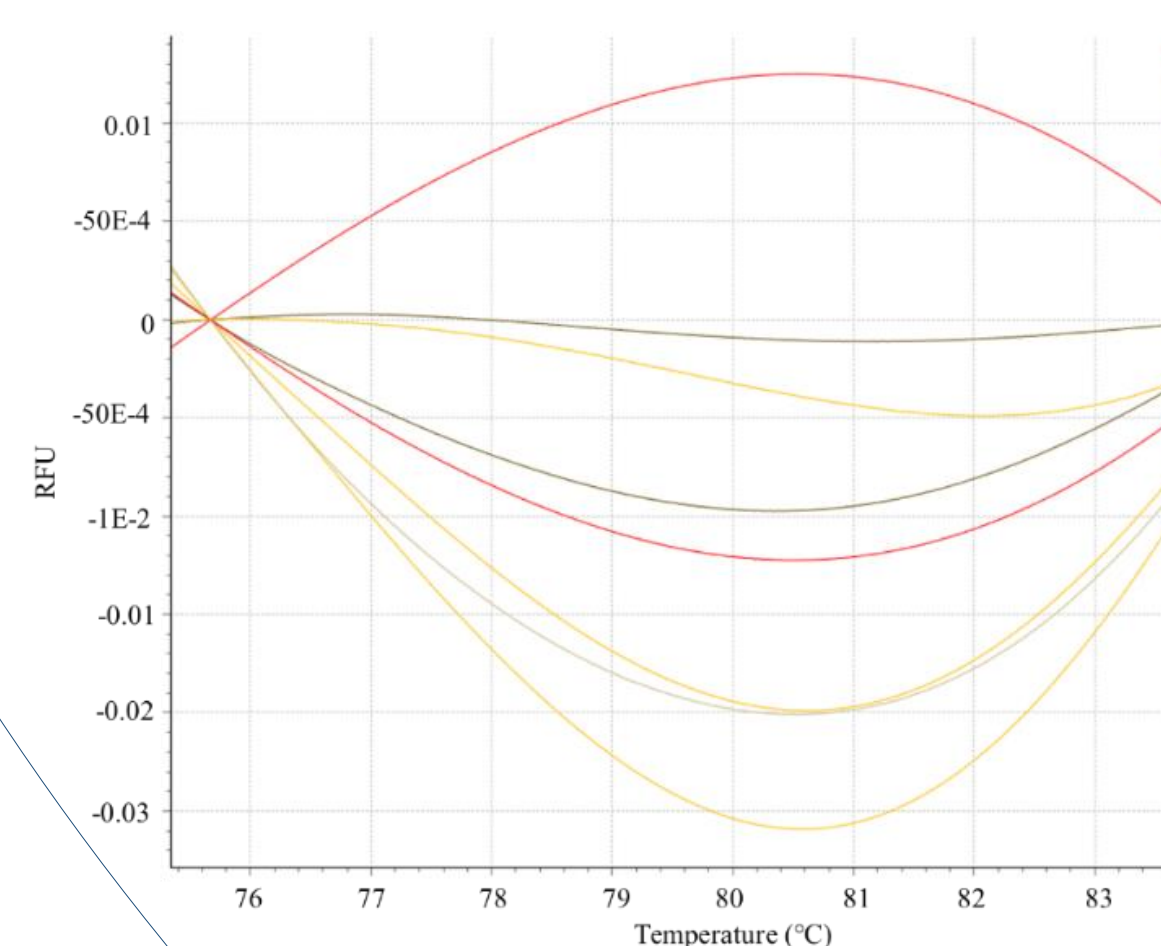
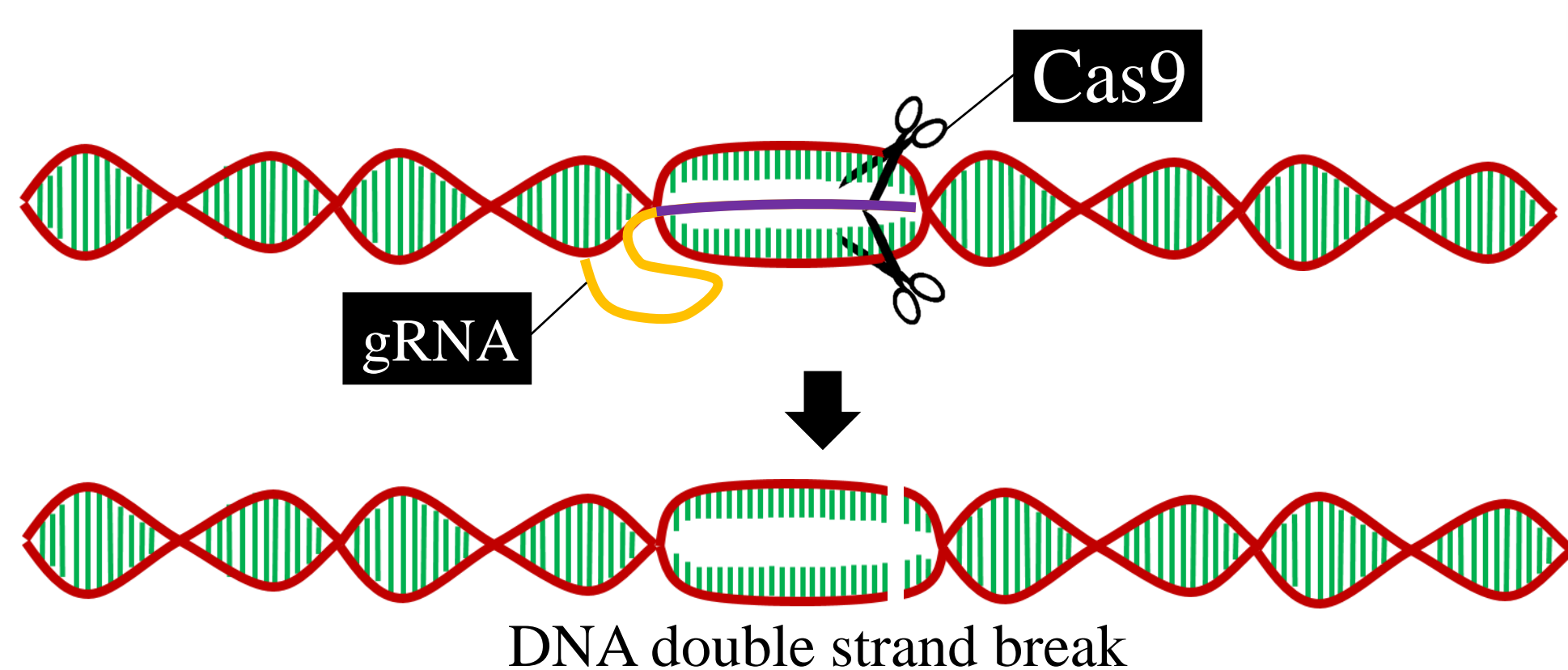
基因轉殖

透過植物組織培養、農桿菌媒介法、基因槍法等，將外源基因導入目標植物基因組中，達成育種目標。本研究室利用基因轉殖生產動物用植物性口服疫苗。透過香蕉生產豬生殖與呼吸綜合症(藍耳病)之疫苗，餵食香蕉葉片，可使豬隻產生抗體。

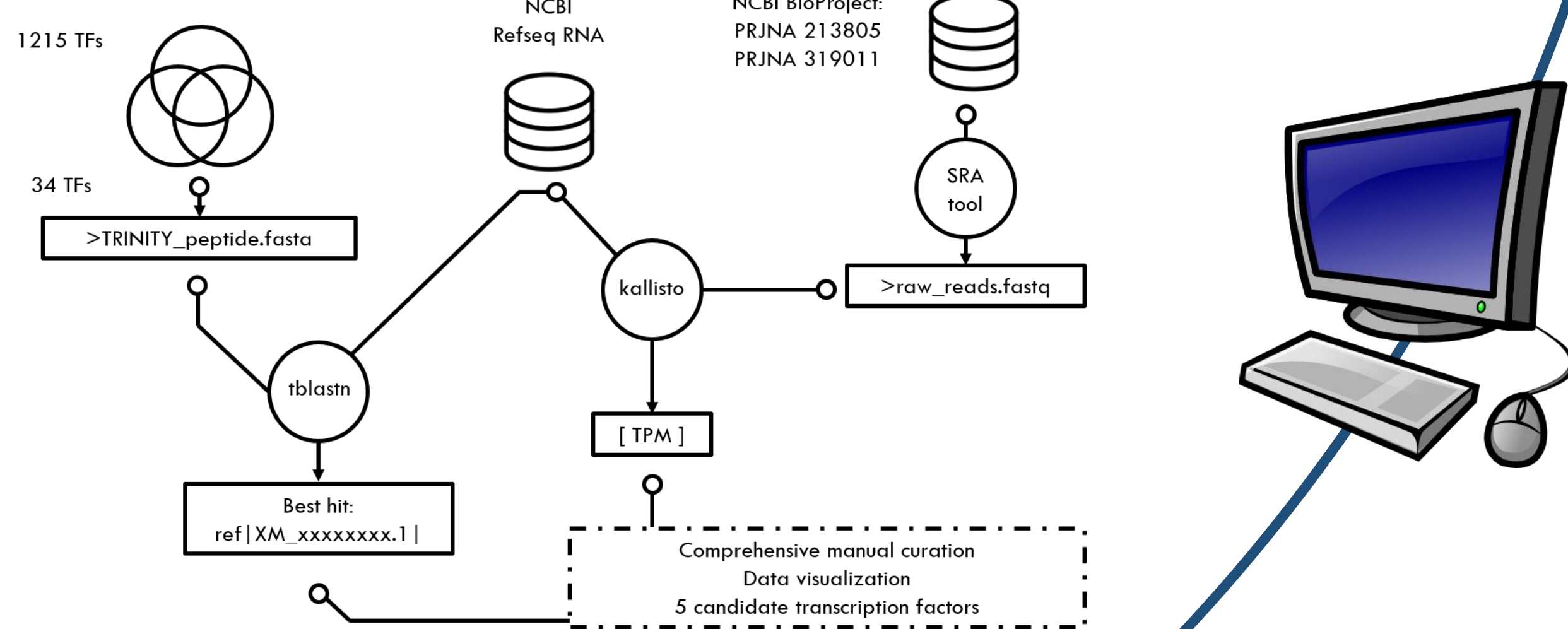
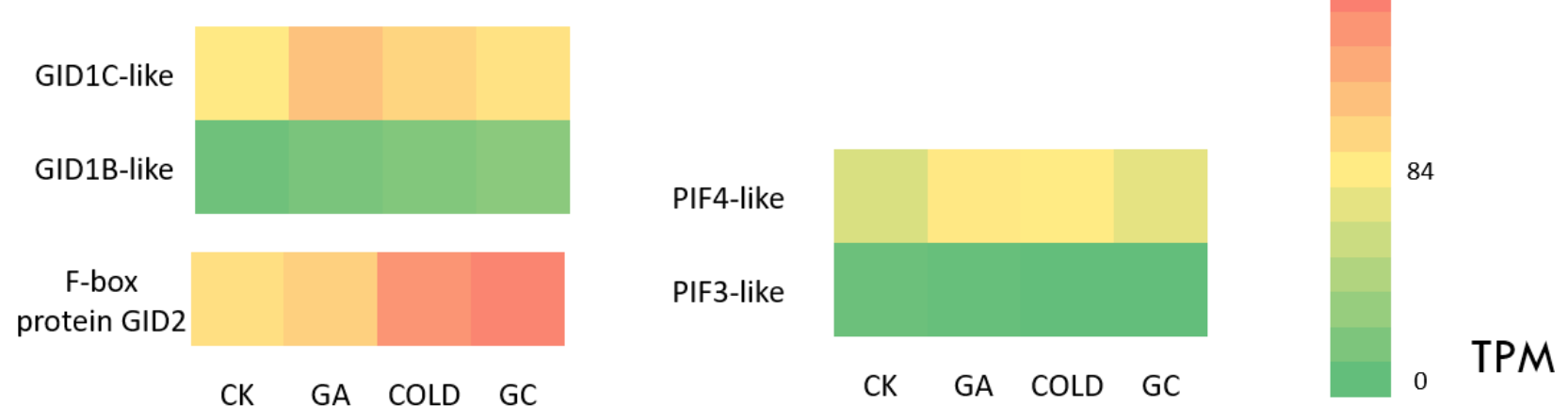
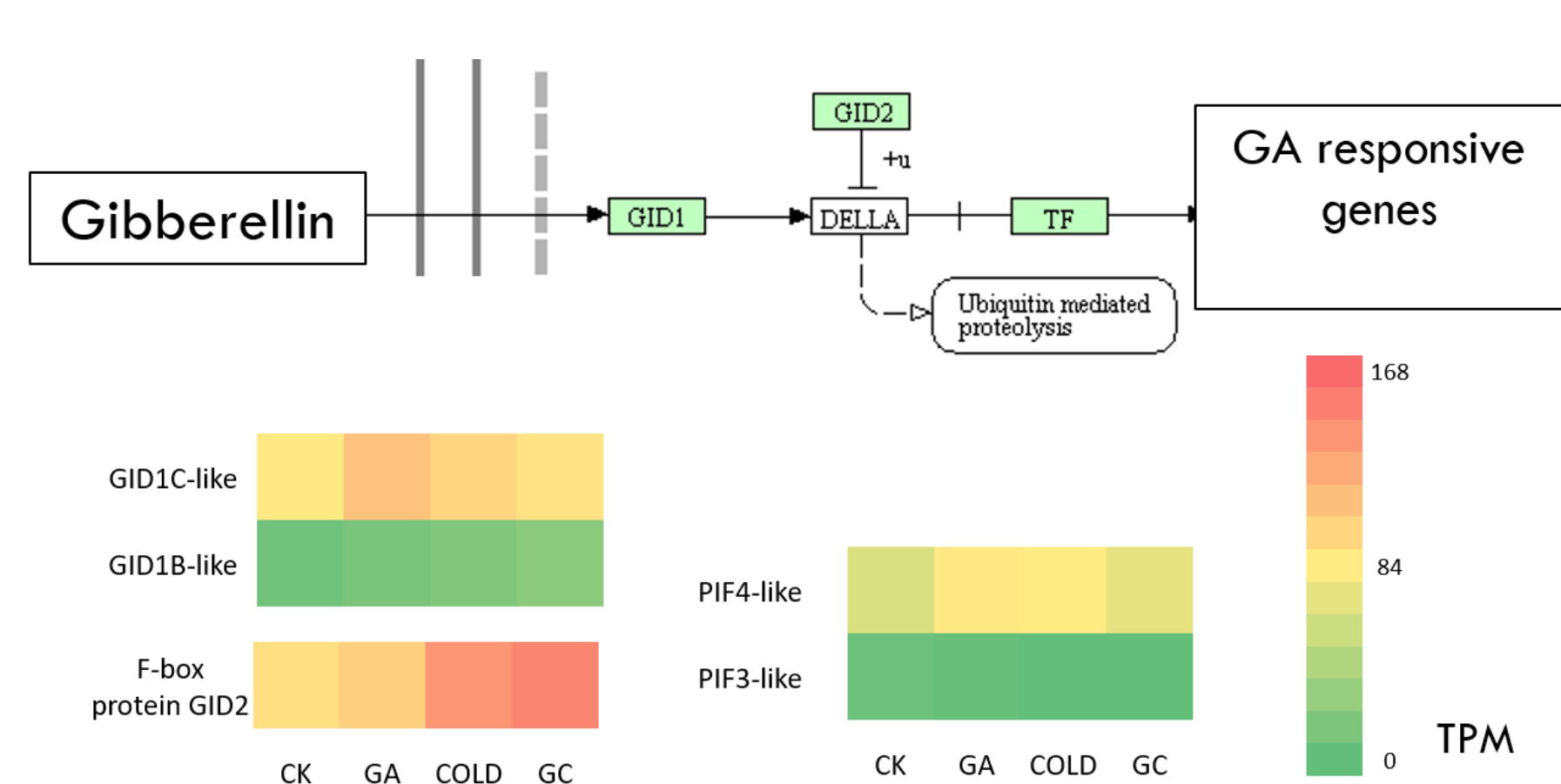


育種目標

花色、花型、抗耐病性、延緩老化、增加作物價值...



sg1	Sequence
wt	TCCCGTGGCGCAGGATGGCATACTC AGGGCAGCGGTCTACCGTATGAG Ser Arg Ala Gln Asp Gly Ile Leu
1	TCCCGCGCGCAGGATGGCATACTC AGGGCGCGGTCTACCGTATGAG Ser Arg Ala Gln Asp Gly Ile Leu
21	TCCCGTGGCGCGGATGGCATACTC AGGGCAGCGCGCTACCGTATGAG Ser Arg Ala Arg Asp Gly Ile Leu



基因編輯

CRISPR/Cas9系統是近年來最熱門的基因編輯技術，利用引導RNA (gRNA) 與目標基因互補，Cas9蛋白質進行剪切，可定點突變目標基因，影響其基因表現。本研究室以延緩花瓣老化為目的，利用此系統定點突變文心蘭乙烯訊息傳導蛋白質基因，經序列分析確認。

生物資訊

以次世代定序及即時定量PCR分析基因表現情形，將植物形態與基因的相互作用關係以大數據分析進行連結。以本研究室研究激勃素(GA)對苦瓜花性分化之影響，已篩選出五個候選轉錄因子基因，再透過基因轉殖或苗期分子標誌之快篩能達到產生全雌株之目的。