

遺傳工程

在作物育種上應用

～ 古森本教授演講摘錄



古森本教授現年48歲，高雄人，民國55年畢業於國立中興大學農藝系，隨後負笈加拿大Calgary大學攻讀植物生理學碩士及美國威斯康新大學哲學博士，專長植物生理學，現任美國華盛頓州立大學植物系教授。

古教授在植物遺傳工程方面之研究頗負盛名，今年七月廿五日應本場之邀前來專題演講，題目是「遺傳工程在作物育種之應用」，本刊謹此摘錄要點以餉讀者。

作物育種家為轉移一或數種性狀於優良品種上，若此種性狀在品種（系）間均無法尋覓時，常朝向種屬間遠緣雜交才能獲得，但種屬間雜交常發生花粉不親和性、雜種胚珠發育停滯、雜種後代不稔與連鎖基因緊密不易分離等障礙，使育種家難以獲得期望之性狀或變異

近20年來由於遺傳工程及生物技術的進步，種屬間雜種之障礙已可迎刃而解。因為基因轉移不必仰賴卵細胞與精核結合方式完成，可藉由農業土壤菌為質體如Ti Plasmid 或Ri Plasmid 為中介，將欲轉移之基因轉移到此類質體上，再轉移到作物植株上，或直接進行基因轉移，其方法包括原生質體融和、電融和、微注射、脂體膠囊或粒子槍打入細胞組織、葉綠體、粒腺體等，經過處理後細胞或原生質體以組織培養之方法再生植株，再經人為的選種，選出吾人期望的新品種。

目前成功的例子很多，如菸草抗年年春殺草劑之育成、菸草抗毒病之育成，在抗蟲育種方面利用Bt (*Bacillus thuringiensis*) 蛋白質基因轉移到棉花上，使棉花產生蟲體不易分解之蛋白質，育成之品種，蟲吃後無法消化吸收而餓死。在果樹方面，育成果實成熟時果皮不軟化，而利運輸貯藏等等成功之例，不勝枚舉。由於遺傳工程在作物育種上之成就，以及可以克服遠緣雜交後代選拔之困難，相信不久的將來具有新的性狀的種原將會不斷被育成。