


行政院農業委員會，「農業生技產業重點領域
產業化平台營運規劃」

植物種苗國外代表性個案營運分析

KeyGene



 台灣經濟研究院
生物科技產業研究中心

余祁暉專案經理
2008年10月13日



一、公司背景

- 為一家荷蘭公司，總部設於瓦赫尼恩（Wageningen）
- 1989年由荷蘭數家蔬果生技公司共同成立，以發展分子育種（molecular breeding）相關的促成技術（enabling technologies）為主要目標，知名的擴增片段長度多型性（amplified fragment length polymorphism, AFLP）DNA指紋技術便是其所發明。
- 目前員工超過125人，並由Takii、ENZA zaden、Vilmorin & Cie、Rijk Zwaan和De Ruiter Seeds五家公司分別擁有股權，以維持穩固的合作及技術交流關係。

二、營運內容

- 主要業務有三：

- 提供植物、動物、微生物「功能基因體篩選與確認」的委託試驗服務（CRO）
- 銷售「功能基因體篩選與確認」的軟硬體
- 提供中小企業分子育種的全方位平台

- 客戶除了植物育種公司外，還包含了學校、醫院、動物育種公司、醱酵公司及食品公司。

三、企業研發策略

■ 自主研發

- 整合五大股東（Takii、ENZA zaden、Vilmorin & Cie、Rijk Zwaan和De Ruiter Seeds）之基因遺傳優勢技術

■ 與尖端的公/私立研究計畫或機構合作

- 藉提供其服務以參與相關計畫執行，強化自身基礎實驗研究能力
- 於**2008年7月1日**於美國馬里蘭州設立子公司，以加強其與美國本土研究計畫的合作



三、企業研發策略



■ 與尖端的公/私立研究計畫或機構合作

- 藉提供其服務以參與相關計畫執行，強化自身基礎實驗研究能力

合作國家	合作組織	合作內容/計畫
歐盟	歐盟	EU-BioExploit
		EU-Sol
美國	UC Davis	Genetic mapping in lettuce
	University of Wisconsin	Genetic mapping in cucumber
	Cornell University	Genetic mapping in peppers
以色列	Volcani Institute	Genetic mapping in peppers
法國	INRA Montfavet	Genetic mapping in peppers
德國	University of Hohenheim	Linkage disequilibrium mapping and chromosome haplotyping approaches
荷蘭	Leiden University Medical Center	Development of SNPWave assays for human diagnostics
	UMC Utrecht / Genome Diagnostics	Development of SNPWave assays for human diagnostics
	Centre for BioSystems Genomics	
	TTI-Green Genetics	
	University of Amsterdam	Research on insect resistance
	University of Leiden	Add2X - Research on Gene Targeting
	Holland Genetics / Nutreco	SNP genotyping in animals
	Wageningen University	Genetic and physical mapping in potato, tomato and Arabidopsis
	Wageningen University and Research Center	Identification of genes related to the Cladosporium-tomato interaction
	CMBI, Nijmegen	Development of automated sequence annotation tools
Food Diagnostic Platform		

三、企業研發策略(已開發技術)

- AFLP的DNA指紋技術
- 高速基因型鑑定（high throughput genotyping）技術
 - SFP技術（Single Feature Polymorphism）
 - CRoPS™技術（Complexity Reduction of Polymorphic Sequences）
- SNPWave®技術
 - 可在一次的PCR程序中偵測出10至90個SNPs；另外在突變偵測領域
- KeyPoint™技術
 - 可有效偵測出發生突變之基因

KeyGene應用上述技術，協助其在分析、解譯、及管理相關基因體之生物資訊，並將其轉變為對外服務的核心能力。

四、企業經營模式

- 策略一、利用股權整合五家基因公司的遺傳技術：
 - 由於Takii、ENZA zaden、Vilmorin & Cie、Rijk Zwaan和De Ruiter Seeds五家以基因遺傳技術為主的生技公司為KeyGene的公司擁有者，因此必須提供相關優勢技術，以協助KeyGene建立自身的服務競爭力。



四、企業經營模式

■ 策略二、積極開發平台技術：

- 積極投入資源，並以開發出可廣泛應用之平台技術為目標，如已開發出具優勢之**AFLP**、**SFP**、**CRoPS™**及**SNPWave®**平台技術，以切入具有龐大分子育種需求之農業生技產業。



四、企業經營模式

■ 策略三、提升服務效率：

- 內部透過持續的實驗設計研究及組合各種基因體研究相關技術，以減少功能基因體篩選與確認所需的時間及投入之資源，並將其轉化成產品或服務。
 - 植物基因體篩選可由4世代40,000株減少至6世代800株便可完成。



四、企業經營模式

- 策略四、建立中小企業共享育種平台：
 - 2008年4月以服務中小企業為主，推出名為KeyGene InnovatorsClub的分子育種的全方位平台
 - 參與之會員以一期三年之會員制維持與KeyGene及平台上的廠商緊密的關係，並可與平台上的廠商或KeyGene直接進行交流及合作
 - 會員年費則視會員於平台上取得KeyGene的專門技術（know-how）或諮詢來計價
 - 會員可得到KeyGene的協助進行新計畫的可行性評估和建議，以及解決研究上的瓶頸，除此之外，也享有委託試驗優先權及九折優惠，並可參與每年二次由KeyGene所舉辦的技術研討會

行政院農業委員會，「農業生技產業重點領域
產業化平台營運規劃」

簡報結束，敬請指正！



台灣經濟研究院
生物科技產業研究中心
<http://www.biotaiwan.org.tw>
余祁暉 專案經理
TEL: (02)2586-5000 ext.557
FAX: (02)2597-9641
Email: jerryyu@tier.org.tw