



台灣香蕉研究所

Taiwan Banana Research Institute

904 屏東縣九如鄉玉泉村榮泉街一號

TEL : (08) 7392111~3 FAX : 08-739059

中國園藝(J.Chinese Sec.Hort. Sci.)47(2):117-128,2001

香蕉生物技術研究最新發展

Recent Developments in Biotechnological Research on Bananas (*Musa* spp.)

鄧澄欣 陳福旗 譯

Translated by

Ching-Yan Tang and Fure-Chyi Chen

中國園藝第四十七卷第二期抽印本

中華民國九十年六月

Reprinted from

Journal of The Chinese Society for Horticultural Science

vol. 47. No. 2, june 2001

台灣香蕉研究所網址：www.banana.org.tw e-mail 信箱：tbri@mail.banana.org.tw



香蕉生物技術研究最新發展¹

Recent Developments in Biotechnological Research on Bananas (*Musa* spp.)

鄧澄欣² 陳福旗³ 譯

Translated by

Ching-Yan Tang and Fure-Chyi Chen

前言

本文所指「香蕉」包括鮮食蕉、煮食蕉、製作啤酒用的香蕉及菜蕉(Plantain)。香蕉算是世界上最重要水果作物，每年產量超過 8 千萬公噸(Anonymous, 1995)。在生產香蕉的 120 個國家中，大部分屬於第三世界，香蕉成為當地重要食品，包括鮮食、煮食或加工製成啤酒、脆片或其他產品。香蕉除可作為碳水化合物主要來源外，更富含鉀和維生素 B 和 C。熱帶地區食物，常常缺乏的維生素 A，但菜蕉卻含量豐富。把經過急凍乾燥的香蕉果肉加在膽固醇含量高的飼料中，用以餵食老鼠，有降低膽固醇的效用(Horigome, et al., 1992)。香蕉是四億人口的主要糧食，除了稻米、牛奶和小麥外，香蕉是發展中國家排列第四的主食來源。以總產值來算，也是名列第四，只在稻米、小麥和玉米之後。

全球約一成的香蕉總產量用作出口，以之為鮮食水果的人口以百萬計。香蕉出口貿易總值三十億美元以上(Anonymous, 1994)。所以香蕉的栽培對許多發展中國家非常重要，成為外匯收入的重要來源。香蕉生產平均分佈在全球不同地區，在拉丁美洲及加勒比海為 30%、非洲 34%、亞太地區 29%。但栽培的香蕉種類卻有很大的差異。在拉丁美洲及加勒比海超過八成的香蕉屬鮮食蕉，而在亞太地區則以煮食蕉為主。菜蕉的主要產地在中西非及拉丁美洲，而高地品種僅限於東非種植。

香蕉生產的主要瓶頸

基於生物學的特性，香蕉雖是全球最重要作物之一，但在各種主要糧食作物中，其研究工作為最少。大多數香蕉栽培種屬於三倍體，具不育性，使雜交育種不易成功。加上生育期長，就算是簡單的田間試驗，也要 2~3 年才能完成。防治香蕉病蟲害的費用雖達生產成本的四成，但因以上因素的影響，難以用傳統育種方法來解決這些問題。

最嚴重的香蕉病害可算是葉斑病。葉斑病可由真菌 *Mycosphaerella fijiensis* Morelet 引起，稱為黑葉斑病(black sigatoka)，若由 *M. musicola* Leach ex Mulder 引起，則稱為黃葉斑病(yellow sigatoka)，葉斑病感染所有香蕉品種，在大部分香蕉產區非常普遍，往往造成高達 30~50%的產量損失(Mobambo, et al., 1993; Stover, 1983)。在蕉園噴施殺菌劑，每年每公頃花費在 600~1800 美元之間。除了造成環境污染外，在庭園或小農耕作情況下，使用殺菌劑的經濟效益值得懷疑。最近有關抗病育種的成就仍是有限，這些研究均需長期進行(Rowe, 1994; Vuylsteke, et al., 1993a; 1993b)。其次為香蕉巴拿馬病(或稱黃葉病)。

1. 譯自 Sagi, L.G.D. May. S. Remy and R. Swennen. 1998. Recent developments in biotechnological research On bananas (*Musa*. Spp.) Biotechn. and Genet. Eng. Rev. 15:313-327.

2. 台灣香蕉研究所研究員。Research Fellow, Taiwan Banana Research Institute. P.O. Box 18, Chiuju. Pingtung, Taiwan 904.

3 國立屏東科技大學農園生產系教授。Professor, Department of Plant Industry, National Pingtung University of Science & Technology. Pingtung, Taiwan 91201.

4. 本文於民國 88 年 12 月 28 日收到。Date received for publication: Dec. 28.1999.