

香附子之微生物除草劑

公害防治組

袁秋英

103.12.29

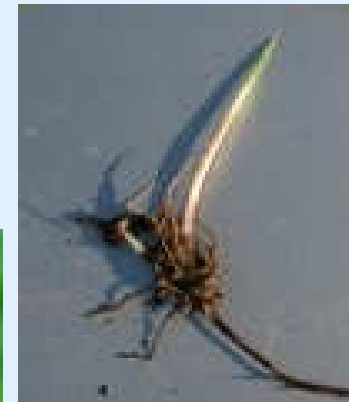


香附子(*Purple nutsedge* L.) 俗稱：土香

- 莎草科多年生雜草，主要以地下**走莖**(rhizome)及**塊莖**(tubers)營養繁殖，**產生新生植株**。塊莖會分泌**剋他物質**，抑制鄰近植物之生長，亦具**休眠性**，可於不良環境下長期存活。
- **全球第一頑強雜草**(Holm et al. 1991)



6-8 個芽眼/塊莖



➤ 曾造成多種作物的減產：

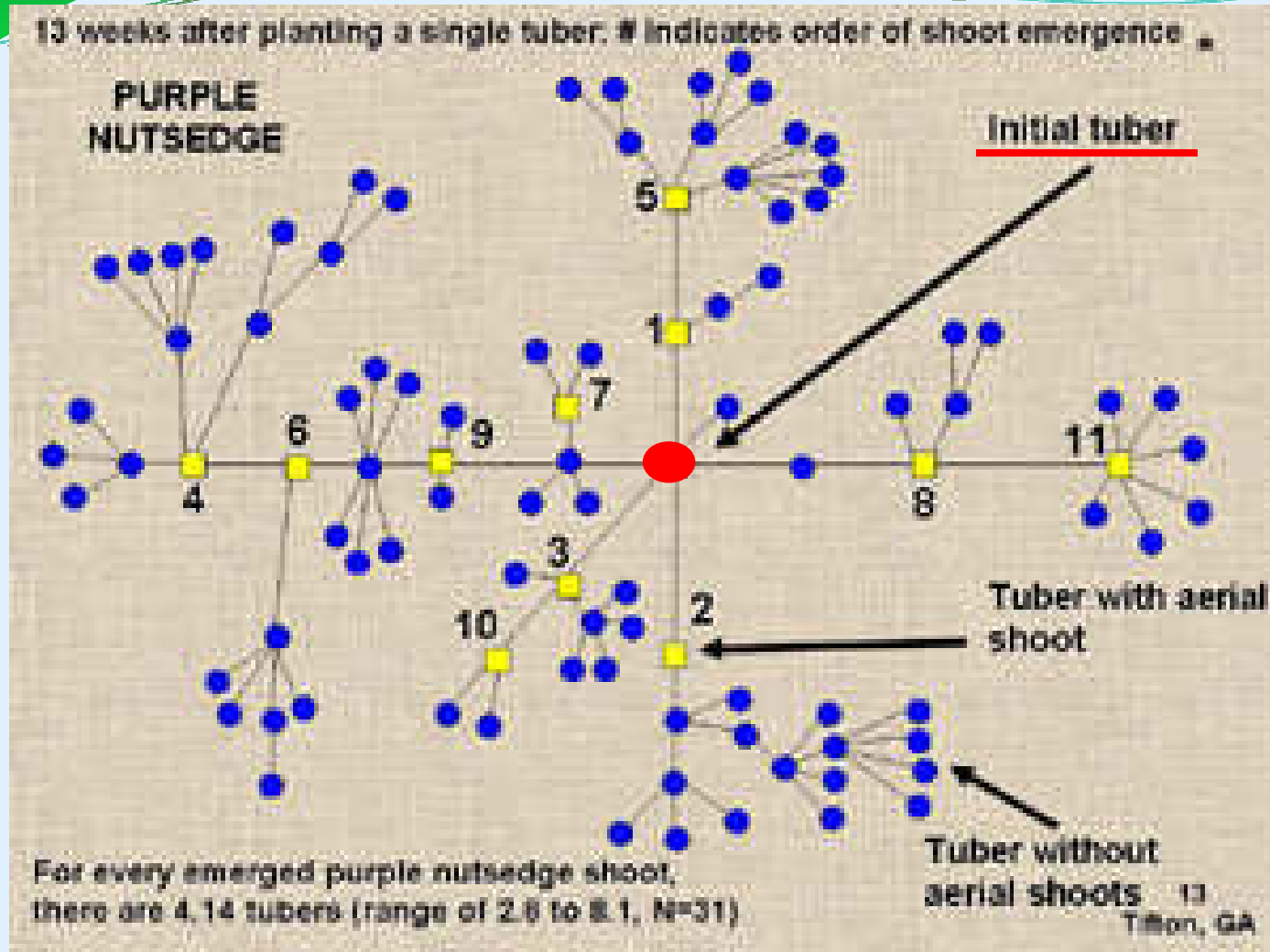
茄子、辣椒及番茄減產28、65及70% (Morales-Payan et al., 2003,2004)

甘藍及洋蔥減產35、89% (William and Warren 1975)

➤ 目前臺灣蔬菜田登記藥劑中，僅10%拉草(alachlor)粒劑於番茄田標示防治對象中有香附子。(植保手冊)

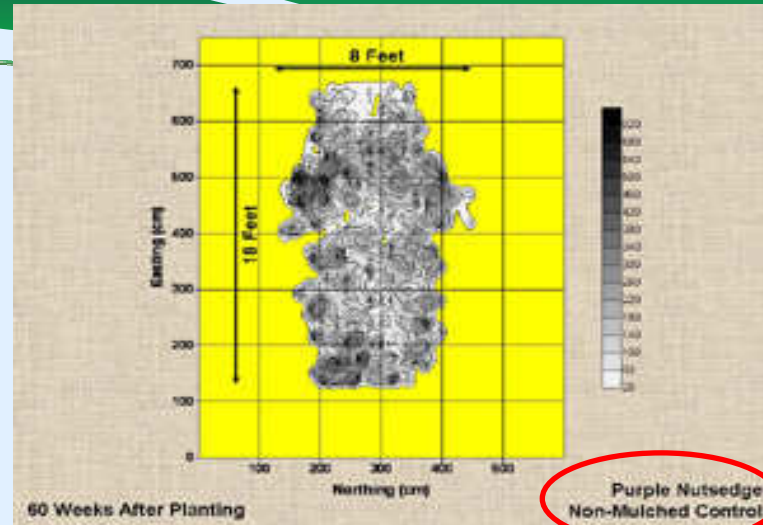


單一塊莖種植13週

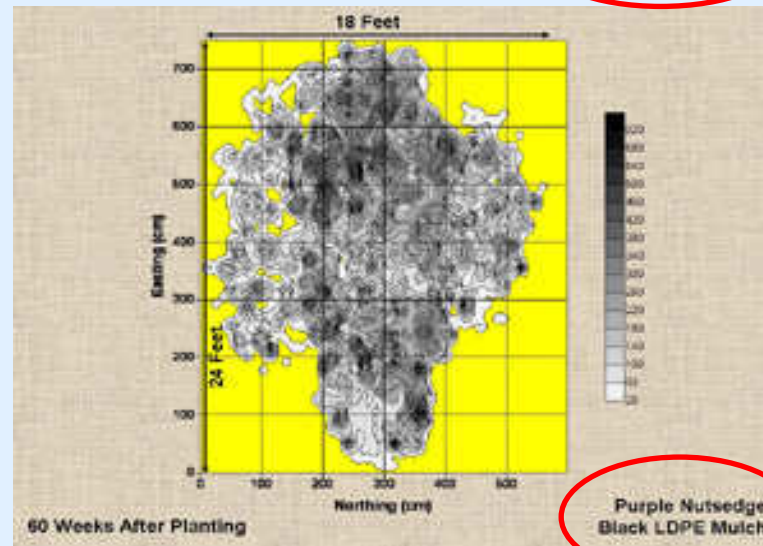


- — 起始塊莖
 - — 地上株 + 塊莖
 - — 再生塊莖
- : 平均4.14個塊莖 (2.6~8.1)

United States Department of Agriculture Agricultural Research Service
 (<http://www.ars.usda.gov/News/docs.htm?docid=15300>)



未覆盖PE



覆盖PE

The use of black polyethylene mulch, the standard practice for general weed suppression in Southeast vegetable production, promotes the growth of purple nutsedge. The figure with the yellow grids shows the **60 weeks of growth of a single purple nutsedge shoot without mulch (18 ft x 8 ft patch) and with black polyethylene mulch (24 ft x 18 ft patch).**

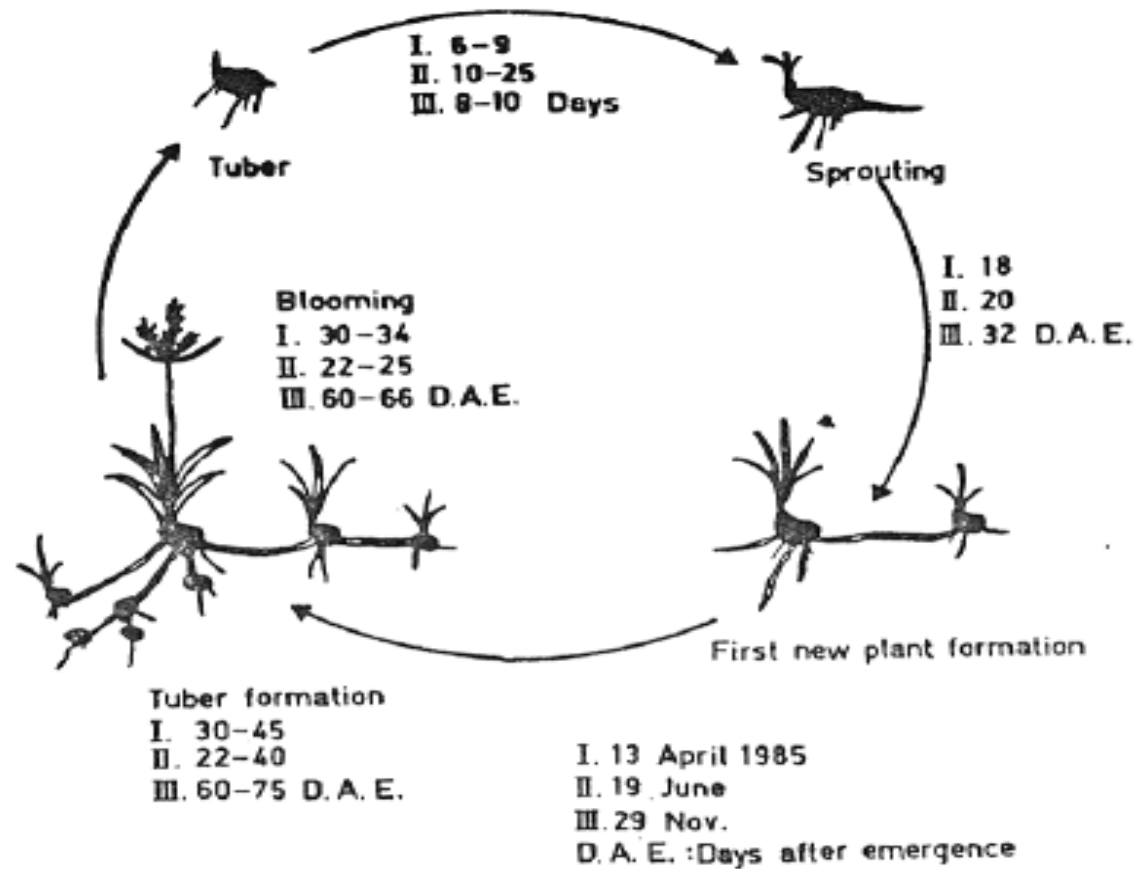


圖2. 香附子在臺灣的生活史

Fig. 2. Life cycle of *Cyperus rotundus* in Taiwan.

袁秋英、呂理藥。1986。香附子之生長模式及塊莖之形成。雜草學會會刊。7(1.2): 7-18。

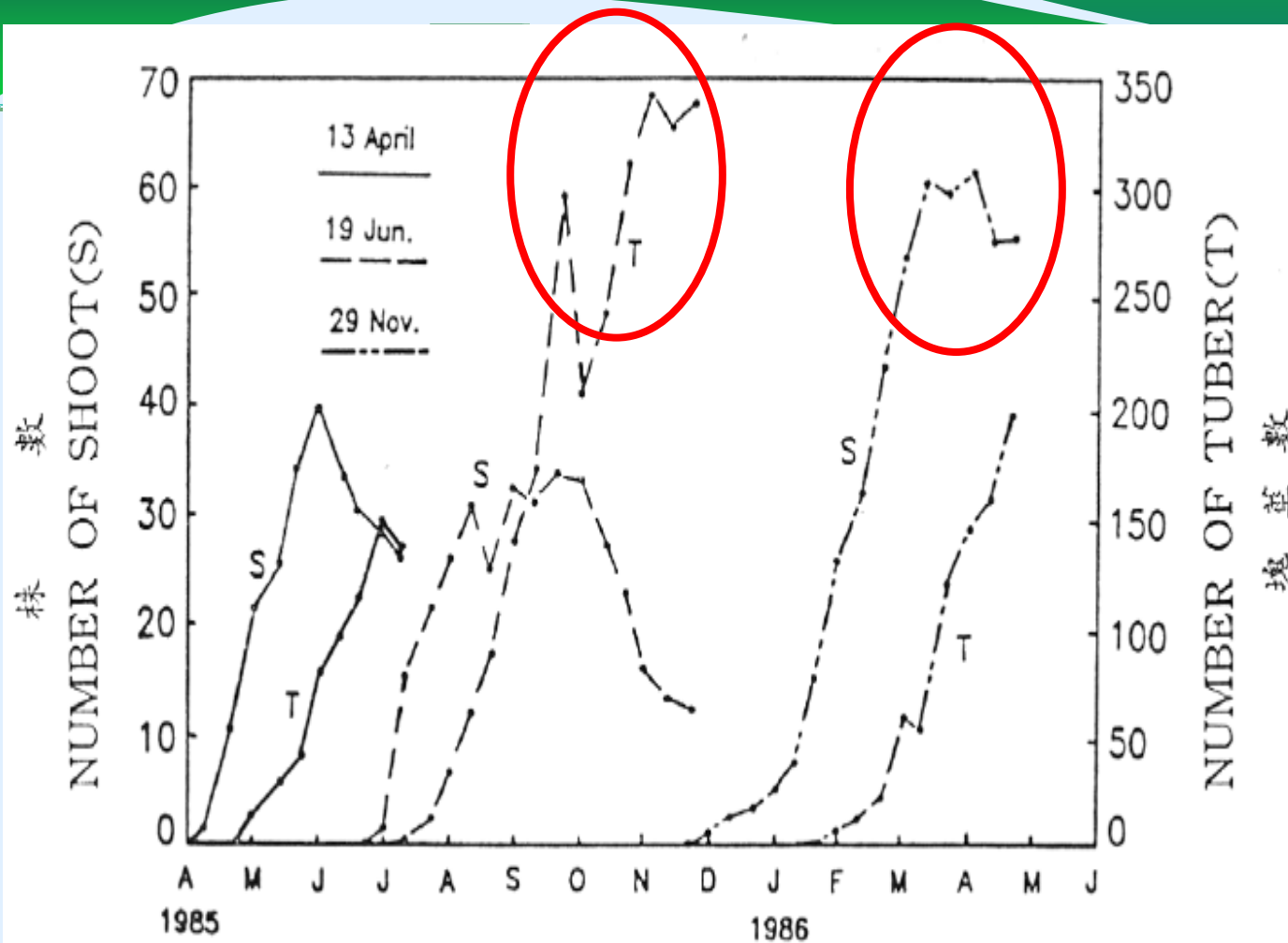


圖3. 三季節單盆種植的香附子株數和塊莖數

Fig. 3. Number of shoot and tuber formed in *Cyperus rotundus* (per pot) planted on three seasons.

4月種植：
 2個月-40新株
 3個月-150個塊莖

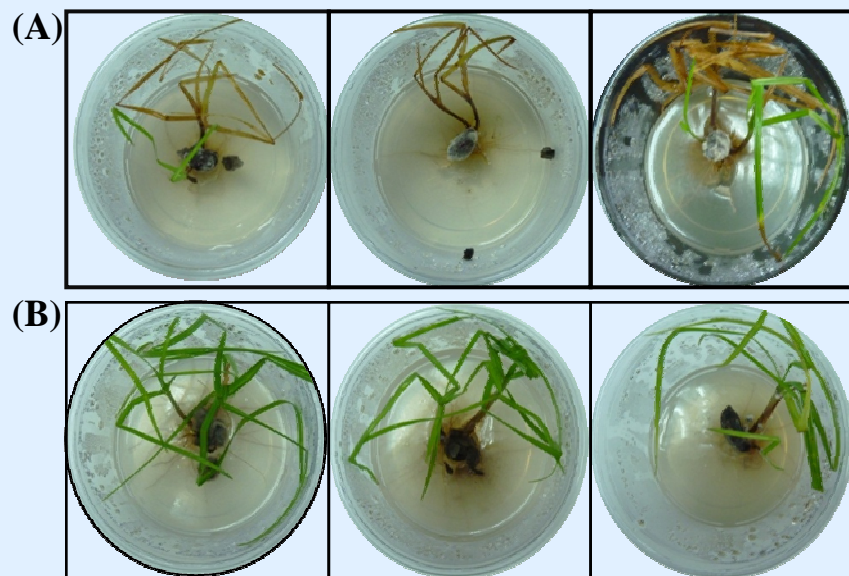
7月種植：
 1.5個月-30新株
 2個月-150個塊莖
 3個月-300個塊莖

12月種植：
 3個月-60新株
 5個月-200個塊莖

香附子病株之採集



香附子病原菌之接種測試



Control

Sb 菌

市場分析

新加入競爭者 (競爭威脅低)

- 1. 技術門檻高
- 2. 需具備微生物培育及發酵技術者

供應端

- 1. 一般菌株培育
耗材供應商

現有競爭者

Dactylaria higginsii

終端—客戶端

- 1. 產品選擇少
- 2. 不易掌控防治適當時期
(議價能力低)

替代競爭者

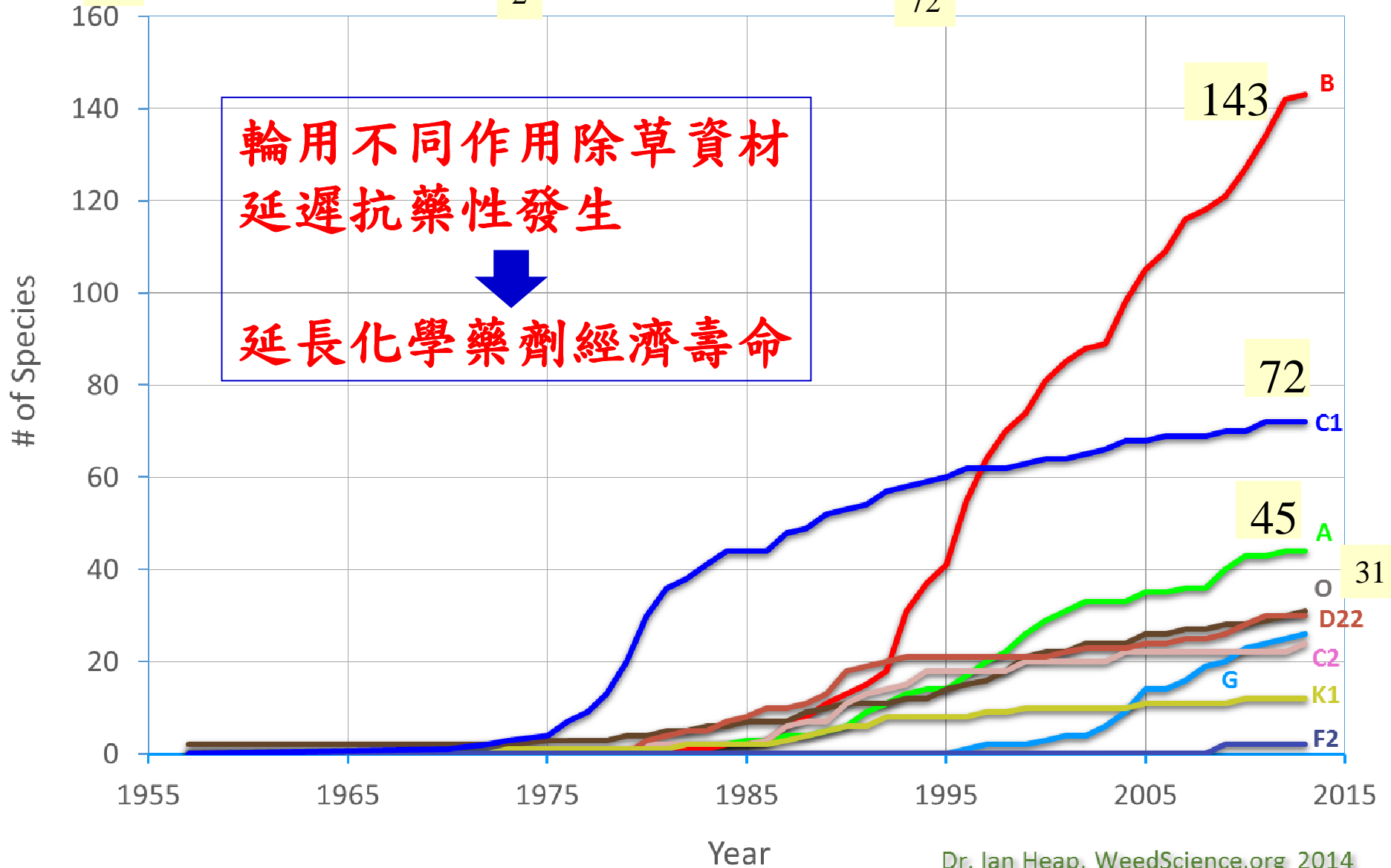
- 1. 傳統用藥
- 2. 機械或人工除草
- 3. 物理法—淹水, 覆蓋等

(替代威脅低)

慣行農法—蔬菜田
有機栽培
高爾夫球場—低毒

Resistant Species for Several Herbicide Sites of Action (HRAC Codes)

- | | | | | | |
|----|-----------------------------|-----|----------------------|----|------------------------------|
| 45 | ACCase Inhibitors (A) | 146 | ALS Inhibitors (B) | 31 | EPSP Synthase Inhibitors (G) |
| 31 | Synthetic Auxins (O) | 24 | PSII Inhibitors (C2) | 31 | PSI Electron Diverter (D) |
| 12 | Microtubule Inhibitors (K1) | 2 | HPPD Inhibitors (F2) | 72 | PSII Inhibitors (5) |



謝謝聆聽

敬請指正

