

的繼續研究。

把握釋放的時效

前面已數次提到，天敵與它的寄主或獵物之間有共存的關係。但這種現象在自然生態系中較明顯。而在農田中—即所謂的農業生態系—一情形應有很大的差異。因為農業生態系在特定的地域中，同時而短暫性的出現大量而頗富營養價值的食物，適應這種環境的昆虫才會變成農作物的重要害虫。所以害虫在農業生態系之習性、繁衍力、生長速度等也與自然生態系不同。當然攻擊它們的天敵之反應也與自然生態系不同，但至少可以預期在此出現的共存關係與自然生態系的不會相同。因此在農業生態系中，或許可得到更佳防治效果。例如在設施等更人為化的生態系中，天敵比在野外的農業生態系更可發揮較高的防治效果。

如此天敵在適地適用時尙可發揮很好的防治效果，但無論如何其效果之出現不像化學農藥之快速，故必需在害虫未猖獗之前利用或釋放天敵才能收效。從此我們亦知道害虫之發生預測在天敵利用上之重要性。惟目前的發生預測體系大多為配合化學農藥之撒佈而建立，往往不能配合天敵之利用上。故以後害虫之發生

預測必需以天敵之利用為前提，一方面需要提高準確度，並預測期間至少延長到3個星期才行。

不要忽視已存在的天敵

以上大多針對已高密度發生而為害農作物的害虫，如何去利用天敵而做介紹。但天敵的最大功能卻在害虫低密度發生下阻止它族群的急增，而使它長期維持此種低度，這種現象如葉蟬類，現今被列為最猖獗之害虫，而其過去只是輕微害虫之類，分析其猖獗的因子時，都認為是農藥之噴佈破壞其天敵相所引起的。事實上不少試驗已顯示，如停止農藥之撒佈，數年之後天敵相可漸漸恢復，而葉蟬之猖獗也可隨而平鎮。

現在多數農作物幾乎都有數種重要害虫，然還有更多種為害不顯著的所謂輕微害虫，這些害虫之所以還不成為重要害虫，其最大阻礙原因之一便是天敵。因此我們在室內大量飼養天敵而在田間釋放之積極性的利用方法之外，也應重視這些農業生態系中已存在性天敵的天敵之功能。而為防治某種害虫採用一些防治措施時，盡量避免這些存在性天敵之被破壞，才能避免新重要害虫之發生。 ■

肥效長久 後勁十足



原裝進口 歷史悠久

土壤改良 最佳有機質肥料 最純正 蓖麻粕

含有成分：
氮 6%
鉀 1%
磷 2%
有機物 91%

適應作物：

蘋果、梨、桃、葡萄、柑桔、蕃石榴、
蘆筍、枇杷、檸檬、荔枝、蓮霧、茶樹、
蕃茄、草莓、菸草、蔬菜、瓜類、豆類、
甘蔗、婆蘿、花卉、竹筍、中藥。

泰國蓖麻油工業公司
(直接販售)

請洽各地肥料商、農藥行、農會、青果社
服務處：(02) 7044259 泰坦企業公司
(052) 541017 林木榮 (045) 874571 農友行
(036) 663659 張金海 (089) 310417 陳啓明