

果树害虫防治中经济允许指标

长期以来,有的果农不懂科学管理往往是在果树害虫的防治上采取有虫就喷药的办
法,还认为这种办法最保险。但是,此做法在虫口密度较低时,将仅有的几头害虫杀死,其结果一方面使天敌失去食物,降低了自然界对害虫的控制力,另一方面因喷药所付出的经济代价远远超出了所保护下来的果品价值,可谓得不偿失,此时就不应进行防治。那么,何时喷药较为适宜呢?这就有一个虫口密度限量的问题,确定虫口密度限量的依据是害虫对生产所造成的经济损失量。生产中所能容忍的经济损失量称为经济允许指标。当害虫的危害程度(主要体现在虫口密度上)低于或等于经济允许指标时,无需进行防治,当害虫的危害程度大于经济允许指标时,应采取措施对虫口密度予以调整。果树害虫经济允许指标确定方法如下:

设:

- ①果品总产 a
- ②虫果率 b
- ③果品单价 c
- ④农药单价 d
- ⑤每次用药量 e
- ⑥用药次数 f
- ⑦工值单价 g
- ⑧每次喷药用工 h

则有: $x = cab - (def + g^i f)$

当 x 的值为负数时,此时的虫果率为经济允许指标,低于或等于该指标时,无需防治。

当 x 的值为正数时,应进行防治。当 x 的正数值偏小时,考虑到天敌的保护、农药的残留以及环境污染等因素,可尽量采取农业和生物防治措施,调整虫口密度,酌情减少喷药次数或不喷药。例:某果园苹果产量是 10000 公斤,现查得桃小食心虫的虫果率为 1% (桃小食心虫一般一年发生一代,此处按一年发生一代计算) 全年用药 4 次,每

次 3 公斤,每公斤按 8 元计价 (以 1605 乳油为计算单位),需药钱 96 元。每次喷药用工 2 个,每个工值按 3 元计算,4 次需工钱 24 元,合计投资 120 元,而虫果率为 1% 时,在不进行防治的情况下,损失果品 100 公斤,每公斤按 0.80 元计价 (1987 年产地苹果平均单价),共损失 80 元,比较起来不喷药比喷药可减少 40 元的损失。这样的喷药不仅是不必要的,而且是不应该的。此例中如果把虫果率提高到 2%,药钱和工钱仍为 120 元,但损失果品的价值就上升到 160 元,此时喷药比不喷药可减少 40 元的损失。因此 1% 的虫果率就是桃小食心虫在苹果树上的经济允许指标。当然随着果品单价和农药单价的变动,指标也要有相应的变化。山东省乳山县下初乡西马台石村果园,自 1978 年开始对苹果红蜘蛛按经济允许指标进行防治,取得了显著成效,十年这个 170 亩的果园仅此一项共节约支出三万多元。

以上所述为单一害虫,单一农药的经济允许指标,但是在同一果园,同一时间内往往是多种害虫并存,喷药也是几种农药混在一起使用,指标的计算公式就应改为:

$$x = c(\sum b)a - [(\sum def) + ghf]$$

该式也只限于果树害虫防治中虫害损失与农药使用间的直接经济关系,如果把问题考虑地更全面一些,还应加以下几个因素。

- (1) 产品中农药残留对果品单价的影响 i
- (2) 农药对环境的影响所造成的损失 J
- (3) 农药杀伤天敌所造成的损失 k
- (4) 每次喷药的机械折旧费 l

公式则调整为:

$$x = c(\sum b)a - [(\sum def) + ghf + lf + k + J + ia]$$

但由于 i, J, k, l 不易得到准确的数字,估生产中一般不做为计算因素,只做为考虑因素。

当然象危害叶片、根、茎、花等器官的害虫,由于对果品影响是间接发生的,不能用上式计算,需在长期的生产中对害虫的危害程度及其对果品生产的影响进行研究,并将其以数字形式代入公式,方可进行计算。(此法的关键环节是预测预报要准确——编者) (山东省乳山县南黄镇党委 唐勇)