

术的实用性提供了有力论据。结果表明,在前两类试验点里极少有果实受害。并在所有的试验点中,外激素与结合应用一次杀虫剂的试验点都表现出最好效果。

从试验结果我们得出这样的结论,使用性外激素防治害虫是可行的。下面就这一点进行了推广试验。

当地推广试验

试验开始于1992年10月(Canelones省的十个桃园,大约30公顷。外激素分散器在10月中旬施放于桃树,方法同第一部分。为了评估防治效果,监测期从1993年1月开始采收到采收高峰,结果列于图(略)。

分析:如图可见,单独使用性外激素和结合使用激素与一次杀虫剂的地块,防治效果的区别表现在个别地块成虫密度上。从监测穴内诱捕的成虫数来看,虫口密度低的Las Brujas, Cerillos, Joanico(1)和Kiyu成熟桃果坏果率在2~6%。在第二类试验地,外激素和杀虫剂结合使用地,坏果率降到2~3%,是一个相当高的防治率。

另一方面,虫口密度高的Joanico(2), Santa Lucia(1)和Santa Lucia(2)的坏果率为7~10%,整个过程中,试验都是在高虫口密度条件下进行。在Las Brujas作为重点试验区的外激素一杀虫剂结合使用的地块,横向比较它的防治效果仅次于喷洒杀虫剂的地块。纵向看,它的防治效果高于其它地块。而只使用外激素的地块防治效果较差。

结论:综上所述,用人造性外激素来防治害虫的重要条件是大面积应用和目标害虫密度相对较低。通过对苹蠹蛾和桃蛀果蛾的研究,也表明当害虫密度大时,使用干扰交尾技术的效果略差。

在Las Brujas桃园中应用外激素地块内,对天敌二年的监测结果显示,黄蚜属和粉虱属的寄生黄蜂明显多于喷洒杀虫剂的地块。在苹果园和梨园中,相同试验也证明此项技术有利于保护害虫的天敌。

通过核算Las Brujas桃园各处理的经济成本表明,只使用外激素的地块每公顷成本最低。喷洒杀虫剂(4~5次)比结合使用1次杀虫剂的成本相同或略低。因此,在乌拉圭利用外激素防治害虫还是核算的。

通过一系列对桃小食心虫的防治试验表明,单利用性外激素防治是不够的,结合使用一次杀虫剂效果较好。在乌拉圭桃小食心虫密度低的果园中,结合喷洒一次杀虫剂时,累积坏果率(2~3%)是在经济损失允许范围内。因此,我们盼望着这种技术早日得到应用和普及。

附:家蚕 *Linnaeus*

桃小食心虫 *Grophoita molesta* [Busck]

桑白蚧 *Pseudaulacaspis pentagona* [Targioni]

梨园蚧 *Comstockcspis perniciososa* [Comstock]

黄蚜 *Aphytis*

粉虱属 *Bnearsia* *genuses*

苹蠹蛾 *Cydia pomonella* (Linne)

桃蛀果蛾 *Carposina sasakii* (Matsumura)

译自《KENSHV—IN》No. 72. 1994

作者:伊藤皓迟 农学博士前 JICA 专家

不同根际温度下,耐热番茄与不耐热番茄对矿质元素的吸收和营养成分的比较

张 平 (译)

以耐热番茄种(*Lycopersicon esculentum* Mill. CV. Shuki)和不耐热番茄种(CV. Sataan)为试材,比较其在15、20、25和30℃4种根际温度(RZT)下,对水和矿质元素的吸收以及叶片中矿质元素含量之间的差异。试验在高(40/23℃)和低(22/16℃)2种昼/夜大气温度下进行。结果表明,耐热番茄种与不耐热番茄种在高温和低温条件下,对水和矿质元素(N、P、K、Ca)的吸收量以及叶片中N、P、K和Mg的总含量都随着根际温度(RZT)的增加(从15℃增至30℃)而增加。高温更利于吸收,在高的昼/夜大气温度下,‘Shuki’对矿质元素的吸收量显著高于‘Sataan’,但在低的昼/夜大气温度下,未观察到显著差异。另一方面,在高的昼/夜大气温度和所有根际温度(RZT)下‘Sataan’叶片中P、K、Ca和Mg的含量却高于耐热种‘Shuki’,这也许可归结于组织稀释的影响,在高的大气温度和根际温度下,‘Shuki’吸收了比‘Sataan’更多的营养元素,但是这些营养元素被更多地分配于了根和茎的生长。这一试验表明,耐热番茄种与不耐热番茄种相比较,可能需要不同的施肥和生产管理措施。

试验数据分析表明,在不同的根际温度(RZT)下,水的吸收量或营养元素的吸收量(y)与叶面积(x)呈显著($P < 0.001$)线性关系($y = a + bx$),营养元素或水的吸收量随叶面积的增加而相应增加。还发现水的吸收量(x)与矿质元素的吸收量(y)也成比例关系; $(y = 24.9 + 0.024x; r = 0.68, P < 0.001)$ 。(摘译自 *Journal of Horticultural Science* 1995, 70(3): 453~460)

四川省凉山州亚热带作物研究所 邮编: 617201