7),取得了很好的诱集效果,只是成本略高于盆式诱器。

10 诱虫灯的使用

这是利用昆虫的趋光性设计的一种诱杀器。晚上可以将飞来的害虫成虫杀死。目前诱虫灯的种类较多。上个世纪较早使用的有黑光灯,目前较广泛使用的是频振式诱虫灯(图 8)、双光雷达自控害虫诱杀灯(图 9)等。在使用时要注意根据防治对象调整好安放的高度。如防治叶菜类小菜蛾成虫,灯管下沿距地表 1 m以下为好;诱杀飞翔能力较强的害虫,如甜菜夜蛾、小地老虎、棉铃虫、烟青虫成虫,灯管下沿距地表应在 1.5 m以上。此外,使用时要有专人管理,每天早晨将诱集到的害虫及时清理掉,经常清洗集虫袋,以免因害虫逃逸,或有气味影响诱杀效果。

目前对诱虫灯的负面作用尚有不同的看法。有的灯具生产厂家宣传诱虫灯对天敌的杀伤较少,但缺乏有力的证据,见到的多是不同地块诱杀昆虫的比较。考虑到采用化学防治也会误杀天敌,这个问题才逐渐淡化下来。

11 粘虫板的利用

即利用昆虫对着色板的趋性,在其上涂粘着剂杀灭昆虫成虫的一种方法。研究发现,蚜虫、粉虱、潜叶蝇对黄色板有趋性,蓟马对蓝色板有趋性。这种粘虫板除可以自己加工外,市场上还出售一种涂有不干胶的黄色塑料板(图 10)。后者粘虫效果比前者明显要好,但是不能反复使用,成本较高。粘虫板仅能作为一种控制虫源、扫除残余的辅助手段,即在未发生或刚发生白粉虱时使用,使种群始终控制在较低的水平上。有的菜农不了解这一情况,在白粉虱密度很大的时候挂上市售的黄色粘虫板进行防治。虽然有效,但一两天后板面即粘满虫体,失去了粘虫效果。在遇到这种情况时,应先使用化学农药将温室内大部分白粉虱杀死,再挂上黄色粘虫板扫除残余,便可得到持久的效果。

12 安挂防虫纱网

在露地或保护地的通风口安挂防虫纱网是阻隔害虫的有效方法。目前使用的防虫纱网,可以利用塑料大棚的骨架扣 20～25目的尼龙纱网制成(图 11),也可以订做专用的尼龙纱网(图 12)。北方地区扣纱网的时间要早,以免将害虫扣在棚中,继续繁殖、为害。南方地区扣纱网后要使用化学农药进行一两次防治,将扣在棚中的害虫杀死。另外要注意将出入口及时封严,防止害虫趁机而入。尽管如此,这项措施也不可能是一劳永逸的,网棚内的蔬菜仍有严重被害的可能,必要时仍需使用化学农药进行防治。

在保护地通风口处也可安挂 20～25目的尼龙纱网。安挂时要强调“面面俱到”,即将上、下两个通风口、后墙的通风孔及门口都挂上纱网才有效。如果夏季日光温室温度较高,下风口的尼龙纱网可使用宽幅的(1.5 m),以利于加大通风量,降低室温。纱门帘要比门宽 15～20 cm,纱帘的中间绑上一根横杆,以免门帘的中间向内收缩影响防虫效果;此外在有人出入时,应经常注意纱帘是否放严,更不可以长时间的将纱帘揭起不用。北京地区多数是在 10月前后换棚膜,这样的棚在扣上纱网后应集中使用化学农药防治几次,将进入棚内的白粉虱、斑潜蝇等害虫彻底消灭,以确保整个秋冬季的生产安全。

·简讯·

B型烟粉虱的入侵扩张机制和防治技术研究取得突破

2006年 11月 30日,中国农业科学院蔬菜花卉研究所、北京市农林科学院植物保护环境保护研究所和中国农业科学院植物保护研究所共同完成的“B型烟粉虱的入侵扩张机制和防治技术研究”成果,通过了农业部鉴定。专家们一致认为:该项目在我国外来入侵烟粉虱来源、路径、特点,入侵种群的遗传分化与机制,入侵种群的扩张爆发机制等核心研究领域处于国际领先地位。

该研究项目阐明了我国不同地区烟粉虱生物型种类及其在我国的分布现状,并发现 Q型烟粉虱入侵我国;证实在我国浙江、广东等地存在非 B/Q型烟粉虱;在我国率先建立了能快速鉴定外来入侵烟粉虱的分子检测技术,在普查、鉴定与检疫方面发挥了重要作用。探明了入侵我国烟粉虱的来源、特点及其扩散路径,发现 B型烟粉虱来源于美国、澳大利亚和地中海等国家和地区,经由北京及沿海地区逐渐向内陆地区扩展。

首次阐明了 B型烟粉虱入侵过程中的基因交流、遗传分化的机理,证明寄主植物和环境因素影响 B型烟粉虱的遗传多样性,杀虫剂能导致其种群遗传结构快速演变,B型烟粉虱对寄主有较强的适应能力。首次系统阐述了 B型烟粉虱的种群扩张爆发机制,发现该入侵害虫较温室白粉虱具有更强的生殖竞争能力和环境适应能力,对杀虫剂的抗性潜能较强,缺少 Wolbachia共生菌。首次揭示了 B型烟粉虱对噻虫嗪的抗性风险、交互抗性谱和抗性生化机制,克隆了乙酰胆碱受体基因,发现了可能与抗性有关的碱基突变,建立了一种用于抗性早期诊断的分子标记技术。筛选出了烟粉虱的优势天敌,发现丽蚜小蜂美国品系更能适应我国低温的保护地环境,建立了该品系规模化生产技术规程和产品质量标准,评价了 19种新型药剂对丽蚜小蜂的安全性,提出了生防与化防协同控制技术。对以“隔离、净苗、诱捕、寄生和调控”为核心的 B型烟粉虱农业综合生产与保护(IPP)控制技术体系进行了优化、完善,并在北京、天津、山东、河北、辽宁和吉林推广应用,增收节支 42.19亿元。

高俭德 供稿
(中国农业科学院蔬菜花卉研究所,北京 100081)

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net