

3 小结与讨论

烯效唑对大豆生长具有显著的调节作用,对种子活力没有影响,且其矮化效应高于多效唑。因此,它是一种良好的植物生长调节剂,可替代多效唑,用于调节长势过旺的大豆个体,可防止群体生长闭郁、倒伏。

烯效唑能提高大豆的百粒重和粒茎比。喷施烯效唑后大豆叶色浓绿、叶片增厚,光合作用增强,这有利于种子的充实,从而增加粒重。粒茎比的提高说明烯效唑有促进大豆干物质向有利方向积累的趋势。烯效唑对单株荚数、粒数及

产量的影响,2 a 的试验结果不一致,这是否与施药时期不同(1993 年为盛花期,1994 年为始花期)和 1994 年 6~7 月份持续高温干旱等有关,有待进一步研究。

4 主要参考文献

- 1 张礼军,廖联安. S-3307 的生理活性、构效关系及合成. 农药译丛,1988;10(3):26~31
- 2 王薰,俞美玉. 烯效唑化控技术对水稻的增产效果. 中国水稻科学,1994;8(3):181~184
- 3 储亮. 小麦应用烯效唑拌种苗情. 农药,1994;33(3):59~61
- 4 赖灿祥,赵华. 烯效唑对水稻的生物学效应及应用技术研究初报. 浙江农业科学,1994;(6):277~279



拉美斑潜蝇的发生与防治

陶 滔 张智英 余宇平 何大愚

(中国科学院昆明生态研究所 650223)

拉美斑潜蝇 (*Liriomyza huidobrensis*) 又称南美斑潜蝇是一种为害多种蔬菜和观赏植物的检疫性害虫,属双翅目 (Diptera)、潜蝇科 (A-gromyzidae)、斑潜蝇属 (*Liriomyza*)。1995 年初,昆明动植物检疫局在云南口岸,从进口的农产品中截获,如果该虫传入我国,将对我国的农业造成重大损失,严重影响我国农产品的出口。美国就是因为对进口农产品检疫不当,使得该虫传入加利福尼亚州,然后又传到其它几个州,严重影响了当地的农业生产。拉美斑潜蝇最早是在阿根廷发现的,80 年代初才被认为是属于新北区,或新热带区的昆虫。成虫利用产卵器将卵产于叶片,孵化后的幼虫在叶片中取食叶肉,使叶片产生坑道,影响植物光合作用,导致叶片枯萎,致使作物减产,农产品品质下降,甚至整株死亡。

1 分布范围

有关拉美斑潜蝇的文献报道,最早出现于 1926 年,Blanchard, E. [1] 对该虫进行了有关形态学方面的描述。但从那时起直到 60 年代末,对该虫的报道很少。从 70 年代初开始,由于现代农业的发展,各国农产品进出口日益频繁,使得该

虫传入许多国家,造成危害和经济损失越来越大,引起了科学家的重视,开始有了关于该虫的研究报告 [2~4]。该虫在 70 年代初主要发生在阿根廷、巴西、秘鲁、哥伦比亚、哥斯达黎加、瓜德罗普和美国等。80 年代末 90 年代初,该虫传入欧洲的荷兰、德国、英国、意大利、比利时和大洋洲的澳大利亚,对花卉和蔬菜造成一定危害。同时也引起了有该虫的周围国家的重视,各国都开展了防治研究工作。据文献报道该虫的适生分布范围为北纬 56° 到南纬 53° 的广大区域。

2 生物学特性

拉美斑潜蝇有寄主植物 50 余种,主要为蔬菜和花卉。包括:马铃薯、黄瓜、洋葱、红花菜豆、番茄、茄子、卷心菜、洋芹菜、鹰嘴豆、蚕豆、莴苣、菊花、满天星等,其它还有苜蓿、千里光和十字花科的一些杂草为食。该虫在 (26±0.5) °C 时的生活周期为 21.6 d,卵期为 2~3 d,幼虫期 3~5 d。雌性成虫喜欢将卵产于植物的下层叶片表面,平均每头雌虫产卵 83 粒。

对于不同的寄主植物,该虫的生物学特性有所不同。美国的 Michael P. parrilla 对其在菊

花、翠菊和豌豆 3 种作物上的生物学特性做过 比较研究,结果见下表。

表 不同植物对拉美斑潜蝇发育的影响*

寄 主 植 物	卵		幼虫		雌性蛹		雄性蛹		羽化率 (%)
	粒	d	头	d	头	d	头	d	
菊 花	114	3.0	53	4.7	27	9.3	20	8.5	36.0
翠 菊	43	3.0	52	4.9	8	9.1	4	8.8	39.0
豌 豆	205	2.9	179	3.6	25	8.9	44	8.8	73.8

* 温度为 $(26.7 \pm 0.5) ^\circ\text{C}$, d 为平均持续时间 (天)

从表中可以看出,卵发育所需时间在不同的植物上无明显差异;幼虫在菊花和翠菊上的发育时间要比豌豆长;蛹的羽化率在豌豆上要显著高于菊花和翠菊。

3 防治

关于拉美斑潜蝇的防治国外作了大量研究,筛选出一些较为有效的化学农药,发现一些寄生性昆虫和微生物,有的国家还开发出了物理防治方法。

3.1 化学防治

主要应用的农药有:马拉松、灭蝇胺、敌敌畏、齐墩螨素、氯氰菊酯。还有:Oxamyl, Chlorpyrifos, Decamethrin, Fenthion, Permethrin。这些农药中灭蝇胺被认为是较有效的。

3.2 生物防治

在文献中报道寄生性天敌主要有:姬小蜂(包括 *Diglyphus intermedius*, *Diglyphus isaea*, *Diglyphus* sp.)、反颚茧蜂(包括 *Dacnusa sibirica*, *Dacnusa* sp.)、潜蝇蜂(包括 *Opius pallipes*, *Opius scabribentris*, *Opius* sp.)。其它未查到中文名的有: *Chrysocharis* sp.; *Oenonogastra* sp.; *Halticoptera patellana*; *Eucalyptus* sp.; *Hemiptarsenus simialbiclave*; *Euparactias phytomyzae*。利用苏芸金芽孢杆菌(*B. t.*)也有较好的防治效果。

3.3 物理防治

文献中普遍提到的方法是应用黄色胶粘板。这是利用拉美斑潜蝇对黄颜色的趋向性特点而设计出来的。另一种方法是利用聚乙烯网纱,将拉美斑潜蝇隔离使之不能接触到寄主植物,但该方法成本较高,只在荷兰用于经济价值较高的花卉栽培生产。

3.4 检疫防治

检疫分为国内检疫和进出口检疫,这 2 种方法都能够有效的防止检疫性害虫进入国内和控制检疫性害虫在国内的传播。

该虫对农作物所造成的损失十分严重,1981 年由于该虫的危害,使得巴西马铃薯的产量下降 30%。从拉美斑潜蝇的分布纬度范围来看,我国都在分布范围内,有着该虫适宜的生态环境条件。从其危害的作物来看,大部分是我国的种植品种,而且花卉业是我国新兴的高效农业,也是重要的创汇农业。该虫一旦传入,将给我国的农业带来严重的不良影响,各地动植物检疫机构应严防拉美斑潜蝇传入我国。

4 主要参考文献

- 1 Blanchard E. A dipterous leaf-miner on cineraria. new to science. Rev Soc Entomol Argent, 1926; 1: 10-11
- 2 Michael P, Parrella, James A, et al. Biological studies of *Liriomyza huidobrensis* (Diptera: Agromyzidae) on Chrysanthemum, Aster, and Pea. J Econ Entomol, 1984; 77: 342-345
- 3 Goffau L J W De. Proceeding of the Section Experimental and Applied Entomology of the Netherlands. Entomological Society, 1991; 2: 41-45
- 4 Raman K V. Intergrated insect pest management for potatoes in developing countries. CIP circular, International Potato Center, 1988; 16(1): 1-8

欢迎购买《植物保护》

精装合订本

1984	7 元	1992	18 元
1985	9 元	1993	18 元
1986	9 元	1994	18 元
1991	15 元	1995	20 元

《植物保护创刊三十周年纪念册》每本 3.00 元