黄曲条跳甲的发生及综合防治技术

李宁东

（广东省中山市农业科技推广中心，528403）

摘要：黄曲条跳甲是我国十字花科蔬菜的重要害虫，分布广，为害特别严重。介绍了中山市黄曲条跳甲的发生习性、为害特点及综合防治技术，提出针对该虫应采取农业防治、物理防治、化学防治、生物防治等手段进行综合治理，才能有效控制其发生为害，以达到无公害蔬菜生产的目的。

关键词：黄曲条跳甲；防治技术

黄曲条跳甲 *Phyllotreta striolata* (Fabricius) 属鞘翅目叶甲科，别名菜蚤子、土跳蚤、黄跳蚤、黄条跳甲。是危害十字花科蔬菜的世界性害虫，广泛分布于我国南北菜区，几乎遍及全国各省区。主要危害甘蓝、花椰菜、白菜、菜心、萝卜、芥菜等十字花科蔬菜，也危害茄果类、瓜类、豆类等蔬菜。黄曲条跳甲已成为中山市十字花科蔬菜种植区的一个主要害虫，有效地防治该虫为当前蔬菜生产中急待解决的问题。

1 发生与为害

1.1 生活史及习性

黄曲条跳甲在各地发生代数不同，世代重叠。在广东每年发生7～8代，无越冬现象，冬季各虫态均有，可终年繁殖。成虫性活泼，善于跳跃，高温时还能飞翔，有趋光性，对黑光灯特别敏感，抗寒力强，早晚和阴雨天藏身于叶背和土块下，中午前后温度较高时活动力强，疾风时躲在植株下不活动。成虫寿命长，平均可达1年之久，产卵期可延续1个月以上，卵散产，平均每雌产卵200粒左右，多产于植株周围离主根3 cm左右的湿润土隙中或细根上，或在近土表的植株基部咬一小孔把卵产在其内，卵期3～9 d。幼虫需在高湿的条件下才能孵化，干燥常引起孵化率降低和卵期延长，幼虫期11～16 d，共3龄，生活于土中。幼虫只危害菜根，蛀食根皮，咬断须根，使植株叶片萎蔫枯死，老熟幼虫在3～7 cm土中处做土室化蛹，蛹期约20 d，羽化后爬出土面继续为害。

1.2 为害特点

黄曲条跳甲是我国十字花科蔬菜的重要害虫，分布广，为害特别严重，成虫幼虫均可为害。成虫具有群聚性，常数十成群集中在一张叶上为害，将叶片咬成密密麻麻的小椭圆形孔洞，喜吃植物的幼嫩部分子叶和生长点，所以作物苗期受害特别重，尤其是刚出土的幼苗，受害后不能生长；往往造成缺苗甚至毁种。幼虫生活在土内，专门蛀食寄主根部皮层，使其表面形成若干不规则的条状疤痕，也可咬断须根，致使地上部分叶片由内到外发黄甚至枯萎死亡，影响齐苗。成虫和幼虫造成的伤口还可传播软腐病。

1.3 为害规律

成虫喜高温中湿，一般在气温28～32 ℃、空气湿度80%左右时，最适宜其活动为害，当温度超过35 ℃或低于10 ℃，即潜伏在荫蔽处。成虫善于跳跃，高温时还能飞翔，一般中午前后活动最盛。广东中山地区1年发生7～8代，并可终年繁殖，无越冬现象，一般春秋季发生较重，并且秋季重于春季，湿度高的田块重于湿度低的田块。

2 防治方法与策略

由于长期以来菜农主要依赖化学药剂防治，且多以防治成虫为主，叶面喷药无法兼顾土中幼虫、蛹和卵，药剂持效期过后，成虫不断羽化出土为害，不但增加喷药次数和加大用药量，造成害虫产生抗药性，导致防效下降，而且加重药残和污染环境。因此，对该虫应采取农业防治、物理防治、化学防治、生物防治等手段进行综合治理，才能有效控制其发生为害，以达到无公害蔬菜生产的目的。

2.1 农业防治

2.1.1 选择抗虫品种

由于黄曲条跳甲对化学农药容易产生抗性，利用作物抗虫品种来防治该虫是最经济有效的方法。结球甘蓝、羽衣甘蓝、芥菜、花椰菜等蔬菜的某些品种对黄曲条跳甲具抗性。寄主植物叶表面蜡质是影响黄曲条跳甲取食行为和取食选择性的重要因子，叶表面具绒毛的青花菜品种对黄曲条跳甲具有显著抗性。

2.1.2 合理轮作、套种

黄曲条跳甲主要为害十字花科作物，如以其非嗜食的菠菜、生菜、香芹等蔬菜与其嗜食的萝卜、白菜、菜薹等进行轮作，可大大减轻黄曲条跳甲的为害。利用黄曲条跳甲对葱、蒜类作物的不适应性，将十字花科与非十字花科蔬菜间作、嗜食性寄主与非嗜食性寄主间作能够有效减轻黄曲条跳甲的发生与危害。

2.1.3 清园晒土

彻底铲除菜地周边的杂草，清除菜地的残株落叶，保持田间清洁，消灭成虫食料基地；在每茬收菜后，菜地灌水浸泡 3 d，再放干、整地、种植；播种前 20d 深耕晒土，改变幼虫在地下的生活环境条件，且兼有灭蛹作用；当耕地冬闲时，可每 667 m^2 施入生石灰 100 ~ 150 kg，然后深犁翻土晒土，闷沤一段时间，既可杀灭幼虫和蛹，又可调节土壤 pH，改良土壤结构。

2.2 物理防治

利用成虫具趋光性及对黑光灯敏感的特点，使用黑光灯诱杀具有一定的防治效果。在田间采用安插诱虫黄板的方法，诱杀黄曲条跳甲成虫，可以有效减少田间虫口密度，达到防治目的。

2.3 化学防治

2.3.1 幼虫的防治

黄曲条跳甲是十字花科苗期的重要害虫，应以保苗为重点，菜苗出土后立即调查，在幼龄期及时用药剂灌根或撒施颗粒剂，可选用 48% 乐斯本乳油 1 000 倍液、50% 辛硫磷乳油 2 000 倍液、50% 马拉硫磷乳油 800 倍液等药液淋根，可杀死幼虫。

2.3.2 成虫的防治

施药防治成虫时，尽可能做到大面积同一时间进行，由田块四周逐渐向内喷施，条件允许的，可先灌水至距畦面约 10 cm 再喷药，以免成虫逃逸，次日清晨把水排干。喷药要全方位喷，叶面、叶背、心叶、畦面、田埂都要喷到。药剂可选用 48% 乐斯本乳油 1 000 倍液、80% 敌敌畏乳油 1 000 倍液、10% 氯氰菊酯乳油 2 000 倍液、2.5% 溴氰菊酯乳油 3 000 倍液。喷药宜于早、晚进行，并注意药剂的轮换使用，蔬菜采收前 15 d 停止用药。

2.3.3 土壤处理

在翻地后整畦前，每 667 m^2 可用 15 % 毒死蜱颗粒剂 1.5 kg 或 4 % 杀螟丹颗粒剂 2.0 kg，掺 15 ~ 20 kg 的细沙土均匀撒施，整畦时使药剂没入土中 3 ~ 10 cm，可以杀死土壤中黄曲条跳甲的幼虫和蛹，有效减少虫口基数，从而减轻幼虫和成虫的危害，还可兼治其他地下害虫。

2.4 生物防治

黄曲条跳甲天敌的自然控制作用在国外报道较多，而且主要集中在寄生茧蜂的引进与利用方面的探索性研究和昆虫病原线虫的利用研究上。黄曲条跳甲的寄生蜂主要有 *Townesilitus bicolor* 和黄条跳甲茧蜂 (*Microctonus vittatae* Mues) 两种茧蜂。在我国，除病原线虫外还暂未发现其他自然天敌存在的报道。昆虫病原斯氏线虫对黄曲条跳甲有较好的控制效果，但由于其应用的条件较高，易受外界环境和栽培方式的影响，目前在生产上还未能广泛使用，仍有待于进一步研究推广。此外，生物农药印楝素等对黄曲条跳甲有比较明显的防治效果，能有效地控制黄曲条跳甲种群的危害。

3 展望

随着经济的发展，人民生活水平的提高，蔬菜的品质与安全生产越来越受到重视。运用系统工程方法和生态控制策略，是治理黄曲条跳甲为害猖獗的重要步骤。尽量减少和避免化学农药的使用，充分利用合理轮作间作、设施栽培技术、黄板的应用、生物防治等手段，实现对黄曲条跳甲种群的持续控制，有效地解决黄曲条跳甲的为害问题，避免化学农药防治所造成的恶性循环，具有十分重要的生态意义和社会意义。