

旋幽夜蛾的识别和防治

本期特邀嘉宾：北京市农林科学院植物保护环境保护研究所张君明副研究员、虞国跃研究员

旋幽夜蛾 *Hadula trifolii* (Hufnagel, 1766), 又名旋歧夜蛾、三叶草夜蛾等, 属鳞翅目夜蛾科, 是间歇性局部发生的多食性害虫。它是我国新疆、内蒙古等地的重要害虫, 近年来北京灯下诱集的数量不少, 应引起关注。

旋幽夜蛾分布很广, 欧洲、北非、北美和亚洲

均有分布, 国内已知的分布于辽宁、河北、北京、山东、内蒙古、陕西、甘肃、宁夏、青海、新疆、西藏等省区。旋幽夜蛾主要为害甜菜, 其次为棉花, 也可为害豌豆、蚕豆、胡麻、甜菜、油菜、白菜、洋葱、马铃薯、花生、大豆等8科20多种作物及灰藜、田旋花、扁蓄、车前草等27种杂草。

形态特征

旋幽夜蛾属于全变态昆虫, 其生活史包括卵、幼虫、蛹和成虫4个阶段。

卵

旋幽夜蛾的卵散产, 半球形, 直径约0.6 mm, 表面具有40~50条纵脊, 常常在2条长脊之间具短脊, 且不达卵的顶部。初产卵粒颜色较浅, 乳白色, 稍后变成黄白色, 顶部与中间逐渐出现棕黄色、红褐色与棕褐色的环圈, 孵化前1~2 d变为灰色, 并略向顶端伸长(封三图1)。

幼虫

旋幽夜蛾的幼虫分为6个龄期, 旋幽夜蛾幼虫的体色随虫龄以及食性不同而有较大变异, 有绿色、黄绿色、褐绿色和褐色等颜色。1龄幼虫体长约2 mm, 淡黄绿色, 体表具小黑点(刚毛着生处)及不明显的浅色纵线, 头部及臀板具有浅褐色花纹(封三图2)。4龄体长约14 mm, 头部黄绿色, 体侧具有明显的以白色为主的纵线(位于气门之下, 称气门下线), 其他纵线不明显(封三图3)。6龄体长30~36 mm, 黄白色气

门下线明显(有时横线为橙黄色, 上下缘边为白色), 气门两侧常常具有黑纹, 此外体背两侧(亚背线)每体节上具有黑色短直纹(封三图4)。这样虫体两侧各具2列黑色短纹, 在一些个体上这些黑短纹不明显。

蛹

老熟幼虫入土化蛹, 外包土茧。蛹长12.4~15.9 mm, 刚化蛹时绿色, 很快变为黄褐色, 后加深呈红褐色。腹末着生2根短刺状的臀棘, 基部远离, 端部尖锐, 其侧方及背前方各具2对和1对短刺(与臀棘相比, 背前方的2根刺稍大, 长约为臀棘的2/3, 粗约为前者的1/3; 侧方的4根短小, 不易观察到, 在显微镜下才能看到)(封三图5、图6)。

成虫

旋幽夜蛾的成虫(封三图7)体长13~17 mm, 前翅长15~17 mm。雌、雄蛾触角均为线状, 雄性具有纤毛。头部及胸部灰褐色, 颈板中部可见1条黑褐色横线, 腹部黄褐色。前翅灰褐色, 前缘具有7个近三角形黑斑, 肾纹大, 黑边, 中央呈黑褐色(基外侧不具有白斑点), 楔纹短小,

收稿日期: 2020-12-20

褐色黑边，环纹黑边灰黄色，外线黑色锯齿形，亚缘线黄白色，锯齿状，中部后具2个大锯齿，几乎抵达翅缘，呈“W”形。后翅主体呈灰白色，外缘端颜色加深，呈灰褐色。

注：不同地区旋幽夜蛾成虫的颜色稍有不同，我国新疆等西部地区的成虫颜色稍深。旋幽夜蛾的成虫与蔬菜上的常见害虫甘蓝夜蛾很像，但后者前翅肾纹的外侧具白色斑点，另外前翅后角处没有浅色的“W”纹；旋幽夜蛾的卵散产，而甘蓝夜蛾成堆产卵，呈块状；旋幽夜蛾幼虫与斜纹夜蛾幼虫的某些型有点相像，体背两侧具1列黑色短纹，气门线附近具白色纵线，但斜纹夜蛾幼虫的头为淡棕色，气门线附近的黑纹位于气门的上方。

生活习性

旋幽夜蛾在北京等地的生物学习性尚不清楚。北京最早3月底灯下可见成虫，最晚见于9月21日；推测1年可发生3代或3代以上。在新疆石河子地区1年可完成1~4代，南疆库尔勒地区为3~4代，世代重叠现象严重。在甘肃河西走廊武威地区1年发生3代。

据观察，在新疆精河地区旋幽夜蛾1年可完成2~3代。以蛹在土中越冬。翌年4月中旬越冬蛹开始羽化，4月底至5月上旬进入羽化盛期。4月下旬至5月初在灰藜、苘麻及棉花上可见到卵粒，散产，平均产卵量可达650粒。5月中旬大量孵化。5月中、下旬到6月上旬为幼虫盛期，主要为害棉花，6月上、中旬第1代老熟幼虫入土化蛹。7月中、下旬第1代成虫开始出现。第2代及第3代幼虫在棉田发生量小。8月下旬至9月以后各代老熟幼虫陆续入土（深6~7 cm）做蛹室，化蛹越冬。据观察，各代均有部分蛹发生滞育，当年不再羽化，这是造成该虫越冬代成虫数量大、第1代幼虫发生与危害严重的主要原因。目前尚未对其天敌开展研究。

危害特点

旋幽夜蛾寄主植物较多，喜食如甜菜、菠菜、灰藜、白藜等藜科植物，其次为苘麻、棉花，还为害甘蓝、白菜、大豆、豌豆、胡麻等作

物。旋幽夜蛾以幼虫危害，低龄幼虫取食叶片背面的叶肉，留下叶片的上表皮呈窗膜状，2~3龄幼虫可将叶片咬成缺刻，4龄后白天入土潜伏，夜间出来取食，食量逐渐增大，5龄进入暴食期，可将整张叶片的叶肉吃光，仅剩叶柄与叶脉，是为害作物最严重的时期。幼虫具有迁移危害的特性，大发生时将一片田的植物吃光后又爬行迁移到另一田块，继续蚕食植物叶片。

防治方法

农业防治

通过秋耕冬灌，可消灭70%~80%的越冬蛹，显著减少越冬基数。轮作倒茬，丰富农田天敌资源，维持生态平衡，可减轻其发生与危害。此外加强田间管理，发生严重地区，要及时清除田间的藜科杂草，可有效减少第1代幼虫的成活率，降低第2代发生基数，从而减轻危害。

物理防治

旋幽夜蛾成虫昼伏夜出，具有很强的趋光性，可用黑光灯或杀虫灯进行诱杀。每3~4 hm²设置1盏杀虫灯，在成虫羽化高峰期，每天傍晚开灯，清晨关灯，并及时收蛾灭蛾。

生物防治

幼虫期可667 m²用10亿PIB/g棉铃虫核型多角体病毒可湿性粉剂40~50 g，对水30 kg喷雾；或在卵高峰期后1~3 d释放松毛虫赤眼蜂，每次667 m²释放2万头，每隔5 d连续释放3次。

化学防治

幼虫暴食期短，但来势凶猛，危害严重，必须加强虫情调查，做好虫情测报工作。防治适期应掌握在卵孵化盛期和1~2龄幼虫盛期。可以选用6%乙基多杀菌素悬浮剂2 000倍液、20%灭幼脲悬浮剂或10%除虫脲悬浮剂1 000倍液、2.5%高效氯氟氰菊酯乳油2 000倍液叶面喷洒。施药要细致全面，施药时间应在傍晚或清晨进行。



旋幽夜蛾 识别和防治

SCOTOGRAMMA TRIFOLII
HAZARD SYMPTOM RECOGNITION

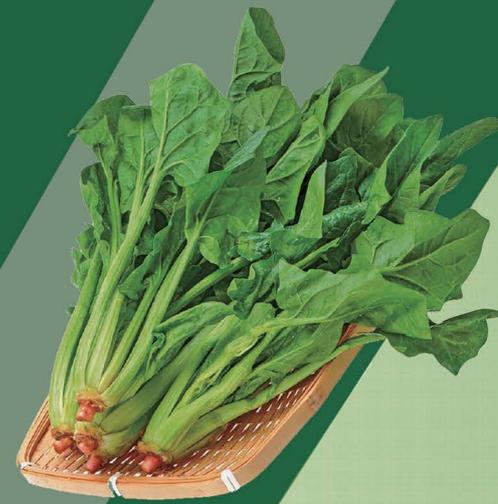


图1 产在藜叶上的旋幽夜蛾卵



图4 旋幽夜蛾6龄幼虫



图2 饲养的旋幽夜蛾1龄幼虫



图5 旋幽夜蛾的蛹



图6 蛹端部



图3 旋幽夜蛾4龄幼虫



图7 灰藜上的旋幽夜蛾成虫