



阿拉尔枣园香梨优斑螟发生情况调查

尚北晨¹, 李 涛¹, 韩 旭^{1,2}, 曹 玉^{1,2}, 熊仁次^{1,2}, 杨明禄^{1,2}

(1. 塔里木大学 植物科学学院, 新疆 阿拉尔 843300; 2. 农业部阿拉尔作物有害生物科学观测站, 新疆 阿拉尔 843300)

摘要:为了研究香梨优斑螟在红枣上的为害情况, 随机选取了新疆阿拉尔垦区 4~10 a 树龄的 17 个枣园, 开展香梨优斑螟在树上的为害痕迹调查。结果表明: 调查枣园都有受到香梨优斑螟为害现象, 枣园最低受害率为 4.00%, 最高为 50.40%, 其中受害率低于 10% 的枣园占总调查枣园的 41.2%, 受害率 50% 以上的仅为 5.9%, 总体上发生较轻。通过受害率与树龄之间的相关性分析, 没有发现树体受害痕迹随着树龄的增加而上升($R^2=0.1969$), 因此推测香梨优斑螟在红枣上为害历史较短, 并可能有为害加重的趋势。

关键词: 红枣; 香梨优斑螟; 调查; 树龄

香梨优斑螟(*Euzophera pyriella*)属鳞翅目蛾蛾科暗斑螟属, 是 20 世纪 80 年代后期在香梨上发现的新害虫^[1], 也为害苹果、杏、红枣等果木^[2-3], 在红枣上仅为害枝干韧皮部, 由于韧皮部虫斑的产生导致树势衰弱^[4]。该虫在库尔勒地区 1 a 发生 3 代^[5], 以老熟幼虫在枝干蛀食处结灰白色薄茧越冬, 4 月上、中旬为羽化盛期, 第 1、2 代成虫羽化高峰分别在 6 月中旬和 7 月中下旬, 阿拉尔地区 7 月中旬至 8 月中旬高峰期不明显, 可能存在少量 3 代成虫^[6], 9 月下旬幼虫开始越冬。

香梨优斑螟与腐烂病及冻害关系密切, 三者相互促进。而夏剪口和嫁接口等都是香梨优斑螟的侵入口, 也会导致香梨优斑螟危害严重^[2-3, 5]。香梨优斑螟作为新疆红枣常见害虫之一, 并没有引起人们的广泛重视。但由于管理模式不同造成枣园受害程度差异较大, 哈密大枣树体冻害及灰枣环剥造成伤口处受害重^[7-8], 骏枣在和田部分地区因早期环剥发生偏重^[9], 造成伤口不易愈合影响树势, 而其它区域发生普遍较轻。随着农业产业结构调整, 红枣已成为新疆特色林果的第一大果种, 红枣产业在当地经济发展和生态环境保护中占有举足轻重的地位。为研究香梨优斑螟在红枣上的发展趋势, 调查香梨优斑螟在阿拉尔垦区骏枣园的为害情况, 分析不同树龄与受害率之间的关系, 为香梨优斑螟在红枣上的中长期测报和

防控提供理论依据。

1 材料与方法

1.1 材料

2014 年 3 月下旬对新疆阿拉尔市周边 8、10、11、12、13 团场共 17 个骏枣园进行调查。

1.2 方法

1.2.1 调查方法 每个团场随机选取 3~4 块树龄在 4~10 a 的枣园进行调查, 且每个被调查枣园之间相距大于 1 km。在枣园内通过 5 点采样法, 每个点选取 50 株枣树进行调查。调查每棵枣树主枝干及枝干, 尤其翘皮、伤口及裂缝处, 观察是否有香梨优斑螟蛹壳或为害韧皮部产生的受害斑及虫粪, 根据受害症状留下的痕迹记录受害红枣株数, 并统计受害率。记录红枣的建园时间或树龄, 并就香梨优斑螟为害红枣情况随访果农。

受害率(%) = 受害株数 / 调查总株数 × 100

1.2.2 数据分析 利用 Excel 2007 计算各枣园的受害率和标准误, 分析香梨优斑螟为害程度和树龄的相关性。

2 结果与分析

2.1 阿拉尔枣园香梨优斑螟受害率调查

由表 1 可知, 在 4~10 a 树龄的 17 个枣园中, 最低的受害率为 4.00%, 最高为 50.40%, 受害率低于 10.00% 的果园为 7 个, 占全部被调查枣园的 41.20%; 受害率在 10.10%~20.00% 的枣园为 3 个, 占 17.60%; 受害率在 20.10%~30.00% 的为 4 个, 占 23.50%; 受害率在 30.10%~50.00% 的为 2 个, 占 11.80%, 受害率 50.00% 以上仅有 1 个枣园, 占 5.90%。结果表明香梨优斑螟在红枣上为害具有一定的普遍性, 但是危害程度在不同果园之间差异较大, 同一枣园

收稿日期: 2017-12-07

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(31360440); 兵团重大产学研合作科技专项计划资助项目(2013AA001-1)。

第一作者简介: 尚北晨(1994-), 女, 在读硕士, 从事农业昆虫与害虫防治研究。E-mail: 754713986@qq.com。

通讯作者: 杨明禄(1976-), 男, 硕士, 副教授, 从事农业昆虫与入侵生物学研究。E-mail: ymlzkytd@163.com。

不同区样点受害株率差存在差异(表 1)。调查发现,香梨优斑螟在枣树上的为害部位多为嫁接口,其次在树叉处,部分果园在红枣主干发生也较为常见,可能与农事操作损伤有关。

表 1 不同枣园香梨优斑螟为害调查
Table 1 Investigation on the percentage of injury by *Euzophera pyriella* in different orchard jujube

果园编号 Orchard number	树龄/a Tree-age	受害率/% Injury rate
8-1	5	26.00±7.37
8-2	8	6.80±4.31
8-3	7	8.00±4.19
10-1	5	20.40±8.89
10-2	6	14.40±5.85
10-3	7	4.00±1.41
11-1	9	20.40±8.89
11-2	6	20.40±8.80
11-3	5	6.40±4.45
11-4	4	18.40±16.94
12-1	4	11.20±5.45
12-2	6	30.80±6.52
12-3	4	6.40±2.65
13-1	10	37.60±14.05
13-2	4	4.40±2.33
13-3	6	6.80±4.31
13-4	8	50.40±6.62

2.2 不同树龄与受害率的相关性分析

香梨优斑螟幼虫为害枣树枝干后,会在虫斑处产生虫粪或蛹壳,这些为害症状会保留多年,利用树龄与受害率的相关性可以评价香梨优斑螟在枣园的发生累积效应。相关分析结果显示,树龄与受害率呈正相关,但未达到显著水平(图 1),因此推测香梨优斑螟在阿拉尔枣园为害历史较短,随着新疆红枣种植面积的扩大,逐渐成为红枣害虫。

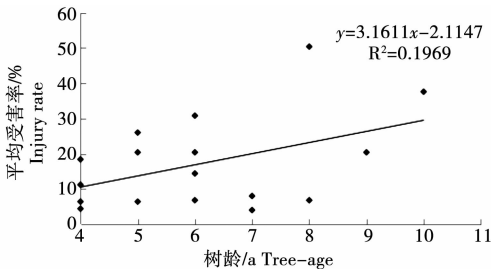


图 1 红枣树龄与受害率相关性分析

Fig. 1 Correlation analysis between the age of jujube and percentage of injury

3 结论与讨论

香梨优斑螟在阿拉尔垦区枣园为害具有一定的普遍性,但是危害程度在不同果园之间差异较大。相关分析结果表明,树龄与受害率之间呈正相关,但未达到显著水平,因此推测为害历史并不长,随着新疆红枣种植面积的扩大,逐渐成为红枣害虫。观察发现枣树嫁接口与机械损伤处受害较重,其次是树叉处老皮下,而正常的树干及树枝所见虫斑较少。

红枣树体机械损伤或冻伤引起香梨优斑螟为害加重,导致韧皮部伤口愈合困难,影响树体复原,这与皮暗斑螟(*E. Batanyensis*)在河北沧州地区为害类似^[10]。生产中通过环割或环剥(开甲)来提高灰枣产量,在伤口处涂杀虫、杀菌剂控制病虫发生,枣树枝干冻害或其它机械损伤都会加重香梨优斑螟为害。阿拉尔垦区冻害极少发生,因此没有开甲的骏枣受害较轻,这才有可能通过为害症状遗留痕迹与树龄之间的相关性分析来推测香梨优斑螟在红枣上的发展趋势。香梨优斑螟在红枣上为害历史较短,也许与红枣在新疆大面积种植现状有关,新疆红枣从 1993 年 0.19 万 hm²到 2013 年 48.61 万 hm²,20 年间种植面积增加 256 倍^[11],为香梨优斑螟发生提供了广阔的空间,而昆虫寄主转换需要不断提高自身对寄主植物的适应能力^[12],是否成灾受到寄主、环境和害虫本身等因素影响。但是,随着近年红枣价格下降导致部分枣园管理粗放,将会增加香梨优斑螟成灾风险,为了新疆红枣产业的健康发展,有必要开展该虫在红枣上的种群动态监测和寄主适应性研究。

参考文献:

[1] 杨集昆. 库尔勒香梨优斑螟新种记述[J]. 华中农业大学学报,1994,13(6):560-562.
[2] 宋美杰,周娜丽,再衣东,等. 香梨优斑螟的初步研究[J]. 植物保护,1994(3):13-15.
[3] 杨明禄,熊仁次. 香梨优斑螟在新疆大发生原因分析[J]. 落叶果树,2009(4):28-30.
[4] 梅闯,钟仕荣,马兰菊,等. 香梨优斑螟危害调查及其空间分布格局研究[J]. 新疆农业大学学报,2010(5):405-408.
[5] 宋美杰,周娜丽,邢虎田,等. 香梨优斑螟发生规律及防治研究[J]. 新疆农业科学,1998(1):22-24.
[6] 杨明禄,曹玉,马宝峰,等. 香梨优斑螟成虫发生动态及诱集剂研究[C]. 北京:植保科技创新与病虫防控专业化——中国植物保护学会 2011 年学术年会论文集,北京:中国植物保护学会,2011.
[7] 马惠光,张玲,杨丽春. 哈密大枣冻害的预防与补救[J]. 西北园艺(果树),2012(4):23.



苦荞麦水提物对 2 型糖尿病小鼠的降血糖作用

李 雯,党 婷,曹 燕,樊一桥

(中国药科大学,江苏 南京 211198)

摘要:为研究苦荞麦水提物对链脲佐菌素(streptozotocin,STZ)所致的 2 型糖尿病(type2 diabetes mellitus,DM2)小鼠的降血糖作用。将 SPF 级雄性 ICR 小鼠 60 只,按体重随机区分组法将其分为空白对照组和造模组,均用普通饲料喂养。除正常对照组外,其它 50 只小鼠经过注射 STZ 构建成为 2 型糖尿病小鼠模型,选择造模成功的小鼠将其随机平均分为模型组,二甲双胍组,苦荞麦低、中、高剂量组,灌胃给药后 0、4、8、14 d 测定小鼠血糖。在试验过程中,每天均对各组小鼠的进食量以及体重进行检测,并观察小鼠饮水量。结果表明:灌胃治疗 14 d 后,与模型对照组相比较,苦荞麦水提物各剂量组小鼠的体重明显增加($P<0.01$),而血糖显著下降($P<0.01$),其中苦荞麦水提物中剂量组小鼠的体重与血糖值变化最为显著。说明苦荞麦水提物具备一定的降低 STZ 致 2 型糖尿病小鼠血糖的作用,为预防和治疗糖尿病提供了一定的科学依据。

关键词:苦荞麦;血糖;链脲佐菌素;2 型糖尿病

苦荞麦为一年生的草本植物,茎直立,高 30~70 cm,分支,绿色或微呈紫色,有细纵棱,一侧具

乳头状突起,叶宽三角形,长 2~7 cm,两面沿叶脉具乳头状突起,下部叶具长叶柄,上部叶较小具短柄;托叶鞘偏斜,膜质,黄褐色,长约 5 mm。《图经本草》有“实肠胃,益气力”的记述。《植物名实图考》记荞麦有“性能消积,欲呼净肠草”之称。《本草纲目》记载:苦荞麦“降气宽肠,磨积滞,消热肿痛”。现代临床医学观察表明,苦荞粉及其制品具有降血糖、调血脂,改善人体微循环,增

收稿日期:2018-01-06

基金项目:中国药科大学药理学基地科研训练及科研能力提高资助项目(J1310032)。

第一作者简介:李雯(1997-),女,在读学士,从事药理学研究。E-mail:306430171@qq.com。

通讯作者:樊一桥(1967-),女,硕士,副教授,从事药理学基础研究。E-mail:imyiqiao@163.com。

- [8] 刘志友,艾斯克,吴忠华. 新疆巴州地区灰枣密植丰产栽培技术[J]. 山西果树,2010(6):26-27.
- [9] 黄然,唐志华,刘智虎. 提高干旱地区骏枣坐果率的技术措施探讨[J]. 新疆农业科技,2007(6):22.
- [10] 王思政,黄桔,宋吉皂,等. 中国枣树新害虫——皮暗斑螟研究初报[J]. 华北农学报,1993(1):80-82.

- [11] 玉苏甫·买买提,阿娜尔古丽·拜克热,阿丝叶·阿布都力米提. 新疆红枣产业发展现状及问题对策[J]. 安徽农学通报,2015(14):11-13,41.
- [12] 刘蓬,马惠,朱其松,陈博聪,等. 昆虫对寄主植物适应性研究进展[J]. 生物灾害科学,2016(4):250-254.

The Occurrence of *Euzophera pyriella* in the Jujube Gardens of Alar

SHANG Bei-chen¹, LI Tao¹, HAN Xu^{1,2}, CAO Yu^{1,2}, XIONG Ren-ci^{1,2}, YANG Ming-lu^{1,2}

(1. College of Plant Science, Tarim University, Alar 843300, China; 2. Scientific Observing and Experiment Station of Crop Pests in Alar, Ministry of Agriculture, Alar 843300, China)

Abstract: In order to study the injury situation of *Euzophera pyriella* on the red jujube, we randomly selected the 17 jujube gardens of 4-10 years old in the Alar area of Xinjiang, and carried out the investigation on the damage trace of *Euzophera pyriella* on the tree body. The results showed that the investigation of jujube garden has been affected by *Euzophera pyriella*. The jujube suffer rate was 4.00%-50.40%, the victimization rates less than 10% of jujube accounted for 41.20% of total survey jujube gardens, more than 50.00% of victimization rate was only 5.90%, generally lighter. Through correlation analysis between the age and victimization rates, found no traces tree body suffer and rise with the increase of tree age ($R^2=0.1969$), suggesting that the pests harm on jujube history is shorter, and may have the tendency of the damage.

Keywords: red jujube; *Euzophera pyriella*; investigate; tree-age