

棉蝗的寄主及生活习性观察 Investigation on the Host and Habitat of *Chondracris rosea rosea*

黎天山

Li Tianshan

(桂林植物园 桂林雁山 541006)

(Guilin Botanical Garden, Yanshan, Guilin, 541006)

摘要 报道了棉蝗 (*Chondracris rosea rosea* (De Geer)) 取食的 35 科 68 种植物。对该蝗的生活习性也作了简要描述。

关键词 棉蝗 习性 寄主植物

Abstract The results of a preliminary observation on the habitat of *Chondracris rosea rosea* (De Geer) and a list of plants damaged are reported.

Key words *Chondracris rosea rosea*, habitat, host plant

棉蝗 *Chondracris rosea rosea* (De Geer) 又名大青蝗, 属直翅目蝗总科斑腿蝗科弯刺蝗亚科棉蝗属。它是农、林、牧业的主要害虫之一。分布于我国内蒙古、河北、陕西、山东、江苏、浙江、湖北、湖南、福建、台湾、广东、海南、广西、四川、贵州、云南^[2]。在广东西部沿海、广西北海地区曾发现棉蝗大面积为害木麻黄, 严重影响林木生长或致枯死^[1]。为研究棉蝗的食性, 作者于 1990—1991 年对棉蝗的生物学进行了野外观察和室内饲养研究。现将初步结果报道如下:

1 寄主植物

棉蝗属多食性昆虫, 据野外观察和室内饲养记录, 计有 35 个科 68 种植物 (表 1)。竹亚科、蝶形花科和大戟科各有 5 种以上被为害, 禾亚科、棕榈科、锦葵科和漆树科各有 4 种被为害; 芭蕉科和柑桔科各有 3 种被为害; 蕉芋科、姜科和胡椒科各有 2 种被为害; 其余每科均有 1 种被为害。其中最喜取食的是黄豆、棉花、花生、苎麻、蒲葵、芭蕉、泡桐等。

2 生活史

棉蝗 1 年发生 1 代, 以卵块在土壤中越冬。卵期

长达 240~270 d。在广西桂林卵块于翌年芒种 (6 月上旬) 孵化。蝗蛹共脱皮 6 次, 于大暑 (7 月下旬) 后 1 个星期羽化。羽化后的成虫于立秋 (8 月上、中旬) 后交尾。雌虫在白露 (9 月中旬) 后产卵。棉蝗一代在寄主上生活长达 140~170 d。

3 生活习性

3.1 成虫

末龄跳蝻一般在白天羽化, 以上午 8~11 时, 下午 5~6 时为多。羽化前头向下, 开始时腹部不断收缩, 15 min 后前胸背板即出现裂缝, 后逐渐扩大, 20 min 后头部、触角先伸出, 随后前足、中足也跟着伸出。前、后翅也慢慢出现, 约 30 min, 后足伸出即收起, 头部和前、中足爬转向上, 50 min 后腹部才脱离皮壳。60 min 后, 翅长成, 较远地超过腹端。70 min 后, 后足胫节提起将前、后翅合起收拢, 一前一后的柔梳, 翅收拢得很自然。这时整个羽化即完成。3 h 25 min 后虫体开始爬行、跳跃。雄虫比雌虫早羽化 1~3 d。雌雄性比为 1.1:1。羽化后的成虫经过一段时间补充营养便可交尾, 交尾后 20~30 d, 雌虫于 30~55 mm 深处的土层产卵。产卵先从穴底部开始, 卵块呈圆柱状不规则排列, 并有白色的泡状物复盖于卵块上, 雌虫产卵后把腹部从土中取出飞走, 不久便死亡。每头雌虫产卵 130~150 粒。

表1 棉蝗为害植物名录

Table 1 A list of the plants damaged by *Chondracris rosea rosea* (De Geer)

| 科名 Family | 种名 Species | 为害程度 Damage degree |
|-----------------------|------------------------------------------------------|-----------------------|
| 禾亚科 Agrostidoideae | 玉米 <i>Zea may</i> L. | ++ |
| | 高粱 <i>Sorghum vulgare</i> Pers. | ++ |
| | 水稻 <i>Oryza sativa</i> L. | ++ |
| | 甘蔗 <i>Saccharum sinense</i> Roxb. | ++ |
| 竹亚科 Bambusoideae | 撑篙竹 <i>Bambusa pervariabilis</i> Mc Clure | ++ |
| | 麻竹 <i>Sinocalamus latiflorus</i> (Munro) Mc Clure | + |
| | 吊丝竹 <i>Sinocalamus minor</i> Mc Clure | ++ |
| | 黄金间碧玉竹 <i>Phyllostachys bambusoides</i> S. et Z. | ++ |
| | 毛竹 <i>P. pubescens</i> Mazelex H. de Lehaie | ++ |
| 蝶形花科 Papilionaceae | 花生 <i>Arachia hypogaea</i> L. | ++ |
| | 扁豆 <i>Dolichos lablab</i> L. | ++ |
| | 黄豆 <i>Glycine max</i> (L.) Merr. | +++ |
| | 刺槐 <i>Robinia pseudoacacia</i> L. | ++ |
| | 绿豆 <i>Phaseolus radiatus</i> L. | +++ |
| | 菜豆 <i>P. vulgaris</i> L. | +++ |
| | 豆角 <i>Vicia faba</i> L. | ++ |
| 芭蕉科 Musaceae | 野芭蕉 <i>Musa balbisiana</i> Colla | +++ |
| | 芭蕉 <i>M. sapientum</i> L. | +++ |
| | 红蕉 <i>M. uranoscopus</i> Lour. | +++ |
| 蕉芋科 Cannaceae | 芭蕉芋 <i>Canna edulis</i> Ker | ++ |
| | 美人蕉 <i>C. indica</i> L. | + |
| 棕榈科 Palmaceae | 鱼尾葵 <i>Caryota ochlandra</i> Hance | ++ |
| | 蒲葵 <i>Livistona chinensis</i> R. Br. | +++ |
| | 棕竹 <i>Rhapis excelsa</i> (Thb.) ex Rehd. | ++ |
| | 山槟榔 <i>Pinange sinii</i> Bur. | ++ |
| 龙舌兰科 Agavaceae | 剑麻 <i>Agave sisalam</i> Perrina ex Engelm | + |
| 荨麻科 Urticaceae | 苎麻 <i>Boehmeria nivea</i> (L.) Goud. | +++ |
| 姜科 Zingiberaceae | 艳山姜 <i>Alpinia zerumbet</i> (Pers) Burt. | + |
| | 姜黄 <i>Curcum loxga</i> L. | ++ |
| | 姜 <i>Zingiber officinale</i> Rosc. | + |
| 凤梨科 Bromeliaceae | 凤梨 <i>Ananas comosus</i> (L.) Merr. | ++ |
| 莎草科 Cyperaceae | 风车草 <i>Cyperus alternifolius</i> L. | +++ |

| 科名 Family | | 种名 Species | 为害程度 Damage degree |
|-----------------------|-------|-----------------------------------------------------|-----------------------|
| 胡椒科 Piperaceae | 胡椒 | <i>Peperomia dindygulensis</i> Mig. | ++ |
| | 假蒟 | <i>Piper sarmentosum</i> Roxb. | ++ |
| 茶科 Theaceae | 茶叶 | <i>Camellia siensis</i> (L.) D. Ktze. | ++ |
| 桃金娘科 Myrtaceae | 柠檬桉 | <i>Eucalyptus citriodora</i> Hk. f. | ++ |
| 锦葵科 Malvaceae | 木芙蓉 | <i>Hibiscus mutabilis</i> L. | ++ |
| | 大红花 | <i>H. rosa-sinensis</i> L. | ++ |
| | 棉花 | <i>Gossypium hirsutum</i> L. | +++ |
| | 地桃花 | <i>Urena lobata</i> L. | +++ |
| 含羞草科 Mimosaceae | 台湾相思 | <i>Acacia confusa</i> Merr. | ++ |
| 唇形科 Labiatae | 紫苏 | <i>Perilla frutescens</i> (L.) Britt. | ++ |
| 鼠李科 Rhamnaceae | 枳椇 | <i>Hoveenia dulcis</i> Thb. | ++ |
| 蔷薇科 Rosaceae | 白花悬钩子 | <i>Rubus leusanthus</i> Hanca | ++ |
| 木麻黄科 Casuarinaceae | 木麻黄 | <i>Casuarina eguiseiifolia</i> L. | ++ |
| 葡萄科 Vitaceae | 葡萄 | <i>Vitis vinifera</i> L. | ++ |
| 柑桔科 Rutaceae | 柚子 | <i>Citrus grandis</i> (L.) Osbeck | ++ |
| | 柑子 | <i>C. reticulata</i> Blance | ++ |
| | 橙子 | <i>C. sinensis</i> (L.) Osbeck | ++ |
| 橄榄科 Burseraceae | 橄榄 | <i>Canarium album</i> Raeusch. | ++ |
| 无患子科 Sapindaceae | 龙眼 | <i>Euphoria longan</i> (Lour.) Steud | ++ |
| 漆树科 Anacardiaceae | 酸枣 | <i>Choerospondias axillaris</i> (Roxb) Burt et Hill | + |
| | 盐肤木 | <i>Rhus chinensis</i> Mill | ++ |
| | 芒果 | <i>Mangifera indica</i> L. | ++ |
| | 扁桃 | <i>M. silvatica</i> Roxb. | +++ |
| 柿科 Ebenaceae | 柿 | <i>Diospyros kaki</i> L. f. | ++ |
| 木犀科 Oleaceae | 茉莉花 | <i>Jasminum samba</i> (L.) Ait. | ++ |
| 茜草科 Rubiaceae | 白蝉 | <i>Galium jasminoides</i> Ellis | + |

| 科名 Family | 种名 Species | 为害程度 Damage degree |
|-------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------|
| 旋花科 Convolvulaceae | 雍菜 <i>Lpomea aguatica</i> Forsk. | ++ |
| 大戟科 Euphorbiaceae | 油桐 <i>Aleurites fordii</i> Hemsl. | ++ |
| | 算盘子 <i>Glochidion puberum</i> (L.) Hutch | ++ |
| | 橡胶 <i>Hevea brasiliensis</i> (Hek.) M. -A: | ++ |
| | 蝴蝶果 <i>Sinopimelodredon kwangsiense</i> Tsiang. ined | ++ |
| | 乌柏 <i>Sapium sebiferum</i> (L.) Roxb. | ++ |
| 玄参科 Scrophulariaceae | 泡桐 <i>Paulownia fortunei</i> (Seem.) Hamsl. | +++ |
| 马鞭草科 Veronaceae | 柚木 <i>Tectona grandis</i> L. f. | ++ |
| 爵床科 Acanthaceae | 走马风 <i>Sirobilanthes dyeriana</i> Mast. | +++ |
| 鸢尾科 Iridaceae | 黄花鸢尾 <i>Lris specudocorus</i> Linn. | ++ |
| 竹芋科 Marantaceae | 芨叶 <i>Phynium capitatum</i> Willd. | ++ |

* +: 一般为害 General damage; ++: 较重为害 Heavy damage; +++: 严重为害 Severe damage.

3.2 跳蝻

卵孵化多在上午7~12时,幼蝻先沿着卵块顶部的泡状物,借身体蠕动而钻出泥土的表面,经3 min左右脱去卵膜,即可跳跃^[1],24 h后即可取食,有群聚性。栖息于周围的杂草上,1龄期的跳蝻,身体较软,少跳跃,一般取食较低矮的植物:黄豆、花生、绿豆、四季豆、雍菜、紫苏等。2龄期的跳蝻身体较结实,善跳跃,可取食较高的植物:玉米、泡桐、棉花、苕麻等。取食时,先将叶片咬成小孔,后咬成缺刻。3龄至7龄,食量渐增,可将整片叶吃光,或只留叶脉。虫体随着龄期的增加而增大,跳跃能力增强,活动范围扩大。羽化后能较远地飞翔,为害更高的植物,并能异地为害,取食芭蕉芋、菜豆、莆葵、红蕉、风车草、走马风、芭蕉等。成虫一般在寄主上生活70~80 d。寄主植株受害后,生长缓慢,影响开花结果,严重的植株枯死,因此,它是农、林、牧业的主要害虫之一。

4 防治建议

(1) 在跳蝻期或成虫期,人为捕杀,供鸡作饲料或烧毁。

(2) 每年的6月上旬至中旬,当孵化完后,用50%马拉松乳剂的500倍液^[1];或80%的敌敌畏乳剂1:1000倍液进行防治。

致谢

本园李长衡实验师协助记录部分蝗蝻龄期,在此表示感谢。

参考文献

- 1 陈芝卿等. 棉蝗的初步研究. 动物学研究, 1982, (3): 209~217.
- 2 刘举鹏. 中国蝗虫鉴定手册, 1990. 74.
- 3 夏凯龄. 中国蝗科分类概要. 1957. 55~56.

(责任编辑: 邓大玉 蒋汉明)