

梨树树形与梨木虱种群发生关系研究

路晓楠¹, 刘奇志¹, 乐文全², 王洁雯¹, 徐金涛²

(1. 中国农业大学 农学与生物技术学院, 北京 100193; 2. 河北省农林科学研究院 昌黎分所, 河北 昌黎 066600)

摘要:以河北省农林科学研究院昌黎分所梨园为例, 2013 年周年调查了纺锤形和 Y 字形黄冠梨的梨木虱发生动态, 研究该 2 种树形与梨木虱发生时间及其数量的关系。结果表明: 在相同管理模式下, 2 种树形的梨木虱发生时间动态无显著差别, 但纺锤形树体的梨木虱数量明显低于 Y 字形树体的数量, 表明纺锤形树形可以减轻梨木虱的危害。

关键词:梨树; 梨木虱; 纺锤形; Y 字形

中图分类号:S 661.2 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2015)04-0116-03

随着农林产业结构的调整和以特色林果业为主的林业产业体系的发展, 林果业已逐渐成为部分地区农村经济支柱产业之一^[1]。为增加果树的产量, 在果树栽培中要适时的进行整形修剪。就目前梨树的修剪结构来说, 生产梨园采用纺锤形和 Y 字形修剪结构的较为普遍。纺锤形修剪结构优点为修剪简单容易, 幼树期修剪量小, 投产早, 适于密植; Y 字形修剪结构的优点为通风透光性好, 修剪、喷药、采果等管理方便、省工, 适于密植。此外, 梨树的病虫害也是影响产量的重要原因, 近年来梨木虱在全国各地梨产区愈近猖獗, 尤其在北方梨产区, 如河北昌黎、晋县、赵县、河间、肃宁等地, 严重的梨园发生株率 100%, 落叶率 50%, 虽然每年喷药 15~20 次, 也难于控制为害^[2]。近年来, 关于果树不同树形与光合作用方面的研究已有报道^[3-5], 而关于虫害与树形方面的报道较少。为此, 现以黄冠梨为试材, 研究了梨树纺锤形和 Y 字形树形与梨木虱的发生时间及其数量的关系, 以为梨树树形选择提供参考。

1 材料与方法

1.1 试验材料

试验梨树为河北省、秦皇岛市、昌黎县、河北省农林科学研究院昌黎分所(东经 119°, 北纬 39°)5 年生黄冠梨园植株, 梨树株行距 2 m×4 m, 纺锤形和 Y 字形修剪树形, 周

表 1 2013 年河北农林科学院昌黎分所梨园喷药时间及其种类

Table 1 Spraying time and types of Hebei Academy of Agriculture and Forestry in Changli in 2013

日期 Date	喷药种类
/月-日	Spray insecticide types
04-21	石硫合剂 Lime Sulphu
05-18	吡虫啉、多菌灵、高效氯氟菊酯 Imidacloprid, Carbendazim, Beta-cypermethrin
06-24	吡虫啉、多菌灵、高效氯氟菊酯 Imidacloprid, Carbendazim, Beta-cypermethrin
07-24	甲环唑 Difenoconazole

年用药 4 次防治梨园病虫, 喷药时间及种类详见表 1。

1.2 试验方法

调查于 2013 年 4—10 月进行, 即梨木虱第一代卵开始至越冬代成虫出现为止, 每 7 d 调查 1 次。采用棋盘式取样法, 每种树形结构分别调查 20 棵树, 每棵树按东、西、南、北 4 个方位, 每个方位分别随机调查 5 个 1~2 年生枝条, 记录梨木虱若虫、成虫数量。且在套袋时期(6 月 24 日), 2 种树形分别调查 10 棵树的叶片数量, 每棵树按东、西、南、北 4 个方位, 每个方位分别调查 5 个枝条的叶片数量同时调查各个方位的枝条数量。

2 结果与分析

2.1 若虫发生时间及数量与树形的关系

从图 1 可以看出, 纺锤形和 Y 字形树上梨木虱若虫的发生时期周年变化趋势总体一致, 均出现 4 个高峰, 第 1、2、3、4 代若虫发生高峰期均分别出现在 5 月上旬、6 月中下旬、7 月底和 8 月下旬。由图 2 可知, 梨木虱若虫的发生数量有所不同, Y 字形树上梨木虱的数量显著高于纺锤形的数量。

第一作者简介:路晓楠(1990-), 女, 硕士研究生, 研究方向为农业昆虫与害虫防治。E-mail: lxn901119@163.com

责任作者:刘奇志(1959-), 女, 博士, 教授, 研究方向为生物防治。E-mail: lqzyx163@163.com

基金项目:国家梨产业技术体系建设专项资助项目(CARS-29)。

收稿日期:2014-11-20

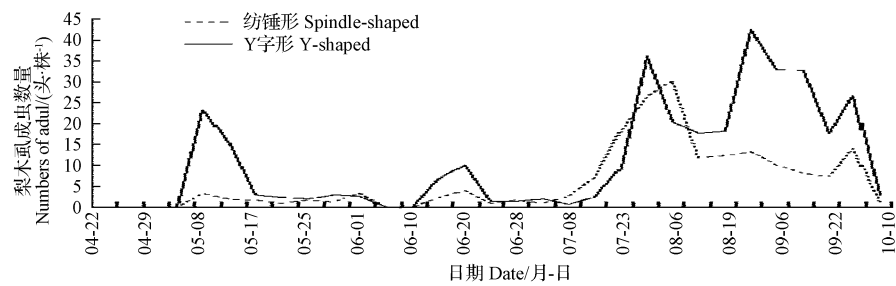


图 1 2 种树形梨木虱若虫的发生动态
Fig. 1 The dynamics of *C. chinensis* nymph on the Huangguan pear trees of two structures

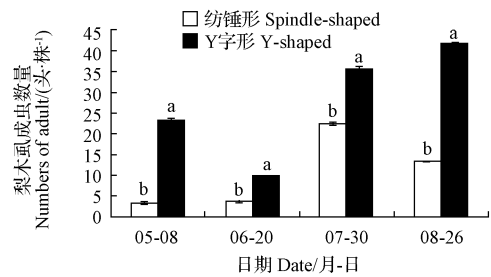


图 2 2 种树形对梨木虱若虫 4 个高峰期数量的影响
Fig. 2 The influence of Spindle-shaped and Y-shaped pear trees on the four peaks of *C. chinensis* nymph

2.2 成虫发生时间及数量与树形的关系

与若虫的相似,梨木虱成虫发生时期的周年变化趋势在纺锤形和 Y 字形修剪树形上总体也一致,均出现 4 个高峰(图 3),分别出现在 4 月下旬、6 月上旬、7 月上旬和 8 月中旬,但数量有所不同,6 月上旬和 8 月中旬 Y 字形树上梨木虱的数量显著高于纺锤形,其它 2 个峰值梨木虱成虫数量无显著差异(图 4)。表明修剪树形对梨木虱成虫的数量有影响。

2.3 2 种树形叶片数量

从表 2 可知,纺锤形和 Y 字形梨树上叶片数量分别为 900 片/株和 800 片/株。

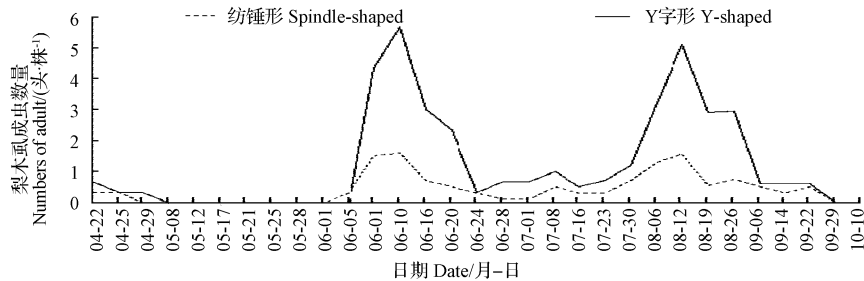


图 3 2 种树形梨木虱成虫的发生动态
Fig. 3 The dynamics of *C. chinensis* adult on the Huangguan pear trees of two structures

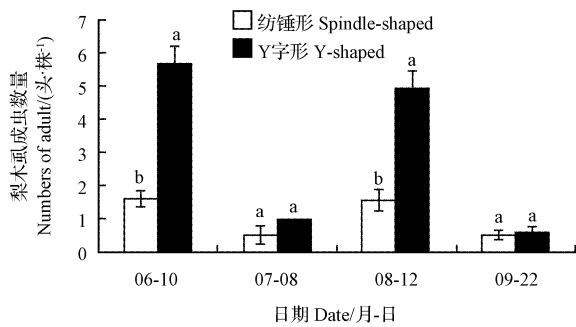


图 4 2 种树形对梨木虱成虫 4 个高峰期数量的影响
Fig. 4 The influence of Spindle-shaped and Y-shaped pear trees on the four peaks of *C. chinensis* adult

表 2 2 种黄冠梨树树形叶片数量

Table 2 Numbers of leaf on the Huangguan pear trees of two structures

树形 Tree structures	纺锤形 Spindle-shaped	Y 字形 Y-shaped
叶片数/(片·株 ⁻¹)	900	800

3 结论与讨论

该研究结果显示,梨木虱若虫和成虫在纺锤形和 Y 字形树上的发生代数和高峰值趋势总体一致,但发生数量不同。纺锤形树上的梨木虱发生数量显著低于 Y 字形树上的数量,与 Y 字形相比,纺锤形修剪树形可以明显减少梨木虱若虫和成虫的危害。

就 2 种树形的梨木虱若虫发生代数而言,若虫年发

生皆为4代,而不是5代。图1显示的5个数量高峰是由9月23日的数量陡然下降所致。造成这种假象的原因是9月22日的降雨。雨水冲刷明显减少了梨木虱若虫的数量,从而也不难证明降雨也是减少梨木虱危害的因子之一。

就2种树形的梨木虱成虫发生代数而言,其年发生代数也为4代,其中6月上旬和8月中旬的2个峰值较明显(图3)。4月下旬峰值不明显的原因主要是该调查梨园梨木虱越冬成虫的基数较低;7月上旬峰值不凸显的原因是6月24日梨园喷施化学农药(图3)。

就每个树形的叶片数而言,往往认为叶片数量多,梨木虱的数量也多。但该研究的调查结果显示,叶片数量多的纺锤形(套袋时期叶片数约900片/树)树上梨木

虱数量少于叶片数量少的Y字形(套袋时期叶片数约800片/树)(表2)。表明树形确实影响梨木虱的数量。

参考文献

- [1] 张鹏远. 浅谈果树栽培技术对提高果实品质的影响[J]. 中国新技术新产品, 2012(5):234.
- [2] 么慧娟, 张云华. 梨木虱发生规律及防治研究初报[J]. 河北果树, 1994, 21(2):41-42.
- [3] 李丽, 张艳茹, 常立民. “国光”苹果树两种冠形的光合效率和干物质生产[J]. 园艺学报, 1992, 19(2):221-225.
- [4] 刘业好, 魏钦平, 高照全, 等. “富士”苹果树3种树形光照分布与产量品质关系的研究[J]. 安徽农业大学学报, 2004, 31(3):353-357.
- [5] 魏树伟, 王宏伟, 张勇, 等. 不同树形对丰水梨光合特性的影响[J]. 山东农业科学, 2012, 44(4):53-55.

Study on the Relationship Between Pear Trees Structure and Population of *Cacopsylla chinensis*

LU Xiao-nan¹, LIU Qi-zhi¹, YUE Wen-quan², WANG Jie-wen¹, XU Jin-tao²

(1. College of Agronomy and Biotechnology, China Agricultural University, Beijing 100193; 2. Changli Branch, Hebei Academy of Agriculture and Forestry, Changli, Hebei 066600)

Abstract: The dynamics of *Cacopsylla chinensis* on the spindle-shaped and Y-shaped ‘Huangguan’ pear trees were monitored in Changli in 2013, the relationship between the structure of pear trees and the occurrence of *C. chinensis* was studied. The results showed that there was the same dynamic between the two structures in consistence management, the numbers of *C. chinensis* on the spindle-shaped trees were significantly lower than that in the Y-shaped trees. In conclusion, the spindle shape of the tree was unfavorable for *C. chinensis*.

Keywords: pear trees; *Cacopsylla chinensis*; spindle-shaped; Y-shaped

种观食新品赚钱畅销

邮种保新保纯每包8元5包起邮、百包600元每次快邮费12元带彩照资料:大粒红月季石榴小盆景播种2月全年天天开花结果观食皆美50粒。大粒黑月季石榴30粒。大粒黄20粒。大粒白15粒。墨西哥盆栽小西瓜7d出苗20d瓜熟每棵结瓜300个,甘甜多汁有橙子香蕉味观食皆美种10粒(批发:万粒2800元)。金色海参果播种逾30d开花结金色果观食极佳种8粒。美国金色手捻小葫芦中央电视七频道2013年11月19日播报千元一个的金葫芦每株结果500个,各地盆栽食用玩耍雕刻10粒。灌木浓香常绿鼠尾草80粒。强力驱蚊零陵香200粒。红叶极香罗勒200粒。金钱树150粒。香花旱金莲15粒。驱蚊七彩花100粒。大花重瓣矮向日葵30粒。红花紫薇50粒。熟季花50粒。金银茄100粒。靓瓣绣球100粒。矮大丽花100粒。金瓜10粒。蛇瓜10粒。美洲红茄100粒。无刺含羞草100粒(9000粒138元。一般含羞草9万粒290元)。邮苗保活每次加特快费20元带彩照资料:世界极品红叶大球紫蝴蝶多年矮生叶似蝴蝶全年红球根可食20棵38元,100棵130元。荷兰香花四季兰红兰各20棵40元。红腿金叶四季兰20棵40元。加拿大红草30棵40元。德国蓝草30丛30元。美国大花薄荷30棵30元。阔叶金边麦冬四季常绿滋补品20棵大苗96元。金色垂盆草30棵30元。荷兰大花四季菊5个花色分标各10棵60元。特大花特大棵盆景石榴花朵10cm重瓣大果观食皆美红白各15芽30元、9年大苗280元。荷兰大花重瓣向日葵30棵30元。荷兰四季香精红玫瑰大花重瓣天天开盛产香精油50芽30元、300芽120元,荷兰四季极香白玫瑰50芽120元。美国大花火把莲大苗10棵40元。

陕西省眉县城关段家庄南花圃 张吉通 邮编:722300 手机:13669176265

QQ:12669257 邮政帐号:6221 8879 3001 1106 442 户名:张吉通