

核桃举肢蛾药剂防治关键时期及综合测报技术

宋金东¹, 王渭农², 张宏建¹

(1. 渭南职业技术学院 陕西 渭南 714000; 2. 陕西省渭南市临渭区农技中心 陕西 渭南 714000)

摘 要:核桃举肢蛾以 幼虫蛀食核桃果实和种仁 危害核桃, 药剂防治适期短, 现简述核桃举肢蛾发生规律、药剂防治的关键时期及综合测报技术。生产中运用该综合测报技术, 能够准确及时把握其发生动态, 对指导田间用药具有重要意义。

关键词:核桃举肢蛾; 药剂防治; 综合测报技术

中图分类号: S 436. 629 文献标识码: B 文章编号: 1001—0009 (2010) 16—0161—02

核桃举肢蛾(*Atriju-glans hetaohei* Yang)属鳞翅目, 举肢蛾科, 是核桃上的主要害虫, 在全国各核桃产区均有发生, 以幼虫蛀食核桃果实和种仁。被害果实皮发黑、皱缩, 种仁也干缩变黑, 引起早期落果, 严重影响核桃的产量和商品价值, 所以又名“核桃黑”。近年来, 随着核桃栽培面积的扩大和新品种的引进, 各产区普遍发生, 危害逐渐加重, 果实受害率常达 70%~80%, 甚至高

达 100%, 造成严重减产。由于该虫蛀入果内危害, 加大了药剂防治难度, 生产中一定要通过综合测报技术, 准确把握住其蛀果前的时期进行防治。

1 发生规律

核桃举肢蛾在陕西 1 a 发生 1~2 代, 以老熟幼虫在树下较疏松的土中或石块、杂草下及石缝间结茧越冬。翌年 5 月下旬到 7 月中旬, 最迟 7 月下旬越冬幼虫出土, 在地面寻找瓦片、石块、枯枝等隐蔽场所化蛹, 化蛹盛期在 6 月下旬, 蛹期 7 d 左右。6 月下旬至 7 月上旬为羽化盛期。成虫略有趋光性, 多在树冠下部叶背活动, 卵多产在两果交接处的果面上、果柄基部凹陷处和果实端部

第一作者简介: 宋金东(1971-), 男, 陕西渭南人, 讲师, 现主要从事植物保护学研究和教学工作。
收稿日期: 2010—04—27

效的降低了用药成本, 延缓了苹果叶螨的抗药性。

该研究虽未对 2 种药剂中的活性与非(或低)活性结构进行更系统的试验, 但基于已获得的试验结果, 建议研究部门, 在今后混剂的研制和开发中, 应考虑多方面因素的影响, 开发好的混剂产品, 充分发挥混剂的优势。农药管理部门, 也应慎重审批, 保证农药市场的有序健康发展。

参考文献

[1] 宫永铭. 印楝素 EC 对苹果叶螨的防效试验[J]. 中国植保导刊, 2005, 25(10): 41-42.
[2] 彭黎旭. 印楝活性物质生物特性与化学反应动力学研究[D]. 北京: 北京林业大学, 2007.
[3] 张志祥. 2 种印楝素 A 氢化加成产物对昆虫的毒杀作用[J]. 华中农业大学学报, 2007, 26(2): 182-185.
[4] Schmutterer H. Properties and potential of natural pestticiodes from the neem Tree *Azadirachta indica* [J]. Ann Rev. Entomol, 1990 35(1): 271-279.
[5] 赵善欢. 印楝素对鳞翅目昆虫等具有高效的拒食、胃毒、触杀及抑制生长发育作用[J]. 华南农业大学学报, 1995(1): 118-122.

Toxicity and Effects of Alphacypermethrin and Azadirachtin Mixture on *Panonychus ulmi* Koch

FENG Wu-jian

(Department of Agricultural and Landscape Engineering, Xuzhou Higher Vocational School of Bioengineering, Xuzhou, Jiangsu 221151)

Abstract: To determine the mixture of Alphacypermethrin and Azadirachtin on the virulence of *Panonychus ulmi* Koch, and filter out the best ratio of mixture. The results indicated that Alphacypermethrin : Azadirachtin = 1 : 3 when the ratio was the best. Efficacy and experimental results showed that field using the optimal concentration of 1 500-fold dilution, the mixture control effect was good with a spread value.

Key words: Alphacypermethrin; Azadirachtin; *Panonychus ulmi* Koch ; toxicity; control effect

残存萼洼处, 卵散产。每雌产卵 30~40 粒, 卵期 3~5 d。初孵幼虫在果面爬行 1~3 h, 寻找适当部位蛀入果内为害。初蛀入时, 蛀入孔处出现黄白色透明胶珠, 后变为琥珀色。幼虫最早于 6 月中旬开始危害, 7 月下旬开始脱果。8 月上旬为脱果盛期, 脱果早者化蛹羽化发生第 2 代。8 月后脱果幼虫在树冠下 1~5 cm 深疏松土层内或杂草、石块缝隙间结茧越冬。

2 药剂防治的关键时期

由于核桃举肢蛾在陕西 1 a 发生 1~2 代, 出土时间较长, 每代发生期相对比较集中, 防治时间短, 准确预测其出头盛期和孵化盛期, 对指导田间用药进行防治具有重要意义。生产中通过综合测报技术, 可以有效的利用其蛀入果实前与外界接触的准确时机加以消灭。

2.1 越冬幼虫出土盛期

越冬幼虫出土盛期, 利用其出土到地面寻找化蛹场所的有利时机, 用药剂对土壤进行处理, 可以有效消灭越冬幼虫。

2.2 成虫产卵盛期

成虫飞翔能力差, 活动范围小, 产卵前期的 2~3 d 多在树冠中下部叶子正反面着落和交尾, 在果面爬行寻找产卵场所, 并根据卵裸产及初孵幼虫在果面爬行的特性, 在成虫产卵盛期可以全园喷洒药剂加以防治。防治指标为卵果率达到 0.5%~1%。

3 综合测报技术

3.1 筛茧法

每年 3~4 月选上一年受害严重的果园, 固定调查树 10 株代表性的核桃树进行筛茧调查。在调查树周围用对角线取样法, 取 0.5~1 m² 范围, 取土深度 3~5 cm, 将所取的土样过筛捡拾越冬虫茧, 记录虫茧数。根据树盘内虫茧密度确定当年危害程度。

表 1 核桃举肢蛾危害程度划分标准

危害程度	树盘内虫茧密度/头·m ⁻²	黑果率
轻度	5 以下	10% 以下
中度	6~10	11%~20%
重度	11 以上	21% 以上

3.2 盖瓦片法

4 月中旬将筛茧法收集到的越冬虫茧在记数后即置于瓦罐中, 填以枯叶及筛好压实的园土, 使虫茧距离罐口 3 cm, 并将瓦罐埋于园内有代表性树盘下, 罐口与地面持平或稍低, 5 月中旬在地面散放瓦片、砖块, 并用纱网罩住。每隔 3~5 d 翻检瓦片、砖块进行调查, 第 1 次见到蛹后改为 1 d 调查 1 次。连续 3 d 见到蛹即为出土化蛹盛期。也可以选上一年受害严重的果园, 固定调查树 10 株, 将树盘内的杂草、石块等物清除干净, 然后在树冠下摆放瓦片或砖块, 从 5 月中旬开始, 每隔 3~5 d 调查一次瓦片附近有无出土化蛹的幼虫, 发现有出土幼虫

后, 每天定时观察记载, 直到结束为止。

3.3 蛹饲养法

利用盖瓦片查蛹法收集到的虫蛹连同瓦片、砖块放置在其它器皿中, 仍然用纱网罩住, 每天定期检查, 确定成虫羽化的始期、盛期、末期。

3.4 期距法

核桃举肢蛾各虫态在正常情况下的发育时期, 蛹期 7 d 左右, 产卵前期 2~3 d, 卵期 3~5 d。通过盖瓦片查蛹法测报到出土化蛹盛期, 往后推 7 d 即为羽化盛期, 再往后推 12~15 d 即为孵化盛期。

3.5 查卵法

成虫昼伏夜出, 卵多散产于两果相接的缝隙处, 少数产于梗洼、萼洼、叶腋或叶上。单雌产卵 35~40 粒。选历年被害较严重的地块, 5 点取样, 每样固定调查 3 株, 在 6 月份每隔 2~3 d 在固定的调查树上, 按树冠的东、西、南、北方位, 任取果实 200 个, 检查卵果数及卵数, 重点检查两果相接的缝隙处、梗洼、萼洼处, 计算卵果率。调查所发现的卵用针拨掉, 以免下次重复。卵果率达到 0.5%~1% 时, 开始喷第 1 次药剂防治。

3.6 诱集法

采用树上挂雌成虫性诱剂方法诱捕雄蛾, 确定成虫羽化的始期、盛期、末期, 推算出产卵期和卵孵化的始期、盛期、末期, 用以指导树冠喷药时期。也可以利用核桃举肢蛾成虫弱趋光性, 在田间有黑光灯诱杀其它害虫的条件下, 依据灯光诱蛾作为对该虫羽化期进行预测。开灯的时间, 从天黑开始至午夜, 次日清晨取回诱集到的成虫, 记载当晚诱集的虫数。

3.7 物候法

在自然状态下, 依据核桃举肢蛾和核桃生育生长之间建立的联系, 关中地区越冬幼虫出土化蛹期一般在 5 月下旬至 7 月下旬, 此时为开花末期, 出土前 1 周平均气温达 16.9℃, 地温为 19.7℃, 土壤含水量在 10% 左右即可出土。若干 5~6 月土壤含水量不足 5% 时, 就要推迟出土期。在出土期间如遇小雨时, 雨后 1~2 d 幼虫就会连续出土或形成出土高峰, 且出土集中。第 1 代幼虫蛀果危害期一般在 6 月 10 日至 7 月上旬, 此时正值初果期, 第 2 代发生期一般在 7 月下旬, 这是正值果实发育期, 内果皮已经硬化, 幼虫只能取食中果皮。陕南提前 5~10 d。

由于核桃举肢蛾药剂防治时间短, 错过用药最佳时间往往收不到理想效果, 生产中一定要通过测报手段准确及时把握害虫发生动态, 指导田间用药, 方能有效防治该虫。实践表明, 运用综合测报技术, 对害虫发生动态预报效果比单一测报准确率高, 偏差小, 用以指导田间生产, 防治效果理想。