

陇东苹果主要食心虫和卷叶蛾成虫发生动态监测

蒋玉宝¹, 张素梅², 祁光增¹, 周科清³, 程文波¹

(1. 平凉出入境检验检疫局, 甘肃 平凉 744000; 2. 甘肃省平凉市农业科学研究所, 甘肃 平凉 744000; 3. 甘肃出入境检验检疫局, 甘肃 兰州 730020)

摘要: 利用性诱剂对陇东地区梨小食心虫、李小食心虫和苹小卷叶蛾进行了成虫发生动态监测。结果表明: 庆阳、平凉两市梨小食心虫、李小食心虫和苹小卷叶蛾均有发生, 庆阳市较平凉市发生程度轻、发生晚、发生时间短、高峰次数少。

关键词: 陇东地区; 苹果; 食心虫; 卷叶蛾; 发生动态

中图分类号: S661.1; S436.611.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2014)02-0030-03

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2014.02.011

Dynamics Monitoring of Occurs of Borers and Leafrollers Adult on Apple in Longdong Areas

JIANG Yu-bao¹, ZHANG Su-mei², QI Guang-zeng¹, ZHOU Ke-qing³, CHENG Wen-bo¹

(1. Pingliang Entry-exit Inspection and Quarantine Bureau, Pingliang Gansu 744000, China; 2. Pingliang Institute of Agricultural Science, Pingliang Gansu 744000, China; 3. Gansu Entry-exit Inspection and Quarantine Bureau, Lanzhou Gansu 730020, China)

Abstract: In order to find out the occurrence status of main borers and leafrollers on apple in Longdong area, occurrence status of adults including *Grapholita molesta*, *Cydia funebrana* and *Adoxophyes orana* were monitored using sex pheromones. The results as follows: *Grapholita molesta*, *Cydia funebrana* and *Adoxophyes orana* were occurred in Longdong area. The pests occurred in Qingyang city were lighter, later, shorter and peak times less than Pingliang city.

Key words: Longdong area; Apple; Borers; Leafrollers; Occurrence dynamics

甘肃省是我国重要的苹果生产和出口省份, 2008年全省苹果种植面积24.67万hm², 产量164.14万t^[1], 居全国第4位, 其中陇东地区(平凉市和庆阳市)占了近60%。近年来, 随着陇东地区苹果出口量的增加和出口市场的高端化, 病虫害已经成为影响苹果出口的重要因素。许多国家为有效地保护本国的水果安全生产, 把蛀果类害虫等纷纷列入对外检疫对象。例如, 梨小食心虫是《中俄双边植检植保协定》中俄方提出的检疫性害虫, 苹小食心虫则是对朝鲜检疫对象^[2], 欧盟、印度等国家和地区则明确禁止携带食心虫和卷叶蛾的苹果入境。食心虫和卷叶蛾是危害苹果的两类重要害虫, 严重影响苹果的产量和质量^[3-4]。郭线茹等曾利用雌性信息素等手段对河南省、山东省济南地区、河北省中部地区、陕西省渭南地区、甘肃省景泰县的食心虫和卷叶蛾发生动态进行了监测研究^[5-9]。为了摸清陇东地区苹果上主要食心虫和卷叶蛾成虫的发生状况, 2011—2012年我们对陇东(平凉市和庆阳市)苹果产区2种食心虫(梨小食心

虫、李小食心虫)和1种卷叶蛾(苹小卷叶蛾)的成虫生长动态进行了监测, 现将结果报道如下。

1 材料与方法

1.1 监控对象

梨小食心虫、李小食心虫、苹小卷叶蛾。

1.2 监控点布设

根据自然环境、区域、果园园貌等条件, 在平凉市、庆阳市共设10个监控点, 其中平凉市6个、庆阳市4个(表1)。

表1 监测点分布

市	县(区)	果园监测点	监测点编号
平凉市	崆峒区	柳湖乡赵堡村	1
	静宁县	威戎镇北关村	2
	静宁县	治平乡创新果友合作社	3
	庄浪县	万泉乡高川村	4
	泾川县	王村镇中塬村	5
	灵台县	什字镇西郊村	6
庆阳市	庆城县	赤城乡周庄村	7
	合水县	店子乡双柳树村	8
	正宁县	永和乡梁庄村	9
	宁县	新宁镇梁高村	10

收稿日期: 2013-08-02; 修订日期: 2013-11-15

基金项目: 甘肃省科技支撑计划社会发展类项目“针对出口欧盟苹果的农药残留和检疫性有害生物监控体系研究”(1011FKCL150)部分内容

作者简介: 蒋玉宝(1981—), 男, 山东曲阜人, 主要从事检验检疫工作。联系电话: (0)18993317226。

1.3 监控时间

2011年、2012年的4月下旬至10月上旬。

1.4 监控工具和方法

采用性诱剂诱测法。诱捕器为船型诱捕器，诱芯由美国Trece公司生产。每个监测点设置3个诱捕器，间距不小于40 m，诱捕器悬挂在树冠外围距地面约1.5 m树荫处。诱捕器28~42 d更换1次诱芯，粘虫板的更换视诱虫情况而定，一般45 d换1次。每隔5~7 d观察记载诱捕器中的成虫数量。

2 结果与分析

2.1 成虫发生监测结果

从表2可以看出，陇东地区梨小食心虫、李小食心虫和苹小卷叶蛾均有发生。李小食心虫平均诱蛾量最高，10个监测点平均约为193.0头/点，梨小食心虫10个点平均诱蛾量约为117.0头/点，苹小卷叶蛾为34.6头/点。梨小食心虫和李小食心虫最多的点都为4号监测点（平凉市庄浪县万泉乡高川村），分别为332.7头/点和495头/点；苹小卷叶蛾监测量最多的2个点均在平凉市静宁县，即威戎镇北关村(2号监测点)和治平乡创新果友合作社(3号监测点)，分别为86.0、64.7头/点。

表2 各监测点成虫监测结果

地区	监测点编号	平均诱蛾量(头/点)		
		梨小食心虫	李小食心虫	苹小卷叶蛾
平凉市	1	52.0	146.0	37.0
	2	142.3	154.0	86.0
	3	124.3	128.0	64.7
	4	332.7	495.0	54.3
	5	97.7	157.0	19.3
	6	70.3	147.0	14.3
	平均	136.6	204.5	45.9
庆阳市	7	92.3	182.0	13.3
	8	73.3	157.0	14.7
	9	77.0	163.0	18.3
	10	105.0	202.0	24.0
	平均	86.9	176.0	17.6

梨小食心虫、李小食心虫和苹小卷叶蛾在平凉和庆阳两市之间的发生程度也差别较大，结果见图1。由图1可以看出，梨小食心虫、李小食心虫和苹小卷叶蛾在平凉市的发生程度均高于庆阳市，尤其是苹小卷叶蛾，在平凉市的监测数量是庆阳市的近3倍，苹小卷叶蛾在平凉市各监测点的

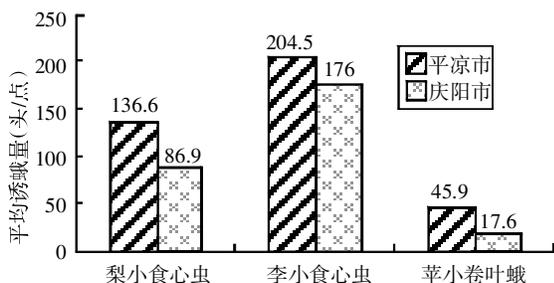


图1 平凉市、庆阳市3种虫害发生程度比较

诱捕数量普遍高于庆阳市各监测点。2种食心虫发生程度的差异主要来源于4号监测点（平凉市庄浪县万泉乡高川村），该监测点2种食心虫诱捕数量明显高于其他监测点。

2.2 成虫发生动态

梨小食心虫的发生动态见图2，图中数据经过log(X+1)转化。由图2可以看出，陇东地区梨小食心虫5月上旬开始发生，9月下旬后逐渐消失，期间平凉地区有3次高峰，最高出现在5月中旬，另外2次分别在7月上旬和9月中旬；庆阳地区梨小食心虫发生较平凉地区晚，从5月下旬开始逐渐增加，7月下旬达到高峰，然后逐渐减少，9月中旬后消失。

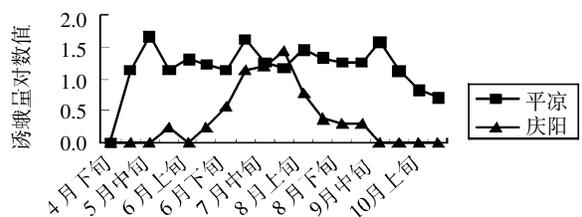


图2 梨小食心虫发生动态

李小食心虫的发生动态见图3，图中数据经过log(X+1)转化。由图3可以看出，李小食心虫的发生规律和梨小食心虫相似，发生时间为5月上旬至9月下旬。平凉地区有2次高峰，分别出现在5月中旬和7月上旬，6月下旬出现最少；庆阳地区发生较平凉地区晚，7月上旬至8月上旬出现较多，7月下旬达到高峰，9月中旬后消失。

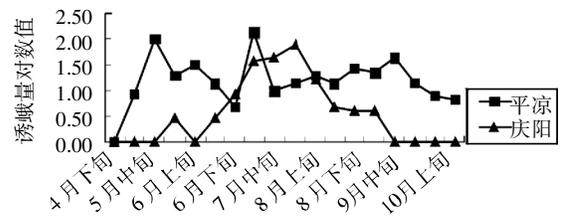


图3 李小食心虫发生动态

苹小卷叶蛾的发生动态见图4，图中数据经过log(X+1)转化。由图4可以看出，苹小卷叶蛾6月中旬开始发生，9月中旬以后逐渐减少。平凉地区有两次高峰，分别出现在7月上旬和9月中旬，8月上旬为最低峰；庆阳地区苹小卷叶蛾发生较平凉地

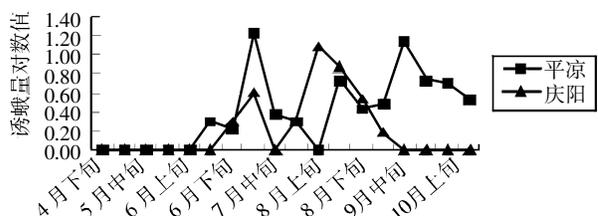


图4 苹小卷叶蛾发生动态

基施锌肥对全膜双垄沟播玉米的影响

高飞, 崔增团, 刘健, 万伦, 张志成

(甘肃省农业节水与土壤肥料管理总站, 甘肃 兰州 730030)

摘要: 在秦安县旱梯田地对全膜双垄沟播玉米基施锌肥研究其肥效的试验结果表明, 施锌肥能较好地改善玉米的农艺性状和经济性状, 且能促进提前成熟, 同时有较明显的增产效果。施硫酸锌($ZnSO_4 \cdot 7H_2O$, 含Zn 21%) 22.5 kg/hm²为当地适宜用量。

关键词: 锌肥; 基施; 玉米; 产量; 秦安县

中图分类号: S565.4; S513 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2014)02-0032-02

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2014.02.012](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2014.02.012)

玉米是甘肃省三大主栽作物之一, 近年来随着全膜双垄沟播技术的大力推广, 玉米种植面积逐年扩大, 在全省粮食生产中占有重要地位。全面实施玉米配方施肥技术, 对全省粮食安全具有十分重要的意义。甘肃省农业节水与土壤肥料管理总站在大力推广测土配方施肥技术的基础上, 针对普遍存在微量元素施肥不合理以及施肥时期、施肥方法不当等问题, 于2012年在秦安县旱梯田地进行了玉米基施锌肥肥效试验, 以期建立甘肃省玉米作物中锌元素施用指标体系提供理论支持。

1 材料与方法

1.1 供试材料

供试氮肥为尿素(含N 46%), 中国石油兰州化

学工业公司生产; 磷肥为云南一级过磷酸钙(含 P_2O_5 16%), 云南上磷化工有限责任公司生产; 锌肥为硫酸锌($ZnSO_4 \cdot 7H_2O$, 含Zn 21%), 兰州富强微量元素厂生产。指示玉米品种为金穗8号。

1.2 试验方法

试验设在秦安县千户乡大湾村旱梯田。当地海拔1 750 m, 气候干燥, 年均气温为8.1 ℃, 年均降水量547.7 mm, 无霜期130 d左右, 有干旱、冰雹、霜冻等自然灾害。土壤为黄绵土, 土壤肥力中等且均匀一致, 前茬玉米。

试验设3个处理, 处理1为不施锌肥(空白对照, CK), 处理2为基施硫酸锌22.5 kg/hm², 处理3为基施硫酸锌45.0 kg/hm²。试验采用随机排列, 3

收稿日期: 2013-09-25

基金项目: 政府收支分类科目“技术推广”项目“2012年甘肃河西及沿黄灌区高效农田节水技术推广”部分内容

作者简介: 高飞(1982—), 男, 山西侯马人, 高级农艺师, 硕士, 主要从事节水农业技术研究和土壤肥料技术的应用推广工作。联系电话: (0)13919359372。E-mail: fei3527479@163.com

通讯作者: 崔增团(1963—), 男, 陕西华阴人, 推广研究员, 主要从事农田节水和土壤肥料技术的应用推广和研究工作。E-mail: gsnwater@163.com

区稍晚, 8月上旬达到高峰, 后逐渐减少。

3 结论

结果表明, 梨小食心虫、李小食心虫和苹小卷叶蛾在陇东地区的庆阳市、平凉市均有发生; 3种害虫在平凉市的发生程度较庆阳市重。梨小食心虫、李小食心虫发生在5月上旬至9月下旬, 苹小卷叶蛾发生在6月中旬至9月中旬, 庆阳市较平凉市发生晚, 时间短, 高峰次数少。

参考文献:

- [1] 程浩明. 甘肃省苹果产业发展现状、问题及对策[J]. 农业工程技术·绿色食品, 2009(9): 50-53.
- [2] 张箭, 徐洁. 梨小食心虫等蛀果害虫地域分布及鉴定[J]. 植物保护, 2000, 26(6): 40-41.
- [3] 鲍玉院, 程旭东. 如何识别果树食心虫[J]. 河北林业科技, 2008(5): 97-98.
- [4] 王建斌, 董应超, 尹文强, 等. 苹果小卷叶蛾对套塑膜

袋苹果的危害及其防治[J]. 中国果树, 2005(5): 45-46.

- [5] 郭线茹, 巩中军, 赵特, 等. 利用雌性信息素监测梨小食心虫和苹小卷叶蛾成虫发生动态[J]. 河南农业科学, 2004(1): 31-32.
- [6] 王鹏, 凌飞, 于毅, 等. 济南地区混栽果园桃小食心虫发生情况及防治研究[J]. 山东农业科学, 2010(8): 69-70.
- [7] 曹克强, 王爱茹, 杨军玉, 等. 河北中部地区苹果、梨主要病虫害危害现状及分析[J]. 河北农业大学学报, 1998(3): 45-49.
- [8] 吴江力. 陕西渭北苹果产区几种主要害虫的性信息素生态调控技术[D]. 杨凌. 西北农林科技大学, 2011: 9-30.
- [9] 万里鹏. 景泰县枣树桃小食心虫的发生及综合防治[J]. 甘肃农业科技, 2012(12): 58-59.

(责任编辑: 郑立龙)