

全国高等农业院校教材

果树昆虫学

下 册

(第二版)

北京农业大学 华南农业大学
福建农学院 河南农业大学 主编

农业出版社

全国高等农业院校教材

果 树 昆 虫 学

下 册

(第 二 版)

北京农业大学 华南农业大学 主编
福建农学院 河南农业大学

全国高等农业院校教材

果树昆虫学

下册（第二版）

北京农业大学 华南农业大学 主编
福建农学院 河南农业大学

* * *

责任编辑 杨国栋

农业出版社出版（北京朝阳区枣营路）

新华书店北京发行所发行 农业出版社印刷厂印刷

787×1092 mm 16开本 25.75印张 432千字

1981年5月第1版 1991年10月第二版北京第2次印刷

印数 5,601—9,300册 定价 6.65元

ISBN 7-109-01213-1/S·865

目 录

第九章 苹果害虫	1
桃小食心虫	2
苹小食心虫	8
苹果蠹蛾	10
螨类(山楂叶螨、果苔螨、苹果全爪螨)	15
苹果黄蚜	21
苹果瘤蚜	23
苹果绵蚜	24
大青叶蝉	29
苹果塔叶蝉	30
顶梢卷叶蛾	31
苹小卷叶蛾	33
褐卷叶蛾	36
苹大卷叶蛾	37
黄斑卷叶蛾	39
旋纹潜叶蛾	40
金纹细蛾	42
苹果雕翅蛾	44
苹果巢蛾	45
淡褐巢蛾	48
黄刺蛾	50
绿刺蛾	51
扁刺蛾	52
春尺蠖	54
苹梢夜蛾	58
李枯叶蛾	59
苹果舟形毛虫	60
金毛虫	62
斑翅棕尾毒蛾	64
苹果透翅蛾	65
苹果小吉丁虫	67
桑天牛	69
苹枝天牛	71
梨眼天牛	72
苹毛金龟子	74

黑绒金龟子	75
铜绿金龟子	77
小青花金龟子	79
白星金龟子	79
大灰象甲	81
主要参考文献	82
第十章 梨树害虫	85
梨大食心虫	85
梨小食心虫	89
梨虎	93
梨卷叶象甲	95
梨花象甲	96
梨实蜂	97
梨茎蜂	99
梨粘叶蜂	102
梨二叉蚜	103
梨木虱	105
康氏粉蚧	106
梨圆蚧	108
梨黄粉蚜	110
梨网蝽	111
梨蝽	113
茶翅蝽	114
梨四点果蝇	115
梨潜皮蛾	116
梨瘿华蛾	119
梨梢华蛾	120
梨食芽蛾	121
梨星毛虫	123
梨卷叶斑螟蛾	124
天幕毛虫	126
梨尺蠖	127
茶蓑蛾	129
大蓑蛾	131
白囊蓑蛾	132
梨小吉丁虫	133
金缘吉丁虫	134
梨叶肿囊蚧	136
主要参考文献	137
第十一章 山楂害虫	139
白小食心虫	140

山楂粉蝶	142
山楂花象甲	144
山楂木蠹蛾	146
沙里院褐球蚧	147
主要参考文献	149
第十二章 桃、李、杏、梅害虫	150
桃蛀螟	150
李小食心虫	154
桃虎	156
樱桃虎	158
杏仁蜂	159
桃仁蜂	162
李实蜂	163
桃胡蜂	165
桃蚜虫	166
桃一点叶蝉	170
桑白蚧	172
朝鲜球坚蚧	175
日本球蚧	176
扁平球坚蚧	178
黑星麦蛾	179
桃条麦蛾	180
桃潜叶蛾	182
杏星毛虫	183
桃天蛾	184
桃红颈天牛	185
主要参考文献	187
第十三章 柑桔害虫	188
柑桔锈螨	190
柑桔瘤螨	193
柑桔全爪螨	194
柑桔始叶螨	198
柑桔蚧类	200
吹绵蚧	200
堆蜡粉蚧	202
矢尖蚧	203
褐圆蚧	204
黑点蚧	205
糠片蚧	207
红蜡蚧	208
柑桔木虱	210

柑桔粉虱类 (黑刺粉虱)	212
黑刺粉虱	214
柑桔蚜虫类 (桔蚜、桔二叉蚜)	216
白蛾蜡蝉	220
角肩蜡	221
柑桔叶甲类	223
恶性叶甲	223
桔潜叶甲	226
枸桔潜叶甲	228
柑桔象虫类	229
柑桔灰象虫	230
柑桔天牛类	232
星天牛	232
褐天牛	234
光盾绿天牛	236
柑桔吉丁虫类	238
柑桔爆皮虫	239
柑桔溜皮虫	241
柑桔潜叶蛾	244
柑桔卷叶蛾类	246
拟小黄卷叶蛾	246
褐带长卷叶蛾	248
吸果夜蛾类	251
嘴壶夜蛾	251
油桐尺蠖	253
柑桔凤蝶类	256
柑桔实蝇类	260
柑桔大实蝇	260
蜜柑大实蝇	262
柑桔小实蝇	264
柑桔花蕾蛆	266
主要参考文献	268
第十四章 荔枝、龙眼害虫	271
荔枝蜡	271
荔枝、龙眼果蛀虫类	273
褐带长卷叶蛾	274
拟小黄卷叶蛾	275
黑点褐卷叶蛾	276
爻纹细蛾	278
荔枝小灰蝶	279
荔枝、龙眼蠹蛾类	281

荔枝拟木蠹蛾	282
相思拟木蠹蛾	283
荔枝瘿螨	284
主要参考文献	285
第十五章 香蕉害虫	286
香蕉象虫类	286
香蕉球茎象虫	287
香蕉假茎象虫	288
香蕉弄蝶	289
香蕉交脉蚜	290
香蕉冠网蝽	292
主要参考文献	293
第十六章 芒果害虫	294
芒果横线尾夜蛾	294
芒果短头叶蝉	297
芒果象甲类	297
果肉象甲	297
果核象甲	298
果实象甲	299
剪叶象甲	299
主要参考文献	300
第十七章 橄榄害虫	301
橄榄星室木虱	301
橄榄枯叶蛾	302
主要参考文献	303
第十八章 枣树害虫	304
枣尺蠖	304
枣粘虫	306
枣豹蠹蛾	309
枣瘿蚊	310
枣龟蜡蚧	311
枣芽象甲	314
主要参考文献	315
第十九章 柿树害虫	316
柿蒂虫	316
柿星尺蠖	318
舞毒蛾	319
草履蚧	321
柿绵蚧	323
柿粉蚧	324
柿斑叶蝉	325

主要参考文献	326
第二十章 核桃害虫	327
核桃举肢蛾	327
木橿尺蠖	329
核桃缀叶螟	332
核桃瘤蛾	333
燕尾水青蛾	335
山核桃蚜	336
核桃果象甲	338
核桃根象甲	339
黄须球小蠹	341
核桃叶甲	342
云斑天牛	343
核桃小吉丁虫	344
芳香木蠹蛾	346
主要参考文献	348
第二十一章 板栗害虫	349
栗实象甲	349
剪枝象甲	351
板栗雪片象甲	352
栗实蛾	353
栗皮夜蛾	355
板栗透翅蛾	356
栗瘿蜂	358
栗大蚜	359
栗花翅蚜	360
板栗叶螨	361
主要参考文献	362
第二十二章 葡萄害虫	364
葡萄二星叶蝉	364
斑衣蜡蝉	365
葡萄根瘤蚜	366
葡萄天蛾	371
葡萄虎蛾	373
葡萄透翅蛾	374
葡萄十星叶甲	375
葡萄虎天牛	377
葡萄短须螨	377
葡萄瘿螨	379
主要参考文献	380
第二十三章 其他果树害虫	381

枇杷黄毛虫	381
木瓜圆蚧	382
菠萝粉蚧	384
主要参考文献	385
第二十四章 地下害虫	386
蝼蛄 (非洲蝼蛄 华北蝼蛄)	386
大蟋蟀	388
蛴螬 (大黑金龟子)	390
地老虎	393
主要参考文献	398
果树昆虫学 (下册) 主要参考用书	399

第九章 苹果害虫

苹果是落叶果树中主要树种。主要生产基地包括辽宁、山东、河北、山西、新疆、江苏、安徽以及河南的淮河以北、陕西的秦岭北麓。此外，在陇南、陇东、河西走廊、宁夏、西北黄土高原，西南的云、贵、川暖地高山区，东南沿海丘陵多雨地区，以及世界屋脊的青藏高原，都有苹果的栽培。

随着苹果栽培区域的迅速扩展，苹果害虫的种类极为复杂，对新区苹果害虫的种类尚缺乏系统的资料。根据中国果树病虫害志（1960）的记载，苹果害虫有348种，主要是辽宁、山东、河北、河南、山西等省的情况。为害较重的约有20余种，其中以食心虫类、卷叶蛾类、螨类和蚜虫类为最。

食心虫中以桃小食心虫较为普遍，是严重威胁果实质量的重要害虫。此外，苹果蠹蛾仅发现于新疆维吾尔自治区，是新疆果区的重要食心虫。

为害苹果的卷叶蛾类，常见而比较重要的种类是：苹小卷叶蛾、褐卷叶蛾、苹大卷叶蛾、顶梢卷叶蛾和黄斑卷叶蛾等。

为害苹果的螨类主要有3种，即山楂叶螨、果苔螨（苜蓿红蜘蛛）和苹果全爪螨。在北部苹果产区，3种叶螨发生都很普遍，但在不同的地区、不同年份、不同的果园，其为害程度并不一致，尤以近年来使用药剂不当的地区，叶螨的为害十分严重，对苹果生产有很大的威胁。

蚜虫中以苹果黄蚜和苹果瘤蚜分布较广，为害性较大。有的年份，在气候适宜的条件下，可以造成大害。此外，苹果绵蚜的分布只限于辽宁省的旅大地区，山东省的青岛、烟台和云南省的昆明等少数地区，1978年在青藏高原发现此虫。它是国内的重要检疫对象之一。

一般说来，在多年使用化学农药的老苹果产区，如辽宁省的辽南地区，河北省的昌黎和山东省的青岛、烟台等地，食叶性的害虫比较少见。相反地，在使用药剂较少的新果区，食叶性的害虫，如刺蛾类、苹果巢蛾、天幕毛虫、梨星毛虫、苹果舟形毛虫等发生很普遍，在生产上造成一定程度的损失。

枝干害虫中，苹果小吉丁虫是国内的检疫对象。苹果透翅蛾和天牛等类害虫在撩荒和管理粗放的果园，常有局部严重发生的情况，但在栽培管理较好的果园都很少发生。

桃小食心虫

Carposina niponensis Walsingham

桃小食心虫属鳞翅目，果蛀蛾科，简称“桃小”。

分布及为害 在国内分布于东北、华北、西北、华东、华中，其中主要是北部及西北部苹果、梨及枣产区。国外仅分布于日本、朝鲜及苏联的远东地区。

桃小食心虫的寄主植物已知有10余种，分属于蔷薇科和鼠李科，前者包括苹果、花红、海棠、各种梨、山楂、榲桲、桃、杏、李等，后者包括枣、酸枣。其中以苹果、梨、枣、花红、山楂受害最重，核果类受害较轻。

此虫1953年在辽南苹果老产区为害极重。此后在河北、山东、山西、陕西等省苹果、梨及枣产区为害也很普遍。近年来，在甘肃、宁夏等地为害也日趋严重。

此虫为害苹果时，被害果一般在幼虫蛀果后不久，从入果孔处流出泪珠状的胶质点。胶质点不久就干涸，在入果孔处留下一小片白色蜡质膜（图9—1）。随着果实的生长，入果孔愈合成一个小黑点，周围的果皮略呈凹陷。幼虫入果后在皮下潜食果肉，因而果面上显出凹陷的潜痕，使果实变形，造成畸形所谓“猴头”果（图9—2）。幼虫在发育后期，食量增大，在果内纵横潜食，排粪于果实内，造成所谓“豆沙馅”（图9—3），使果实全无食用价值，造成严重的损失。



图9—1 入果孔处胶质膜

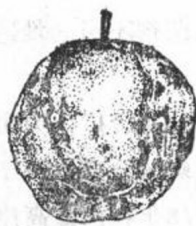


图9—2 “猴头”果



图9—3 “豆沙馅”

形态特征（图9—4） 成虫体灰白色或浅灰褐色。雌虫体长7—8毫米，翅展16—18毫米；雄虫体长5—6毫米，翅展13—15毫米。前翅近前缘中部处有一蓝黑色近乎三角形的大斑。基部及中央部分具有7簇黄褐色或蓝褐色的斜立鳞片。前缘凸弯，顶角显著。缘毛灰褐色。雌雄颇有差别，雄性触角每节腹面两侧具有纤毛，雌性触角无此种纤毛，雄性下唇须短，向上翘，雌性下唇须长而直，略呈三角形。后翅灰色，缘毛长，浅灰色。

卵深红色，竖椭圆形或桶形，以底部粘附于果实上。卵壳上具有不规则略呈椭圆形刻纹。端部1/4处环生2—3圈“丫”状外长物。

幼虫 末龄体长13—16毫米。全体为桃红色，幼龄幼虫体色淡黄白或白色。前胸侧毛组具2毛。第八腹节的气门较其他各节的更靠近背中线。腹足趾钩排成单序环。无臀栉。

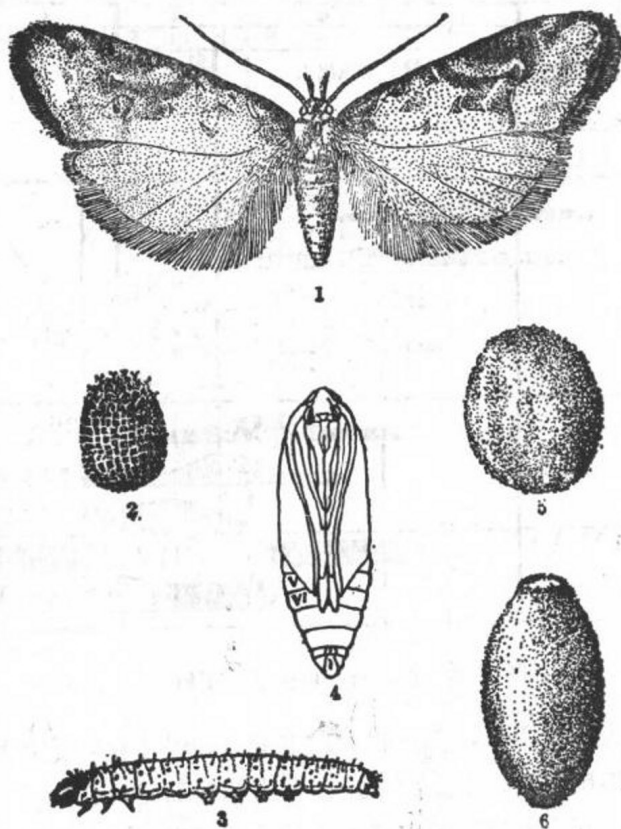


图9—4 桃小食心虫

1.成虫 2.卵 3.幼虫 4.蛹 5.冬茧 6.夏茧

蛹 体长6.5—8.6毫米。全体淡黄白色以至黄褐色。体壁光滑无刺。翅、足及触角端部不紧贴蛹体而游离。茧有两种：一为扁圆形的越冬茧，由幼虫吐丝缀合土粒而成，十分紧密，另一种为纺锤形的“蛹化茧”，亦称“夏茧”，亦由幼虫吐丝缀合细土粒而成，质地疏松，一端留有准备成虫羽化的孔。

生活史及发生规律 桃小食心虫在辽宁、山东、河北、山西、陕西等苹果产区一年发生1代和部分个体发生第二代。在甘肃天水一带，一年仅发生1代。主要以老熟幼虫在土内作扁圆形“冬茧”越冬。它的生活史可用图9—5表明。

越冬幼虫出土时期，因地区、年份和寄主的不同而有差异。辽宁省南部苹果产区，越冬幼虫自5月中旬开始出土，延至7月上、中旬结束。出土盛期一般在5月下旬至6月中旬。越冬幼虫出土时期延续达60多天，成为以后各虫态发生时期长及前后世代重叠的原因。

越冬幼虫出土始期主要与温度有关，从各年越冬幼虫出土前的温度记录资料中得知，出土前一周的平均气温一般为16.9℃，地温为19.7℃。在开始出土期间，如有适当的雨水，即可连续出土。

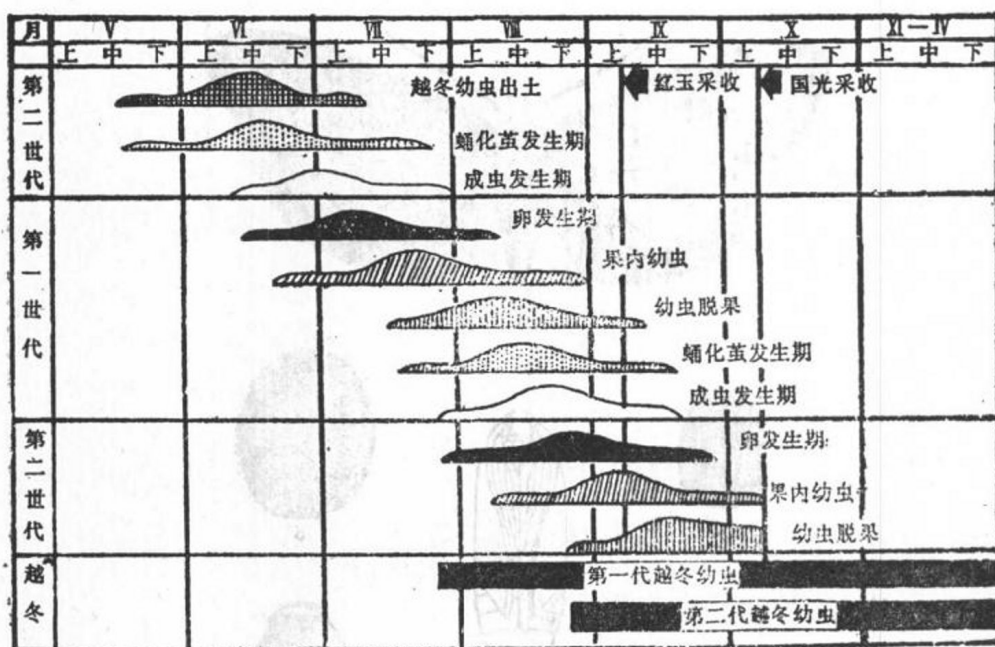


图 9—5 桃小食心虫生活史图解

各年越冬幼虫出土的数量消长，差异很大，主要原因是当年5、6月间降雨的情况有显著的影响。因此，各年出土的盛期是随雨量的分布情况而定。在5月下旬至6月上、中旬，有适当雨量分布时，其出土盛期多出现于6月上、中旬。在雨量分布不均而分期集中的情况下，出土的高峰往往随降雨的情况而出现若干次。在长期缺雨的情况下，则将推迟幼虫大量出土的时期。

越冬幼虫出土后，一般在一天内即作成纺锤形的“夏茧”，在其中化蛹。“夏茧”都在土表，贴附着土块或地面其他物体。出土至羽化所需时间为11—20天，平均为14天。

越冬代成虫一般在6月中旬陆续发生，至7月下旬或8月初结束。

田间卵发生在6月中旬，1、2代卵期相接，延续至9月中、下旬，发生期长达90—100天左右。通常第一代卵盛期在7月，第二代卵盛期在8月中、下旬。在自然情况下，卵期为7—10天，大多数为8天。

田间最早在6月中、下旬可以发现个别被害果，7月上、中旬数量最多。幼虫在果内完成发育后，往外咬一圆孔，脱出果外，直接落地作“蛹化茧”，从而继续发生第二代，或入土作“冬茧”而进入休眠。第一代幼虫在果内平均约需24.7天完成发育，所以7月中旬就有幼虫开始脱果。脱果后继续发育的幼虫平均经11.7天变为成虫（第一代成虫）。第二代幼虫在8月下旬开始脱果。因此，当晚熟品种“国光”采收时（通常为10月上、中旬）仍有部分幼虫留在果内，中晚熟品种“红玉”采收时（9月上旬），大部分第二代幼虫尚未脱出。果实采收期不仅能带有未脱果的幼虫，而且还有刚入果的幼虫，甚至可能带有未孵化的卵粒。根据外贸部商品检验局在1956年所作的苹果贮藏期间果内越冬幼虫生活力的研究指出，在

苹果（红玉及国光）贮藏期间（9月下旬至翌年3、4月），果内幼虫以3、4、5龄比较高。在温度为0至-4℃，相对湿度80—85%的冷库中，经历4—5个月的贮藏期间，有一部分的3—5龄幼虫可以从果内脱出，脱出的5龄幼虫都能保存生活力，在适宜的温度下即能化蛹、羽化。脱出的4龄幼虫约有一半死亡，3龄幼虫则全部死亡。留在果内尚未脱出的各龄幼虫全部不能成活。

在地下室或半地下室仓库内，经过5—6个月的贮藏期间，一部分5龄幼虫仍能保持生活力。由此可知，在苹果一般贮藏条件下，仍有极少数5龄幼虫，可以在第二年继续化蛹、羽化为成虫。这一部分的虫数虽少，但在检疫上是十分重要的。

此外，由于幼虫脱果时期延续很长及果实带虫的情况，所以幼虫越冬的场所就不仅限于果园内，凡堆放过果实的地方，都可能有幼虫越冬，特别是大量堆果场所、果实收购站、苹果酒厂。因此，在这些地方消灭脱果越冬的幼虫，应作为防治措施中重要一环。

桃小食心虫幼虫具有背光的习性，越冬幼虫在果园内的分布规律随地形土壤、果园管理情况以及耕作制度的不同而有差异。在平地果园，如树盘内土壤细而平整，无杂草及间作物，脱果幼虫多集中于树冠下距树干33—100厘米范围内的土里，结成“冬茧”越冬，且以树干基部背阴面虫数最多。如树冠下土、石块多，杂草多，或间作其他作物，脱果幼虫即就地入土，结茧越冬，冬茧多分散在树冠外围土里。山地果园，地形更为复杂，冬茧的分布则更为分散，这就增加了山地果园消灭越冬幼虫的困难。冬茧在土中分布的深度，一般分布于3.3—13厘米，以3厘米深左右的土中虫数最多，约占80%。了解冬茧分布规律，对指导树下防治工作具有重要意义。

桃小食心虫有发生局部世代的现象。根据观察，第一代幼虫脱果愈晚者，进入滞育的数量愈多。7月25日前脱果者，全部不滞育，继续发生第二代；8月上旬脱果者，约有20%幼虫滞育；8月中旬脱果者，有50%以上滞育；8月下旬脱果者全部滞育。经研究证明，幼虫的滞育与幼虫生活期间的光照长短及温度条件有关。在13小时光照下发育的幼虫，不论在何种温度下，脱果的幼虫全部或近乎全部滞育。每日光照15小时，温度在25℃以上，滞育率在16%以下，而温度在18—22℃时，滞育率增至41%左右。温度在25℃下，每日17小时以上光照时，则又有半数以上幼虫进入滞育。由此可知，桃小食心虫是一种滞育中间型的昆虫，其临界光周期为14小时20分。在自然条件下，幼虫发育期间，光周期的季节性变化是诱致第一代幼虫滞育的主导生态因子。

试验还证明，桃小食心虫幼虫蛀食不同品种果实，因果实内含物的差异，对幼虫蛀果成活率、幼虫历期及滞育率均不相同。蛀食“红玉”及“金冠”比“国光”成活率高30—40%，幼虫期短5天，滞育率低。这些研究，对进一步了解桃小食心虫种群数量动态，都具有重要的实践意义。

桃小食心虫成虫白天不活动，日落以后稍见活动，深夜最为活泼。无趋光性和趋化性。雌虫寿命在21—27℃下，平均4—6天，18℃以下平均为9.6天。羽化后经1—3天产卵。成虫生殖力一般1头雌虫能产卵数10—100多粒不等。繁殖力的大小随其生活期间的气候条件

而不同。高温低湿(30℃以上,相对湿度75%以下)极不利于成虫产卵。因此,干旱炎热的夏季对此虫的发生有抑制作用,如早春温暖,夏季气温正常而潮湿的年份,则有利于此虫大量发生。

卵 绝大部分产在果实上,极少数产于叶、芽、枝上。在果实上的卵,90%以上产于萼洼,梗洼内约占5%,极少数在果实胴部及果柄上。一果上的卵数不定,多者可达20—30粒。卵在田间自然孵化率很高,一般在85—99%之间。

幼虫孵化后,在果面爬行数十分钟以至数小时之久,寻觅适当部位,开始啃咬果皮,咬下的果皮,并不吞食,因此胃毒剂对它无效。大部分幼虫均从果实胴部蛀入果内。

幼虫入果后,大多直入果心,食害果实种籽,然后再潜食果肉。幼虫老熟后,咬一圆孔,脱出果外。在初咬穿的脱果孔外,常留积有新鲜虫粪。幼虫爬出孔口,直接落地,入土结茧越冬或结茧化蛹,继续发生第二代。

根据中国农业科学院果树研究所材料,桃小食心虫在辽宁省西部梨树上基本上是一年发生1代。越冬幼虫至第二年7月才开始出土,以7月中、下旬雨后出土最多。越冬幼虫出土后即在地面拉丝缀土,结成“夏茧”。幼虫在夏茧中约经2日后化蛹,蛹期8日左右。成虫发生期在7月下旬至8月上旬。卵期7天左右。幼虫在果内为害期达20余天,至8月下旬开始脱果,9月上、中旬脱果最多。幼虫脱果后,钻入土中结茧越冬。在梨树上的防治适期,应根据桃小在梨树上的发生期来决定。如地面撒粉的时间以7月上、中旬最好,树上喷药适期,分不同品种调查,当卵果率达1%以上,并有幼虫开始蛀果时,立即进行喷药。

此外,桃小幼虫有几种寄生蜂,其中以一种甲腹茧蜂(*Chelonus* sp.)和一种齿腿姬蜂(*Pristomerus* sp.)的寄生率较高。据中国农业科学院果树所1977和1978两年在辽西梨区北镇、锦西一带调查,寄生率可达22—30%。

测报方法 为了做好树上和树下防治,必需掌握适时施药,提高防治效果。观测越冬幼虫出土始盛期的办法是采用埋冬茧的方法,指导地面施药适期。成虫发生消长的预测,目前可采用桃小食心虫的性诱剂。国内已人工合成了桃小食心虫的性外激素,以橡皮诱芯或聚乙烯管为载体,每诱芯含量为500微克,在成虫发生期前,把它挂在园中,下面放一水盆或粘胶诱捕器,从每天诱来的雄蛾即可知成虫发生的始、盛、末期,以指导树上的药剂防治。树上卵果率的调查,自诱到雄蛾之日起,每隔4天在防治园随机调查“国光”“金冠”各10株,每株100果,记载卵果数,一般卵果率达到0.5—1%时,即可开始喷药防治。

防治措施 桃小食心虫的防治,经多年生产实践证明,采用树上与树下防治相结合,园内与园外防治相结合,化学与人工防治相结合,苹果树上与其他果树上防治相结合的一系列综合防治措施,对全面控制此虫为害,提高好果率,起了显著的作用。

1.加强地面防治,做好越冬幼虫出土测报。利用桃小性诱剂诱到雄蛾时,做好防治准备,当连续3天诱到雄蛾,即可进行第一次地面施药。一般桃小发生重的果园,第一次施药后10—15天可再施一次。药剂种类有50%二嗪农,每亩400—600克,或50%辛硫磷乳剂,

每亩500克，配成300倍液，喷洒树冠下；或25%对硫磷微胶囊剂，每亩500克，配成300倍的毒土或300倍液，撒喷在树冠下；或40%甲基异柳磷乳油，每亩400克，配成300倍液，喷洒树冠下。

防治前，整平树盘，除净杂草，药后浅耙。

2.在做好地面防治的基础上，桃小为害严重的果园，还需要树上喷药。指导树上防治的测报方法：利用桃小性诱剂诱捕成虫，预测成虫发生期。每一果园挂5个诱捕器，以橡皮诱芯或聚乙烯管为载体，每诱芯含量为500微克，每天检查1次，记载诱蛾数。根据诱蛾的盛期来选择适当的药剂，进行防治。为了准确了解树上被害果的情况，可进行卵果率的调查。自诱捕器诱到雄蛾之日起，每隔4天在防治园随机调查“国光”、“金冠”两个品种各10株，每株100个果，记载卵果数。一般桃小食心虫第一代卵在国光品种上很少，可以不喷药防治。根据产量多少换算防治成本的施药卵果率指标是

(1) 亩产1000公斤，卵果率指标1.8—1.9%

(2) 亩产1500—2000公斤，卵果率指标0.9—1.0%

(3) 亩产3000公斤，卵果率指标0.5—0.7%

树上施药种类有50%水胺硫磷乳油1000—1500倍；或50%杀螟松乳油1000—1500倍；或50%二嗪农乳油1000倍；或48%乐斯苯乳油1500—2000倍；或20%中西除虫菊酯乳油3000—4000倍；或10%二氯苯醚菊酯乳油1000—3000倍；或2.5%溴氰菊酯乳油3000—5000倍；或20%速灭杀丁乳油3000—6000倍；或20%灭扫利乳油3000—4000倍；或10%氯氰菊酯乳油5000倍。喷药时要仔细周密，特别要喷到果实上，全园要在4—5天内喷完一遍。菊酯农药须间隔15—20天。要遵守使用农药安全规程，以免发生中毒事故。

3.摘除虫果。从6月下旬开始，每半个月进行摘除虫果一次，加以及时处理，这是消灭虫源的一种方法，不可忽视。

4.园外的防治。由于中、晚熟的苹果，采收时带走大量未及脱果的幼虫。因此，在大量堆放果实的场所，如果园内、食品公司收购站、苹果包装场、酿酒厂等处，可能遗留下大量越冬幼虫。故在这些主要堆放果实的地方，堆果场地先用石滚镇压后，再铺上砂土约3—7厘米，然后堆放果实，将脱出的幼虫诱集到堆果处的砂土中，集中消灭。在内销的鲜果中，特别是大城市，鲜果的销售量很大，果品供销部门应加强消灭桃小食心虫的工作，是减少虫源，防止人为传播蔓延，不可忽视的重要环节。首先应在大量堆放果实的场所和贮藏果实的仓库中消灭脱果的幼虫。

5.加强其他果树上的防治。桃小食心虫除为害苹果外，梨、枣、杏等都是它的寄主，特别是在枣上，为害相当严重。为了全面消灭桃小食心虫的为害，就有必要对这些果树，加强管理和了解桃小食心虫在这些果树上的为害情况、发生规律和进行必要的防治工作。