

北京郊区主要果树病虫害 防治与調查方法



北京市农林局

1965年11月



前 言

为了进一步作好郊区果树病虫害防治工作，我们在今年六月举办了一次果树病虫害预测预报训练班。这次训练班是在北京农业大学的大力帮助下搞的。并由植保系、土化系几位教授和先生们，热心细致地讲授了郊区主要果树病虫害的防治和预测预报方法，使得这次训练班胜利地结束了。

为了便于开展果树科学管理，我们根据讲授的记录进行了整理，编成了这本小册子。由于付印仓促未经讲授人审阅，仅供各单位参考使用。

目 录

第一部分 果树害虫	(1)
I 梨树害虫	(1)
一、梨大食心虫	(1)
二、梨小食心虫	(3)
三、梨圆介壳虫	(5)
四、桃小食心虫	(5)
五、红蜘蛛	(6)
六、蚜虫	(8)
七、梨星毛虫	(9)
八、梨实蜂	(10)
九、梨枝瘿蛾	(11)
十、梨树害虫综合防治方法	(13)
II 桃树害虫	(15)
一、朝鲜球坚蚧	(15)
二、东方盔蚧	(16)
三、桑盾介壳虫	(16)
四、桃树害虫的综合防治	(17)
III 杏树害虫	(18)
一、杏仁蜂	(18)
二、杏象鼻虫(杏虎)	(19)
IV 柿树害虫	(20)
一、柿绵介壳虫	(20)
V、核桃害虫	(21)
一、核桃瘤蛾	(21)
二、核桃黑(核桃举肢蛾)	(22)

第二部分 果树病害	(22)
I 果树病害的主要类型及防治措施	(22)
一、非传染性病害.....	(22)
二、枝干病害.....	(23)
三、叶果病害.....	(23)
四、根部病害.....	(23)
五、病毒病害.....	(24)
六、贮藏期病害.....	(24)
II 主要的果树病害及防治	(24)
一、梨树病害.....	(24)
1、黑星病.....	(24)
2、锈病(赤星病).....	(24)
二、苹果病害.....	(25)
1、炭疽病.....	(25)
2、褐斑病.....	(25)
3、白粉病.....	(25)
三、桃树病害.....	(25)
1、冠腐病.....	(25)
2、根癌病.....	(26)
四、葡萄病害.....	(26)
1、白腐病.....	(26)
2、水灌子.....	(26)
五、柿树病害.....	(26)
柿子杵.....	(27)
六、杏树病害.....	(27)
杏疗.....	(27)
第三部分 农药的使用	(27)
一、农药的几种作用.....	(27)
二、几种常用的农药种类及其性质.....	(28)
(一) 有机磷杀虫剂.....	(28)
(二) 有机氯杀虫剂.....	(29)
(三) 其它杀虫剂.....	(30)
(四) 杀菌剂.....	(30)

第一部分 果树害虫

I 梨树害虫

为害梨树的害虫约有二百多种，作为防治对象的仅有二、三十种，北京地区主要有：

为害芽的：梨大食心虫、食芽蛾。

为害叶的：蚜虫、红蜘蛛、梨木虱、梨星毛虫、天幕毛虫、金龟子。

为害花的：苹毛金龟子。

为害新梢和枝干的：梨枝瘿蛾、梨茎蜂、梨圆介壳虫。

现将主要害虫的发生、为害、防治及调查简述如下。

一、梨大食心虫

(一) 生活史及习性

梨大食心虫简称“梨大”，在华北地区一年发生二代，以幼虫在花芽内作茧越冬，它的发生过程可分为以下几个阶段。

1、转芽期：花芽萌动时开始（一般在三月二十日左右），约经七天进入盛期。转芽时间可长达一个月，也有少数幼虫不转芽。

2、花丛为害期：梨大转芽后，即躲在花序基部为害，并吐丝缠绕，鳞片不脱落，严重时花序枯死。

3、转果期：在鸭梨、白梨脱萼时（一般在五月初），梨大开始转蛀幼果为害，五、六天后即可进入盛期，盛期有十多天至二十天之久。果实被钻蛀后，果面上有蛀孔、有虫粪，极易识别。麦收前后，果内幼虫老熟，先爬出来咬伤并吐丝缠绕果柄基部，然后回到果内化蛹。蛹期十天左右，就羽化为越冬代成虫，羽化盛期在六月中下旬。产卵盛期也在六月中下旬，卵多产于短果枝和萼洼处，孵化为幼虫后，一部分钻入芽内越冬，一部分蛀果为害。蛀果的多于八月上旬羽化为第一代成虫，产卵在芽子附近，孵化后蛀芽越冬。

（二）防治方法

以化学防治为主，人工扫残为辅。

I、药剂防治抓两个关键：

（1）转芽盛期喷1000倍1605+200倍25%二二三乳剂效果最好，单喷也可以，或喷500倍50%敌百虫（一定要在盛期用）。

（2）转果期喷2000倍1605或200倍25%二二三乳剂，两者混用效果更好。

2、人工扫残：麦收前（六月上旬前）摘除被害果，深埋处理。

（三）虫情调查

1、被害程度的调查：

（1）芽的被害率：在花芽萌动前（三月上中旬）调查，随机取样，查几百个芽，剥开来去掉食芽蛾的为害数。

（2）果的被害率：六月份调查。

2、转芽调查：

(1) 虫口密度大时，随机找 50~100 个被害芽，全部剥开，去掉食芽蛾的为害数，余下的分有虫和无虫记载下来。

表一 日期： 年 月 日。株数：

品 种	越冬芽数	空茧数	空茧百分率 (%)	转芽百分率 (%)

因在沒有转芽前，就有空茧，所以计算转芽%时要有校正数。

$$\text{转芽百分率} = \frac{\text{空茧 \%} - \text{转芽前空茧 \%}}{\text{越冬芽数} - \text{转芽前空茧 \%}} \times 100\%$$

(2) 虫口密度小时：随机取样，至少 100 个芽，看有多少被害的芽。

表二 日期 年 月 日 株数

品 种	调查芽数	新被害芽	好芽数	转芽 %

$$\text{转芽百分率} = \frac{\text{新害芽数}}{\text{好芽数} + \text{新害芽数}} \times 100\%$$

注：越冬芽内有茧，新害芽内无茧。

二、梨小食心虫

(一) 生活史及习性

梨小食心虫简称“梨小”，一年发生 3~4 代，以 3、4 代老

熟幼虫主要在树皮裂缝中和堆果场越冬。四月上旬开始化蛹，四月中旬到五月下旬是越冬代成虫发生期，大多在桃梢顶端的叶背面产卵，经过5~6天卵孵化为幼虫。蛀入桃梢为害，梢即萎蔫，最后干枯下垂。第2代幼虫主要发生在六、七月份，为害桃梢和桃果。第三代幼虫发生在七~八月，主要为害桃果和梨果，第三代幼虫老熟后大部分越冬，小部分于八月下旬~九月发生第四代，为害梨果直到采收。

总的看来，桃果主要受2~3代的为害，梨果主要受3~4代的为害。

(二) 防治方法

1、刮皮：梨树和晚熟品种的桃树，在早春发芽前进行刮皮，消灭在树体上越冬的幼虫。

2、剪梢：五~七月结合桃的夏季修剪，剪除虫梢，并集中烧掉，可以减少虫源，减轻后期为害。

3、打药：

桃树：早熟品种不用防治，中晚熟要防治，一般从六月下旬开始打第二次药，严重的打三次。

梨树：从七月下旬开始打2~3次药。

药剂中，以2000倍 1605 + 200 倍25%二二三乳剂为最好。

(三) 虫情调查

选定一定数量的中、晚熟品种的桃树和梨树，固定一定数量的果子，进行定期调查（2~3天一次），记载卵和蛀果孔的发生情况，产卵盛期4~5天开始防治。

三、梨圓介壳虫

(一) 生活史及习性

一年发生二代，主要以二令若虫在枝干上越冬，梨芽萌动时开始为害，五月中旬开始羽化，盛期在五月下旬，雄成虫羽化很集中，8~9天内羽化率达80~90%，此时是第一个关键防治时期。雌雄交尾后，雌虫于六月下旬开始产仔，这是第二个防治关键。第一代产仔盛期约在八月下旬、九月上旬。

(二) 防治方法：

- 1、发芽前喷50%油乳剂或5度石硫合剂。
- 2、雄虫羽化盛期喷2000~3000倍1605。
- 3、雌虫产仔盛期喷2000~3000倍1605或200倍25%二二三乳剂。

(三) 虫情调查

- 1、查明当地有无此虫。
- 2、雄虫羽化期调查：采回一定数量的虫枝，观察雄虫羽化期。
- 3、雌虫产仔调查：采回虫枝观察其产仔期，根据虫情，适时防治。

四、桃小食心虫

(一) 生活史及习性：

桃小食心虫简称桃小，一年发生二代，以老熟幼虫结冬茧

在树冠下或堆果场的土壤中越冬。五月中下旬越冬幼虫开始破冬茧而出土，在树干周围的石块、土块、草根等处结一夏茧，在内化蛹、羽化。桃小的出土期很长，可到七月上中旬，出土盛期在六月上中旬。成虫发生在六月中旬~七月下旬，盛期在七月上中旬，成虫白天不活动，晚上飞出交尾产卵，卵多产在果实萼洼处，卵期七天左右，幼虫孵化后蛀果为害，蛀果孔很小似针眼。幼虫刚蛀入1~2天，蛀孔处有果胶珠，明显可认，以后蛀孔黑褐色，稍凹陷。由于幼虫在果内纵横串食，果实变为畸形。幼虫在果内约经二十多天即可老熟，咬一孔爬出果外，落地结茧，脱果晚的结冬茧过冬，脱果早的结夏茧继续发生第二代的卵和幼虫，卵盛期约在八月中、下旬。第二代幼虫的脱果盛期约在九月下旬，脱果后即入土过冬。

（二）防治方法

1、树下防治：越冬幼虫出土盛期，进行土壤处理，在树冠下撒3%六六六药粉，每亩平均十五斤，每棵零点八斤。

2、树冠喷药：六月中旬~九月中旬喷3000倍1605+200倍25%二二三乳剂。

（三）虫情调查

- 1、观测幼虫出土时期，掌握盛期，发出防治预报。
- 2、成虫羽化的观察：六月上中旬进行。
- 3、卵量调查，找出卵发生的初期、盛期和末期。

五、红蜘蛛

为害梨的红蜘蛛有山楂红蜘蛛和苜蓿红蜘蛛两种，分述如

下。

(一) 山楂红蜘蛛

(一) 生活史及习性

以受精雌成虫潜伏在老树皮或土块下越冬。翌春梨芽萌动时开始出蛰，出蛰期很不集中，前后约有三十多天，出蛰盛期在展叶至花序分离。花期正是雌虫产卵的时候。卵经过8~10天孵化。第二代卵多产于六月上旬，以后各代极不整齐，世代重叠。一年可繁殖7~8代，其中以七~八月份为害最严重，造成大量落叶。

(二) 防治方法

狠抓两个关键时期：

(1) 越冬雌虫大批出蛰时期展叶到花序分离喷 2000 倍 1059 为最好，或喷 1605 或 0.5 度石硫合剂均可。

(2) 第一代卵大量孵化期（落花后一周左右）喷 1059 或 1605 或 0.3 度石硫合剂。

此外，在夏季可用 600~800 倍的杀螨剂（三氯、杀螨砒等）。

(二) 苜蓿红蜘蛛

(一) 生活史及习性

一年发生 3~7 代，以卵越冬，越冬卵多产在主枝侧枝阴面、枝条分枝的地方和短果枝上。卵的孵化从展叶至现蕾为盛期。落花后二周是第一代卵孵化盛期，第二代卵六月中下旬最多。一年之中以六月中旬到七月中旬为害最严重。

（二）防治方法

和防治山楂红蜘蛛一样，主要抓越冬卵的盛孵期和当年第一代卵的盛孵期，喷1059或1605或石硫合剂等。

（三）两种红蜘蛛的区别

1、山楂红蜘蛛：体鲜红色，4对足长短相近。为害叶背，不活泼有拉网习性。

2、苜蓿红蜘蛛：体红褐色，4对足中，第1、第4对长于第2、第3对，尤以第1对最长。为害叶正面，活泼，不吐丝拉网。

六、蚜虫

主要有二叉蚜、园尾蚜、粉蚜三种，综述如下：

（一）梨二叉蚜：其特点是有翅成虫的前翅中脉分成二叉。主要为害梨嫩叶正面，被害叶向正面纵卷。

（二）园尾蚜：腹管极短，腹部各节各有一对绿斑。为害叶背面，被害叶扭曲，有时叶脉变红。

（三）梨粉蚜：虫体紫褐色，外披有白粉，腹管较短，叶正面、背面均为害，叶被害后基本不卷曲。

（一）生活史及习性

这三种蚜虫生活史相近。以卵在芽子旁、短果枝上过冬。当梨树花芽开裂时开始孵化，展叶时进入盛期，孵化期约二十余天，盛花期（四月中下旬）基本孵化完。落花后变为成虫，称为干母（紫红色、雌性、无翅），干母胎生干雌，干雌胎生

出有翅和无翅的胎生雌虫。一年可发生二、三十代，以五月份为害最甚，六月上中旬以后蚜虫减少，产生有翅蚜飞迁杂草上。秋季蚜虫又回迁为害秋梢，十月以后产生有性蚜，交配产卵过冬。

(二) 防治方法

1、发芽前杀越冬卵：喷4~5%油乳剂。

2、展叶时即冬卵盛孵期喷2000~3000倍1059最理想，也可用2000~3000倍1605，1000倍50%乐果，600倍30%乐果，或200倍6%可湿性六六六。

(三) 虫情调查

1、调查冬卵密度：以短果枝为单位，查平均一个短果枝上有多少卵，估计一下发生程度。

2、调查冬卵孵化期：采下几个有越冬卵的短果枝，查其每枝上的卵数，然后将其钉在一块木板上，挂在田间树上，每日观察孵化数，每孵化一个即挑下，以免与新孵化的混淆。

七、梨星毛虫

(一) 生活史及习性

一年发生一代，以二令幼虫在树皮缝中越冬，在发芽至展叶时出蛰，展叶期为出蛰盛期。现蕾后食害花蕾，落花后开始卷叶为害，一个幼虫可为害6~8片叶。到了五月下旬，老熟幼虫在包叶内化蛹，蛹期十天左右，六月上旬羽化，产卵于叶背面，卵成块状。六月中下旬孵化为害，七月份开始休眠越冬。

(二) 防治方法

此虫好治，只要抓住出蛰期，一次药即可解决问题。

1、梨展叶期，星毛虫出蛰盛期喷一次 200 倍 25% 二二三乳剂。

2、发芽前刮树皮，消灭越冬幼虫。

(三) 虫情调查

1、出蛰盛期的调查：

(1) 选定一定数量的植株和芽，然后定期观察出蛰幼虫头数，开始出蛰和相关物候期加以记载统计，每次除去出蛰幼虫。

(2) 随机取样：定期随机选树选芽观察出蛰幼虫头数加以统计，但取样要有代表性（每次不必除掉出蛰幼虫）。

2、被害程度：随机取样统计包叶百分率。

八、梨实蜂

(一) 生活史及习性

一年一代，以老熟幼虫作茧在土内越冬，三月下旬~四月上旬在茧内化蛹。梨现蕾期开始羽化，盛花期正是羽化盛期。成虫一般在上午十一时和下午五时左右活动为盛，产卵于萼片和花托基部的组织内，呈微突起的小黑点。卵孵化后，先在花萼基部串食一圈，然后蛀入幼果为害，并有转果为害习性。幼虫五月上旬老熟后，由果内直接脱出堕地，五月中旬为脱果盛期，入土作茧越冬。

(二) 防治方法

- 1、现蕾至初花期：打 200 倍 50% 可湿性滴滴涕或 200 倍 6% 可湿性六六六 + 50% 可湿性滴滴涕。
- 2、卵盛期打 2000 倍 1605 杀卵。
- 3、土壤处理：五月上旬，幼虫入土前，每株用 1% 六六六粉四两，或每亩用 1% 六六六粉十斤作土壤处理。

九、梨枝瘿蛾

(一) 生活史及习性：

梨枝瘿蛾只为害梨，严重时被害枝条糖葫芦状。此虫一年发生一代，以蛹在一年生枝条上的虫瘤内越冬。清明前后是成虫羽化盛期，产卵于芽腋、枝条皮缝等处，四月下旬孵化为幼虫，即蛀入新梢为害，被害部分逐渐肿大成瘤，附近有一片叶枯落，到九月下旬幼虫开始在内部化蛹，化蛹前在枝瘿里向外蛀一羽化孔，然后越冬。

(二) 防治方法：

- 1、成虫羽化盛期（展叶到现蕾）喷 200 倍 25% 二二三乳剂，并结合早晨振落，消灭成虫。
- 2、成虫羽化以前，剪除一年生枝条上的虫瘤，消灭越冬蛹。
- 3、花前一次药防治效果不好的，落花后再打一次药，消灭幼虫。

(三) 虫情調查

采回一年生瘤枝（最好在三月上旬），将一半瘤剥开查出活蛹数，则假定另一半瘤内存在的活蛹数。将另一半枝瘤插入瓶内放少许水，使枝条不干，外用纱罩，定期检查羽化情况，求出估计羽化率，全部羽化后，得出总羽化数，再校正纯羽化率。

<例>

采回一百个虫瘤，剥开五十个有四十个活蛹，则假定另外五十个虫瘤中也有四十活蛹。

日 期	羽化成虫数	估 计 羽 化 %	实 际 羽 化 %
3 月30月	1	2.5	3.3
4 月2 日	4	10	13.3
4 月7、日	10	25	33
.....	...	...	...
.....	...	...	...
	30(羽化总数)		

$$\text{估计羽化率} = \frac{\text{某次羽化虫数}}{\text{活 蛹 数}} \times 100\%$$

$$\text{实际羽化率} = \frac{\text{某次羽化虫数}}{\text{总羽化数}} \times 100\%$$

十、梨树害虫综合防治方法

在梨树整个生育阶段内，必须明确每一阶段中主要出现的害虫是那种，确定出防治对象，再考虑除治措施，一般分五个阶段。

(一) 发芽前：三月下旬，防治对象以越冬虫害为主，其措施如下：

1、修剪：天幕毛虫、梨枝瘿蛾、刺蛾等害虫是在枝条上过冬的，应在害虫出来前及时剪除。

2、刮皮：梨小食心虫、梨星毛虫、卷叶虫、梨蜡象、山楂红蜘蛛等害虫均在树皮内过冬，因此进行刮皮可以防治部分害虫为害。刮下的皮屑必须立即收集起来，集中烧毁。

3、刮治：天牛、吉丁虫是钻蛀枝干的害虫，应于早春及时除治。

4、打药：普遍喷打一次油乳剂。对于红蜘蛛、介壳虫发生严重地区，可喷5度石硫合剂，兼治赤星病。

(二) 花芽萌动开裂期：三月下旬，此阶段主要防治梨大食心虫及枝瘿蛾（正在羽化时期），可喷1000倍1605或200倍50%可湿性滴滴涕或500倍50%敌百虫。如果梨大食心虫不严重，可不打这次药。

(三) 芽苞开裂到初花期：四月上旬，此阶段是防治的关键时期，主要对象有蚜虫、红蜘蛛、梨枝瘿蛾、梨星毛虫、天幕毛虫、梨实蜂、梨茎蜂等，芽开裂时即可防治，但梨实蜂严重地区，接近初花期时防治。防治时需按害虫种类分两类用药。

1、对刺吸式口器的害虫，如蚜虫、红蜘蛛等可喷2000~3000倍的1059或1605，或1000倍50%乐果乳剂，或0.5度石