

甜茅广虫害防治

中国农业科学院甜菜研究所 编著



黑龙江人民出版社

甜 芽 广 虫 害 防 治

中国农业科学院甜芽研究所 编著

黑 龙 江 人 民 出 版 社

1978年·哈 尔 滨

再 版 说 明

为了适应甜芽生产发展的需要，不断提高甜芽广虫害防治技术，现将《甜芽广虫害防治》一书多订再版。供广大农村社员、农场工人和技术人员参考。

一九七八年二月

甜芽广虫害防治

中国农业科学院甜菜研究所 编著

黑龙江人民出版社出版

(哈尔滨市道里森林街14-5号)

黑龙江新华印刷厂印刷 黑龙江省新华书店发行

开本 787×1092 毫米 1/32·印张 8·字数 64,000

1974年11月第1版 1978年12月第2版 1978年12月第2次印刷

印数 7,001—10,100

统一书号：16093·85 定价：0.25元

目 录

一、甜芽害虫.....	1
(一) 象甲.....	1
(二) 黑绒金龟子.....	4
(三) 跳甲.....	7
(四) 网目砂潜.....	10
(五) 地老虎.....	11
(六) 东北大黑金龟子.....	23
(七) 甘蓝夜蛾.....	26
(八) 甜菜潜叶蝇.....	31
(九) 草地螟.....	33
(十) 甜菜龟叶甲.....	35
(十一) 蝼蛄.....	37
(十二) 金针虫.....	39
二、甜芽广害.....	41
(一) 甜菜立枯病.....	41
(二) 甜菜褐斑病.....	46
(三) 甜菜蛇眼病.....	50
(四) 甜菜细菌性斑枯病.....	53
(五) 甜菜花叶毒病.....	55
(六) 甜菜霜霉病.....	58
(七) 甜菜根头瘤肿病.....	61
(八) 甜菜根腐病.....	62
(九) 甜菜根结线虫.....	66
(十) 甜菜窖藏腐烂病.....	69

三、甜芽檢疫广虫害	74
(一) 甜菜锈病	74
(二) 甜菜根蛾	77
四、甜芽广虫害调查方法	80
(一) 甜菜害虫调查方法	80
(二) 甜菜主要病害调查方法及标准	87

一、甜 芽 害 虫

(一) 象 甲

象甲是甜芽苗期主要害虫之一，为害甜芽的象甲主要是甜芽象甲和些古灰象甲。

1. 甜芽象甲

甜芽象甲 *Bothynoderes punctiventris* Germ. 又叫普通甜芽象甲、羊官牛牛，在黑龙江省和吉林省西下地区都有发生。成虫在幼苗出土后咬食甜芽子叶和幼嫩的真叶，使叶片出现缺刻，大发生时，将子叶和真叶全下吃光，造成缺苗和补种。幼虫咬食甜芽块根，影响植株正常生长。

【形态特征】(图 1)

成虫：体黑色，被灰白色绒毛覆盖，露出黑色的斑，头管(喙)较长，前端稍有膨大，顶端为口口。鞘翅中下有黑色带状斑，佻近翅尖有白色元形斑。体长 12—16 毫米，宽 4—6 毫米。

卵：椭圆形，浅黄色，长 1.2—1.3 毫米，宽 1.0—1.1 毫米。

幼虫：体白色，头黄色或黄褐色，虫体由 12 节组成，侧百有 9 对气孔，腹下无足，有许多刺，幼虫共分五令，老熟幼虫头宽 2.5 毫米，体长 12.5 毫米。

蛹：浅黄色，长元形，腹

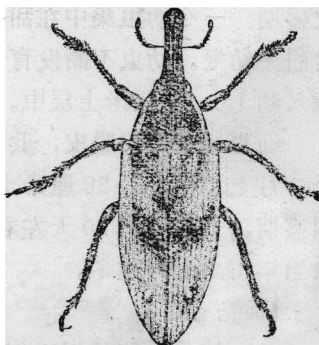


图 1 甜菜象甲

节上有横排列的刺。体长10—15毫米，宽5—6毫米。

【生活习性】

甜芽象甲一年发生一代，以成虫、幼虫和蛹在15—30厘米土层中越冬。成虫越冬占80%左右，幼虫占10%，蛹占10%左右。在当年甜芽地里越冬数男占80—90%，在去年甜芽地和荒地格里占10—20%。春季，日平均气温6—12℃，地表温度15—17℃时，越冬成虫爬到土表百活动。

成虫有较强的耐饥力，没有食物能生存60—70天；它有迁移习性，越冬成虫向第二年甜芽地爬行寻找食物，一天能爬行50米左右，成虫顺着风能飞3—5米高、200—500米远，最后集中到甜芽地里占90—95%。

成虫在5月上旬开始为害甜芽，5月中旬至6月中旬是为害盛期；5月中旬开始产卵，产卵时间较长，6月下旬至7月上旬为产卵盛期，每头雌虫一生可产卵75—198粒，最多达300—400粒。卵多产在甜芽和杂草（滨藜、藜及莧芽）根下周围土层中。

5月下旬由卵孚化幼虫，6月下旬至7月上旬为幼虫孚化盛期。一令幼虫集中在甜芽根周围10—15厘米土层中，咬食甜芽幼根。幼虫不断发育，和随着甜芽根系的生长，逐渐深入到15—30厘米土层中。

幼虫经过四次脱皮，共五个令期，老熟幼虫仃止取食，于7月上旬在10—20厘米土层中作土室化蛹，8月下旬为化蛹盛期，平均蛹期20天左右，9月中旬为成虫羽化盛期。成虫当年不出土即越冬。

【防治方法】

(1) 加强予测予报工作。秋季和春季选择去年和前年甜芽地及其周围有代表性地块调查虫口密度。越冬成虫早春出

土后，每头每天至少为害甜芽幼苗 10—18 株，为害时间 20—30 天。每头成虫一生为害幼苗 300—500 株。

(2) 实行大百积轮作，合理利用土地。切忌重茬和迎茬。适期早播可躲开为害期，减轻为害。

(3) 药剂拌种。100 斤甜芽种子拌 2.5 斤 20% 六六六，有较好的防治效果。

(4) 挖防虫沟。在甜芽地周围挖深 40 厘米，宽 27 厘米左右的小沟，在沟内每隔 3—5 米挖一深 20—27 厘米的方形井，沟壁、井壁平滑，与沟底、方形井底呈垂直方向，能使落在沟内的象甲成虫集中在方形井内，视象甲集中情况撒入 6% 六六六粉毒杀。这是目前防治象甲有效的技术措施。

(5) 喷洒药剂。甜芽出苗后，发现象甲为害时，喷撒 1.5% 甲基 1605 粉剂，或 0.5% 六六六与 5% 滴滴涕粉混合 (1:1)，或 1% 六六六与 5% 滴滴涕混合 (1:1) 制剂。亩用药量 3—4 斤，防治效果达 80—90%。

在有水沅的条件下，用 6% 可湿性六六六加水 150—200 倍液，50% 可湿性滴滴涕粉加水 200—300 倍液，25% 滴滴涕乳剂加水 200 倍液，进行喷雾，也能取得较好效果。

2. 些古灰象甲

些古灰象甲 *Xylinophorus mongolicus* Faust. 又叫小丸瓢箪象、小灰象甲，为东北地区甜芽苗期害虫。成虫取食甜芽幼苗子叶和莢叶后，被害植株枯死。成虫为杂食性害虫，对亚麻、谷子等作物也有为害。

【形态特征】(图 2)

成虫：体长 4—6 毫米，灰黑色，头管细长，口吻突出，胸卣稍呈椭圆形，腹卣卵圆形，鞘翅没有光泽，有 9—10 条纵沟，复眼黑色，触角棒状，共 10 节，基卣较长。

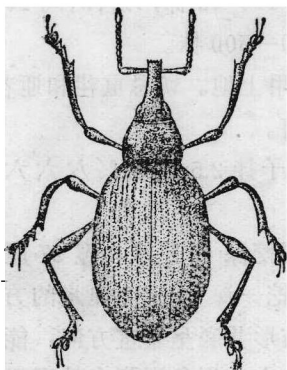


图2 蒙古灰象甲

害。5月下旬为害逐渐减轻，6月基本结束。

成虫在土内产卵，数粒卵组成块状，幼虫取食各种作物根，老熟幼虫在土中作土窝化蛹，成虫羽化后在土窝内越冬。

【防治方法】

(1) 在无风或微风条件下，下午3时后喷撒1.5%甲基1605粉剂，防治效果较显著。亩用药3—4斤。

(2) 在有水沅的条件下，甜芽出苗后，发现为害时，喷洒甲胺磷或敌敌畏800—1,000倍液，以后根据情况可再补喷一次，也能收到较好的防治效果。

(二) 黑绒金龟子

黑绒金龟子 *Serica orientalis* Motschulsky, 鞘翅目，金龟子科。又名东方金龟子，俗名吓撞子、大绒马褂、缎子马褂等。该虫是我省甜芽苗期主要害虫之一，以成虫咬食甜芽幼苗子叶和真叶，发生严重年份，叶片几乎全被吃光。近年来，我省南部各县发生较为严重。成虫对大豆、高粱、玉

幼虫：乳白色，背下弯曲，体长6毫米左右。

【生活习性】

些古灰象甲一年发生一代。第二年4月下旬气温升高时，越冬成虫开始出土活动，取食杂草，5月上、中旬成虫迁移到甜芽地里为害甜芽。成虫白天一般潜伏在植株周围或土块下，傍晚出土咬食甜芽幼叶，也有少数成虫在白天为

米、向日葵等也有为害，也喜食榆树、杨树的嫩叶和早春的杂草等。

【形态特征】(图3)

成虫：体长7—8毫米，宽4—4.5毫米，椭圆形，黑褐色或紫褐色，体表有黑色绒毛，触角褐色，鳃叶状，共10节。前胸背板密布刻点，佻边坑有少数刺毛，小盾板盾形，翅鞘上生有多数线条，均生有细点。

卵：椭圆形，乳白色，有光泽，长约1毫米，大小如谷粒。

幼虫：老熟幼虫体长16—20毫米，腹下末端具有“—”半元形排列的粗肛毛，为幼虫的主要特征。

蛹：裸蛹，长6—7毫米，黄色，头下黑褐色。

【生活习性】

在我省每年发生一代，以成虫在20—50厘米土层中越冬(见表1)，第二年4月中、下旬开始出现，5月上、中旬为发生盛期。早期多集中在蒲公英、洋铁叶、苦蕒芽等发芽早的杂草上取食，5月上、中旬甜芽幼苗出土后，迁移到幼苗上为害，成虫夜间及上午汗伏在表土中，午后2—4时出土活动取食，在温暖无风的天气里出现最多，阴雨天，气温在18℃以下时，出现最少。成虫有较强的趋绿性和假死性，气温升高时，一般可飞10米以外。成虫在白天为害作物时，即开始交尾产卵，卵多产在受害作物根下附近5—10厘米深的土中，每堆卵约10—30余粒，每头雌虫可产卵11—59粒，卵期约10天。初孵化的幼虫以植物遗

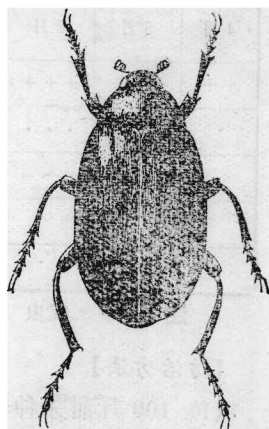


图3 黑绒金龟子

苗下的残渣和幼根为食料。这时甜芽已经长大，幼虫不易造成受害。幼虫共分四令，一令约 10 天，二令约 13 天，三令 12—14 天，四令 20 天，全叶幼虫期 55—60 天。幼虫老熟后汗入地下 20—30 厘米深处作土窝化蛹，蛹期约 10 天。

表 1

黑绒金龟子生活史

(哈尔滨地区)

4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11—3 月
++	+++	+++	++				
	严重为害期	...	.				
		--	---	---			
				⊙⊙	⊙		
				+	+++	+++	+++

注：+++ 成虫 ... 卵 ⊙⊙⊙ 蛹 --- 幼虫

【防治方法】

(1) 100 斤甜芽种子拌 2.0—2.5 斤 20% 六六六粉，有一定防治效果，成虫发生较多时效果较差。

(2) 1 斤 6% 六六六粉，混 50—60 斤干细土，制成毒土，每亩用 25—30 斤，在发生盛期用点葫芦点在幼苗周围。或用 5% 滴滴涕和 0.5% 六六六粉(1:1)混合均匀，每亩喷撒 3 斤。这两种方法，杀虫率都达 95% 以上。

(3) 在水沅、药械充足条件下，喷洒 6% 可湿性六六六粉 250 倍液，杀虫率 90% 以上。

(4) 成虫集中发生地块，将榆、杨树枝浸 6% 可湿性六六六 100 倍液中，马上取出，每 50 平方米插一枝，诱杀效果较高。

(三) 跳 甲

1. 甜芽跳甲

甜芽跳甲 *Ohaetocnema discreta* Baly, 又叫地格子、地蹦子, 为我省各甜芽产区经常发生的苗期害虫, 特别是西卜、北卜干旱地区, 佻近森林地带和在荒地格子种的甜芽受害更严重。成虫咬食甜芽幼苗子叶和幼嫩的真叶后, 呈缺刻或元孔, 大发生时叶片全卜吃光, 造成缺苗断条, 甚至补种或毁种。

【形态特征】(图 4)

成虫: 体长 2.2 毫米, 长元形, 黑色, 有专铜色光泽, 前胸背板和鞘翅上有许多小黑点排列成行。

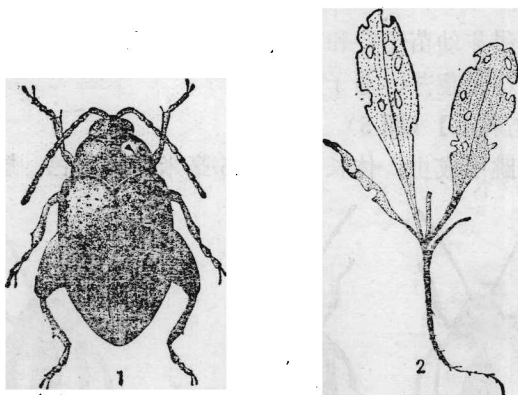


图 4 甜菜跳甲

1. 成虫 2. 被害状

卵: 椭圆形, 浅黄色, 略透明, 长 0.4—0.5 毫米。

幼虫: 体长 4—5 毫米, 略呈筒形, 尾端稍细。

蛹: 椭圆形, 浅黄绿色, 体长 2—3 毫米。

【生活习性】

甜芽跳甲每年发生一代，以成虫在藜科和蓼科植物草丛中越冬。第二年春季气温升高时，成虫开始活动，4月下旬越冬成虫开始取食藜科植物杂草，5月上、中旬甜芽幼苗出土后，大舅成虫迁移到甜芽地咬食幼苗，此时为甜芽跳甲为害盛期，5月下旬逐渐减少，6月上旬基本结束。

成虫喜在藜科和蓼科植物上产卵，羽化的成虫一般在8月份出现，取食藜科和蓼科植物并准备越冬。

成虫有时为害十字花科蔬芽。

2. 黄条跳甲

为害甜芽的黄条跳甲有：曲条跳甲 *phyllotreta vittata* Fabricius、宽条跳甲 *phyllotreta humilis* weise、窄条跳甲 *phyllotreta vittula* Redtenbacher。这三种跳甲成虫同时发生，咬食甜芽幼苗子叶和莢叶，造成缺苗断条。黄条跳甲也为害十字花科蔬芽、茄子等作物。

【形态特征】（图5）

曲条跳甲成虫：体长1.8—2.5毫米，体黑色，触角基下

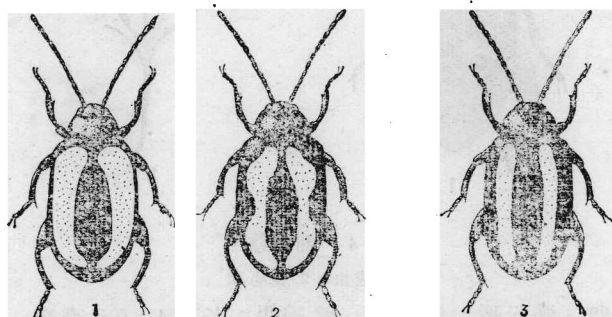


图5 黄条跳甲

1. 宽条跳甲 2. 曲条跳甲 3. 窄条跳甲

三节及跗节为褐色，鞘翅中央有一黄纵条，两端膨大，内侧中下直形，外侧中下向内凹曲。

宽条跳甲成虫：体长1.8—2.2毫米，体黑色。触角基下、胫节和跗节黄褐色。鞘翅纵条宽大，近翅边统逐渐向下斜，内侧前、后端略斜向内统接近。

窄条跳甲成虫：体长1.5—1.8毫米，黑色，触角基下6节和胫节为黄褐色，跗节色泽更浅。鞘翅中央的黄色纵条直形，狭小，只占翅宽1/3，前端近翅基，外侧端下略呈直角向内凹曲。

卵：椭圆形或长元形，淡黄色，半透明，长0.3—0.4毫米。

幼虫：体长4毫米左右，略呈元筒形，末端稍细，头下浅褐色，胸下淡黄色，各节有瘤状突起，有一根外毛。

蛹：椭圆形，淡黄色，长约2毫米。

【生活习性】

黄条跳甲以成虫在植物残株、落叶、表土及杂草丛中越冬。第二年春季气温上升时恢复活动，成虫早、晚和阴雨天多在叶背下栖息，中午非常活跃。

成虫寿命很长，连续不断产卵繁殖，卵产在湿润土表。幼虫期11—16天，老熟幼虫在土中化蛹，蛹期11—13天，秋季羽化成虫越冬。

【防治方法】

(1) 药剂防治。应用0.5%六六六粉，或1%六六六粉，或0.5%六六六粉与5%滴滴涕粉(1:1)混合，或1%六六六粉与5%滴滴涕粉(1:1)混合，或2.5%敌百虫与5%滴滴涕粉(1:1)混合，或6%六六六与草木灰(1:10)混合等药剂，在下午3时后，选择无风天气用喷粉器喷粉，杀虫率达95%以

上。亩用药 3—4 斤。

在有水沅的条件下，应用 6 % 可湿性六六六加水 200—250 倍液喷雾，也能获得较好效果。

(2) 药剂拌种。播种前，用种子重量的 2.5 % 的 20 % 六六六粉拌种，防治跳甲有较好效果。

(3) 作好耨地保墒工作。秋季及时翻地、耙地、耨地，增施砒肥，促进幼苗迅速生长，以增强抵抗力。

(4) 适当增加播种量，适当晚疏苗，可减轻因受害造成的缺苗断条。

(四) 网目砂汗

网目砂汗 *Opatrum Subaratum* Faldermann 又叫网目拟地甲、铁笄帚、土截虫、土牛子、胶泥虫，为我省甜芽苗期害虫。成虫咬食甜芽幼苗子叶和莢叶。幼虫为害甜芽幼根，影响甜芽正常生长。

【形态特征】(图 6)

成虫：体长 10 毫米左右，黑色，鞘翅灰黑色，常附有泥土，复眼黑色，触角棒状，前胸背板呈半元形，鞘翅上有许多突起的纵形条纹，并有许多小颗粒。

卵：椭圆形，乳白色，长 1.0—2.0 毫米。

幼虫：体细长，老熟幼虫体长 20 毫米左右，前足比后足粗大，两对后足等长，

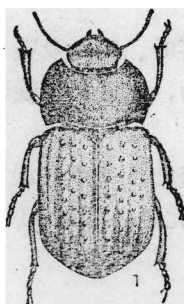


图 6 网目砂潜

1. 成虫 2. 幼虫

背板前下稍有突起，边纹有 12 条刚毛，末端中央有 4 条，其余两侧排列 4 条。虫体深灰黄色。

蛹：为裸蛹，黄白色，长 8—10 毫米。

【生活习性】

网目砂汗一年发生一代，以成虫在土内越冬，第二年 4 月中、下旬气温升高时，成虫开始活动，最初取食杂草，5 月上、中旬甜芽幼苗出土后，大男成虫迁移到甜芽地咬食幼苗子叶和真叶，在干旱条件下，为害更为严重。5 月下旬为害逐渐减轻，6 月份基本结束。成虫行动迟缓，不能飞翔，稍有惊动即假死或汗伏土块下。

成虫早春出现后，很快在土里产卵，一般 100—120 粒，由卵孵化的幼虫在土表层生活，咬食甜芽和多种杂草幼根，幼虫期约两个月，老熟幼虫在土中化蛹，蛹期 40—45 天，羽化成虫越冬。

【防治方法】

参照跳甲防治方法。

(五) 地老虎

1. 白边地老虎

白边地老虎 *Euxoa oberthuri* (Leech)，幼虫叫截虫，为我省甜芽产区苗期的主要地下害虫之一。幼虫咬断甜芽幼苗，造成缺苗断条，严重影响产芽。松花江、牡丹江、合江及嫩江地区发生较普遍。1964 年以来，有逐年加重为害的趋势。

【形态特征】(图 7)

成虫：中型蛾子，一般为黄褐色或灰褐色。体长 15—18 毫米，翅展 40—44 毫米。前翅前缘有一条明显的灰白色或灰褐色宽边。肾纹和环纹灰白色，剑纹黑色。肾纹和环纹的

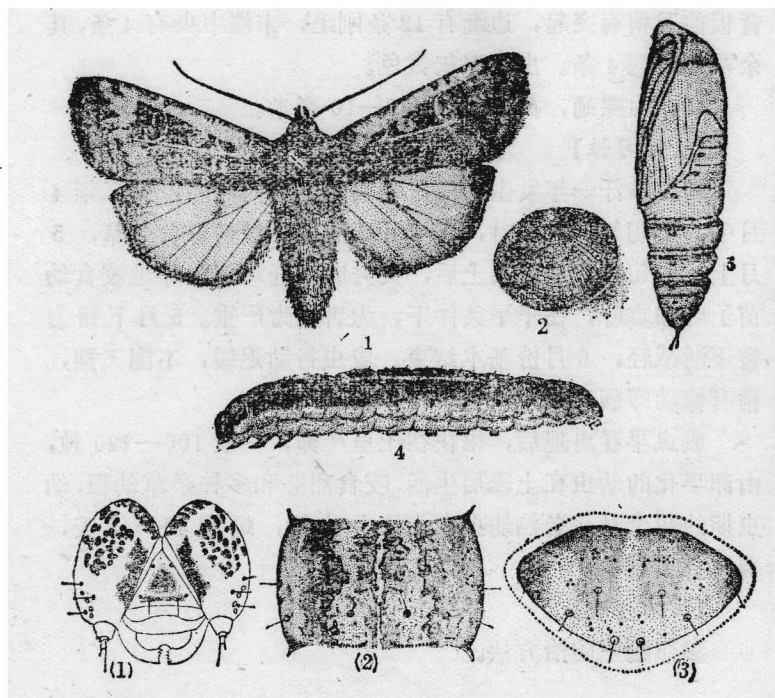


图7 白边地老虎

1. 成虫 2. 卵 3. 蛹 4. 幼虫

(1) 头部 (2) 皮肤 (3) 臀板

后翅有一条灰白色线。后翅灰褐色，外缘色较深，反翅近中央处有一个明显的黑斑。

卵：比白芽子还小些，馒头形。初产时乳白色，经7—10天变为灰褐色（卵内已形成幼虫）。

幼虫：老熟幼虫体长43—46毫米。体呈黄褐色或灰褐色。体表颗粒大小界于小地老虎和黄地老虎之间。头下黄褐色，有“八”字纹，两侧有黑褐色网状纹。腹下背部的四个毛