

黑龙江省向日葵常见害虫及防治方法

张 明

(黑龙江省农业科学院经济作物研究所, 黑龙江哈尔滨 150086)

摘要: 向日葵是一种新兴的经济作物和油料作物, 现已成为世界第二大油料作物。近年来向日葵虫害频繁发生, 给向日葵生产工作带来了很大的危害。对黑龙江向日葵常见害虫的形态特征和发生规律进行了介绍, 并介绍了防治方法。

关键词: 向日葵; 虫害; 防治

中图分类号: S435.655 文献标识码: B 文章编号: 1002-2767(2009)04-0077-02

Common Sunflower Pests and Prevention Methods of Heilongjiang Province

ZHANG Ming

(Industrial Crops Institute of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin, Heilongjiang 150086)

Abstract: Sunflower is a new kind of industrial crop and oil crop, and has become the second biggest oil crop in the world. Recently insect pests occurred continually, and have caused prodigious loss to sunflower production. The article introduced common sunflower pests and prevention methods of Heilongjiang province.

Key words: sunflower; insect pests; prevention

黑龙江省向日葵每年播种的面积大约有 20 万 hm^2 , 主要分布在黑龙江省的甘南、明水、拜泉、依安、肇东、肇州等地。近年来向日葵的虫害发生较为严重, 尤其是 2008 年, 黑龙江省草地螟大爆发, 给向日葵的生产带来了很大的损失。为了寻求经济有效防治方法, 以利于向日葵生产的发展, 我们对向日葵生产上出现的主要虫害加以调查和整理, 并提出一套综合防治技术措施, 希望能给广大农民提供参考和借鉴。

1 草地螟

鳞翅目, 螟蛾科, 分布在吉林、内蒙古、黑龙江等省。寄主: 甜菜、大豆、向日葵、亚麻、高粱、玉米等。初孵幼虫取食叶肉, 残留表皮, 长大后可将叶片吃嗑仅留叶脉, 使叶片呈网状。大发生时, 也为害花和幼苗。

1.1 形态特征

成虫体长 8~12 mm, 翅展 24~26 mm; 体、翅灰褐色, 前翅有暗褐斑, 翅外缘有淡黄色条纹, 翅中央稍近前缘有一个较大的长方形黄白色斑; 后翅灰色, 近翅基部较淡, 沿外缘有两条黑色平行的波纹。卵椭圆形, 0.5 mm×1 mm, 乳白色, 有光泽, 分散或 2~12 粒覆瓦

状排列成卵块。老熟幼虫体长 19~21 mm, 头黑色有白斑, 胸、腹部黄绿或暗绿色, 有明显的纵行暗色条纹。蛹长 14 mm, 淡黄色。土茧长 40 mm, 宽 3~4 mm。

1.2 生活习性

分布于我国北方地区, 年发生 2~4 代, 以老熟幼虫在土内吐丝作茧越冬。翌春 5 月化蛹及羽化。成虫飞行能力差, 喜食花蜜, 卵散产于叶背主脉两侧, 常 3~4 粒在一起, 以距地面 2~8 cm 的茎叶上最多。初孵幼虫多集中在枝梢上结网躲藏, 取食叶肉, 3 龄后食量剧增, 幼虫共 5 龄。

1.3 防治方法

1.3.1 严密监测虫情, 加大调查力度, 增加调查范围、面积和作物种类, 发现低龄幼虫达到防治指标立即组织开展防治。

1.3.2 抓住幼虫 3 龄之前的有利时机, 选用 25% 科峰杀虫星用量 $600 \sim 750 \text{ mL} \cdot \text{hm}^{-2}$, 或 4.5% 高效氯氰菊脂乳油用量 $300 \sim 450 \text{ mL} \cdot \text{hm}^{-2}$, 加水 $600 \sim 750 \text{ kg} \cdot \text{hm}^{-2}$ 喷雾。

2 向日葵螟

向日葵螟是向日葵生产上最为常见的也是危害最严重的害虫, 又叫葵螟, 以幼虫为害籽粒, 咬食花盘, 常造成葵盘腐烂, 严重影响产量和品质。

2.1 形态特征

2.1.1 成虫 体长 8~12 mm, 灰色, 触角丝状, 前翅灰

收稿日期: 2009-04-09

作者简介: 张明(1980-), 男, 黑龙江哈尔滨人, 硕士, 研究实习员, 主要从事高产食用向日葵育种研究。E-mail: zhangming5432@163.com。

褐色,近中部有4个黑斑,外缘有1条黑色斜纹。后翅浅灰色,脉纹和外缘暗褐色。静止时前后翅紧贴于身体两侧,很像向日葵种子。

2.1.2 卵 椭圆形,乳白色,有光泽,有不规则的网纹,长约0.8 mm,宽0.4 mm。

2.1.3 幼虫 体长13~18 mm,淡黄褐色,背面有3条暗褐色条纹,腹面浅黄绿色。

2.1.4 蛹 黄褐色,羽化前深褐色,长9~12 mm,腹部背面有圆刻点,腹部末端有8根刺钩。蛹存于鲜黄或灰白丝质茧中。

2.2 生活习性

向日葵螟一年发生1~2代,主要以第一代幼虫为害向日葵最重。向日葵螟以老熟幼虫在土壤5~15 cm深处做茧越冬。越冬的幼虫于7月上旬左右重新做茧化蛹。第一代成虫7月中、下旬开始羽化,7月末至8月初开始出现,8月中、下旬为幼虫为害盛期。

2.3 防治方法

2.3.1 向日葵收获后及时翻耕,消灭越冬幼虫^[1]。

2.3.2 防治幼虫在8月上旬左右,用90%敌百虫喷雾药液750 kg·hm⁻²,也可用20%杀灭菊酯或2.5%溴氰菊酯2 000倍液喷雾。防治成虫于夜间喷药,药剂为80%敌敌畏,用药1.5 kg·hm⁻²[2]。

2.3.3 参考赤眼蜂防治玉米螟的方法,用赤眼蜂防治向日葵螟。根据向日葵螟的羽化进度确定放蜂的时间,第一次放蜂时间在向日葵螟羽化后3~5 d,向后推5 d左右进行第二次放蜂^[3]。

3 向日葵潜叶蝇

向日葵潜叶蝇是向日葵苗期的重要害虫,除为害向日葵外,还可为害豌豆、油菜、甘兰等植物。主要危害向日葵幼苗的子叶和第一对真叶。幼虫在叶内潜食叶肉,使叶上形成弯曲的灰白色隧道,造成子叶枯萎。

3.1 形态特征

成虫体长2~4 mm,翅展5.5~6.0 mm,暗灰色。复眼椭圆形,红褐色。触角3节,黑色。翅半透明,有紫色闪光,翅很长,翅脉深褐色。足黑色,各足腿节末端黄色。

3.2 生活习性

向日葵潜叶蝇每年发生5代左右。蛹在杂草的叶组织中越冬。4月下旬羽化为成虫,成虫活跃,白天活动,吸食糖蜜和叶片汁液,将卵产于叶表皮下刺伤的叶肉内。5月上旬可见幼虫,幼虫取食叶肉,留下表皮。幼虫老熟后于隧道末端化蛹。

3.3 防治方法

播种的同时施入3%呋喃丹颗粒剂22.5~30.0 kg·hm⁻²,也可以用种子量0.4%的50%甲胺磷乳油拌种。成虫发生期用90%晶体敌百虫1 000倍液喷雾。

4 蒙古灰象甲

蒙古灰象甲是一种杂食性的害虫,除为害向日葵

外,还可为害甜菜、玉米等多种作物。

4.1 形态特征

老熟幼虫体长6~9 mm,乳白色。成虫体长4.4~5.8 mm,体被褐色或白色鳞片,鞘翅表面密被黄褐色绒毛。又名象鼻虫、放牛小、小老道等。

4.2 生活习性

5月上旬左右成虫开始出土活动,5月中旬至6月上旬为危害盛期。成虫有群聚性和假死性,寿命较长,常潜伏在苗眼处取食向日葵幼苗。成虫在高温、干燥、无风天活动最盛。

4.3 防治方法

在成虫发生盛期的15:00以后,喷苗眼土缝防治成虫,可选用的药剂有50%甲胺磷乳油500~800倍液,20%象甲净乳油和35%克甲螟乳油防效较好^[4]。

5 蛴螬

为害多种农作物、经济作物和花卉苗木,喜食刚播种的种子、根、块茎以及幼苗。

5.1 形态特征

蛴螬体肥大,体型弯曲呈C型,多为白色,少数为黄白色。头部褐色,上颚显著,腹部肿胀。体壁较柔软多皱,体表疏生细毛。头大而圆,多为黄褐色,生有左右对称的刚毛。

5.2 生活习性

蛴螬有假死和负趋光性。白天藏在土中,晚上20:00~21:00进行取食等活动。蛴螬始终在地下活动,与土壤温湿度关系密切。当10 cm土温达5℃时开始上升土表,13~18℃时活动最盛,23℃以上则往深土中移动,至秋季土温下降到其活动适宜范围时,再移向土壤上层。

5.3 防治方法

5.3.1 药剂处理土壤 50%辛硫磷乳油3 000~3 750 g·hm⁻²,加水10倍喷于25~30 kg·hm⁻²细土上拌匀制成毒土,顺垄条施,或将该毒土撒于种沟或地面,随即耕翻。

5.3.2 药剂拌种 用50%辛硫磷或20%异柳磷药剂与水和种子按1:30:(400~500)的比例拌种;用25%辛硫磷微胶囊剂或25%对硫磷微胶囊剂等有机磷药剂包衣。

5.3.3 成虫防治 春季在田埂、草堆和地边等金龟子聚集地,喷撒2.5%敌百虫粉等15~30 kg·hm⁻²。成虫为害期叶面喷雾40%乐果或氧化乐果乳油800倍液^[5]。

6 地老虎

主要有小地老虎、黄地老虎、大地老虎等。幼虫将幼苗近地面的茎部咬断,使整株死亡,造成缺苗断垄。

6.1 形态特征

小地老虎较大,体长约16~32 mm,深褐色,前翅

(下转第81页)

表4 48%仲丁灵乳油防除水稻田杂草试验鲜重防治效果

施药后 30 d

| 处理 | 稗草 | | 狼把草 | | 野慈姑 | | 三棱草 | | 稻李氏禾 | | 杂草总数 | |
|----|-----------------------------|-------|-----------------------------|-------|-----------------------------|-------|-----------------------------|-------|-----------------------------|-------|-----------------------------|-------|
| | 鲜重 / g ° m ⁻² | 防效/ % | 鲜重 / g ° m ⁻² | 防效/ % | 鲜重 / g ° m ⁻² | 防效/ % | 鲜重 / g ° m ⁻² | 防效/ % | 鲜重 / g ° m ⁻² | 防效/ % | 鲜重 / g ° m ⁻² | 防效/ % |
| 1 | 63.5 | 93.5 | 109.8 | 66.5 | 197.8 | 85.6 | 70.2 | 61.3 | 109.5 | 43.4 | 440.6 | 81.9 |
| 2 | 44.2 | 95.6 | 99.1 | 69.7 | 160.1 | 88.4 | 64.1 | 64.5 | 105.1 | 45.7 | 378.1 | 84.5 |
| 3 | 29.0 | 97.1 | 87.3 | 73.5 | 131.4 | 90.5 | 57.4 | 68.3 | 100.3 | 48.6 | 324.3 | 86.7 |
| 4 | 8.5 | 99.2 | 76.1 | 77.4 | 106.8 | 92.2 | 49.8 | 72.6 | 96.6 | 50.6 | 270.2 | 88.9 |
| 5 | 54.9 | 94.5 | 100.1 | 69.3 | 229.8 | 83.2 | 41.2 | 77.4 | 101.3 | 48.1 | 421.8 | 82.7 |
| 7 | 962.2 | — | 339.7 | — | 1372.0 | — | 182.4 | — | 194.3 | — | 2440.3 | — |

2.2 作物安全性

施药后 5、10、15、20 d 观察,各处理区没有出现药害症状,水稻生长发育正常。从秋季测产结果看,试验药剂 48%仲丁灵乳油有效成分 1 080、1 440、1 800、2 880g ° hm⁻² 各处理区水稻产量分别为 6 925、7 278、7 590、7 503 kg ° hm⁻²,较人工除草区产量 7 018 kg ° hm⁻²,增产 1.3% ~8.2%,48%仲丁灵乳油 1 800 g ° hm⁻²处理(处理 3)的增产率最高为 8.2%。

表5 48%仲丁灵乳油防除水稻田杂草试验作物产量

| 处理 | 处理 | 施药剂量 (有效成分量 / g ° hm ⁻²) | 产量 / kg ° hm ⁻² | 差异 显著性 | 增产率 / % |
|----|--------------|--|----------------------------------|-----------|------------|
| 1 | 48%仲丁灵乳油 | 1080 | 6925 | Ce | — 1.3 |
| 2 | 48%仲丁灵乳油 | 1440 | 7278 | Bc | 3.7 |
| 3 | 48%仲丁灵乳油 | 1800 | 7590 | Aa | 8.2 |
| 4 | 48%仲丁灵乳油 | 2880 | 7503 | Ab | 6.9 |
| 5 | 60%丁草胺乳油(对照) | 1035 | 7263 | Bc | 3.5 |
| 6 | 人工除草 | — | 7018 | Cd | |
| 7 | 空白对照 | — | 3950 | Df | |

(上接第 78 页)

由内横线、外横线将全翅分为 3 段,具有显著的肾状斑、环形纹、棒状纹和 2 个黑色剑状纹;后翅灰色无斑纹。黄地老虎较小,体长 14 ~19 mm,体色较鲜艳,呈黄褐色,前翅黄褐色,全面散布小褐点,肾纹、环纹和剑纹明显,且围有黑褐色细边,其余部分为黄褐色;后翅灰白色,半透明。

6.2 生活习性

小地老虎一年发生 4 代,以老熟幼虫在土中越冬。3~4 月化蛹,4~5 月羽化,第一代幼虫是为害的严重期,也是防治的重点期。成虫白天栖息在杂草、土堆等荫蔽处,夜间活动,趋化性强,喜食甜酸味汁液,对黑光灯也有明显趋性,在叶背、土块、草棒上产卵,在草类多、温暖、潮湿、杂草丛生的地方,虫头基数多。幼虫夜间危害,白天晒在幼苗附近土表下面,有假死性。

黄地老虎一年发生 3~4 代,成虫发生期比小地老虎晚 20 ~30 d。一年中春秋两季为害,但春季为害重

3 结论

3.1 48%仲丁灵乳油对移栽水稻田稗草具有较高的防除效果,对野慈姑具有明显的抑制作用,对水稻生长安全,在生产上可以作为防除移栽水稻田禾本科杂草及部分阔叶杂草的交替使用药剂。

3.2 48%仲丁灵乳油在生产中的使用剂量为 3 000 ~3 750 g ° hm⁻² (有效成分 1 440 ~1 800 g ° hm⁻²)。于水稻移栽后 5 ~7 d,毒土法撒施,施药时保持水层 3 ~5 cm,保水 5 ~7 d。

3.3 48%仲丁灵乳油与阔叶杂草及莎草科杂草除草剂的混用技术,仍须进一步试验探讨。

参考文献:

[1] 刘长令.世界农药大全,除草剂卷[M] .北京:化学工业出版社,2002:349-350.
[2] 农业部农药检定所.新编农药手册[M] .北京:中国农业出版社,1989:463-465.
[3] 农业部农药检定所.农药田间药效试验准则(一)[M] .北京:中国标准出版社,2000:165-169.

于秋季。成虫昼伏夜出,具较强趋光性和趋化性。习性与小地老虎相似,幼虫以 3 龄以后为害最重。

6.3 防治方法

6.3.1 药剂拌种 用 50%甲胺磷 0.5 kg 加水 5 kg,拌种子 50 ~80 kg。

6.3.2 药剂喷洒 在幼苗上或幼苗根际附近喷施 50%辛硫磷乳油 1 000 倍液或 2.5%敌百虫粉,可防治多种地老虎⁹。

参考文献:

[1] 江延朝.向日葵“一病一虫”的防治技术[J] .中国农业信息,2006 (12):27.
[2] 程云波.向日葵螟的发生与防治[J] .农村科技开发,2002(6):32.
[3] 王德林.赤眼蜂防螟技术[J] .吉林农业,2008(2):25.
[4] 杨琪.辽北地区蒙古灰象甲的发生与防治[J] .杂粮作物,2002,22 (1):52.
[5] 敖礼林.农作物地下害虫蛴螬的综合防治[J] .科学种养,2008 (7):29.
[6] 敖礼林.地老虎高效防治方法[J] .科学种养,2008(11):1.