

# 河套灌区向日葵生产中的鸟害防治

白岗栓<sup>1,2</sup>, 杜社妮<sup>1,2</sup>

(1. 西北农林科技大学 水土保持研究所, 陕西 杨凌 712100; 2. 中国科学院水利部 水土保持研究所, 陕西 杨凌 712100)

**摘 要:** 简要介绍了河套灌区危害向日葵生产的主要鸟类、危害时期、危害特征和危害规律, 阐述了向日葵拱土出苗期的鸟害防治方法, 如人工驱鸟、物理驱鸟、以鸟驱鸟及化学驱鸟等措施。指出了该地区鸟类的适应性较强, 防治时应采用多种方法进行综合防治。

**关键词:** 向日葵; 鸟害; 危害特征; 防治方法

**中图分类号:** S 565.5; S 441 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-0009(2013)09-0140-03

向日葵(*Helianthus annuus*)属菌科向日葵属 1 a 生草本植物, 原产于秘鲁, 抗旱耐盐, 生长期短, 富含亚麻油酸和不饱和脂肪酸, 具有较高的经济产值, 现已成为河套灌区最重要的经济作物。近年来随着生态环境的改善和人们对鸟类保护意识的增强, 鸟类的种类及数量逐年增加, 但在向日葵拱土出苗时, 麻雀(*Passer montanus*)、山鸡(*Gallus gallus*)等鸟类啄食向日葵幼苗, 造成缺株断行, 有时会造成大面积缺苗, 严重影响向日葵产量。如何在不伤害鸟类的前提下, 有效减轻鸟类危害, 成为河套灌区向日葵生产中亟需解决的问题。

## 1 危害向日葵的主要鸟类及时期

在河套灌区, 危害向日葵的鸟类相对较少, 主要有麻雀、喜鹊(*Pica pica*)、乌鸦(*Corvus frugilegus*)、金翅雀(*Carduelis sinica*)、山鸡等。鸟类对向日葵危害主要集中在播种后、出苗期、乳熟期和收获晾晒期 4 个时期。

## 2 危害特征

向日葵播种后, 喜鹊、乌鸦等鸟类顺着播种沟、播种穴刨开覆土, 寻食种子, 造成向日葵未出苗就遭到危害。喜鹊、乌鸦均为群居性鸟类, 成群的喜鹊、乌鸦往往可造成某一地块大面积缺苗。

向日葵种子拱土出苗时, 麻雀、山鸡等飞来啄食幼苗。麻雀、山鸡均为群居性鸟类, 成群的麻雀啄断幼苗后又不及时取食, 造成许多幼苗干枯死亡。河套灌区的山鸡主要栖息在河滩地, 山鸡性情机警, 往往啄食一段时间便会匿藏, 稍纵又会出来啄食, 其危害程度相对降低, 但由于山鸡喜欢集中在同一地块啄食, 会对某一地

块造成严重危害。

河套地区的麻雀通常在向日葵乳熟期从黎明到傍晚成群轮番啄食向日葵, 并集中啄食某几个花盘, 因此麻雀的总体危害不严重。

向日葵收获后在脱粒晾晒时, 往往会遭到各种鸟群的危害, 但此期便于驱赶, 危害程度不高。

## 3 危害规律

在一天之中, 黎明后、中午和傍晚前是 3 个明显的鸟类活动高峰期, 麻雀等小型鸟类以早晨较多, 而喜鹊等鸟类傍晚前较多。树林、河道、水渠旁和以土木建筑为主的村舍旁, 鸟类危害较为严重。

鸟类具有一定的记忆力, 喜欢对同一地块进行多次危害, 并且会招引大量的同类共同危害。有的鸟类具有一定的报复性, 如灰喜鹊(*Cyanopica cyana*), 当受到人类攻击遭到伤亡, 会遭到大量的灰喜鹊进行毁灭性、报复性危害。

## 4 防治措施

危害向日葵的鸟类均为杂食性鸟类, 通常扑食农业生产中的有害昆虫, 如蝗虫(*Locust amigratoria*)、蝼蛄(*Gryllotalpa africana*)以及鳞翅目(Lepidoptera)的幼虫等, 对减轻农田虫害具有积极的意义。向日葵播种后及时平整地面, 使鸟类找不见播种沟或播种穴, 可减少其危害; 向日葵乳熟期若有鸟群危害时, 把植株顶端紧挨花盘正面的那片顶叶折断, 鸟类失掉最有利的站立位置, 可减少危害; 向日葵晾晒时可人工驱赶; 向日葵拱土出苗到幼苗期较长, 鸟类危害严重, 应在不伤害鸟类的前提下, 采用以下综合防治措施<sup>[1-6]</sup>, 才能取得良好的防治效果。

### 4.1 人工驱鸟

鸟类在清晨、中午、黄昏 3 个时段危害较严重, 因此应掌握其出没时间, 提前到达田地驱鸟, 一般被赶出外的害鸟还可能再回来, 应在 15 min 后再驱赶 1 次, 每个

**第一作者简介:** 白岗栓(1965-), 男, 陕西富平人, 硕士, 研究员, 现主要从事果树栽培及保水剂应用方面的研究工作。E-mail: gshb@nwsuaf.edu.cn.

**基金项目:** 国家“十二五”科技攻关资助项目(2011BAD29B03)。

**收稿日期:** 2013-01-14

时段需驱赶 3~5 次。该方法适合离家近且种植面积小的地块。

#### 4.2 物理驱鸟

4.2.1 气球 鸟类惧怕黄色,在气球上画一个黄色、恐怖的鹰眼,将气球用细绳系于田地,让其随风飘动,可驱赶鸟类。

4.2.2 驱鸟彩带及闪光物体 驱鸟彩带是以聚酯薄膜为基材的闪光驱鸟带,其一面为银白色,另一面为红色。驱鸟彩带通过反射光线来驱赶鸟,在有风的情况下还可发出金属样的响声,也有助于鸟类远离这一区域。银色的废弃光盘、银色的易拉罐及磁带均可反射出银色的光芒,可将其悬挂于田间,对鸟类具有一定的趋避作用。悬挂易拉罐时,需将易拉罐底部打个小孔,以防雨水积于罐中,同时尽可能将几个罐子悬挂在一起,风吹时可发出响声,也具有一定的趋避作用。闪光物体是在风车的叶轮上涂紫外线反射漆,风车在风力的作用下旋转,鸟类的眼睛能看见紫外线,旋转的风车使鸟类以为拍打翅膀前来迎击的天敌,故可驱赶鸟类。也可用镜片当做风车的叶轮,当风车旋转时反射旋转的光线,对鸟类具有一定的趋避作用。鸟类的适应性较强,当鸟类适应驱鸟彩带及闪光物体,其防治能力将大大减弱。

4.2.3 放置天敌模型 在田地里竖立稻草人、老鹰、猫头鹰和蛇的模型,具有一定的驱鸟作用。但这种驱鸟方式只能维持一段较短的时间,随着时间的延长鸟类不再害怕此类模型,甚至会在这些模型上筑巢。

4.2.4 声音 用磁带录制锣鼓声、鞭炮声和鸟类自身的惨叫声、惊叫声或它们天敌的声音,再用高音喇叭播放,可短暂驱赶鸟类,当鸟类适应这些声音,便会逐渐失效。用声音驱赶时几种声音要交替使用,才能有较好的效果。

4.2.5 烟雾与喷水 在田地空旷处或田地旁施放烟雾,可有效预防和驱散鸟类,但应注意不要烧伤幼苗。有喷灌条件的田地,可结合喷灌进行喷水驱鸟,但应注意此期向日葵不需要过多的水分。

4.2.6 瓶子 选用空啤酒瓶或空酒瓶,约 50 m<sup>2</sup> 1 个,瓶口朝上,用木杆悬挂于田间,高度略高于作物顶端,微风吹来,风经瓶口旋转,可发出人听不到但鸟能听到的恐怖音频,可驱赶鸟类。但在无风的天气下,田间挂瓶子则无防鸟效果。

#### 4.3 以鸟驱鸟

用粘网或其它方法捕捉害鸟,捉到后不可伤害,而是将其悬挂于田地的高处,招引同类围观、施救,1~2 h 后,若该鸟仍未逃脱,要先赶走附近的鸟类,释放其归群,使之在同类中传播精神恐惧,实施心理战术。捕捉到害鸟后,切不可在众多鸟类面前将其杀害,否则会遭到某些鸟类报复性攻击。捕捉害鸟的目的是进行精神虐待,传布恐怖信息,促使害鸟不再危害向日葵幼苗。

#### 4.4 化学驱鸟

4.4.1 驱鸟剂 驱鸟剂可缓慢、持久释放出一种影响鸟类中枢神经系统的芳香气味,鸟类闻后即会飞走,可有效驱赶害鸟,同时对人、鸟及作物均无任何危害。驱鸟剂的主要成分为丁硫克百威[2,3-二氢-2,2-二甲基苯并呋喃-7-基(二丁基氨基硫)甲基氨基甲酸酯],是剧毒农药克百威的低毒化衍生物,具有内吸、触杀和胃毒作用。当气温 10℃左右时,将驱鸟剂兑水稀释 50~150 倍,在傍晚时分零星、雾状喷洒在向日葵幼苗上。当气温在 20℃左右时,将驱鸟剂兑水稀释 20 倍左右,然后倒入矿泉水瓶中,并在瓶身四周打拇指大小的 4~6 个孔,每 10 m<sup>2</sup> 悬挂 1 瓶。挂瓶后经过 3~5 d 和下雨后,要及时晃动瓶体或增加水,使气味挥发如初。瓶内水干或缺水后,可适当加水晃动;如发现瓶内有胶体沉淀,应及时摇晃,使胶体溶解,以保证防治效果。挂瓶时应注上风口处多挂。悬挂浸蘸棉球:直接把驱鸟剂原液或兑水 1~3 倍浸沾棉球,棉球上部用塑料薄膜覆盖,以便遮雨,10 m<sup>2</sup> 悬挂 1 棉球。驱鸟剂多在清晨或傍晚挂瓶或喷雾,喷雾时如当天遇雨,晴后应补喷。施用量应根据鸟害的程度确定用量,常规状态为 1.5 kg/hm<sup>2</sup> 左右,鸟害严重时,应加大用量,并且挂瓶及喷雾相结合。

4.4.2 氨基甲酸酯 氨基甲酸酯(NH<sub>2</sub>C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>CO<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>)是目前唯一可在众多农作物上使用的化学驱逐剂。氨基甲酸酯是存在于“康可”葡萄(*Vitis labrusca* cv. concord)中的一种天然化合物,主要为食品、药品、洗衣用品、家庭用品添加香味,在向日葵幼苗上喷施,可驱赶鸟类。

4.4.3 樟脑丸 把樟脑丸 2~3 粒放在 1 个小纱布袋里,在向日葵拱土出苗前按 200~300 袋/hm<sup>2</sup> 的密度均匀悬挂于田地,也可用樟脑注射液 20 mL 加水 15 kg 喷雾,可趋避害鸟。

此外,向日葵地旁种植薰衣草(*Lavandula pedunculata*),对鸟类也有一定的趋避作用,特别是薰衣草开花期香味较浓,趋避作用显著。

鸟类具有一定的记忆力及较强的适应能力,单一的防治方法往往易在较短的时间内失效,应多种防治方法相结合,且要提前防治,才能达到良好的效果。

#### 参考文献

- [1] 庄程彬. 土法驱避鸟兽为害技术[J]. 农村实用科技信息, 2005(3): 32.
- [2] 刘培培, 张红娟, 肖雯, 等. 北京海淀区樱桃园鸟害调查[J]. 河北林果研究, 2010, 25(1): 61-63.
- [3] 刘军, 王小伟, 魏钦平. 果园鸟害的防治方法[J]. 山西果树, 2005(2): 19-20.
- [4] 谭树人. 果园鸟害防御措施[J]. 西北园艺, 2007(6): 45.
- [5] 李晓健, 李秀昂. 谷子鸟害的生物学防治技术[J]. 农业技术与装备, 2011(5B): 57.
- [6] 高文胜. 果园鸟害的防治[J]. 农村百事通, 2010(17): 35-36.

# 不同鲜食葡萄品种对霜霉病的抗性比较

王春明<sup>1</sup>, 郭建国<sup>1</sup>, 漆永红<sup>1</sup>, 吕和平<sup>1</sup>, 杜 蕙, 刘长远<sup>2</sup>

(1. 甘肃省农业科学院 植物保护研究所, 甘肃 兰州 730070; 2. 辽宁省农业科学院 植物保护研究所, 辽宁 沈阳 110161)

**摘 要:**对甘肃省不同鲜食葡萄品种进行了室内离体叶片接种和田间自然发病情况调查, 以期对葡萄抗性品种的选育和葡萄霜霉病的防治提供科学依据。结果表明: 室内接种试验和大田调查结果基本一致; 室内离体叶片接种发现, 供试的 10 个葡萄品种中“京亚”对霜霉病的抗性最强, “瑞必尔”和“火焰无核”的抗性最弱; 从发病时间来看, 抗性与发病时间存在一定相关性, 抗性越强发病越晚; 田间调查结果表明, 34 个鲜食葡萄品种可分为 3 类, 其中“京亚”等 16 个品种属于抗病品种, “红地球”等 10 个品种属于感病品种, “瑞必尔”和“京秀”等 8 个品种为高感病品种。

**关键词:**葡萄; 品种; 霜霉病; 抗病性; 反应型

**中图分类号:**S 663.1 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2013)09-0142-04

葡萄霜霉病是由葡萄生单轴霉 [*Plasmopara viticola* (Berk et Curtis) Berl et de Toni.] 真菌侵染引起的多循环病害<sup>[1]</sup>, 葡萄霜霉病遍及世界各葡萄产区, 是葡萄生产的重要真菌病害之一<sup>[2-6]</sup>。主要危害葡萄叶片, 严重时叶片干枯早落, 致使减产 30%~50%, 重者减产达 80%以上<sup>[7-9]</sup>。病菌繁殖体和传播体的数量是病害发生

和流行的主导因素<sup>[10]</sup>。高湿是引起该病流行的关键气候因子<sup>[11-13]</sup>。高湿低温对孢子囊产生和侵染十分有利, 孢子囊的扩散与温度、湿度和降雨量密切相关, 有性生殖产生的卵孢子是该病害的初侵染源, 雨水对其萌发具有决定性作用<sup>[14-16]</sup>。甘肃省位于西北内陆, 地形狭长, 由于其特殊的地理位置和地形地貌特征, 具有经纬度跨度大, 海拔高度相差悬殊, 气候类型多样, 气候资源丰富等特点, 为发展葡萄生产提供了适宜的生态气候环境。甘肃省的葡萄霜霉病常于 7 月中下旬开始发病, 8 月中下旬进入盛发期。生产中防治葡萄霜霉病除应用栽培措施控制外, 主要采用化学防治。但霜霉病菌已对常用的传统杀菌剂产生抗药性, 加大了防治难度, 同时导致农药残留超标等一系列问题出现, 因此品种抗病性利用显得尤为重要。现就甘肃省栽培的鲜食葡萄品种对霜霉病的抗性进行分析研究, 旨在为该地区葡萄生产提供理论指导。

**第一作者简介:**王春明(1979-), 女, 甘肃武威人, 硕士, 助理研究员, 现主要从事农作物病虫害防治等研究工作。E-mail: wchm179@163.com.

**责任作者:**杜蕙(1970-), 女, 甘肃临洮人, 硕士, 副研究员, 现主要从事农作物病害及其防治技术等研究工作。E-mail: dh0928@163.com.

**基金项目:**国家公益性行业(农业)科研专项资助项目(201203035); 甘肃省科技支撑计划资助项目(1204NKCA099)。

**收稿日期:**2012-12-13

## Bird Hazard Control in Sunflower Production in Hetao Irrigation District

BAI Gang-shuan<sup>1,2</sup>, DU She-ni<sup>1,2</sup>

(1. Institute of Soil and Water Conservation, Northwest Agricultural and Forestry University, Yangling, Shaanxi 712100; 2. Institute of Soil and Water Conservation, Chinese Academy of Science and Ministry of Water Resources, Yangling, Shaanxi 712100)

**Abstract:** The main birds harm of sunflower in sunflower production period and bird hazard period, hazard characterization, hazard regularity in Hetao Irrigation District were briefly described. Bird hazard control methods in sunflower seedling emergence period were mainly introduced, such as artificial anti-bird, physical anti-bird, bird anti-bird and chemical anti-bird. It pointed out that the birds had strong adaptability, and prevention bird hazard should be used for a variety of methods, comprehensive prevention and treatment.

**Key words:** sunflower; bird hazard; hazard characterization; control methods