

向日葵受 2,4—滴丁酯麦田灭草药害的防治措施

张秀贵 黄玉兴 曲华云

(黑龙江省齐齐哈尔林业学校森保教研室)

近年来,我省一些麦葵间作 轮作栽培区出现了 2,4—滴丁酯麦田除莠而引起周围种植的向日葵等作物产生严重药害的生产问题。仅嫩江地区调查,就发生多起药害事件。受害作物面积达两千多亩,赔偿经济损失达几万元。为了掌握情况,探讨解决这一生产中出现的药害问题的途径,从 1981 年以来进行了多点实地调查研究。

1 受 2,4—滴丁酯药害后向日葵的症状

向日葵苗期、现蕾前后、开花至成熟不同生育期症状表现不一样。根据施药麦田与向日葵等作物距离的远近,以及气候条件等方面的因素,其植株外部表现症状也有很大差异。一般受害植株生长受抑制,植株矮而粗;茎秆下部有凸瘤或明显的环肿痕;茎部弯曲打扭、茎尖曲卷,重者生长点坏死,肿裂霉烂而致死。有的引起 2~3 或多分枝。受害叶片皱缩扭曲变形、退绿,外缘叶龄密而增多,叶脉变形,主脉宽而厚,叶柄宽而扁。根系受害,生长受阻,特别次生根生长严重受抑制,导致不能入土。受害植株葵盘小而畸形,有的丧失结实能力,遇风易倒伏。

2 产生药害的主要原因

根据调查情况分析,引起向日葵药害的原因是多方面的,有主观原因和客观原因,其中人为的原因是造成向日葵产生药害的关键所在。

2.1 生产单位的领导、制定施药作业方案的技术人员和田间生产操作人员不懂得或忽视喷施 2,4—滴丁酯乳油,可能会对周围敏感作物造成药害

2,4—滴丁酯乳油属苯氧羧酸类,有酚臭味、挥发性强、内含乳化剂粘附性能好不易为雨水冲失;破坏植物新陈代谢、刺激细胞分裂、生长受抑制而枯死,它是一种高效、吸收快、内吸触杀性能好、选择性强的麦田除莠剂。上述这些优点对于高度敏感的向日葵恰恰是产生药害致命的关键。据国内外资料记载:苗期向日葵对 2,4—滴丁酯高度敏感(见表)。在生产中,高度敏感的葵花遇到漂移的 2,4—滴丁酯蒸气就会产生不同程度的药害。

表 向日葵与各种作物对 2,4—滴丁酯敏感性比较

抗性作物	高度敏感作物	敏感作物
小麦、大麦、水稻	向日葵、甜菜、瓜类、蕃茄	大豆、菜豆、棉花、豌豆、亚麻
玉米、高粱等	芥菜、油菜等	马铃薯、葱、胡萝卜、烟草等

调查中,在麦田下风头千米以外的村屯农户可以嗅到 2,4—滴丁酯的蒸气酚臭,小园田中的葵花一闻到药味,植株就变样了。在调查中我们发现距施药麦田 600~1 000 米的葵田也可以查到叶片药害症状。这主要是在 4 级以上大风时进行施药作业造成的后果。

2.2 主观上严重的违章作业是造成向日葵等作物药害的根本原因

原因之一,根据“农机田间作业技术标准”及现有文件、规程要求,对于麦田喷施 2,4—滴

丁酯灭草要严防邻近敏感作物受药害;还要求施药作业时要设不施药区,留出一定距离的隔离带。规定不施药区的距离为30~50米,有的记载50~100米,还有记载100米,这些规定很不统一。调查表明,多数生产单位田间施药作业时均未严格执行规定的最小距离。

原因之二,这些生产单位多数是在两级风速以上施实田间喷药作业的,造成2,4—滴丁酯快速顺风扩散,药害扩散距离达千米之外,为下风头的大面积向日葵、瓜类等作物受药害,造成了不应该出现的严重经济损失。这种不执行“农机田间作业技术标准”,昌风作业,疏忽大意而带来严重损失的教训是沉痛的。

2.3 田间作业安排不合理,防范措施不严格是造成向日葵药害的又一原因

查阅当地多年的气象资料,凡是受药害的地区,在麦田化学灭草这个时期,多为春风大,风速高,频率多。而对这样的气候特点,完全应该因地制宜,灵活安排田间施药作业的时间、程序,采取必要的防范措施,相反,为了赶进度,不违农时强行在大风天施实喷药作业,这样的后果即浪费了农药,降低了药效,又造成了向日葵、瓜类等多种作物药害,出现了严重的经济损失。

2.4 葵花受药害的轻重与向日葵品种及播种期有关系

调查中发现:从品种上看受药害重的向日葵多为生育长的食用型大咯;从播种期上看,受药害重的葵花播期多等于或稍晚于小麦的播种期,即两作物播期相近。当麦田进行药剂灭草时,向日葵正是苗期阶段,此期的发育阶段耐药力最低、最易受污染,因此也最容易发生药害。

3 防治药害发生的措施

解决麦田2,4—滴丁酯灭草使周围向日葵、瓜类等作物药害的生产问题,应该采取行政的、技术等综合手段。树立“预防为主、综合防治”的主导思想。根据当地、当时具体条件选择经济有效的办法,杜绝或最大限度的减轻敏感作物的药害。

3.1 认真执行有关技术条例,农机田间作业的规章、规程,严禁违章作业。做到有章可依,有章必依、违章必究。

3.2 作业前进行技术人员、操作人员技术培训,提高技术水平。使其了解:农药的分类、使用范围、药剂的理化性质、使用方法、要求的气象因子、各种作物的耐药力等基本理论和基础知识。学习和严格执行农药安全使用的各项规定。做到提高防治效果、减少环境污染、使用安全。

3.3 调整作物布局、合理配置作物。在生产中可以改麦葵间作为麦米间作;在化学除草的麦田周围避免种植高度敏感的葵花、瓜类等作物,或者在大面积葵花地块周围不种化学除草的麦田,可种其它作物以避免药害的产生。

3.4 科研单位应尽快研究出在不同环境条件下化学除草麦田与高度敏感作物间的安全隔离区的范围,有关部门制定一个统一的农机田间作业标准,为基层生产单位提供一个确切的执行标准。

3.5 选种油用型等早熟品种,合理的调整向日葵的播期,以避免或减轻药害。喷药区实地调查表明,大咯在5月17日播种,油葵在5月20日播种,均未受麦田化学灭草药害,这方面有待进一步试验研究

3.6 改进药械,研制新型制剂。在现实生产中可以因地制宜的采用大型、中型、小型药械进行作业,可以不同程度的减轻药害。此外改进喷药机械,使之喷出的药液雾滴能控制在一定的范围内,防止药液雾滴飘移扩散。国外报道,采用安装喷头保护罩、防风罩防止药液扩散的装置效果很好。

目前,麦田化学灭草多采用2,4—滴类钠盐、胺盐,随盖化学除草剂的发展,应加紧研制一种麦田灭草而对其它作物无药害的新型制剂。