

旱直播稻田杂草综合防治技术

袁英国

(安徽省长丰县农业技术推广中心,安徽长丰 231100)

摘要 本文介绍了旱直播稻田杂草发生特点与防除难点,提出了杂草防除策略和防除技术,分析了除草剂药害产生的原因,并提出了药害补救措施,以期旱直播稻田杂草防除提供参考。

关键词 旱直播稻田;杂草;发生;防除;药害;补救措施

中图分类号 S451 **文献标识码** B **文章编号** 1007-5739(2019)09-0102-01

种植旱稻能提升中低产地区单位面积产量和粮食质量,旱稻是缺水稻区和低洼易涝地区调整农业种植结构的最佳作物。当前旱稻栽培面积增加很快,但是危害旱稻生长的草害问题一直难以解决,造成旱稻减产或绝收。我国旱稻面积少,一直没有企业关注旱稻除草剂,到目前为止还没有旱稻苗后茎叶除草剂登记产品上市,土壤处理除草剂登记的品种也很少。

1 杂草发生特点与防除难点

1.1 杂草发生特点

一是杂草种类多。禾本科草主要有马唐、无芒稗、光头稗、稻稗、稗、双穗雀稗、狗尾草等;阔叶草主要有铁苋菜、绿苋、鲤肠、蓼、鸭跖草等;莎草科草主要有异型莎草、碎米莎草、日照漂浮草、香附子等 50 余种^[1]。二是草相复杂,有旱生性杂草、水生性杂草、水旱兼生性杂草。三是杂草出草时间长、生长快。正常情况下,以播种后 25 d 内出草为主。在夏季高温多湿和旱稻前期地表裸露条件下,杂草出苗后 1.5~2.0 d 就能长出 1 片叶子;15~20 d 不防除,便会形成草荒。四是杂草密度大、草荒重。旱稻苗期长势弱,杂草长势强,很易形成草荒。通过调查,一般田块有杂草 500 株/m² 以上,严重田块达 1 500 株/m² 以上,除草剂防效达到 90% 仍能形成草荒。

1.2 防除难点

一是用药种类难把握。旱稻出苗后的每个阶段,杂草出草种类都有变化。如稗草出苗早,千金子要晚 7~10 d 出苗,有些阔叶杂草要在播种 20 d 后才出苗,这给推荐用药种类带来难度。二是除草适宜时间难把握。因为杂草出苗时间长,因而用药时机通常难以把握。三是除草剂使用剂量难掌握。旱稻田杂草尤其是禾本科杂草,每多长出 1 片叶,耐药性便会增强很多,因而用药量都不相同,用药时使用剂量难以把握。四是旱稻除草剂登记产品少。市场上大都是借用其他作物田除草剂防除旱稻田杂草,若使用不当,则容易产生药害且效果难以保证。

2 杂草防除策略

杂草的有效防除是旱稻高产、稳产的关键^[2]。杂草与旱稻共生期长,而且陆续出苗,一次用药很难控制旱稻全生育期草害。因此,提出土壤处理和苗后茎叶处理并重的除草策略。一是土壤封闭和苗后茎叶喷雾防除并重。二是优先提倡土壤处理。旱稻田杂草数量巨大,如果没有土壤封闭除草,即使苗后除草剂的防效能达到 90%,残存 10% 的杂草仍能

形成草荒。三是重视苗后茎叶喷雾除草。苗后用药要视封闭效果或雨后新生杂草数量确定,一般还需要 2~3 次茎叶处理才能基本解决草害问题。

3 杂草防除技术

3.1 土壤封闭除草

播种后出苗前,灌出苗水或保证土壤湿度条件,用土壤处理剂喷雾土壤表面,可控制多种禾本科杂草、莎草和部分阔叶杂草。注意土壤封闭除草剂必须在田间保持较高湿度条件下或结合灌溉或雨后施用才能有效;在干旱条件下则无法充分发挥药效,导致土壤封闭失败。土壤处理剂施用后若遇大雨或连续阴雨,则会破坏药膜,从而降低防效,甚至影响旱稻出苗。因此,要避免在大雨前和积水田应用土壤处理剂。

3.2 苗后茎叶除草

提倡早用药,巧用药。视田间禾本科杂草种类选择或采用“早青天”示范药剂或韩秋好、稻喜、二氯喹灵酸等药剂;此外,还要依据杂草草龄确定用药量。在禾本科杂草 2~3 叶时用早青天或韩秋好 1 200 mL/hm²、3.5~4.0 叶时用早青天或韩秋好 1 350 mL/hm²、4.5~5.0 叶时用早青天或韩秋好 1 500~1 800 mL/hm²、5.5~6.0 叶时用早青天或韩秋好 1 800~2 100 mL/hm²,以上药量兑水 450~600 kg/hm² 均匀喷雾。

4 除草剂药害原因分析

4.1 药剂选择不当

选择扫拂特(丙草胺加安全剂)用于育秧田或直播田除草是安全的,而将丙草胺(未加安全剂)用于育秧田或直播田除草便会产生药害^[3]。

4.2 施用时期不当

在催芽播种后 3 d 左右使用扫拂特很安全;但若不催芽播种后就用,便不安全。丁草胺在稻秧移栽 4 d 后使用对秧苗安全,但是若在稻秧移栽前用药便会使稻根与药剂接触产生药害,造成秧苗黄而不发,延长秧苗缓苗期,严重者造成死苗。

4.3 施药方法不当

丁草胺、农思它等在稻秧移栽 4 d 后采用撒毒土法施用很安全;但是如果选择喷雾,稻秧叶片接触到药液就会产生药斑或在药斑处折断,严重者死苗。

4.4 超量施用除草剂

除草剂的安全系数往往比杀菌剂、杀虫剂低,因而在应用过程中不可随意增加用量。尤其是二甲四氯、农美利等除

6 无公害防治技术

6.1 农业防治

一是选用抗、耐病虫害性强的优良品种;二是精细整地,深耕细耙,秸秆还田;三是轮作倒茬,一般要求2~3年;四是合理密植,密植型栽植6.75万~8.25万株/hm²,中密型栽植5.7万~6.3万株/hm²,宽窄行种植,健身栽培;五是推广测土配方施肥和平衡施肥技术,增施有机肥,控氮肥、稳磷肥、补钾肥,合理施用中微量元素肥料,做到分层施肥、种肥同播^[1];六是及时间定苗,三叶期间苗,五叶期定苗;七是注意田间排水,降低湿度,减轻病害发生;八是清洁田园,及时铲除病株并带出田外销毁,结合中耕及时清除田间、埂边杂草。

6.2 植物检疫

对国内外及省地之间调运的种子应进行检疫,禁止玉米霜霉病等检疫性有害生物的传入、传出。

6.3 物理防治

6.3.1 杀虫灯诱杀。使用频振式杀虫灯,可诱杀二代粘虫、甜菜夜蛾、棉铃虫、斜纹夜蛾、高粱条螟、二点委夜蛾、金龟子等害虫,单灯控制面积1.33~2.00 hm²。在玉米播种后设好灯,至玉米乳熟期收灯^[2];将杀虫灯悬挂在田间的固定支架上,距地面高3 m。可使用自动开关或手动开关杀虫灯,每天天黑开灯,天亮关灯。

6.3.2 黄板、蓝板诱杀。黄色粘胶板可诱杀有翅蚜、白粉虱、斑潜蝇等害虫的成虫;蓝板可诱杀蓟马、种蝇等害虫。在田间悬挂黄板和蓝板,高度略高于植株顶部,放置密度为300~450块/hm²;当色板粘满虫子时,可涂上机油继续使用。

6.4 生物防治

6.4.1 性诱剂诱杀。在玉米田使用粘虫、甜菜夜蛾、棉铃虫性诱剂诱杀雄成虫等。选用各种害虫的性诱芯,放置诱芯15~30个/hm²。即在田间支好三角架,将诱捕盆固定其上,性诱芯大口朝下悬挂在盆上方的铁丝上,盆中倒入洗衣粉水至盆高2/3处,诱芯高出水面2 cm,诱捕盆高出植株20 cm,每隔2 d收虫、补水1次,每月换诱捕芯1次。

6.4.2 糖醋液诱杀。用糖醋液诱杀二代粘虫、棉铃虫、甜菜夜蛾、二点委夜蛾等。糖醋液的配制方法为用酒、水、糖、醋按1:2:3:4的比例配制,每盆用糖醋液500 mL+80%敌百虫20 g。在玉米播种以后,用3根长1.2 m的棍绑成三脚支架,

(上接第101页)

问题及推进对策[J].上海农业科技,2018(1):15-17.

[4] 刘峰,甘惠譚,陆保理.粮油作物病虫害测报现状及工作思路探讨[J].安徽农学通报,2012,18(21):134-135.

[5] 岳美红,卞相玲,宋任祥.浅谈博兴县农作物病虫害测报工作现状与发展对策[J].农业科技通讯,2015(3):30-31.

[6] 李国钧,韩曙光,许渭根,等.浙江省农业有害生物监测预警体系的建设与对策[J].浙江农业科学,2016,57(12):1946-1950.

(上接第102页)

草剂,一旦超量使用,药害会相当严重。

5 除草剂药害补救措施

对一般用错药剂或过量用药造成的药害,可用安徽神农公司生产的美洲星液体肥料1 050~1 500 mL/hm²喷雾处理,5 d后用同样的量再喷施1次,对减轻药害和促进早稻恢复生长很有帮助。用含有腐植酸类的肥料连续喷施2次,也可

架上放盆,盆高80 cm;架设在田间,根据地形盆离地头留10~20 m,地中间盆距30~40 m。

6.4.3 释放赤眼蜂。在三代玉米螟始卵期释放松毛虫赤眼蜂,每次释放10.5万~15.0万头/hm²;分4个投放点,每点跨径10~15 m,以13 m为宜,间隔5~7 d释放第2次;如玉米螟产卵期较长,间隔5~7 d再释放第3次。放蜂时应选择晴天上午或下午,避开中午或大风天气放蜂,将蜂卡缝在或别在玉米中部叶片背面中部背光处。

7 药剂防治技术

7.1 种子包衣或药剂拌种

因地制宜,对种子进行种衣剂包衣或药剂拌种,防治地下害虫,预防丝黑穗病、茎腐病和苗期病虫害。

7.2 喷施药剂

玉米生长期病害防治一般应在发病初期喷药1次,间隔7~10 d后再喷1次;玉米田往往多种害虫混发,防治时可选用2种以上药剂混合喷雾^[3,4]。在玉米生长期要抓住3个关键时期开展病虫害防治。一是苗期(三至十叶期)。以防治粗缩病、苗枯病、褐斑病、蓟马、二代粘虫、灰飞虱、二点委夜蛾为主,同时注意防治细菌性茎腐病、甜菜夜蛾、棉铃虫。二是大喇叭口期。此期是防治病虫害的关键时期,以防治大斑病、小斑病、褐斑病、顶腐病、弯孢霉叶斑病、瘤黑粉病、锈病、二代玉米螟为主,并注意防治棉铃虫、甜菜夜蛾。三是花粒期。以防治锈病、青枯病、三代玉米螟为主,兼治大斑病、小斑病、褐斑病、顶腐病、弯孢霉叶斑病,并注意防治高粱条螟、金龟子、蟋蟀。

整地直播的玉米田,播种后至出苗前,进行土壤封闭处理,防除一年生阔叶杂草和禾本科杂草。贴茬免耕播种的玉米田,玉米出苗后至6叶以前,杂草二至三叶期,混合使用防除不同杂草的除草剂,进行茎叶喷雾,防除多种杂草。

鼠害防治一般采用按洞一次性投饵法。

8 参考文献

[1] 王晓波.农作物病虫害绿色防控技术集成与应用[J].农业与技术,2019,39(1):142-143.

[2] 郭洪君.玉米常见病虫害防治研究[J].农民致富之友,2019(1):73.

[3] 王延宝.浅析玉米高产栽培技术及田间管理[J].农民致富之友,2019(1):36.

[4] 朱海涛.甜玉米栽培与病虫害防治技术[J].江西农业,2018(24):6.

[7] 汪静,张绪科.农作物病虫害测报工作探讨[J].现代农业科技,2013(2):139.

[8] 李培,薛伟伟.漯河市农作物病虫害测报工作现状、问题与对策[J].河南农业,2018(22):38.

[9] 高吉良.浙江省植保“最后一公里”的现状与发展对策[J].浙江农业科学,2016,57(12):1968-1969.

[10] 刘万才,黄冲.我国农作物现代病虫害测报建设进展[J].植物保护,2018,44(5):159-167.

以减轻药害^[5]。此外,还可用激素类药剂进行补救。

6 参考文献

[1] 孙秘珍,李文武.玉米草害防治技术[J].现代农村科技,2015(8):26.

[2] 侯玉艳,王永兵.早稻高产栽培技术探讨[J].安徽农学通报,2011,17(12):77.

[3] 张喜娟,来永才,孟英,等不同除草剂对寒地湿润直播稻田杂草的防除效果及安全性评价[J].黑龙江农业科学,2017(2):58-62.

[4] 王玉霞,迟洪超.高效含腐植酸水溶肥料在水稻上的应用[J].吉林农业,2013(8):22.