

燕麦畏除草剂使用效果初报*

王学群 刘凤兰 陶维丽

(黑龙江八一农垦大学)

野燕麦是世界范围的一种恶性杂草。初步统计,目前在我国危害面积已达6000万亩以上,估计可减产20亿斤左右。黑龙江省西部地区野燕麦杂草较猖獗,有的地块每平方米有这种杂草株数甚至超过保苗株数。这一恶性杂草严重地影响着农业生产。据资料介绍,每平方米有野燕麦12株时,可减产8%,当这种杂草发展到120株/米²时,则减产30%。燕麦畏对这种杂草具有良好地防除效果。现将初步试验结果汇总如下。

一、材料与方法

本试验采取以调查为主,辅助以小区试验。调查地点有:荣军农场第十生产队六号地小麦燕麦畏试验田(40公顷);荣军农场科研站三号地甜菜燕麦畏试验田(20公顷);81551部队农场大豆、小麦燕麦畏试验地(50公顷);尖山农场小麦燕麦畏试验区(与美国Monsanto公司联合试验区)以及该场科研站试验小区;大西江农场、跃进农场甜菜地燕麦畏试验田;九三科研所小麦燕麦畏试验小区;以及大西江农场科研站小麦燕麦畏试验小区。

辅助小区试验采用正交试验。药剂处理均在播前进行。

二、结 果

(一) 杀草效果

试验、调查表明,燕麦畏对野燕麦具有明显的防治效果。对阔叶型杂草防除效果不佳,对其它禾本科杂草的防除作用也不十分理想。

其它地块调查也反映出燕麦畏杀草谱较窄,对野燕麦杀伤率高,当使用剂量为1.0~2.0公斤/公顷时,对野燕麦防除效果达81.5%~99.0%(见表1)。

由表1可以看出,燕麦畏对野燕麦防除效果良好,即使野燕麦幸存,株高也降低,叶色不鲜,长势不佳。另外,在同一剂量条件下,整地方式不同,杀草效果也不同。耕翻本身虽然可将野燕麦种子翻压进土层一部份,但由于野燕麦种子在土壤耕层中均有分布,这样耕翻对减少杂草基数的作用不大。相反,耕翻使土壤疏松,紧密度小,施药后耙地深,这样使得药剂分散,等于稀释药剂,减少施药量,因而杀草效果下降。

调查表明,燕麦畏杀草效果随使用剂量增加而提高。

当施药量为0.4~0.6公斤/公顷时,杀草率上升幅度大;当施药量达1.2公斤/公顷后,施药量再增加,杀草效果提高幅度不大。

(二) 对作物的影响

调查、试验发现,燕麦畏在播前进行土壤处理时,对小麦存在着药害。小麦分蘖期调查,

* 本试验得到荣军农场生产科、科研站大力支持。本文蒙刘惕若、刘百如、史其哲同志审阅,特此一并致谢。

表 1

燕麦畏对野燕麦防除效果调查

| 单 位 | 作 物 | 剂 量 | 施 药 | 播 种 | 整 地 | 野 燕 麦 情 况 | | 防 除 效 果 |
|---------------|-------------|--------|------|------|-----|------------------------|--------|---------|
| | | (公斤/亩) | 时 间 | 时 间 | 方 式 | 株数(1/4米 ²) | 株高(cm) | % |
| 尖山农场 | 小 麦 | 1.0 | 5/5 | 6/5 | 耙 | 5.5 | | 81.5 |
| | | 1.2 | 5/5 | 6/5 | 耙 | 0.7 | | 97.7 |
| | | CK | | 6/5 | 耙 | 29.8 | | |
| 荣军农场 | 小 麦 | 2.0 | 26/4 | 29/4 | 耙 | 2.6 | | 99.0 |
| | | CK | | 29/4 | 耙 | 258.9 | | |
| | 甜 菜 | 2.0 | 29/4 | 5/5 | 耙 | 7.5 | | 89.1 |
| | | CK | | 5/5 | 耙 | 68.5 | | |
| 81551 部队农场 | 小 麦 | 2.5 | 8/4 | 9/4 | 耙 | 0 | 0 | 100 |
| | | CK | | 9/4 | 耙 | 4.7 | 24.3 | |
| | | 3.0 | 8/4 | 9/4 | 耙 | 0 | 0 | 100 |
| | | CK | | 9/4 | 耙 | 5.7 | 23.8 | |
| | | 3.0 | 8/4 | 9/4 | 翻 | 2.8 | 22.0 | 50.9 |
| | | CK | | 9/4 | 翻 | 5.7 | 24.6 | |
| 大西江农场 | 大 豆 | 2.0 | 28/4 | 28/4 | 耙 | 1.1 | 15.3 | 95.0 |
| | | CK | | 28/4 | 耙 | 21.8 | 18.0 | |
| | 甜 菜 | 2.5 | 30/4 | 30/4 | 耙 | 1.6 | 16.4 | 99.0 |
| | | CK | | 30/4 | 耙 | 155.8 | 18.0 | |
| | 小 麦 (小区) | 1.0 | 16/5 | 16/5 | 耙 | 22.0 | 12.7 | 62.9 |
| | | 2.0 | 16/5 | 16/5 | 耙 | 8.3 | 13.5 | 85.0 |
| | | 3.0 | 16/5 | 16/5 | 耙 | 1.5 | 9.4 | 97.5 |
| | | CK | | 16/5 | 耙 | 59.3 | 14.3 | |

其受害症状为：减少出苗率，降低株高；长势不佳，株色不鲜，叶枯萎、干尖率明显增多，胚芽鞘呈暗褐色；严重者出苗后死亡。

表 2

燕麦畏对小麦出苗生长的影响

1981 年

| 单 位 | 剂 量 (公斤/亩) | 施药时间 | 播种时间 | 株 数 (株/米 ²) | 株 高 (厘米) (\bar{x}_{10}) | 分 蘖 (\bar{x}_{10}) | 降 低 出 苗 率 (%) | 降 低 株 高 率 (%) | 分 蘖 增 减 率 (%) | 备 注 |
|------------|---------------|------|------|----------------------------|-----------------------------------|---------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------|
| 尖 山 农 场 | 1.0 | 5/5 | 6/5 | 332.8 | 13.2 | 0.5 | 6.9 | 19.0 | +150.0 | 联合试 验区 |
| | 1.2 | 5/5 | 6/5 | 332.0 | 13.6 | 0.9 | 19.3 | 16.6 | +350.0 | |
| | CK | | 6/5 | 411.2 | 16.3 | 0.2 | | | | |
| 荣 军 农 场 | 2.0 | 26/4 | 29/4 | 457.4 | | | 27.7 | | | 40 亩 |
| | CK | | 29/4 | 632.3 | | | | | | |

续表

| | | | | | | | | | | |
|--------------------------|-----|------|------|-------|------|-----|------|------|--------|------|
| 81551 部队 农场 | 2.5 | 8/4 | 9/4 | 274.6 | 18.4 | 1.6 | 23.9 | 19.0 | -11.0 | 50 垧 |
| | CK | | 9/4 | 386.1 | 25.9 | 1.8 | | | | |
| | 3.0 | 8/4 | 9/4 | 299.0 | 21.4 | 1.5 | 34.3 | 19.8 | +15.4 | |
| | CK | | 9/4 | 455.4 | 30.5 | 1.3 | | | | |
| 九 三 科 所 | 1.0 | 9/4 | 9/4 | 858.0 | 30.9 | 1.0 | 13.3 | 0.0 | 0.0 | 小区 |
| | 2.0 | 9/4 | 9/4 | 792.0 | 25.0 | 1.9 | 20.0 | 16.7 | +90.0 | |
| | 3.0 | 9/4 | 9/4 | 632.3 | 20.0 | 2.1 | 36.1 | 33.3 | +110.0 | |
| | CK | | 9/4 | 990.0 | 30.0 | 1.0 | | | | |
| 大 场 西 科 江 研 农 站 | 1.0 | 16/5 | 16/5 | 488.4 | 15.5 | 1.0 | 29.1 | 9.9 | +11.1 | 小区 |
| | 2.0 | 16/5 | 16/5 | 390.2 | 14.2 | 1.1 | 14.8 | 17.4 | +22.2 | |
| | 3.0 | 16/5 | 16/5 | 365.0 | 13.8 | 1.1 | 17.0 | 19.8 | +22.2 | |
| | CK | | 16/5 | 688.4 | 17.2 | 0.9 | | | | |

由表 2 可以看出,随着用药量的增加,药害加重。

虽然燕麦畏达一定剂量对小麦能产生药害,但小麦生育后期,这种药害可以得到某种程度的恢复,表现为处理区较未处理区的小麦穗长,大而整齐。由于草荒,未处理区的产量要低于处理区。

表 3

燕麦畏处理区与对照区产量比较表

1981 年 7 月 26 日

| 项 目 | 株数/M ² | 株 高 (cm) | 穗 长 (cm) | 单 株 粒 数 | 千 粒 重 (克) | 亩 产 (理论产量) (斤) | 比 CK (草荒) 产量增加 % |
|-----|-------------------|-------------|-------------|------------|--------------|----------------------|---------------------|
| CK | 533.3 | 74.9 | 5.0 | 16.3 | 25.85 | 299.6 | |
| 处 理 | 472.0 | 81.8 | 5.9 | 20.6 | 28.25 | 366.3 | 22.3 |

注(1) 此表为测产数据。地点为荣军农场十连六号地。

(2) 千粒重为烘干后,再自然干燥 24 小时称重的数字。

由表 3 可以得知,由于杂草与小麦争夺水分、养分、阳光,这样草害大于药害。在野燕麦猖獗地块的小麦地施用燕麦畏有明显的增产效果。

虽然燕麦畏在播前施用,对小麦有一定的药害,但在荣军农场、大西江农场、跃进农场的甜菜地播前施用燕麦畏,当剂量分别为 2.0 公斤/垧、2.5 公斤/垧、3.0 公斤/垧时,均未发现药害。81551 部队农场的大豆试验田,燕麦畏与氟乐灵混合使用,剂量分别为 2.5 公斤/垧和 1.2 公斤/垧时,也未发现药害。

三、小 结

1. 燕麦畏对野燕麦有很好的防除效果。杀草效果随使用剂量的增加而提高,一般以 1.0~1.2 公斤/垧(有效量)为佳。在同一剂量水平下,耕作方式不同杀草效果也异。

2. 燕麦畏在播前土壤处理,当剂量在 2.5 公斤/垧以下时,对甜菜、大豆尚未发现药害。

对小麦当 1.2 公斤/垧剂量时,则产生药害。这一药害随温度升高而加大。这种对小麦所产生的药害在生育后期可以部分地恢复。这样处理区小麦产量仍高于未处理的草荒区。

3. 在野燕麦猖獗地区,为了连续、有效地控制野燕麦,在轮作周期中小麦茬播前施用燕麦稈时,剂量应以每公顷 1.2 公斤为佳,小麦播种深度以 4 厘米为适,施药后 6 天播种为宜。

三十烷醇对水稻增产早熟效果初报*

焦明慧

(哈尔滨市道外区农林局)

三十烷醇是从蜂蜡中提取出来的一种植物生长调节剂。根据国内外资料报道三十烷醇具有生理活性,能促进植物细胞生长,提高植物吸水量,增大植物叶面积,对植物固定 CO_2 过程具有促进作用。所以能增加光合作用和合成蛋白质能力。利用它可能提高多种作物产量。

为解决我省水稻早熟高产问题,我们把三十烷醇应用在水稻上已经试验了二年,通过试验我们认为三十烷醇对水稻具有较好明显的促进早熟和增产作用。

一、试验设计和方法

(一) 试验设计方案

| 栽培方式 | 直播水稻(新村一队) | | | | 移栽水稻(东明一队) | |
|-------|-------------------------------------|-----|---------|-------|------------|-----|
| 品 种 | 松辽二号 | | | | 元子一号 | |
| 处 理 | 浸种(0.1PPM三十烷醇) 叶面喷药(0.01PPM三十烷醇) | | 净 水 浸 种 | | 净 水 浸 种 | |
| | 浸种十喷药一次 | 浸 种 | 喷药一次 | 喷水一次 | 喷药二次 | 对 照 |
| 面积(亩) | 40 | 40 | 40 | 30 | 60 | 30 |
| 喷药时间 | 6月29日 | | 5月29日 | 6月29日 | 5月22日 7月8日 | |

(二) 试验方法

1. 浸种与育秧

(1) 松辽二号: 5月14日用 0.1PPM 三十烷醇浸种 80 亩,用净水浸种 70 亩。经过 36 小时把经不同处理的两种水稻品种同时取出放在室温下(20℃)放在塑料布上,再用草席和塑料布盖好。经 21 小时调查出芽率,用三十烷醇浸种的出芽率为 95%,水浸的出芽率为 15%, (随机取样,三次重复)。

(2) 元子一号: 4月19日用净水浸种,4月21日播到苗床中进行育秧,5月22日,气温 26℃,二级左右东北风条件下进行苗床叶面喷洒 0.01PPM 三十烷醇乳液。

2. 播种与移栽

(1) 松辽二号: 5月18日直播,设二个重复,三十烷醇浸种与水浸种同时播种。

* 本文经巴恒修、宋凤亭、高永渠同志审阅指导,特此致谢。