

落叶松苗圃中除草剂对比试验

戚芳

(河北北方学院农林科技学院, 张家口 075000)

摘要:在落叶松苗圃中使用 30% 飞达可溶性粉剂、10% 草甘膦水剂、20% 百草枯水剂进行化学除草试验。结果表明:3 种除草剂都对沙棘幼苗安全, 除草效果均达 75% 以上, 飞达的除草效果和持效期要优于百草枯和草甘膦。飞达以 200g/667m²、草甘膦以 1 200g/667m²、百草枯以 150g/667m² 使用效果最佳。

关键词: 飞达; 除草剂; 落叶松; 除草

中图分类号: S 723; S 791.22 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2007)06-0228-02

苗圃杂草是育苗过程中危害苗木的最大障碍。在苗圃中使用除草剂, 控制和消灭杂草, 可以创造有利于苗木生长发育的环境条件。30% 飞达可溶性粉剂是江苏南通飞天化学实业有限公司研制生产的新型除草剂, 该产品采用天然植物源高效助剂 SDP 与草甘膦原药配制而成, 成功解决了草甘膦原药在水中溶解度低的难题。20% 百草枯水剂为湖北荆门农药厂生产的除草剂, 10% 草甘膦水剂是湖北沙隆达生产的除草剂。为明确 3 种除草剂对落叶松苗圃中禾本科和阔叶杂草的防除效果和最佳用量, 于 2006 年在落叶松苗圃中进行了除草试验。

1 试验地概况

试验在宣化县沙岭子镇二里半村铁路东落叶松苗圃中进行。该区为丘陵地势, 海拔 700~800m, 具有日照丰富、干旱少雨、温差大和风大的典型的大陆型气候特征。年均温 7℃~8℃, 年降水量为 400~500mm, 年蒸发量 1 600mm, 无霜期 150~170d, 年日照时数 3 000h。供试土壤为砂壤土, 有机质含量为 11.3g/kg, pH 值为 6.8, 肥力中等, 墒情足。供试树种为 2~3a 生落叶松幼苗。

苗圃中主要的杂草为: 马齿苋 (*Portulaca oleracea*);

反枝苋 (*Amaranthus retroflexus* L.); 车前 (*Plantago asiatica* L.); 野燕麦 (*Avena fatua* L.); 稗草 (*Echinochloa crusgalli* L.); 蒲公英 (*Taraxacum mongolicum* Handmazz); 藜 (*Chenopodium album* L.); 狗尾草 (*Setaria viridis* L. Beauv); 田旋花 (*Convolvulus arvensis* L.); 苦菜 (*Lxeris chinensis* (Thunb.) Nakai); 刺儿菜 (*Cephalanoplos segetum* (Bunge) kitam); 狗牙根 (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.); 冰草 (*Agropyron cristatum* L. Gaertn) 等。

2 试验设计与处理

2.1 试验设计

试验采用 30% 飞达可溶性粉剂 (江苏南通飞天化学实业有限公司生产)、20% 百草枯水剂 (湖北荆门农药厂生产) 和 10% 草甘膦水剂 (湖北沙隆达生产) 进行对比试验。每种药剂设 3 个浓度 (表 1), 以不喷药喷清水做对照, 每种处理重复 3 次。采用小区试验, 小区面积 20m², 随机排列。于 2006 年 5 月 21 日上午 (杂草 4~5 叶期), 用工农-16 型手动喷雾器进行常量喷雾。喷药当日晴, 平均气温 18℃, 最高气温 25℃, 最低 15℃, 相对湿度 48%。

2.2 调查内容与方法

在用药前对每个小区按对角线等距离统计 0.5×0.5m² 的杂草种类、数量以及苗木的数量和生长情况, 得出每个小区的平均值。在用药后 2d、5d、20d、30d 进行

作者简介: 戚芳 (1955-), 女, 实验师, 主要从事作物栽培和杂草防治研究。

基金项目: 张家口市科技局项目 (060308)。

收稿日期: 2007-02-10

86.81%, 后者为 64.0%~76.85%; 田间观察, 施用白粉病发酵液后, 草莓植株生长健壮, 叶色浓绿。尤其在多次使用后对于病情有很好的抑制作用, 没有产生抗药反映, 综合田间防效和经济效益, 生产中白粉病发酵液防治草莓白粉病的使用浓度以 300~500 倍为宜; 施用白粉病发酵液对间作物和其它病虫害无不良反映; 试验中发

现白粉病发酵液不仅对草莓白粉病有很好的抑制作用, 而且对草莓灰霉病、炭疽病也有很好的预防与治疗作用。

参考文献

[1] 王芳, 郑光华. 防治草莓主要真菌性病害的药剂筛选[J]. 河南农业科学, 2006, 1: 80-83.

(辽宁省辽东学院实验中心, 丹东 118003)

除草效果调查。调查内容为样方内的杂草数及苗木生长情况,之后每隔 10d 再进行调查,观察记载药效持续时间。杂草防除效果计算公式为:

防除效果(%)=(对照区杂草株数-处理区杂草株数)/对照区杂草株数×100%
防除效果(%)=(施药前杂草株数-施药后杂草株数)/施药前杂草株数×100%

表 1 除草剂试验设计		
药剂	剂量(g/667m ²)	小区施药量(g/20m ²)
30%飞达可溶性粉剂	150	4.5
	200	6.0
	250	7.5
20%百草枯水剂	100	3.0
	150	4.5
	200	6.0
10%草甘膦水剂	900	27.0
	1200	36.0
	1500	45.0

表 2 3 种除草剂除草效果比较						
除草剂	剂量	见效日期	除草率(%)			持效期
	(g/667m ²)	(d)	5d	20d	30d	(d)
30%飞达	150	4	90.2	92.1	93.2	60
可溶性粉剂	200	4	91.1	92.9	94.3	75
	250	4	92.7	93.2	94.9	85
20%百草	100	2	76.3	86.7	83.5	25
枯水剂	150	2	85.4	89.2	89.9	30
10%草甘	200	2	90.2	95.3	90.3	30
	900	5	80.3	85.2	90.2	50
	1200	5	88.2	90.1	92.1	70
膦水剂	1500	5	90.4	93.5	93.5	80

3 结果与分析

3.1 除草剂对落叶松幼苗的安全性

表 3 化学除草与人工除草成本比较							
处理	用药	面积	成本	除草次数	人工费	总费用	节省费用
	(g/667m ²)	(n ²)	(元/次)	(次/年)	(元/667m ²)	(元/667m ²)	(元/667m ²)
30%飞达可溶性粉剂	200	667	15	2	30	60	120
20%百草枯水剂	150	667	9	2	18	48	132
10%草甘膦水剂	1200	667	10	2	20	50	130
人工除草		667	40	6	180	180	

据张家口地区苗木培育经验可知,落叶松苗圃人工除草每年 5~6 次,才能基本控制住草害的发生,每次人工除草费用为 30 元/667m²,而用化学除草剂在春秋 2 个杂草高峰各施用一次,中间进行一次人工辅助除草即可控制住草害。化学除草与人工除草的效益比较见表 3。由表 3 可知,采用除草剂除草,可以节省成本 120~132 元/667m²。

4 小结

从飞达、草甘膦、百草枯的除草效果分析可知,3 种除草剂对落叶松苗木安全,对苗圃中各种杂草的除草效果都较理想,飞达的持效期较长,除草效果好,百草枯的药效迅速,草甘膦的持效期和除草效果介于二者之间。3 种除草剂都是使用浓度越高,除草效果越好,但从经济

通过施药后 2d 的田间观察可知,药剂处理区内落叶松苗在苗高、叶色等方面与对照无差异,3 种药剂在试验剂量范围内对落叶松苗无影响。说明 3 种药剂可以作为落叶松苗圃中除草剂使用。

3.2 除草效果和持效期

从表 2 可以看出,一定的剂量范围内,3 种化学除草剂对苗圃中禾本科杂草和阔叶杂草均有较好的防除效果,且除草效果都随剂量的增加而增大。比较施药 20 d 后的除草效果可知,30%飞达可溶性粉剂在 0.22~0.37g/m²、20%百草枯水剂在 0.15~0.30g/m²、10%草甘膦水剂在 1.35~2.25g/m²的变化范围内,除草效果分别为 92.1%~93.2%、86.7%~95.3%和 85.2%~93.5%,可见 30%飞达的除草效果变化最小,20%百草枯的变化最大。对 3 种除草剂的持效期进行比较可知,30%飞达为 60~90d,20%百草枯为 20~30d,10%草甘膦为 50~80d。综合比较除草效果和持效期,认为 30%飞达在 3 种除草剂中效果最佳,其最佳用量应以 200g/667m²为宜。而 20%百草枯和 10%草甘膦水剂虽然除草效果和持效期不如 30%飞达,但它们的除草效果在施药 20d 后也能达 85%以上,在没有 30%飞达时,可以用这 2 种除草剂代替,且 20%百草枯见效日期只有 2d,可作为苗圃快速除草使用,最佳用量应以 150g/667m²为宜;10%草甘膦水剂的最佳用量应以 1200g/667m²为宜。

3.3 落叶松苗圃中化学除草经济效益分析

角度考虑,建议生产上使用浓度为 30%飞达可溶性粉剂 200g/667m²,10%草甘膦水剂 1200g/667m²,20%百草枯水剂 150g/667m²。

在苗圃中使用除草剂防除杂草,比人工除草可节省费用 120~132 元/667m²。

参考文献

[1] 张家口地区气象局农业区划办公室,张家口地、市农业气候资源图集[M].2000.10-18.
[2] 牛云.30%“飞达”除草剂在苗圃上的应用试验[J].防护林科技 2003,4(57):13-15.
[3] 张培.黄杨苗圃除草剂筛选试验[J].南京林业大学学报 2000,5(24):49-52..
[4] 李亚江.杨树苗圃使用草甘膦、百草枯化学除草试验[J].辽宁农业职业技术学院学报 2006 2(8)19-21.