

防除甜菜田禾本科杂草试验

何富才, 刘景生, 刘春友

(大庆农业技术推广中心, 大庆 163411)

摘要: 杂草和甜菜争夺营养、水分和阳光, 影响甜菜生长。在杂草发生严重的地块, 可造成甜菜严重减产。为了探讨化学除草剂对甜菜田禾本科杂草的防效, 以掌握其适宜的用量、防除效果及对甜菜的安全性。通过对比试验, 结果表明: 大庆地区防除甜菜田禾本科杂草, 施用 10.8% 盖草能乳油效果最好。

关键词: 化学除草剂; 禾本科杂草; 盖草能

中图分类号: S451.22⁺3 文献标识码: A 文章编号: 1002-2767(2008)06-0072-02

Experiment of Preventing Gramineous Weed in Sugarbeet Field

HE Fu-cai, LIU Jing-sheng, LIU Chun-you

(Daqing Agricultural Technology Extension Center, Daqing 163411)

Abstract: The weed contented nutrition, moisture content and sunlight with sugarbeet, it affected the growth of sugarbeet and even could result in serious yield decreasing. In order to probe into the effect of chemical weedicide on gramineous weed, grasp the suitable amount, prevention effect and safety to the sugarbeet, the comparison experiment was conducted the results showed that the effect of applying 10.8% Gaicaoeng cream was the best in Daqing area.

Key words: chemical weedicide; gramineae weed; Gaicaoeng

杂草是影响甜菜生长的主要因素之一, 由于大庆的特殊地理环境甜菜田经常发生的主要杂草有稗草、荞麦蔓、刺蓼、刺儿菜、苣荬菜、苍耳、狗尾草、扁蓄等 40 多种。杂草和甜菜争夺营养、水分和阳光, 影响甜菜生长, 在杂草发生严重的地块, 可造成甜菜严重减产^[1]。目前, 大庆地区主要以前茬为小麦、玉米、高粱、大豆等的地块种植甜菜。因前茬不同, 各地块的杂草也不尽相同, 但多种杂草中主要以禾本科杂草占多数, 所以应重点防除禾本科杂草。为了探讨化学除草剂对甜菜田禾本科杂草的防效, 我们于 2005 年进行了此项试验, 以掌握其适宜的用量、防除效果及对甜菜的安全性, 为大面积推广应用提供依据。

1 材料与方法

1.1 试验药剂和喷雾器械

10.8% 高效盖草能乳油、5% 精禾草克乳油、15% 精稳杀得乳油、6.9% 威霸浓乳剂; 背负式工农 16 型喷雾器 (试验材料均由大庆庆海种子公司提供)。

1.2 试验方法

试验于 6 月 12 日在大庆市农科所甜菜地中进行, 甜菜直播、垄作, 小区面积 28 m² (垄长 8 m、垄宽 0.7 m、5 垄区), 随机区组排列, 3 次重复。土质为碳酸盐黑钙土, pH 7.5; N 为 120 g·kg⁻¹, P 为 25 g·kg⁻¹, K 为 150 g·kg⁻¹。分别在喷药前、喷药后 15 d、喷药后 30 d 调查杂草株高、地上部鲜重; 喷药后一周左右观察作物及杂草的变化情况, 尤其是对甜菜有无不安全影响^[2]; 并于 9 月下旬在甜菜收获时测产、测糖, 详细记载调查结果。秋后小区测产、实收, 每小区取 5 株用锤度计测糖^[3]。

1.3 试验处理

试验设 5 个处理: 处理 1: 15% 精稳杀得乳油 750 mL·hm⁻²; 处理 2: 10.8% 高效盖草能乳油 375 mL·hm⁻²; 处理 3: 5% 精禾草克乳油 375 mL·hm⁻²; 处理 4: 6.9% 威霸浓乳剂 750 mL·hm⁻²; 处理 5: 喷清水 (对照)。

2 结果与分析

2.1 不同除草剂对甜菜田禾本科杂草的防除效果分析

喷药前进行了第一次调查, 甜菜田内禾本科杂草平均株高为 26 cm, 地上部鲜重 180 g·m⁻²。施药后一周进行田间观察, 经过除草剂处理的试验区

收稿日期: 2008-04-22

第一作者简介: 何富才 (1964), 男, 黑龙江双城市人, 硕士, 高级农艺师, 主要从事作物栽培和植物保护研究。Tel: 13614650112; E-mail: hefucai2007@sina.com.

杂草的中上部已明显变黄萎蔫。两周后观察杂草明显干枯。杂草的株高为: 处理 1 株高为 15.0 cm, 处理 2 为 14.8 cm, 处理 3 为 15.1 cm, 处理 4 为 16.9 cm, 对照区为 35.5 cm。

从株高上看除草剂处理的试验区杂草明显矮化。并且地上部鲜重也明显降低, 处理 1 为 42.8 g

$\cdot \text{m}^{-2}$, 处理 2 为 38.9 $\text{g} \cdot \text{m}^{-2}$, 处理 3 为 42.0 $\text{g} \cdot \text{m}^{-2}$, 处理 4 为 60 $\text{g} \cdot \text{m}^{-2}$, 对照区为 81.5 $\text{g} \cdot \text{m}^{-2}$; 防效分别为 94.0%, 98.5%, 94.8% 和 92.6%, 可见处理 2 防效最好, 其余的排列次序是处理 3、处理 1、处理 4。而且处理 2 和处理 1 对甜菜安全, 无致畸作用。

表 1 使用不同除草剂对杂草的影响和防除效果

处理	施药量 $\text{mL} \cdot \text{m}^{-2}$	施药前		施药后 15 d			施药后 30 d		
		杂草株高 / cm	地上部鲜重 / $\text{g} \cdot \text{m}^{-2}$	杂草株高/cm	地上部鲜重 / $\text{g} \cdot \text{m}^{-2}$	防除效果/%	杂草株高/cm	地上部鲜重 / $\text{g} \cdot \text{m}^{-2}$	防除效果/%
1	750	26.9	180	15.0	42.8	94.0	15.0	20	98.8
2	375	27.4	190	14.8	38.9	98.5	14.2	16	99.3
3	375	26.9	180	15.1	42	94.8	14.8	16	99.3
4	750	27.4	190	16.9	60	92.6	15.6	28	98.8
5		24.6	190	35.5	81.5		58.6	2240	

注: 规定的株高为每平方米株数的平均值; 地上部茎叶重为调查点次的每平方米平均值。

施药后 30 d 调查, 杂草全株枯死并且根部多数已腐烂, 处理 1 杂草株高为 15.0 cm, 地上部鲜重为 20 $\text{g} \cdot \text{m}^{-2}$; 处理 2 杂草株高为 14.2 cm, 地上部鲜重为 16 $\text{g} \cdot \text{m}^{-2}$, 处理 3 株高为 14.8 cm, 地上鲜重 16 $\text{g} \cdot \text{m}^{-2}$; 处理 4 株高为 15.6 cm, 地上鲜重 28 $\text{g} \cdot \text{m}^{-2}$, 而对照区杂草株高已达 58.6 cm, 地上部鲜重为 2240 $\text{g} \cdot \text{m}^{-2}$ 。计算出四种除草剂的防除效果分别为: 处理 2 为 99.3%, 处理 1 为 98.8%, 处理 3 为 99.3%, 处理 4 为 98.8%。可见处理 2 略好于处理 1, 处理 1 好于处理 3 和处理 4, 而且这两种除草剂均对甜菜无不安全影响(见表 1)。

2.2 不同除草剂对甜菜的产量、产糖量的影响

从对甜菜产、质量调查结果上看: 处理 2 折合产量为 34 777.5 $\text{kg} \cdot \text{hm}^{-2}$, 处理 1 为 31 650.0 $\text{kg} \cdot \text{hm}^{-2}$, 处理 3 折合产量为 31 683.0 $\text{kg} \cdot \text{hm}^{-2}$, 处理 4 为 29 496.0 $\text{kg} \cdot \text{hm}^{-2}$, 对照为 26 733.0 $\text{kg} \cdot \text{hm}^{-2}$, 可见, 施除草剂的处理 2、处理 1 和处理 3 三个处理区的产量都明显高于对照区, 处理 2、处理 1、处理 3、处理 4 产量分别比对照增加 30.0%、18.4%、18.5% 和 10.3%; 含糖率也明显高于对照区: 处理 2 为 15.8%, 处理 1 为 15.0%, 处理 3 为 12.8%, 处理 4 为 13.3%, 分别比对照增糖 5.1、4.3、2.1 和 2.6 个百分点。在产量上处理 2 最好, 其次是处理 1。从含糖量上看, 处理 2 和处理 1 相似, 均高于其它处理, 但从综合指标上看, 两者相差不大, 因此可以说两种除草剂对甜菜产质量的影响不相上下(见表 2、图 1)。

表 2 使用不同除草剂对甜菜产量和质量的影响

处理	产量/ $\text{kg} \cdot \text{hm}^{-2}$	比对照± /%	含糖率 /%	比对照± 度	产糖量/ $\text{kg} \cdot \text{hm}^{-2}$
1	31650.0	18.4	15.0	4.3	4738.50
2	34777.5	30.0	15.8	5.1	5044.80
3	31683.0	18.5	12.8	2.1	4055.40
4	29496.0	10.3	13.3	2.6	3922.95
5	26733.0		10.7		2860.50

注: 测产、测糖日期均为 9 月 10 日。

由于 10.8% 高效盖草能乳油、5% 精禾草克乳

油的成本相似, 投入也就一样。所以产糖量高低也就能看出它们的经济效益。

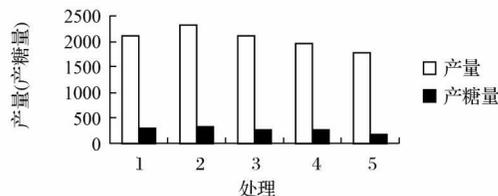


图 1 不同除草剂对甜菜产量和质量的影响

试验结果表明, 处理 2 中应用 10.8% 高效盖草能乳油 ($375 \text{ mL} \cdot \text{hm}^{-2}$) 防除甜菜田禾本科杂草效果较好, 其次是处理 1 中应用 15% 精稳杀得乳油 ($750 \text{ mL} \cdot \text{hm}^{-2}$), 施药 15 d 和 30 d 调查, 处理 2 除草效果分别为 98.5% 和 99.3%, 处理 1 的为 94.0% 和 98.8%。处理 2 的甜菜产、质量分别比对照增产 30.0%、增糖 5.1 个百分点, 处理 1 增产 18.4%, 增糖 4.3 个百分点。4 个处理对禾本科杂草都有不错的防效, 甜菜产质量等综合指标都有所提高, 但处理 2、处理 1 除有效防除甜菜田禾本科杂草外, 还显著提高了甜菜的产量和品质。因此建议: 在甜菜禾本科杂草比较多的地块应该尽量使用 10.8% 高效盖草能乳油。

3 结论

防治甜菜田禾本科杂草的试验中, 4 个处理都有很好的防效, 30 d 后均能达到 98% 以上, 但只有处理 2 前期防效最好, 15 d 就达到 98% 以上。通过化学除草剂对比试验, 大庆地区防除甜菜田禾本科杂草, 施用 10.8% 盖草能乳油效果最好。

参考文献:

- [1] 王红旗. 我国甜菜行业良性发展的若干问题思考[J]. 中国糖料, 2003(2): 14-15.
- [2] 袁秀海. 黑龙江甜菜生产若干问题探讨[J]. 中国糖料, 2003(6): 23-28.
- [3] 何富才. 不同药剂防治甜菜苗期病虫害试验[J]. 黑龙江农业科学, 2003(6): 22-24.