

# 紫花苜蓿苗期除草剂筛选试验<sup>\*</sup>

刘杰淋, 张月学, 唐凤兰, 张宏强, 姜艳喜, 李道明, 韩微波, 蒿若超

(黑龙江省农科院作物育种所, 哈尔滨 150086)

**摘要:** 对哈尔滨地区种植的紫花苜蓿进行了苗期除草试验, 结果表明, 4 种除草剂对苗期除草效果达到 50% 以上; 对紫花苜蓿生长发育和经济产量都有一定影响, 影响程度因除草剂种类及剂量不同而异。综合多方面因素, 优化筛选出 5% 普施特水剂和 25% 氟磺胺草醚乳油, 可在紫花苜蓿田大面积生产推广应用。

**关键词:** 紫花苜蓿; 苗期除草; 除草剂; 筛选试验

中图分类号: S 551.7; S 482.4 文献标识码: A 文章编号: 1002-2767(2006)01-0045-03

## Screening Experiment on Herbicide for Seedling of Alfalfa

LIU Jie-lin, ZHANG Yue-xue, TANG Feng-lan, ZHANG Hong-qiang, JIANG Yan-xi,

LI Dao-ming, HAN Wei-bo, HAO Ruo-chao

(Institute of Crop Breeding, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin 150086)

**Abstract:** This experiment was designed to select suitable herbicide and dosage for young alfalfa weeding in Harbin region. The result showed that the effectiveness of 4 herbicides was more than 50%. Four herbicides made negative effect on the young plants and final economic yield of alfalfa according with the herbicide types and doses. In the end, two herbicides and their application dosage were selected for large areas.

**Key words:** alfalfa; young plant weeding; herbicide; experimental selection

农田杂草是影响人工草地牧草产量和品质的主要因素之一<sup>[1]</sup>, 尤其是新开垦的地块, 杂草与牧草争光争光争肥现象突出, 严重抑制了牧草的生长发育。近年来通过农业产业结构的调整, 哈尔滨地区紫花苜蓿种植面积不断增加, 杂草防除成为牧草种植中的主要问题<sup>[2]</sup>。通常采用机械或人工防除, 但其投入高, 难度大, 延误农时, 化学防除具有低成本、高效率的特点, 越来越受到重视。本试验通过 8 种供试药剂不同剂量和混用配方, 对紫花苜蓿田杂草的防除效果和对苜蓿的安全性做了进一步分析, 为其今后研究和推广应用提供依据<sup>[3]</sup>。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验材料

苜蓿品种为草原 1 号, 种子由黑龙江省农科院牧草研究室提供。试验地设在黑龙江省哈尔滨市国

家农业科技园区内, 试验地土壤为黑土。

田间主要杂草有: 反枝苋 (*Amarathus retroflexus*)、苘麻 (*Abutilon theophrasti*)、藜 (*Chenopodium album*)、马唐 (*Digitaria sanguinalis*)、苦苣菜 (*Ixeris denticulata*)、稗草 (*Echinochloa crus-galli*) 等。除草剂种类及用量见表 1。

### 1.2 试验方法

试验播种日期为 2004 年 4 月 28 日, 播种量为 1 kg/667m<sup>2</sup>, 播种深度 2 cm, 播种后浇 1 次水。5 月 6 日出苗, 5 月 19 日苜蓿 (4~6 叶) 进行茎叶处理。采用随机区组 3 次重复设计, 除草剂有 8 种, 每种设高、低 2 个剂量, 共 54 个小区, 除草剂用水稀释到设计剂量, 用小型手压喷雾器喷雾。

施药后分别于 5 月 26 日和 6 月 17 日调查。每小区以对角线 3 点取样, 每点 0.11 m<sup>2</sup>, 分别记载样

\* 收稿日期: 2005-07-29

第一作者简介: 刘杰淋 (1979-), 女, 黑龙江省双鸭山市人, 实研, 从事牧草栽培研究。唐凤兰为通讯作者, E-mail: liujielin55@sohu.com, Tel: 0451-86667857

点内各种杂草的株数。第 2 次调查时(6 月 17 日) 处理区苜蓿有无药害现象发生,药害发生程度按 3 个级别(+:轻度; ++:中等; +++:严重)进行记录,无药害不做标记<sup>[4]</sup>。

表 1 除草剂种类及用量

| 商品名           | 通用名                        | 高剂量<br>(mL/ 667m <sup>2</sup> ) | 低剂量<br>(mL/ 667m <sup>2</sup> ) | 生产厂家          |
|---------------|----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------|
| 4%喷特乳油        | 喹禾糠酯 quizalofop-p-terfuryl | 80                              | 50                              | 哈尔滨市正业农药有限公司  |
| 5%苜蓿壮水剂       | 咪唑乙烟酸 Imazethapy           | 150                             | 80                              | 河北省景美化学工业有限公司 |
| 5%普施特水剂       | 咪唑乙烟酸 Imazethapy           | 130                             | 80                              | 上海化工有限公司      |
| 48%灭草松水剂      | 灭草松 bentazone              | 220                             | 150                             | 江苏绿利有限公司      |
| 48%田得济乳油      | 异噁草松 clomazone             | 150                             | 126                             | 大连松辽化工公司      |
| 5%净盖乳油        | 精奎禾灵 quizalofop-ethyl      | 70                              | 50                              | 南京宝丰农药厂       |
| 25%氟磺胺草醚乳油    | 氟磺胺草醚 Fomesafen            | 120                             | 70                              | 大连松辽化工有限公司    |
| 72%2,4-D 丁酯乳油 | 2,4-Dbutylate              | 70                              | 70                              | 大连松辽化工有限公司    |
| +48%田得济乳油     | 异噁草松 clomazone             | 150                             | 126                             | 大连松辽化工有限公司    |
| 对照            |                            | 清水                              | 清水                              |               |

2 结果与分析

2.1 安全性分析

通过对整个紫花苜蓿生育期的观测: 田得济、田得济+2,4-D 丁酯, 2 个处理的各小区都有药害发生, 症状表现为苜蓿逐渐变黄, 直至死亡, 其他处理无药害现象。6 月 23 日, 将各处理苜蓿直接喂食牲

表 2 除草剂苗期除草效果

| 除草剂           | 试验处理<br>(mL/ 667m <sup>2</sup> ) | 双子叶杂草<br>(株/ m <sup>2</sup> ) | 除草效果<br>(%) | 单子叶杂草<br>(株/ m <sup>2</sup> ) | 除草效果<br>(%) | 药害  |
|---------------|----------------------------------|-------------------------------|-------------|-------------------------------|-------------|-----|
| 4%喷特乳油        | 80                               | 4                             | 33.3        | 0                             | 100         |     |
| 4%喷特乳油        | 50                               | 5                             | 0           | 2                             | 66.7        |     |
| 5%苜蓿壮水剂       | 150                              | 5                             | 0           | 0                             | 100         |     |
| 5%苜蓿壮水剂       | 80                               | 4                             | 33.3        | 0                             | 100         | +   |
| 5%普施特水剂       | 130                              | 0                             | 100         | 0                             | 100         |     |
| 5%普施特水剂       | 80                               | 0                             | 100         | 2                             | 66.7        |     |
| 48%灭草松水剂      | 220                              | 2                             | 60.0        | 2                             | 66.7        |     |
| 48%灭草松水剂      | 150                              | 4                             | 33.3        | 3                             | 50.0        |     |
| 48%田得济乳油      | 150                              | 0                             | 100         | 1                             | 83.3        | +++ |
| 48%田得济乳油      | 126                              | 0                             | 100         | 2.3                           | 61.7        | +++ |
| 5%净盖乳油        | 70                               | 5                             | 0           | 4                             | 33.3        |     |
| 5%净盖乳油        | 50                               | 6                             | 0           | 3                             | 50.0        |     |
| 25%氟磺胺草醚乳油    | 120                              | 0                             | 100         | 0                             | 100         | +   |
| 25%氟磺胺草醚乳油    | 70                               | 0                             | 100         | 3                             | 50.0        |     |
| 72%2,4-D 丁酯乳油 | 70+ 150                          | 0                             | 100         | 0                             | 100         | +++ |
| +48%田得济乳油     | 70+ 126                          | 0                             | 100         | 0                             | 100         | ++  |
| 对照            | 清水                               | 5                             | —           | 6                             | —           |     |

畜, 无药害现象。 由表 2 可知, 施药后 7 d, 防除效果低于 60%的

2. 2 除草效果分析

处理有: 喷特 50、80 mL/667m<sup>2</sup>, 苜蓿壮 80、220 mL/

667m<sup>2</sup>, 灭草松 150 mL/667m<sup>2</sup>, 净盖 70、50 mL/667m<sup>2</sup>。防除效果好的处理有: 普施特 80、130 mL/667m<sup>2</sup>, 氟磺胺草醚 120、70 mL/667m<sup>2</sup>, 田得济 150 mL/667m<sup>2</sup>+2.4-D 丁酯 70 mL/667m<sup>2</sup>、田得济 126 mL/667m<sup>2</sup>+2.4-D 丁酯 70 mL/667m<sup>2</sup>, 显著优于其他处理。

2.3 经济效益分析

表 3 除草剂苗期除草的紫花苜蓿干草产量

| 除草剂          | 高剂量                           |            | 平均株高<br>(cm) | 低剂量                           |            | 平均株高<br>(cm) |
|--------------|-------------------------------|------------|--------------|-------------------------------|------------|--------------|
|              | 干草产量<br>(kg/hm <sup>2</sup> ) | 比对照<br>(%) |              | 干草产量<br>(kg/hm <sup>2</sup> ) | 比对照<br>(%) |              |
| 喷特           | 3201.6                        | —29        | 28           | 3430.2                        | —24        | 28           |
| 苜豆壮          | 3401.7                        | —25        | 28           | 3525.3                        | —22        | 28.6         |
| 普施特          | 4383                          | —4         | 32           | 4954.8                        | 8          | 33           |
| 灭草松          | 3641.7                        | —20        | 28.4         | 3681.6                        | —19        | 30           |
| 田得济          | 571.17                        | —87        | 10.3         | 800                           | —82        | 16.6         |
| 净盖           | 3144                          | —31        | 29.6         | 3334.8                        | —27        | 31           |
| 氟磺胺草醚        | 3811.2                        | —16        | 31.5         | 4630.8                        | 1          | 32.2         |
| 2.4-D 丁酯+田得济 | 57.1                          | —98        | 5.6          | 75.6                          | —98        | 8.2          |
| 对照           | 4573.5                        | —          | 34           | 4573.5                        | —          | 34           |

注: +: 轻度; ++: 中等; +++: 严重。

3 讨论与结论

试验表明, 高剂量处理除草效果好, 但对紫花苜蓿的生长发育有影响, 低剂量处理除草效果差, 但对紫花苜蓿生长发育影响较小。按除草效果、经济产量两个方面综合比较, 可筛选出普施特、氟磺胺草醚低剂量作为生产应用的候选对象。但普施特在土壤中持效期长, 应按照说明书合理安排后茬作物, 以免产生药害<sup>[5]</sup>。

参考文献:

[1] 陈申宽, 付立佳, 邱建荣, 等. 呼伦贝尔市人工草地优势杂草土壤处理剂配方的筛选试验[J]. 内蒙古草业, 2004, (3): 43-50

[2] 王刚, 王占哲, 赵殿忱, 等. 哈尔滨地区紫花苜蓿封闭灭草除草剂及剂量筛选试验研究[J]. 草业科学, 2005, (4): 79-81

[3] 车晋滇, 张良, 侯秀荣, 等. 苜蓿田杂草土壤处理药剂筛选试验[J]. 杂草科学, 2002, (2): 24-25

[4] 苏少泉, 宋顺祖. 中国农田杂草化学防治[M]. 北京: 中国农业出版社, 1996 438-439

[5] 车晋滇, 宋玉林, 刘贵, 等. 苜蓿田杂草茎叶处理药剂筛选试验[J]. 杂草科学, 2002, (1): 35

粮饲双审玉米品种龙辐 208 简介

黑龙江省农科院玉米所选育, 2002 年 12 月通过国家牧草委员会审定推广, 定名为“龙辐单 208”。青贮用需活动积温≥2 400℃, 适宜收割期生物产量 80~100 t/hm<sup>2</sup>。全株干基蛋白含量 11.45%, 粗脂肪含量 2.94%, 可消化养分总量为 75.32%。茎叶汁含糖量 7%, 全株干基粗纤维含量 15.72%, 易于消化。2004 年 2 月通过黑龙江省品种审定委员会审定推广, 定名为“龙辐玉 5 号”。全生育期需≥10℃积温 2 750℃。子实产量 9 000~10 000 kg/hm<sup>2</sup>。适应区域: 黑龙江省第一积温带作粮食作种植, 第一积温带至第三积温带作青贮用种植。该品种已获得知识产权专利保护。

单位: 黑龙江省农科院玉米研究所辐射育种室

联系人: 李春秋 祁永红

电 话: 0451—86673117 0451—87500167