

D型肉毒灭鼠剂在贵南县防治高原鼠兔的适宜剂量

李生庆¹, 张同作², 李志宁¹, 曲家鹏², 林冀华²

(1. 青海省畜牧兽医科学院, 青海 西宁 810016; 2. 中科院西北高原生物研究所, 青海 西宁 810016)

摘要: 应用D型肉毒冻干剂在青海省贵南县森多乡进行杀灭高原鼠兔的试验, 测定适合该地区的药物最佳配制浓度, 试验结果表明0.15%浓度拌制饵料进行高原鼠兔防治效果最佳。

关键词: D型肉毒毒素; 高原鼠兔

中图分类号: S812.6

文献标识码: A

文章编号: 1673-8403(2015)04-0048-02

DOI: 10.3969/j.issn.1673-8403.2015.04.012

青藏高原是世界屋脊和中华水塔, 也是鼠害发生的重灾区。青海省0.383亿公顷草场中, 草场退化、生态环境破坏等原因发生的鼠害面积达0.169亿公顷, 占天然草地的46%, 严重危害0.075亿公顷, 占天然草地的20%^[1]。害鼠每年可消耗草地鲜草量108.49亿千克, 因挖掘洞坑损耗的鲜草量4.56亿千克, 按每千克鲜草0.1元计价, 每年仅新鲜牧草一项直接经济损失就是11.3亿多元。因此, 无论是从生态系统安全还是从畜牧业经济角度上讲, 鼠害问题都是青藏高原发展的关键问题。

从20世纪50年代开始, 青藏高原地区(尤其是青海省)就开展灭鼠工作。长期以来, 物理捕杀(弓箭、灭鼠雷等, 主要针对鼢鼠)和化学灭杀(各种化学毒药, 如磷化锌、溴敌隆等, 主要针对鼠兔等地上鼠)是控制草地鼠害的主要手段。但是, 物理捕杀费时费力, 往往不能大面积开展。而化学毒杀存在易引发抗药性、造成天敌二次中毒、环境污染等缺点, 也不是鼠害防治的最佳选项。

D型肉毒冻干剂是青海省畜牧兽医科学院研制的一种新型生物灭鼠剂, 为探讨该药品在对高原鼠兔的最佳防治浓度及其灭效, 于2015年1月在青海省海南州贵南县森多乡进行了田间药效梯度试验。

1 试验区自然概况

贵南县位于青海省东北部, 隶属海南藏族自治州, 地处西倾山与黄河之间, 地理坐标为东经100°13'~101°33', 北纬35°09'~36°08', 总面积6 649.7平方公里。贵南县属高原大陆性气候, 年平均气温为2.3℃, 极端最高气温31.8℃, 极端最低气温-29.2℃, 多年平均降水量为403.8mm, 年平均日照时数为2 907.8h, 年平均蒸发量为1 378.5mm; 冬长夏短。冬无严寒, 夏无酷暑, 适宜发展草原畜牧业。

2 试验材料

2.1 供试毒素

供试毒素为D型肉毒灭鼠剂(规格: 1000万MLD/mL, 由青海省畜牧兽医科学院提供)。

2.2 试验设计

2.2.1 浓度及样方设定: 试验设D型生物灭鼠剂A:0.05%D型肉毒毒素、B:0.10%D型肉毒毒素、C:0.15%D型肉毒毒素、D:0.20%D型肉毒毒素四个梯度及CK:空白对照。每小区面积0.02hm²(25m×25m)重复3次, 组间随机排列, 各浓度组两两隔开, 并设标志旗。中间设50m宽的保护行, 四周外围设50m宽保护行, 在行间及外围保护带均以0.15%浓度的D型肉毒毒素进行防治。

收稿日期: 2015-05-18

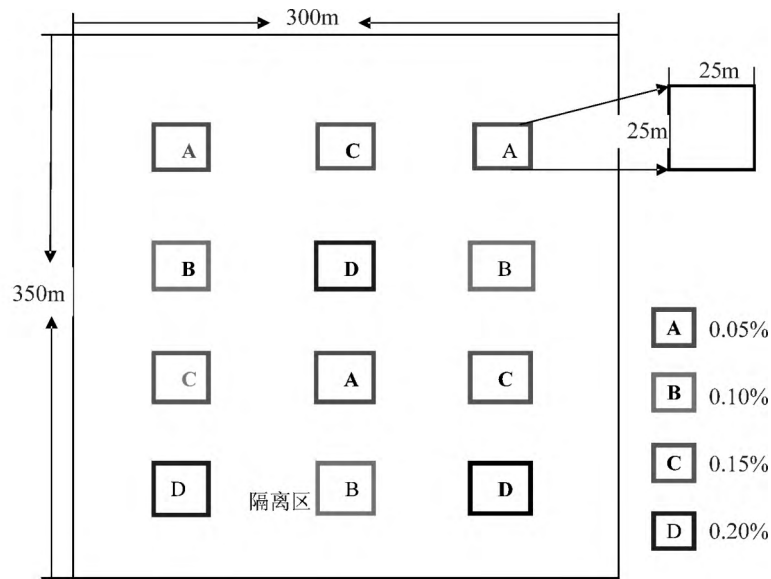


图1 贵南县D型肉毒灭鼠剂防治高原鼠兔小区试验规划图

2.2.2 饵料拌制：使用前，按浓度梯度将D型肉毒毒素用注射器吸出、注入到80ml自来水中，充分混匀；将燕麦倒入一塑料小盆中，把混匀的毒素均匀

加入到饵料中，边加边拌制，使每一粒饵料都沾到毒素，拌制完毕后将毒饵装入一塑料袋中，闷置12h后待用。（配制见表1）。

表1 不同浓度毒素饵料配制表

ml、kg、h

组别	毒素量	加水量	饵料	拌制时间
0.05% 浓度组	0.05	80	1.0	12
0.10% 浓度组	1.00	80	1.0	12

表2 不同浓度D型肉毒灭鼠剂对高原鼠兔灭杀效果

0.02hm²、个、%

处理	重复	防前堵洞数	防前开洞数	有效洞口率	防后开洞数	灭洞率	平均灭洞率
A	I	117	31	71.9	6	80.6	85.1
	II	239	72		11	84.7	
	III	260	70		7	90.0	
B	I	159	31	76.2	3	90.3	88.8
	II	248	61		4	93.4	
	III	206	46		8	82.7	
C	I	226	49	74.9	6	87.8	90.8
	II	243	82		6	92.7	
	III	254	50		4	92.0	
D	I	236	61	75.9	4	93.4	92.4
	II	180	34		3	91.2	
	III	256	67		5	92.5	
CK	I	227	59	77.2	51	13.6	12.37
	II	292	57		49	14.0	
	III	174	42		38	9.5	

注：A为0.05%浓度组，B为0.10%浓度组，C为0.15%浓度组，D为0.02%浓度组，CK为空白对照。

2.2.3 试验区鼠密度调查：以划定的样方为单位，试验开始前，将样方内所有鼠洞全部封堵，记录数据；次日，用红筷子标记盗开洞口处，记录数据并

计算该试验区内鼠密度概况。

2.2.4 投药：在标有红筷子的有效洞口投放不同浓度的毒饵，每个有效洞口投饵15~20粒左右，毒饵

紫花苜蓿草颗粒在獭兔养殖上的应用初探

左相兵¹, 李龙兴², 陈琴³, 卢敏¹, 郭小林³, 文克俭¹, 韦广慧¹

(1. 贵州省草业研究所, 贵州 贵阳 550006; 2. 贵州省草地技术试验推广站, 贵州 贵阳 550008;

3. 四川省草原科学研究院, 四川 成都 611731)

摘要: 通过比较干杂草和紫花苜蓿草粉饲料、不同时期刈割的紫花苜蓿、同时期刈割的紫花苜蓿的不同部位、以及肉兔不同生长阶段的一系列试验, 评价了紫花苜蓿草颗粒对獭兔的饲用价值。结果表明: 紫花苜蓿比干杂草粉营养更加均衡, 而且污染物含量低, 比较适合添加在饲料中饲喂獭兔; 不同时期刈割加工的紫花苜蓿草粉有着不同的营养成分, 其中初花期苜蓿草粉营养成分更加丰富, 更适合獭兔的消化和吸收; 紫花苜蓿的茎纤维含量高于紫花苜蓿叶的纤维含量, 但是其蛋白含量却很低, 在利用中要注意营养的均衡性, 在加工过程中使用全株的紫花苜蓿草粉效果更好; 不同生理阶段的獭兔有着不同的消化结构, 对营养物质的需求也是大不相同, 在獭兔的饲喂过程中要注意营养的均衡性, 要针对不同生理阶段的獭兔的营养需求配制适合的獭兔颗粒饲料进行饲喂。

关键词: 紫花苜蓿; 草颗粒; 獭兔; 饲用价值

中图分类号: S829.1

文献标识码: A

文章编号: 1673-8403(2015)04-0050-05

DOI: 10.3969/j.issn.1673-8403.2015.04.013

近年来世界养兔产业明显扩大, 它的迅速发展, 要求研究家兔的合理饲养问题。养兔业中用于饲料

的费用占全部生产费用的 75%~80%。在先进的兔场中家兔每增重 1 千克消耗 2.8~3.5kg 饲料; 家兔属于依靠植物性饲料为营养的单胃动物。家兔消化过程具有自己的特点, 与其他的草食动物不同, 家兔是在封闭的兔舍中强化饲养, 它们需要大量的生物活性物质, 即微量元素和维生素^[1]。在养兔业越来越规模化的今天, 基本以颗粒饲料为主, 兔颗粒饲料的一个重要组成部分就是粗纤维^[2,3], 而在现行的饲

收稿日期: 2015-04-09

基金项目: 贵州省农业攻关项目“贵州山区獭兔高效养殖关键技术研究及集成”, 黔科合 NY 字 [2012] 3056 号资助

作者简介: 左相兵 (1978-), 四川安岳人, 硕士, 主要从事饲草饲料开发研究。

投放于离洞口 10cm 左右的洞口周围, 在隔离带同样施饵, 1d 内投完。

2.3 统计方法

防前用堵洞开洞法测定有效洞口数 (24h), 插旗并计算有效率。防后第 7d 堵洞并记录数据, 次日早晨统计开洞数。用以下公式计算灭洞率。(试验数据见表 2)

灭洞率 (%) = (防后堵洞数 - 防后开洞数) / 防后堵洞数 × 100%。

3 结果与讨论

3.1 不同浓度的 D 型肉毒素对高原鼠兔灭杀效果见表 2, 由表 2 可知, 灭洞率随 D 型肉毒素浓度升高而增加。按照生态平衡与经济学角度来综合分析,

以 0.15% 为最佳配制浓度。

3.2 试验中发现, 试验区鼠害相当严重, 鼠密度调查其有效洞口率均在 75% 以上, 大部分地区已经成为裸露的黑土滩, 需要加大草地鼠害防治力度, 防治草地继续恶化。

3.3 在试验区内被杀灭的死鼠被鹰、藏狐啄食, 未见有中毒现象, 说明 D 型肉毒灭鼠剂是一种高效安全的生物制品。利用 0.15% 的毒素浓度在贵南县森多乡完成高原鼠兔防治 666.67 万公顷, 灭鼠效果良好。

参考文献

- [1] 赵琴, 王菊梅, 宋维琴. 青藏高原草场鼠害防治新技术[J]. 中小企业管理与科技(下旬刊), 2012, (05): 196-197.
- [2] 尚占环, 龙瑞军, 马玉寿. 江河源区“黑土滩”退化草地特征、危害及治理思路探讨[J]. 中国草地学报, 2006, (01): 69-72.