

阿勒泰地区天然草原主要毒草种类与控制方法

王 健¹, 罗鹏飞², 易光平¹

(1 阿勒泰地区蝗虫鼠害测报防治站, 新疆 阿勒泰 836500; 2 阿勒泰地区动物疾病控制与诊断中心)

摘要:阿勒泰地区作为新疆主要畜牧业生产基地之一, 占据着得天独厚的畜牧业发展优势。在当地畜牧业经济快速发展的同时, 随着气候变化和不合理的利用等因素影响, 毒草扩散蔓延趋势加剧。毒草种群扩散导致草原生产力和生物多样性下降, 家畜中毒现象也时有发生, 给当地牧民造成一定的经济损失, 同时给草原生态安全、畜牧业健康发展和巩固脱贫成果埋下隐患。草地是陆地生态系统的重要组成部分。目前, 阿勒泰地区天然草地毒害草防控措施主要是化学防治。此外, 还有人工挖除、机器刈割和采取禁牧轮牧治理等手段。随着社会经济快速发展, 全球气候环境变化, 毒草已对地区草原生态系统可持续发展和生态文明建设等构成威胁, 严重影响草原放牧功能, 制约畜牧业发展和农牧民增产增收。

关键词: 毒害草; 种群分布; 防控; 阿勒泰地区

[中图分类号] S812.6 [文献标识码] A [文章编号] 1004-6704(2023)03-0108-03

Main Types of Poisonous Weeds and Control Methods in Natural Grasslands of Altay Region

WANG Jian¹, LUO Peng-fei², YI Guang-ping¹

(1. Locust and Rat Pest Monitoring and Control Station, Altay Xinjiang 836500, China;
2. Altay Animal Disease Control and Diagnosis Center)

Abstract: As one of the main animal husbandry production bases in Xinjiang, the Altay region occupies a unique advantage in the development of animal husbandry. The local animal husbandry economy develops rapidly. However, with the influence of factors such as climate change and irrational use, the spread of poisonous weeds has intensified. The spread of poisonous weed populations has led to a decline in grassland productivity and biodiversity, and livestock poisoning has also occurred from time to time. This has caused certain economic losses to local herdsmen, and at the same time laid hidden dangers for the ecological security of grasslands, the healthy development of animal husbandry, and the consolidation of poverty alleviation achievements. Grasslands are an important part of terrestrial ecosystems. At present, the control measures of poisonous weeds in natural grasslands in Altay area are mainly chemical control. In addition, there are methods such as manual digging, machine mowing, and grazing prohibition and rotational grazing management. With the rapid development of social economy and the change of global climate and environment, poisonous weeds have threatened the sustainable development of grassland ecosystem and the construction of ecological civilization in the region. This seriously affects the grazing function of grasslands, restricts the development of grassland husbandry and increases the production and income of farmers and herdsmen.

Key words: poisonous weeds; population distribution; prevention and control; Altay region

毒草植物本身在生长发育过程中产生的某些生物化学类的有毒物质, 在自然状况下被人或动物采食或误食后引起动物有机体功能性或器质性病理变化, 严重者足以致死, 也包括人和动物的皮肤接触植物的液汁或被植物刺伤后引起的皮肤发痒、刺痛、起疮等不良反应。

1 毒草的危害

毒草对牲畜的危害, 即在干旱且过度放牧草原中, 因优良牧草被取食殆尽, 毒草被选择性剩下, 牲畜由于饥饿被迫采食毒草的几率增加, 造成牲畜中毒现象呈现多发、频发, 主要造成的损失是牲畜中毒死亡, 直接降低畜产品品质。另外, 由于毒草的抗逆性, 往往占据草原生态群落的优势空间, 挤占其他优

[收稿日期] 2022-09-06

[作者简介] 王健(1985-), 男, 新疆石河子人, 本科, 畜牧师, 研究方向为草业科学, 主要从事草原有害生物监测控制。E-mail: wjwk1985@126.com

良牧草的生存空间,导致优良牧草产草量下降,从而
影响生态安全、食品安全和生物多样性。

2 阿勒泰地区优势种毒草

2.1 乌头

乌头为毛茛科乌头属一年生或多年生植物,在
阿尔泰山山脉分布较为广泛。多生长于海拔
2 000~2 500 m 的中山带。其中以白喉乌头为主,
其形态特征为多年生草本植物,直根系。茎中部短
柔毛,株高约 50~150 cm。基生叶与茎下部叶均
具长柄、叶片肾型、3 深裂。总装花序长 20~45
cm,有多数密集的花;轴和花梗密被开展的淡黄色
短腺毛;萼片淡蓝色,下部带白色,外面被短柔毛;花
瓣无毛,花丝全缘。全草有毒,块根毒性最大,种子
其次,幼嫩时毒性小,花期前后毒性较强,植株晾干
后毒性不消失,有毒成分主要为喉乌碱、刺乌头碱、
拉把乌头碱等二萜类生物碱。牛对乌头的耐受力最
强。乌头蔓延的主要原因是由于超载过牧,加之乌
头根部化感物质能显著抑制牧草根生长,影响周边
牧草种子萌发竞争力。

2.2 藜芦

百合科藜芦属的多年生草本植物,株高约为
1 m 左右,植株比较粗壮,其叶长 22~25 cm,宽约
10 cm,形状有椭圆形、宽卵状或卵状披针形。叶片
呈薄革质两面无毛,其先端尖锐或渐尖,生长于植株
基部的叶片无柄,生于茎上部的叶片带短柄。海拔
1 500~2 000 m 的山地林下阴湿、沟谷低湿处、常成
片聚生。该草全株有毒,根、茎部分毒性加大。有毒
物质为藜芦,含毒成分主要为介芬胺、计明胺及玉红
介芬胺等。

2.3 小花棘豆

豆科蝶形花亚科多年生草本、半灌木或低矮灌
丛,主根粗,根系发达,分侧根,茎匍匐或斜生,多分
枝,奇数羽状复叶,花冠呈蓝紫色,蝶形。小花棘豆
喜生于碱性钙质沙土,具有耐寒、耐瘠薄、抗沙、耐干
旱等特性,抗盐碱较强,主要分布在海拔 1 100~
1 300 m 间河漫滩地,荒漠及沙漠地带的盐碱地。
常年性烈毒性毒草,全草有毒,含毒性生物碱苦马豆
素,马属动物采食最易中毒,山羊、绵羊次之,牛有很
大的耐受性,猪较迟钝,中毒一般发生在冬春季节。

2.4 毒芹

伞形科毒芹属,多年生粗壮草本,高 50~100
cm,生长初期的毒芹叶子类似芹菜叶。体表光滑无

毛,茎直立,中空;叶互生,复伞形花序,顶生,花白
色;根似胡萝卜,有时还会出现分叉。毒芹在生长过
程中会散发出特殊臭气。毒芹多生长在 400~
2 900 m 的河边、沼泽、低洼湿地和水沟旁。早春比
其它牧草返青早且生长快。该草全株有毒,以根茎
毒性最大、晚秋和早春毒性最强。毒芹的有毒成分
主要为毒芹碱、甲基毒芹碱、羟基毒芹碱、伪羟基毒
芹碱等。主要危害人和各种动物,牛羊和马敏感,猪
有较大耐受性。

2.5 无叶假木贼

藜科假木贼属多年生半灌木,木质茎多分枝、灰
褐色;当年枝黄绿色、4 至 8 节间,种子暗褐色,近圆
形。生于荒漠、沙丘、戈壁、山坡冲积扇砾石地及早
生山坡。该草全株有毒,其毒性与枝条年龄及发育
阶段有关,一年生枝条大于多年生枝条,幼嫩枝条大
于枯萎枝条。主要有毒成分为阿尔巴辛碱(毒藜碱、
假木贼碱)或新烟碱。危害动物一般以羊为主,羊采
食当年幼枝极易发病,每年 6~9 月为高发期,冬季
缺草时羊采食枯枝也可发病。中毒初期动物表现为
腹痛不安、游走、弓背、起卧,1~2 h 内出现呼吸困
难、瘤胃臌胀、瞳孔缩小。2~4 h 内死亡。对于该
毒草的防控措施主要是对新调入的羊群可先少量饲
喂,刺激羊的口腔、肠胃、达到厌食目的,放牧前可给
羊少量补饲。

3 治理技术

3.1 人工挖除刈割

该方法主要使用于毒草分布面积小且密度小的
毒草。防除期即在毒草开花以前将其连根挖出,后
用土壤填平,补种其他优良牧草种子。在叶期和开
花初期,一般采用人工多次刈割,消耗生物量,但不
得伤害其他优良牧草。人工挖出(刈割)仅适用于早
期或小规模的毒草分布区。其缺点主要是在挖出毒
草的同时,容易误伤周边其他牧草,破坏土壤结构,
不容易挖出清理干净,需要人工数量多且工作效率
低,还需要高频率多次组织实施。

3.2 机械(犁翻)刈割

机械刈割主要用于面积大、密度高,毒草分布地
点地势平坦及其坡度较小的毒草地段。机械翻耕效
率高,对其他牧草影响较大,需要多次进行,一次不
容易根除,该方法的缺点则是对土壤破坏力大。

3.3 化学防治

对分布面积较大的毒草,一般应采用喷洒除草

剂等方法进行化学防治。此方法可以使用点喷或全喷等方式进行,在实际生产应用中需要合理安排禁牧时间,注意应避免开下雨天气,做好作业各项安全防范工作。该方法的缺点则是限制因素较多,比如天气、禁牧等。

3.4 调整利用方式控制

科学制定放牧方式,降低毒草对牲畜的不利影响。开展牧放前需要及时补饲矿物质或添加剂,预防或缓解牲畜中毒。对于适口性好,营养价值较高的低毒毒草,可以控制毒草在牲畜日采食量中的比例,使天然草场资源得到有效利用,又不造成牲畜中毒。除以上方式外,还需要合理控制载畜量,使优良牧草得到休养生息。而对于小花棘豆等毒草可在花期及时收割,经过水浸泡或1%盐酸浸泡脱毒,也可制作青贮饲料脱毒后安全使用。

3.5 生态治理

通过建设围栏、划区轮牧或禁牧休牧的方式进行草原保护。补播或人工建植,人工灌溉施肥等方式,提高优良牧草生物量和盖度。同时,还可以利用中间竞争,引入生长发育快的牧草品种,抑制毒草生长繁殖。如,在春季播种繁殖力强的草木樨,夏天生长季节对播种草场实行禁牧,草木樨的生长迅速既抑制了小花棘豆的繁殖,还可以减少小花棘豆的扩散蔓延。

3.6 生物防治

生物防治时以生物多样性为指导,需要引入有害生物的天敌使有害生物与天敌间建立一种相互制约、相互调节关系,从而保持生态平衡。专性寄生于毒草的病原菌和专性食草昆虫防治毒草,例如在小花棘豆生长茂密区域放养专性采食该草的昆虫,造成小花棘豆枯萎死亡,小花棘豆可以得到有效控制。

3.7 免疫学防治

此方法即将有毒植物毒素免疫用于动物中毒的防治。例如,给动物注射合成的疯草毒素苦马豆-BAS疫苗,使其体内产生豆素抗体,获得主动免疫力,动物对棘豆中毒产生免疫,能安全采食。

参考文献:

[1] 农业部畜牧兽医司. 全国畜牧兽医总站. 中国草地资源[M]. 北京: 中国科学技术出版社, 1996.

[2] 赵宝玉, 王保海, 莫重辉, 等. 西藏阿里地区牲畜冰川棘豆中毒灾害状况调查[J]. 西北农业学报, 2011, 20(4): 40-46.

[3] 王军亮. 新疆放牧草地毒害草种属多样性与综合防控措施研究[D]. 扬州: 扬州大学, 2020.

[4] 杨磊, 熊黑刚. 阿勒泰地区不同草地类型植被特征[J]. 水土保持研究, 2018, 25(6): 152-159.

[5] SARMIENTO L, LLAMBI L D, ESCALONA A, et al. Vegetation Patterns, Regeneration Rates and Divergence in an Old-Field Succession of the High Tropical Andes[J]. Plant Ecology, 2003, 166(1): 145-156.

[6] 贾连才. 毒芹的特征与防治[J]. 内蒙古畜牧科学, 2002(3): 39.

[7] 周淑清, 黄祖杰, 马富军. 内蒙古草地重要有毒植物小花棘豆综合防除方法[J]. 内蒙古科技与经济, 2004, 21: 45-49.

[8] 严杜建. 新疆阿克苏天然草地毒草分布及危害调查与防控技术[D]. 杨凌: 西北农林科技大学, 2014.

[9] 杨琳. 新疆阿勒泰地区天然草地毒害草种群分布与危害及防控调查[D]. 杨凌: 西北农林科技大学, 2019.

[10] 吴建国, 林俊, 李璇, 等. 新疆天然草原主要毒害草危害现状及治理模式[J]. 新疆畜牧业, 2022, 37(2): 42-46.

[11] 李慧贤, 朱强. 广河县聚焦全产业链推动牛羊产业高质量发展[J]. 畜牧兽医杂志, 2022, 41(2): 57-58.

[12] 王洮生, 王丽娟. 数据自动采集系统在高山美利奴间个体鉴定中的应用[J]. 畜牧兽医杂志, 2022, 41(2): 71-72.

[13] 李智强, 吕桂萍. 祁连山牧区细毛羔羊痢疾病的防治[J]. 畜牧兽医杂志, 2022, 41(2): 81-82.

[14] 侯丽萍, 刘克礼, 赵祥民, 等. 湖羊与杜湖杂种羔羊生产性能和肉质对比研究[J]. 畜牧兽医杂志, 2021, 40(4): 1-4.

[15] 张梅, 刘涛, 刘宜勇, 等. 哈萨克×特克赛尔间杂交F1代体尺与体重的相关及回归分析[J]. 畜牧兽医杂志, 2021, 40(4): 9-14.

[16] 贾文玉, 杨丽萍, 张霆. 羔羊睾丸支持细胞发育的组织学观察[J]. 畜牧兽医杂志, 2021, 40(4): 35-37.

[17] 乔为盛. 肉羊杂交在生产应用中若干问题探讨[J]. 畜牧兽医杂志, 2021, 40(4): 104-105.

[18] 李云让, 李栓军, 周清发, 等. 山羊传染性角膜结膜炎的病因及防控体系[J]. 畜牧兽医杂志, 2021, 40(4): 108-111.

[19] 符世雄, 孙李明. 发酵床生态养牛技术研究进展[J]. 畜牧兽医杂志, 2021, 40(6): 95-98.

[20] 檀学进, 杨培培, 刘虎传, 等. 青岛奶牛养殖场粪污处理状况调研[J]. 畜牧兽医杂志, 2021, 40(6): 163-164.