

新疆伊犁草原毒害草种类及其发生与危害

李宏¹, 陈卫民², 陈翔³, 王华², 李秀琴²

(1. 伊犁州草原蝗虫鼠害测报站, 新疆 伊宁 835000; 2. 伊犁职业技术学院, 新疆 伊宁 835000; 3. 特克斯县草原站, 新疆 特克斯 835500)

摘要:为查明新疆伊犁毒害草种类, 2003—2009 年采取普查和随机调查的方法对中国新疆伊犁河谷的天然草地进行了调查。结果表明, 毒害草植物有 12 个科、104 个种, 侵害面积 73 万 hm^2 , 分布在整个伊犁河谷草原; 危害严重的有白喉乌头 (*Aconitum leucostomum*)、准噶尔乌头 (*A. soongaricum*)、纳里橐吾 (*Ligularia narynensis*)、狼毒 (*Stellera chamaejasme*)、野麻 (*Leonurus heterophyllus*)、苦豆子 (*Sophora alopecuroides*)、针茅 (*Stipa capillata*)、水杨梅 (*Geum aleppicum*)、大戟 (*Euphorbia* spp.)、大蓟 (*Cirsium japonicum*) 和骆驼蓬 (*Peganum harmala*) 等; 主要优势种是白喉乌头、准噶尔乌头和纳里橐吾, 100 m^2 的样地中, 2003 年纳里橐吾平均为 210 株, 2006 年平均为 1 045 株, 2008 年为 2 347 株; 2003 年白喉乌头平均为 48 株, 2006 年平均为 288 株, 2008 年平均为 366 株; 毒害草在新疆伊犁草原正呈快速蔓延之势。新疆伊犁草原毒害草分布具有明显的区域性和地域性, 且毒害草萌发早、生长速度快, 并有多重繁殖和传播方式, 危害性大。

关键词:新疆; 伊犁; 草原; 毒害草; 种类; 优势种; 发生危害

中图分类号: S452; S812.6

文献标识码: A

文章编号: 1001-0629(2010)11-0171-03

*1 近年来过渡放牧和不合理开发以及气候等因素, 导致新疆伊犁河谷天然草地大面积退化, 毒害草大量繁殖和蔓延, 可食牧草生产力下降, 造成草地退化, 加剧了草畜矛盾, 严重影响到当地畜牧业生产和草原生态平衡, 毒害草已成为新疆伊犁草原的隐形“杀手”^[1-8]。草原毒害草大量繁殖占据了可食牧草的大部分生长空间, 造成草地产草量下降, 牲畜误食中毒现象时有发生, 严重影响着草原畜牧业的发展, 影响生态安全、生物安全和食物安全^[9]。因此, 许多国家都十分重视有毒植物的研究, 早在 20 世纪 20—60 年代国外就有一系列有毒植物专著问世^[10]。本研究通过了解伊犁河谷天然草地毒害草的种类、发生及危害情况, 为治理毒害草的蔓延制定科学依据。

1 材料与方法

1.1 自然条件概况 伊犁河谷位于 $80^{\circ}09' \sim 84^{\circ}56' \text{E}$, $42^{\circ}14' \sim 44^{\circ}50' \text{N}$, 地处新疆西部, 由伊犁河流域包括支流特克斯河、巩乃斯河和喀什河及其周边山地组成, 统称为伊犁谷地。伊犁谷地是西部天山最大的山间谷地, 谷地北、东、南三面高山环绕, 自东向西敞开为“U”型谷地, 海拔 600~1 500 m, 南北两侧山地海拔 3 000 m。东西

长约 350 km, 南北宽约 180 km。总土地面积 5 584 500 hm^2 , 其中天然草地约 341.95 hm^2 。由于谷地东、南、北三面均高山环抱, 西来湿气流和温暖气流受阻抬升, 遇冷后形成较多降水, 谷地东部年降水量 300~500 mm, 西部 250~300 mm, 山区最大降水量 800~1 000 mm, 犹如荒漠中的“湿岛”, 是新疆最湿润的地区, 水分条件特别优越。谷地东部年均温 $5.4 \sim 8.1 \text{ }^{\circ}\text{C}$, $\geq 10 \text{ }^{\circ}\text{C}$ 年积温 2 300~3 000 $^{\circ}\text{C} \cdot \text{d}$, 无霜期 110~150 d; 西部年均温 $7.3 \sim 9.2 \text{ }^{\circ}\text{C}$, $\geq 10 \text{ }^{\circ}\text{C}$ 年积温 3 300 $^{\circ}\text{C} \cdot \text{d}$, 无霜期 150~160 d。伊犁河谷地冬无严寒, 夏无酷暑, 素有“塞外江南”之美称, 是新疆的粮仓和全国著名的牧区。

1.2 调查方法 采用实地调查与往年调查资料相结合的方法, 于 2003—2009 年对伊犁河谷特克斯县喀拉俊草原、新源县那拉提阿吾赞草原的毒害草种类、发生与危害情况进行调查, 每年随机调

收稿日期: 2010-02-08

基金项目: 新疆科技厅科技攻关项目 (200831104) “新疆草原毒害草防治技术开发及推广示范”

作者简介: 李宏 (1965-), 男, 新疆伊宁人, 高级农艺师, 硕士, 主要从事草原有害生物综合治理工作。

E-mail: yzzh1911@126.com

通信作者: 陈卫民 E-mail: cwm3998@sina.com

查 5 个样方,每个样方为 20 m×5 m。数据处理采用 Excel 2003 软件。

2 结果与分析

2.1 毒害草种类 伊犁草原毒害草分为毒草、害草和不食草。毒草的根茎有毒,人、畜误食会中毒,以白喉乌头(*Aconitum leucostomum*)、狼毒(*Stellera chamaejasme*)危害最严重;害草本身无毒,但果实成熟后的芒针刺对牲畜有害,以针茅(*Stipa capillata*)危害最严重;不食草本身无毒或微毒但牲畜不吃,以纳里橐吾(*Ligularia narynensis*)、苦豆子(*Sophora alopecuroides*)最严重。

经调查伊犁河谷毒害草种类有 12 科 104 种,遍及整个伊犁河谷草原。危害严重的毒害草种有白喉乌头、准噶尔乌头(*A. soongaricum*)、纳里橐吾、狼毒、野麻(*Leonurus heterophyllus*)、苦豆子、针茅、水杨梅(*Geum aleppicum*)、大戟(*Euphorbia* spp.)、大蓟(*Cirsium japonicum*)和骆驼蓬(*Peganum harmala*)等,其主要优势种是白喉乌头、准噶尔乌头和纳里橐吾。

2.2 发生与危害情况 通过 2006—2009 年调查,伊犁河谷草原面积为 340 万 hm^2 ,毒害草的侵害面积达 73 万 hm^2 ,严重危害面积约 40 万 hm^2 。其中白喉乌头和准噶尔乌头危害面积达 39 万 hm^2 ,纳里橐吾的危害面积达 4 万 hm^2 (图 1)。

图 1 伊犁河谷草原受害面积调查

2006 年 5 月 3 日在特克斯县喀拉俊草原抽样调查,5 个 100 m^2 的样地中,纳里橐吾分别为 1 216、1 252、1 186、1 117 和 456 株,平均 1 045 株;与 2003 年同一地点调查的 210 株相比,增加了 3.98 倍;2008 年 5 月 17 日抽样调查,平均每 100 m^2 的样地中,纳里橐吾 2 347 株,比 2003 年增加了 10.18 倍(图 2)。

2006 年 8 月 20 日在新源县那拉提阿吾赞草原抽样调查,每 100 m^2 白喉乌头平均 288 株,与

2003 年同一地点调查的 48 株相比,增加了 5 倍;2008 年 5 月 27 日抽样调查,平均每 100 m^2 白喉乌头 366 株,比 2003 年增加了 6.6 倍(图 2)。显然,毒害草在伊犁草原正呈快速蔓延之势。

图 2 纳里橐吾、白喉乌头发生与危害情况调查

2.3 伊犁草原毒害草发生特点

2.3.1 毒害草分布具有明显的区域性和地域性 从分布区域看,80% 不同种类的毒害草分布在山区,面积高达 73 万 hm^2 ,占草地总面积的 21.44%。从分布地域看,白喉乌头分布在海拔 1 600~2 600 m 的新源县、尼勒克县、巩留县、特克斯县和伊宁县夏草场;而害草针茅主要分布在昭苏县海拔 1 800 m 左右的春秋草场地;苦豆子主要分布在伊宁县、霍城县海拔 900~1 300 m 的春秋草场的阳坡及干旱草地和公路边;野麻主要分布在新源县吐尔根乡至尼勒克县草原;准噶尔乌头分布在海拔 1 800~2 600 m 的尼勒克县唐布拉克至乔尔玛公路北侧,准噶尔乌头一般和白喉乌头混生;纳里橐吾主要分布在特克斯县海拔 1 500~2 500 m 的喀拉峻草原;水杨梅主要分布在巩留县海拔 1 500~2 000 m 的恰西草原;狼毒主要分布在昭苏县。

2.3.2 毒害草春季萌发早,生长速度快 白喉乌头 4 月上旬萌发出土,5 月初株高为 15~20 cm;纳里橐吾于 4 月中旬出土,5 月初株高为 10.5 cm,平均株高 3.9 cm;而牧草(禾本科)只有 1 cm 左右。

2.3.3 毒害草有多种繁殖和传播方式 白喉乌头和准噶尔乌头有块根与种子 2 种繁殖方式。白喉乌头为直根,每根 1~4 个芽,每丛 12~26 株植株左右,每株种子 180~260 粒;准噶尔乌头为块根,一排 3~4 个芽。每株有荚 120 个左右,每荚种子 6~10 粒,每株平均 180~2 000 粒种子,所以毒害草繁殖速度快。针茅种子有芒刺,水杨梅种子有倒勾,易被人、畜带到远处传播。

2.3.4 危害性 在伊犁天然草地上,毒害草不仅占据着草地面积,消耗草原土壤中的水分和养分,同时还抑制优良牧草的生长,使草原生产能力和牧草品质下降,迫使家畜采食毒害草从而引起家畜中毒死亡,给畜牧业生产带来严重损失。

3 结论

调查结果表明,伊犁河谷毒害草发生种类有12个科,104个种,主要有白喉乌头、准噶尔乌头、纳里橐吾、狼毒、野麻、苦豆子、针茅、水杨梅、大戟、大蓟和骆驼蓬等;100 m²的样地中,纳里橐吾3年平均为1 201株;白喉乌头3年平均为234株。毒害草在新疆伊犁草原正呈快速蔓延之势。

毒害草大量发生危害一方面占据了草地面积,与优良牧草争光、争水、争肥,造成草地生产力下降,另一方面毒害草的蔓延加重了草地退化进程,使草地生产能力和牧草品质下降,导致天然草地生态环境进一步恶化,影响草地畜牧业的可持续发展 and 农牧民的增收。因此,应加强对毒害草的治理工作,抑制毒害草的生长,为优良牧草建立良好的生长条件。

新疆伊犁河谷草原几种毒害草见封3。

参考文献

- [1] 尹林克,张富春,严成. 新疆有毒植物多样性及其资源利用价值[J]. 干旱区研究,2004(增刊):90-98.
- [2] 赵德云,张清斌. 新疆天然草地有毒植物及其防除利用[J]. 草业科学,1997,14(4):1-3.
- [3] 陈翼胜,郑硕. 中国有毒植物[M]. 北京:科学出版社,1987.
- [4] 罗开雷,安沙舟,李学贤,等. 有毒植物白喉乌头化学防除的初步研究[J]. 生态学杂志,2006,43(5):391-39.
- [5] 李俊保,刘洪来,朱进忠,等. 伊犁河谷春秋草地围封恢复过程中种间关联性研究[J]. 草业科学,2009,26(6):18-24.
- [6] 李宏,王先瑞,木克松,等. 围栏封育和挖除对有毒植物白喉乌头的影响[J]. 草业科学,2009,26(11):152-156.
- [7] 左万庆,王玉辉,王凤玉,等. 围栏封育措施对退化羊草草原植物群落特征影响研究[J]. 草业学报,2009(3):12-19.
- [8] 许鹏. 新疆草地资源及其利用[M]. 乌鲁木齐:新疆科技卫生出版社,1996:11.
- [9] 史志成,王亚洲. 中国西部草地重要有毒植物研究的新进展[J]. 动物毒物学,2004,19(1):3-6.
- [10] 邢福,刘卫国,王成伟. 中国草地有毒植物的分布及防除措施[J]. 中国草地,2001,23(5):56-61.

Poisonous weed species and their harmfulness in the grassland of Yili regions, Xinjiang Uygur Autonomous Region of China

LI Hong¹, CHEN Wei-min², CHEN Xiang³, WANG hua², LI Xiu-qin²

(1. Forecasting of Locust and Rat of Yili State, Xinjiang Yining 835000, China; 2. Yili Vocational and Technical Schools, Xinjiang Yining 835000, China; 3. Prairie Station of Tekesi, Xinjiang Tekesi 835500, China)

Abstract: The general and random survey was conducted to identify the poisonous weed species during 2003 to 2009 in the native grassland of Yili regions, Xinjiang province. The survey results showed that there were 104 species of poisonous weeds belonging to 12 families, and these poisonous weeds covered 7.3×10^5 hm², and distributing the whole grassland of YiLi valley. The serious poisonous weeds were *Aconitum leucostomum*, *A. soongoricum*, *Ligularia narynensis*, *Stellera chamaejasme*, *Leonurus heterophyllus*, *Sophora alopecuroides*, *Stipa capillata*, *Geum aleppicum*, *Euphorbia* sp., *Cirsium japonicum* and *Peganum harmalal*. The dominant species are *A. leucostomum*, *A. soongoricum* and *L. narynensis*. The dominant plants were *A. leucostomum*, *A. soongoricum* and *L. narynensis*. The number of *L. narynensis* in the 100 m² plot was 210 plants in 2003, 1 045 plants in 2006 and 2 347 plants in 2008, and that of *A. leucostomum* was 48 plants in 2003, 288 plants in 2006, 366 plants in 2008. This study implied that grassland areas of poisonous weed invasion increased quickly and covered the whole Yili valley, and these poisonous weeds germinated early, grew fast and had many reproductive and disperse ways, resulting in severe harmfulness to native grassland.

Key words: Xinjiang; Yili valley; grassland; poisonous weed; species; dominant plants; occurrence and harmfulness