

文章编号:1009—1866(2007)03—0030—04

内蒙古锡林郭勒盟草原蝗虫发生危害及其防治对策

郭元朝

(内蒙古锡林郭勒盟正镶白旗发展和改革委员会, 内蒙古 正镶白旗 013800)

摘要:草原蝗虫是我国北方牧区草原的主要害虫。中国有4亿 hm^2 草地,近20多年来,由于人为活动对草地的影响、气候的干旱、牲畜的超载过牧,使草地退化、沙化、盐碱化的面积逐年扩大,有益野生动物和天敌昆虫资源种群数量逐年减少,造成了草原蝗虫的暴发成灾。草地生态环境的恶化,不仅给这一地区畜牧业生产带来十分严重的损失,而且给这些地区牧民的生产生活带来十分严重的困难。从1998年以来,草原蝗虫在锡林郭勒盟草原连年发生危害,并大面积暴发成灾,已成为广大牧区草原毁灭性的灾害之一;严重发生地区牧草被全部吃光,在牧草生长旺季的6~8月份使牲畜无草可食。在草原的蝗虫暴发成灾的地区形成土壤地表的裸露,是引发沙尘暴的主要因素。目前,我国相对保持较好的天然草原仅有几块,锡林郭勒盟草原是其中最大的一块。锡林郭勒盟草原位于内蒙古自治区中部,是靠近首都北京最近的草原,距首都北京只有200km,是我国北方的一道天然绿色屏障,长期以来,一直阻止来自中亚草原和我国西部沙尘的东侵,对京津唐及华北地区的生态环境保护具有重要的战略意义。因此,搞好锡林郭勒盟草原蝗虫的防治研究工作十分重要。

关键词:草原蝗虫;发生危害;防治对策

中图分类号:S812.6 **文献标识码:**A

1 锡林郭勒盟草原蝗虫发生危害情况

锡林郭勒盟草原总面积2 030万 hm^2 ,其中可利用草地1 830万 hm^2 ,占全盟总面积的90%,锡林郭勒盟草原蝗虫发生是从20世纪70年代初开始在南部草原的正镶白旗、镶黄旗、正兰旗、太仆寺旗、多伦县大面积发生,并造成一定危害。从1975年以来5个旗县每年发生面积在35万 hm^2 左右。1994年多伦县草原蝗虫发生成灾,全县蝗虫发生成灾面积25万 hm^2 ,其中草原21.4万 hm^2 ,农田3.6万 hm^2 。从90年代以来草原蝗虫在阿巴嘎旗、锡林浩特市、苏尼特左旗、苏尼特右旗、西乌珠穆沁旗、东乌珠穆沁旗发生并蔓延扩大。1998~2002年锡林郭勒盟草原蝗虫连年发生成灾,1998年全盟草原蝗虫发生面积100万 hm^2 ,1999年全盟草原蝗虫发生在面积200万 hm^2 ,2000年全盟蝗虫发生面积470万 hm^2 ,2001、2002年全盟草原

蝗虫发生面积分别达到670万 hm^2 ,占全盟草地总面积的32.8%。其中严重发生、牧草被吃光的200万 hm^2 ,虫口密度一般10~30头/ m^2 ,严重发生的地区31~50头/ m^2 ,最高可达320头/ m^2 。全盟670万 hm^2 草场遭受蝗虫的危害,按平均每 hm^2 损失青干草300kg计算,仅此一项全盟损失青干草20亿kg;每公斤按0.40元计算,直接经济损失8亿元。按每个过冬畜一个冬春补饲160d,每个羊单位每天需补饲2.5kg青干草计算,可提供500万个羊单位一个冬春补饲所需要的饲草。

2 锡林郭勒盟草原蝗虫发生种类

根据作者的调查研究和国内资料统计,锡林郭勒盟草原蝗虫目前已知7科31属59种,种类名录如下:

(一)蝗科 Pamphagidae

1、笨蝗 *Haplotropis brunneriana* Saussure

收稿日期:2007-02-28

作者简介:郭元朝(1955—),男,农业师、从事草原畜牧工作。

- 2、内蒙古笨蝗 *H. neimongolensis* Yin
- 3、赫迈突鼻蝗 *Rhinotmethis hummeli* sjostedt
- 4、丽突鼻蝗 *Rh. pulchris* Xi et Zheng
- (二)锥头蝗科 Pyrgomorphidae
- 5、长额负蝗 *Atractomorpha lata* (Motschoulsky)
- 6、短额负蝗 *A. sinensis* Boulivar
- (三)斑腿蝗科 Catantopidae
- 7、短星翅蝗 *Calliptamus abbreviatus* Ikonnikov
- (四)斑翅蝗科 Oedipodae
- 8、亚洲飞蝗 *Locusta migratoria migratoria* Linnaeus
- 9、鼓翅皱膝蝗 *Angaraciris barabensis* (Pallas)
- 10、内蒙古皱膝蝗 *A. neimongolensis* Zheg et Han
- 11、红翅皱膝蝗 *A. rhodopa* (Fischer - Walheim)
- 12、白边痂蝗 *Bryodemella luctuosum* (Stoll)
- 13、大赤翅蝗 *Celes akitanus* (Shiraki)
- 14、小赤翅蝗 *C. skalozubovi* Adelung
- 15、小胫刺蝗 *Compsorhipis bryodemoides* B. - Bienko
- 16、大胫刺蝗 *C. davidiana* (Saussure)
- 17、大垫尖翅蝗 *Epacromius coerulipes* (I-vanev)
- 18、小垫尖翅蝗 *E. tergestinus* (Charpentier)
- 19、甘蒙尖翅蝗 *E. tergestinus extimus* B. - Bienko
- 20、黄胫异痂蝗 *Bryodemella holdereri* (Krauss)
- 21、轮纹异痂蝗 *B. tuberculatum dilutum* (Stoll)
- 22、沼泽蝗 *Mecostethus grossus* (Linnaeus)
- 23、亚洲小车蝗 *Oedaleus decorus asiaticus* B. - Bienko
- 24、黄胫小车蝗 *O. infernalis* Saussure
- 25、葱草绿蝗 *Parapleurus alliaceus* (Germ)
- 26、盐池束颈蝗 *Sphingonotus yenchiensis* Cheng et Chiu
- 27、宁夏束颈蝗 *S. ningsiaensis* Zheg et Gow
- 28、蒙古束颈蝗 *S. mongolicus* Saussure
- (五)网翅蝗科 Arcypteridae
- 29、隆额网翅蝗 *Arcyptera coreana* Shiraki
- 30、白膝网翅蝗 *A. albogeniculata* Ikonnikov
- 31、暗棕网翅蝗 *A. fusca* (Pallas)
- 32、白边雏蝗 *Chorthippus albomarginatus* (De Geer)
- 33、褐色雏蝗 *Ch. brunneus* (Thunberg)
- 34、华北雏蝗 *Ch. brunneus huabeiensis* Xia et Jin
- 35、狭翅雏蝗 *Ch. dubius* (Zubovsky)
- 36、小翅雏蝗 *Ch. fallax* (Zubovsky)
- 37、夏氏雏蝗 *Ch. hsiai* Cheng et Tu
- 38、东方雏蝗 *Ch. intermedius* (B. - Bienko)
- 39、北方雏蝗 *Ch. hamastroemi* (Miram)
- 40、斑筒蚰蝗 *Eremippus simplex maculatus* Mistshulsky
- 41、筒蚰蝗 *E. simplex simplex* Eversman
- 42、邱氏异爪蝗 *Euchorthippus cheui* Hsia
- 43、红腹牧草蝗 *O. mocestus haemorrhoidalis* (Charpentier)
- 44、红胫牧草蝗 *O. ventralis* (Zett)
- 45、绿牧草蝗 *O. viridulus* (Linnaeus)
- 46、正兰旗牧草蝗 *O. zhenglanensis* Zheng et Han
- 47、宽翅曲背蝗 *Paracyptera microptera* (Ikonnikov)
- 48、双片平器蝗 *Pezohippus biplatus* Kang et Mao
- (六)槌角蝗科 Gomphoceridae
- 49、黑肛蛛蝗 *Aeropedellus nigrepiproctus* Kang et Cheng
- 50、小蛛蝗 *A. Varigatus minutus* Mistshenko
- 51、锡林蛛蝗 *A. xilinensis* Liu et Xi
- 52、毛足棒角蝗 *Dasyhippus barbipes* (Fischer - Walheim)
- 53、北京棒角蝗 *D. peipingensis* Cheng

54、李氏大足蝗 *Gomphocerus licenti*
(Chang)

55、宽须蚁蝗 *Myrmeleotettix palpalis*
(Zubowsky)

(七)剑角蝗科 Acrididae

56、中华剑角蝗 *Acridae cinerea* (Thunberg)

57、斑翅蝗 *Aulacothrus luteipes* Walker

58、白纹金色蝗 *Chrysacris albotittatus* Li

59、条纹鸣蝗 *Mongototettix japonicus vittatus* (Uvarov)

3 锡林郭勒盟草原蝗虫暴发成灾原因的分析

草原蝗虫是畜牧业生产的大敌,同时又是草地生产活动中的产物,它的暴发成灾一方面草原为蝗虫提供了大量的营养物质;另一方面是人为活动影响改变了草地生态环境,破坏了某些方面的自然调节作用,为草原蝗虫的发生创造了有利条件。锡林郭勒盟草原蝗虫暴发成灾有诸多因素,但其主要原因:一是气候的干旱;二是牲畜的超载过牧;三是大量捕杀有益野生动物,造成了有益野生动物种群量减少,失去了自然界天敌对草原蝗虫的控制作用。

3.1 干旱是影响草原牧草生长的主要因素

干旱不仅抑制了牧草的返青与正常生长,而且为蝗虫在不良的环境中,受天敌抑制作用减少,为了后代的生存,增强扩散能力,提高产卵量,加上蝗虫本身几丁质的外骨骼,对干旱更加有适应性。从1999~2002年锡林郭勒盟连续3年的干旱,1999年锡林浩特市、阿巴嘎旗、苏尼特左旗、苏尼特右旗、西乌珠沁旗等地4~6月遭受春夏连旱3个月,受旱草场面积达800万hm²。2000年全盟普遍受旱,从入春的5月初到8月15日的4个多月,除南部的太仆寺旗、多伦县、正兰旗、正镶白旗、镶黄旗、苏尼特右旗南部在5月18日、7月8日和8月8日下了3场雨外,其它地区一直没有下一场透雨。特别是进入7月份以来的高温持续干旱,受旱最严重的苏尼特左旗、苏尼特右旗、阿巴嘎旗到处是一片焦黄,牧草没有返青,全盟遭受了从1951年以来的50年一遇的干旱。2001年锡林郭勒盟遭受了百年一遇的干旱,从入春的4月初到6月13日全盟干旱无雨,6月14日除南部的正镶白旗、正兰旗、多伦县、太仆寺旗、东乌珠穆沁旗、西乌珠穆沁旗下了一场雨外,其它地区全年一直干旱无雨。

受灾最重的苏尼特左旗、苏尼特右旗、阿巴嘎旗的牲畜在牧草生长旺季的6~8月份,牲畜无草可食,从死亡的羊胃中剖查出来的是草原蝗虫,昔日水草丰美的苏尼特草原变成了荒漠。

3.2 牲畜的超载过牧,引发了草原蝗虫的发生

从1989年牧业年度锡林郭勒盟牲畜首次突破了1000万头只。2001年牧业年度全盟牲畜总头数达到1830万头只,全盟牲畜载畜量达到2460万个羊单位,而全盟的理论载畜量为1650万个羊单位,牲畜超载810万个羊单位,牲畜头数大大超过了草地生产能力。牲畜的超载不仅加速了草地的退化和沙化,有益野生动物和天敌昆虫失去了栖息的场所。而且造成了土壤的板结,土壤动物和微生物活动下降,牧草再生能力减弱,同时草地表裸露,蒸发量加大,土壤的裸露和板结更适应蝗虫的产卵、孵化和成活,造成蝗虫大面积发生和成灾。

3.3 有益野生动物和天敌昆虫种群数量的减少

乱捕、乱猎有益野生动物,造成了有益野生动物和天敌昆虫对蝗虫的控制作用,是引发蝗虫大发生的重要原因。根据作者的初步调查,锡林郭勒盟草原捕食和寄生蝗虫的天敌种类达100多种。野生动物中两栖爬行动物有青蛙、中华大蟾蜍、丽斑麻蜥、荒漠麻蜥、草原沙蜥;哺乳动物中有刺猬、赤狐、沙狐、狗獾、黄鼬、香鼬、艾鼬、伶鼬;鸟类中有蒙古百灵、角百灵、沙百灵、小沙百灵、凤头百灵、云雀、田鸫、褐岩鹀、小蝗莺、巨嘴柳莺、绿柳莺;天敌昆虫中有蜘蛛、步甲、虎甲、芫菁、食虫虻、寄蝇、麻蝇、蜂虻、寄生蜂等。

4 锡林郭勒盟草原蝗虫的防治措施

锡林郭勒盟草原蝗虫种类繁多,生活习性各异,蝗蛹不仅孵化时间不一,而且危害牧草种类也不一样。就目前危害牧草的主要种类有亚洲小车蝗、红翅皱膝蝗、鼓翅皱膝蝗、短星翅蝗、毛足棒角蝗、宽须蚁蝗、黄胫异痂蝗、雏蝗类等10多种。为此,根据锡林郭勒盟地区草原蝗虫发生和危害,提出以下治理对策。

4.1 保护和恢复草地生态环境,实现草地畜牧业的可持续发展

从草地生物资源保护利用出发,合理开发保护利用草地生物资源,实现草地畜牧业经济增长和资源环境协调运行。减缓自然资源耗竭速度,保护和维持草地生物资源的再生,减少对草地的污染,恢

复已恶化的草地生态环境,使草地资源得以永续利用。

4.2 利用自然界天敌资源控制蝗虫的发生

锡林郭勒盟草原蝗虫的天敌资源十分丰富,根据目前初步调查:草原蝗虫的天敌达100多种,其中两栖爬行动物有5种,哺乳动物10种,鸟类18种,蜘蛛20多种,昆虫50多种。充分发挥天敌资源在控制草原蝗虫发生的作用,保护和利用好现有天敌资源。

4.3 大力推广放养肉(牧)鸡生物灭蝗

放养肉(牧)鸡是防治草原蝗虫,是防治蝗虫最有效的措施,它不仅可减少环境的污染,而且可化害为利,变害为宝,增加牧民收入,因此要大力推广。

4.4 对草原蝗虫集中发生区进行药物防治

采用高效、低毒、低残留农药进行草原蝗虫集中发生区的防治,防治适期应在6月下旬~7月上旬蝗蝻期进行,提高防治效果。

4.5 坚持开展法制宣传活动

坚持深入持久的开展中华人民共和国《草原法》、《环境保护法》、《防沙治沙法》、《野生动物保护法》、《野生植物保护条例》等法律知识宣传,进一步增强全民对草地资源保护的法律责任、历史责任,依法保护好锡林郭勒草地资源。

4.6 加强草原蝗虫预测预报和防治的研究

国家要拨出专门科研经费,组织专家和工程技术人员,对锡林郭勒盟地区草地蝗虫进行专门调查研究。进一步查明草原蝗虫发生的种类、生活习性和发生规律、危害牧草种类,搞好草原蝗虫虫情监测和预测预报,为草原蝗虫的防治提供科学依据。

参考文献:

- [1]白文辉等.内蒙古草原昆虫名录[J].中国草原,1985,(1):41-47.
- [2]郭元朝.内蒙古锡林郭勒盟南部牧草害虫的初步调查[J].中国草原1993(5):60-63.
- [3]刘举鹏编著.中国蝗虫鉴定手册[M].西安:天则出版社,1990.1-207.
- [4]李鸿昌,陈永林.内蒙古典型草原亚带锡林河流域蝗虫区系的研究[C].草原生态系统研究(第2集),北京:科学出版社,1988.26-44.
- [5]李鸿昌等.内蒙古蝗总科 Acridoidea 区系组成及其区域分布的研究[J].昆虫分类学报7(3-4),1990.171-193.
- [6]马耀等编著.内蒙古草地昆虫[Z].天则出版社,1991.1-467.
- [7]郑哲民编著.蝗虫分类学[M].西安:陕西师范大学出版社,1993.1-442.
- [8]郑哲民,夏凯龄等编著.中国动物志(昆虫纲:第10卷直翅目蝗总科)[M].北京:科学出版社,1998.1-616.
- [9]印象初,夏凯龄等编著.中国动物志(昆虫纲:第32卷,直翅目蝗总科)[M].北京:科学出版社,2003.1-280.
- [10]郑哲民,韩雅莉.内蒙古蝗虫二新种记述(直翅目蝗总科)[J].昆虫分类学报,1998,25-28.
- [11]能乃扎布主编.内蒙古昆虫[M].呼和浩特:内蒙古人民出版社,1999.1-506.
- [12]王忠华,郭元朝等.锡林郭勒盟正镶白旗放养肉(牧)鸡草原生物灭蝗的调查[J].内蒙古草业,2001,(4),54-57.
- [13]黄春梅,中国束颈蝗属 *Sphingonotus* Fieber 的地理分布,系统进化动物学论文集[M].北京:中国科学技术出版社,1991.9-19.
- [14]中国科学院动物研究所主编,中国主要害虫综合防治[M].北京:科学出版社,1979.1-467.
- [15]蒲蛰龙主编.害虫生物防治的原理和主法[M].北京:科学出版社,1978.1-261.
- [16]赵修复主编.害虫生物防治[M].北京:农业出版社,1982.1-354.
- [17]中国科学院动物研究所,浙江农业大学等编,天敌昆虫图册[M].北京:科学出版社,1978.1-300.
- [18]赵建铭,梁恩义编著.中国主要害虫寄蝇[M].北京:科学出版社,1984.1-212.
- [19]中国科学院动物研究所主编,中国农业昆虫(上、下册),北京:农业出版社.1987.
- [20]郑作新编著,脊椎动物分类学[M].北京:农业出版社,1982.1-577.
- [21]中国野生动物保护协会主编,中国鸟类图鉴[Z].郑州:河南科技出版社,1995.1-592.
- [22]盛和林,大泰司纪之,陆厚基编著.中国野生哺乳动物[Z].北京:中国林业出版社,1999.1-296.
- [23]高耀亭等编著,中国动物志(兽纲:第八卷 食肉目)[M].北京:科学出版社,1987.1-377.
- [24]中国野生动物保护协会主编,中国爬行动物图鉴[Z].郑州:河南科学技术出版社,2002.1-347.