

内蒙古草原虫害防治对策及效益研究

刘思博^{1,2} 殷国梅¹ 侯向阳^{3*} 高博⁴ 薛艳林¹ 孙林¹ 赵逸文¹

(1. 内蒙古自治区农牧业科学院 内蒙古呼和浩特 010010; 2. 中国农业科学院草原研究所 内蒙古呼和浩特 010010; 3. 山西农业大学 山西太谷 030801; 4. 内蒙古自治区农牧业技术推广中心 内蒙古呼和浩特 010010)

摘要: 长久以来, 草原作为生态系统重要组成部分, 能够为畜牧行业稳定发展奠定基础, 其中内蒙古存在大面积草原, 为当地牧民带来稳定的经济收入, 并有效促进当地旅游业的发展。但近年来随着经济的快速发展, 人们缺少对草原的保护意识, 大量进行开采, 无法做到人与自然和谐相处, 促使内蒙古区域草原虫害大规模出现, 产生不良的社会影响。故本文围绕草原虫害展开深入研究, 简单论述了草原虫害出现的根本原因, 重点阐述了内蒙古草原虫害的防治对策以及效益, 希望对相关工作有所帮助, 提高防治效果。

关键词: 内蒙古; 草原虫害; 防治

引言: 草原作为促进内蒙古经济发展的重要组成部分, 不仅关系到当地生态环境, 还决定草原人民生活质量。而草原虫害的出现将严重威胁草原面积, 若不能及时采取合理有效的防治策略, 将导致经济效益和生态效益严重下降, 促使草原环境严重恶化。根据相关调查结果显示, 草原虫害属于三大自然灾害之一, 要求相关部门应提高重视程度, 加强防治力度。

1 内蒙古草原虫害现状

内蒙古位于我国北部, 属于高原型地貌区, 内部存在 0.88 亿 hm^2 的草原, 其中乌兰察布、科尔沁草原等被人们所熟知, 并成为各个地区人们旅游首选地点, 内蒙古草原存在 1000 多种的植物, 满足畜牧业发展的需求, 为牲畜创造良好的生长环境。但由于畜牧行业的快速发展, 加重水土流失现象, 造成大量草地退化, 使得裸露地表面积日渐增多, 为草原虫害生长创造优良条件, 促使虫害大规模爆发。现如今, 内蒙古草原虫害出现日渐频繁, 以蝗虫为主, 草地植被破坏严重, 并且此类害虫具有分布广泛、种类多样化特点, 显著增加防治难度。根据相关调查结果显示, 内蒙古曾连续 8 年出现严重的虫害, 累积损害草原面积 6433.84 万 hm^2 , 降低草原生产力, 制约内蒙古畜牧业发展, 大量牧民日常生活质量严重下降, 不利于内蒙古经济稳定发展^[1]。

2 草原虫害出现的原因

现如今, 伴随着各个地区草原虫害现象不断出现, 对经济和生态环境造成严重的影响, 需要相关部门能够加大宣传力度, 提高牧民对草原的保护意识, 杜绝出现过度开采现象。之后根据草原虫害出现的根本原因, 采取合理的防治对策, 以此防止草原进一步恶化。其中虫害发生的原因主要包括以下几个方面, 具体为:

其一, 放牧过度。基于养殖行业的快速发展, 养殖规模不断扩大, 导致常常出现草料供给不足的现象, 并且部分牧民为了获得更高的经济效益, 而频繁展开放牧作业, 致使草原退化现象日益严重。同时, 个别牧民只考虑眼前利益, 不能站在草原未来发展角度上考虑问题, 管理理念和方式比较粗放, 缺少科学性和合理性, 并且为了降低养殖成本, 通过放牧来降低饲料的购买量。通过此种养殖模式能够有效节约饲料成本, 但将降低植被生长质量和速度, 出现供不应求情况, 为草原虫害的出现奠定基础^[2]。

其二, 草原退化严重。草原害虫会啃食大量草原资源, 促使草原逐渐向沙漠化方向发展, 植被覆盖率逐年下降, 无法满足植物生长要求, 植物多样性朝着单一化方向发展, 为害虫大规模发展提供机会。正常情况下, 害虫多出现于牧草返青时期, 并在这一阶段进行产卵和繁殖, 使得牧草质量严重下降。

其三, 气候条件。内蒙古草原空气质量良好、温度和湿度适中, 比较适合草原害虫生长和繁衍后代。

3 内蒙古草原虫害的防治对策

3.1 成立专业防治服务队伍

目前, 开展草原虫害防治工作, 已经成为首要工作任务, 为了保证防治作业顺利开展, 应成立专业防治服务队伍, 积极引进专业防治人才, 使其可以结合内蒙古草原实际情况, 制定多元化的防治策略。同时, 实际工作过程中, 需要遵守农业部门的要求, 防治服务队伍能够提前制定完善的工作计划, 遵守因地制宜的原则, 明确工作的重点和难点, 运用现代化机械设备, 高效化开展防治工作。目前, 内蒙古区域已经成立 11 个草原虫害防治队伍, 并购买大中小型喷雾器, 提高应对大规模草原虫害的能力。另外, 还应定期对防治服务队伍展开系统性培训, 并为其提供外出学习的机会, 学习更多草原虫害防治方法, 能够灵活运用现代化机械设备, 对传统防治策略进行合理创新, 以此进一步提升防治人员的工作能力, 取得良好的草原虫害防治效果。

3.2 加强日常监测力度

由于内蒙古草原面积较大, 地广人稀, 若想提高对草原虫害的防治效果, 应重视日常监测力度, 相关部门能够制定科学有效的监测方案, 运用现代化技术手段, 使其能够第一时间发现草害虫出现的时间和地点, 及时采取针对性防治策略, 将虫害带来的损失降到最低。具体而言, 应采用以下几种监测方式:

其一, 建立固定监测点。为了找到害虫出现的根本原因和规律, 完善草原虫害监测系统, 提高是害虫预警的准确性, 应在内蒙古草原各个区域设置监测点, 遵守相应的监测要求, 根据监测地点草原类型、植被基本情况等, 系统性收集关于草原虫害的基本信息, 之后展开深入研究, 为具体防治工作提供真实的数据参考。

其二, 建立牧民测报员体系。由于内蒙古草原虫害防治属于一项重要工作, 并且工作任务量较大, 需要大量的时间, 整体工作难度较高, 若一味地依赖于专业人员展开草原监测工作, 则难以达到预期工作效果。针对这一特点, 可以让牧民加入虫害监测工作, 调查牧民的参与意愿, 之后进行全方位的培训, 使其可以了解监测工作的主要流程, 成为一名合格的牧民测报员, 为内蒙古草原可持续发展贡献力量。另外, 为了保证牧民能够高效化高质量展开监测工作, 相关部门应根据具体工作情况, 定期对牧民进行专业技能培训, 提高其业务能力和职业素养, 并利用发放是小册子等形式, 方便牧民随时随地进行学习^[3]。

其三, 运用 3S 技术。伴随着社会快速发展, 各种科学技术层

出不穷,被广泛运用于各个领域,加快相关行业发展脚步,获得更高的经济效益。基于此,监测内蒙古草原虫害过程中,也可以借助先进的科学技术,引入3S技术,能够有效提升监测效果,并能加快监测信息传递效率。其中,3S技术主要包括全球定位系统、地理信息系统、遥感技术,可以帮助监测人员快速了解草原各个区域实际情况,获得更多草原植被信息和天气气候等等。通过合理运用3S技术能够保证各项数据分析结果的准确性,避免受到人为主观意识的影响,并能将内蒙古近年来草原虫害出现时间、次数、地点绘制成表格,以便于工作人员更加直观进行分析。

3.3 注重应急管理,加大宣传力度

为了加强内蒙古草原虫害防治效果,改善草原生态环境,为牧民带来更大的经济收入,需要加强对草原虫害的宣传力度,让当地居民能够真正认识到草原虫害的危害,以及对自身经济利益的影响,主动配合工作人员。由于虫害防治属于一项公益性工作,整体工作任务量较大,只有得到群众的帮助,才能做到有序开展,各项防治策略可以落到实处。因此,实际工作过程中,防治人员应通过线上与线下混合宣传模式,利用现代化通信设备和软件,并通过制作宣传海报等方式,不断扩大宣传规模,促使草原各个年龄段的人们都具备虫害防治意识,与防治人员共同展开作业。同时,还应结合草原承包责任制,并提出一些惠民政策,从根本上调动群众参与的积极性,主动加入虫害防治工作。

不仅如此,应注重应急管理。通过深入分析虫害监测结果,准确预测草原虫害出现的概率,及时采取完善的应急应对措施,而在这一过程中应加强牧民的应急管理意识,降低虫害带来的不良影响。具体而言,应遵守相关法律法规,及时引进先进的防治技术,之后进行大规模的宣传,转变牧民的思想观念,能够认识到保证生态安全的重要性,严格按照应急管理方案展开作业,并积极向相关部门提出意见和建议,为防治工作提供帮助。

3.4 采用化学防治策略

对于草原虫害防治工作来说,化学防治方法属于一种快速、效果良好的方法,并且整个操作流程简单快捷,对防治人员技术要求较高,但在具体运用过程中,此种方法将会对草原环境带来影响。运用化学防治策略过程中,为了降低对草原环境的影响,要求工作人员能够根据草原虫害的特点,严格控制各种药剂的使用量,将化学防治的优势充分展现出来,并能有效降低此种方法带来的负面影响。以防治草原蝗虫虫害为例,选择化学药剂过程中,应优先选择低残留、高效化的药剂,并提前进行试验,之后才能运用于实际工作。根据大量试验结果表明,氟氰菊酯药剂的防治效果达到96.4%。同时,工作人员还要重视施药方法的选择,当前运用比较广泛的施药方式为:

其一,飞机喷药。此种方式比较适用于大规模的草原虫害,属于一种应用良好的应急措施,药物喷洒比较均匀,大多被运用于虫害面积超过2万 hm^2 的草场。采用此种方式进行药物防治,应提前进行机场建设工作,保证飞机在安全状态下进行作业,整个作业阶段飞机处于超低空飞行状态,距离地面约为5-10米,因此需要确保草原天气晴朗,并避开正西和正东方向,防止阳光影响飞机作业效果。正常情况下,作业区域风速应保持在5m/s以内,最好选择在早晚进行作业。其二,机械喷药。主要利用大型喷雾器或背负式喷雾器进行作业,应根据内蒙古草原实际情况,针对性选择施药机械。正常情况下,若防治工作人员数量较多、草原虫害面积比较小,并且草原地形呈现复杂化特点,无法为飞机或大型机械设备提供良好的作业空间,需要优先选择背负式喷洒机械或者小型设备。而若虫害面积较大、地势宽阔平坦,则运用大型喷雾设备。其中巴西杰

克多AJ-401是运用最为频繁的一种喷雾设备。

3.5 采用生物防治策略

展开草原虫害防治工作时,需要考虑生态系统,维护生态平衡,达到预期防治效果。基于此,实际工作过程中,应提前进行系统性调查,找出普通害虫与草原害虫之间的差异性,并考虑内蒙古草原天气变化特点,制定完善的治理方案。以草原蝗虫为例,属于草原最为常见的一种害虫,多出现于植被稀疏、干旱的草场,结合实验调查结果显示,若一味地运用药物防治,将很难达到预期效果,无法从根本上解决。针对这一特点,对草原蝗虫病害进行防治时,应采取因地制宜的原则,将多种防治策略混合使用,恢复草原植被,降低蝗虫对草原带来的影响。具体而言,可以运用生物防治策略,利用蝗虫天敌来灵活控制害虫的种群密度,或者可以通过改良草场,打造一个不适合蝗虫生长的环境。经过长时间运用生物防治策略,蝗虫虫害发生次数、虫口密度等显著下滑,从根本上杜绝虫害的发生。由此可见,生物防治策略具有显著的优势,不仅防治效果明显,还能减少资金的消耗。

4 内蒙古草原虫害防治的效益

现阶段,内蒙古草原虫害防治已经取得显著的效果,增强牧民的草原保护意识,能够遵守科学养殖的原则,有效避免盲目放牧现象的出现,可以在保护草原生态环境的基础上,获得更高的经济效益。同时,草原虫害防治工作的稳步推进,显著增加草原植物的种类,有效缓解水土流失现象,为牲畜提供优质的牧草,降低牧民的经济损失。结合调查结果得出,内蒙古草原虫害取得良好效果之后,牧民平均每年多获得干草30kg/667 m^2 ,新增养殖利润为6.8元。不仅如此,还获得巨大的生态效益,内蒙古草原植被覆盖率显著扩大,草原生产能力也得到提升,草原生态环境正逐渐被改善,真正实现内蒙古畜牧业长期稳定发展。另外,提高国家生态项目的建设效果,获得更大的投资效益,还降低农药对草原的污染,生产更多优质的绿色产品,进一步推动草原生态平衡。

不仅如此,落实并有效实施内蒙古草原虫害防治工作,丰富草原的植物种类,为当地居民打造良好的生态环境,走向致富道路,保证边疆地区和谐稳定发展。此外,草原虫害的减少,牲畜的品质不断提升,有利于内蒙古地区乳业、肉业的发展,形成独特的民族品牌,达到振兴民族特色经济的效果,促进内蒙古经济稳定发展^[9]。

总结:总而言之,草原虫害作为三大害虫之一,已经成为阻碍内蒙古经济发展的关键因素,一旦出现大规模草原虫害,将显著缩小草原面积,沙漠化现象日益加重,带来不良的社会影响。基于此,相关部门应提高重视程度,结合草原虫害的特点,针对性制定防治策略,注重应急管理,加大宣传力度,成立专业防治服务队伍加强日常监测力度,重视化学防治和生物防治的运用,强化草原虫害防治效果,带来更大的经济效益、社会效益、生态效益,促进内蒙古区域经济可持续发展,提高牧民的生活水平。

参考文献:

- [1]桑周卓玛.天然草原虫害危害现状与成因研究运用[J].畜牧业环境,2022(1):29-29
- [2]周忠义.草原虫害生物与生态治理措施[J].畜牧兽医学:电子版,2021(2):136-137
- [3]于红妍.生物防控草原虫害标准化建设面临挑战与对策[J].青海农业,2021,30(1):35-37
- [4]韩强,贾红勋.草原虫害的生物和生态治理分析[J].花卉,2021(8):254-255

基金项目:内蒙古农牧业青年创新基金2022QNJJM01;国家牧草产业技术体系(CAAS-34)