

# 秦巴山地区杂草类型及综合防治策略

樊雪梅

重庆市城口县葛城街道办事处

**摘要:** 秦巴山即秦岭,大巴山的简称。秦岭(英文名Tsinling Mountains,亦作Chin Ling或Qin Ling)。秦岭横亘于中国中部,东西绵延1500千米,南北宽达100至150千米,海拔多为1500至2500米,秦岭为黄河水系与长江水系的重要分水岭,北侧是肥沃的关中平原,南侧是狭窄的汉水谷地。本文首先对秦巴山地区常见的杂草类型进行了分类整理,包括一年生还有多年生杂草的入侵性杂草等。紧接着论述了杂草综合防治在该地区的重要性,包括对生态环境和农业生产的影响。其中每种方法的实施都考虑了当地的生态环境特点,力求达到既能有效控制杂草,又能最大限度减少对环境的负面影响。最后,文章总结并展望了杂草综合防治在秦巴山地区的应用前景,强调了综合治理的重要性和实践意义。

**关键词:** 秦巴山; 杂草; 防治

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.06.090

## 引言

秦巴山地区地处中国西部,拥有复杂多变的地形和丰富的生物多样性,是我国重要的水土保持和生态保护区。然而,随着地区经济的发展和人类活动的影响,杂草问题日益凸显,严重威胁了当地的生态安全和农业可持续发展。杂草的无序生长不仅抢夺作物养分,导致农作物减产,还可能成为害虫和病菌的携带者,影响地区的生物多样性。因此,有效的杂草管理策略对于秦巴山地区来说至关重要。本文的目的是探讨秦巴山地区杂草的类型,并针对其特点提出综合防治策略,为实现生态文明建设和绿色发展提供科学依据和实践指导。

## 一、秦巴山地区杂草类型

秦巴山地区的地形多样和生态环境复杂,导致了丰富的杂草种群。杂草种类繁多,其中不乏一些具有强烈入侵性的种类。以下为秦巴山地区的杂草类型:

(1) 狗尾草: 狗尾草是一种常见的一年生草本植物,其茎直立,可高达60-120cm。这种杂草生长迅速,一般5月至9月是其生长期,一株狗尾草一年可以产生数千至上万颗种子,繁殖能力极强。

(2) 白营: 一二年生草本,高50-150cm。主根单狭纺锤形。茎下部稍木质化,纵棱明显,多分枝,茎、枝被类白色微柔毛。

(3) 胜红蓟: 胜红蓟属于菊科植物,是一种多年生草本植物,其学名通常指向蓟属下的一种栽培品种。胜红蓟的茎可达1.5米至2米高,带有宽大的叶片和紫色的花。原产于地中海地区,如今在秦巴山地区以及云南,广东多地均有该植物。

(4) 婆婆纳: 管状花日、玄参科铺散多分枝草本植物,多少被长柔毛。喜光,耐半阴,总冬季湿涝。对水肥条件要求不高但喜肥沃、湿润、深厚的土壤。4月上旬开始生长,花期6月~9月,10月底枯萎,生长适温

15~25℃。功能主治: 凉血止血,理气止痛<sup>[1]</sup>。

(5) 圆叶锦葵: 一年或二年生,种子繁殖,主根长,圆叶,明显五裂,花白色,春末始花,后继续开花,是肥沃广泛分布于壤的指示植物,温带或亚热带地区。这些杂草不仅因其繁殖率高而难以控制,还会与农作物竞争光照、水分和养分从而严重影响农业生产。因此秦巴山地区的杂草管理需要采取有效的综合防治措施。

## 二、秦巴山地区杂草综合防治的重要性

### (一) 优化生态环境保护

秦巴山地区作为中国重要的生态屏障,对维持生物多样性和生态平衡具有重要作用。杂草的过度繁衍不仅会直接竞争原生植物的生存空间,还可能改变土壤结构和组成,影响土壤水分和养分循环,从而破坏当地的自然生态系统。例如,一些入侵性强的杂草如狗尾草等,它们的扩散会对本土植物种类构成威胁,减少物种多样性,影响动物的栖息和食物链。此外,杂草的大量存在也可能加剧水土流失,增加洪水的发生风险,从而对山地区域的生态安全造成长期影响。因此,实施科学的综合防治策略,不仅可以控制杂草的生长和扩散,还能够保护和恢复秦巴山地区的生态环境,维持生态系统的健康和稳定。

### (二) 实现农业可持续发展

农业是秦巴山地区经济发展的重要基础,而杂草的泛滥会严重影响农业生产的效率和产量。杂草通过与农作物竞争光、水、营养等资源,可以导致作物生长受阻、产量降低乃至作物死亡,增加了农民的劳动强度和经济负担。同时,杂草还可能成为病虫害的寄主,增加农作物的病害发生概率,从而使得农业生产更加依赖化学农药,这不仅提高了生产成本,也对环境和人体健康造成潜在风险。因此,秦巴山地区的杂草综合防治不仅是保障农业生产,提高农业效率和产出的必要条件,也

是促进农业可持续发展,实现生态农业和绿色农业的关键措施。通过合理的杂草管理,可以降低对化学控制手段的依赖,减少环境污染同时可以为当地居民提供更安全、健康的农产品,促进社会经济的全面发展。

### (三) 保持水土资源稳定

秦巴山地区是中国重要的水源涵养地,保持水土资源的稳定对于维护区域水循环和生态平衡至关重要。杂草的过度生长会加剧土壤侵蚀和水土流失,导致水质下降和水资源减少。例如,一些杂草在枯死后,其根系不能有效固土,容易造成地表覆盖物的丧失,进而加剧降雨时的水土流失。此外,杂草在水体周围大量生长时,可能会阻碍河流的流动,影响水体的自净能力,进而影响水生生物的栖息环境。在秦巴山地区这样一个水源涵养功能明显的区域,杂草综合治理的重要性不仅体现在直接的生物多样性保护上,还体现在通过控制杂草来维持水土资源稳定、保护水源涵养区和防治水土流失等方面。

### (四) 促进社区和谐与经济发展

在秦巴山地区,杂草问题不仅是生态和农业生产的问题,还直接关系到当地社区的和谐与经济发展。过多的杂草会影响地区景观,降低居民的生活质量,并可能成为滋生病虫害的温床,增加公共卫生的风险。此外,杂草管理的不当还会导致生态环境恶化,影响旅游业的发展,进而影响当地社区的经济收入。有效的杂草管理不仅能改善农村环境,提高居民生活质量,还能促进生态旅游和其他相关产业的发展,为当地经济注入活力。

## 三、秦巴山地区杂草的综合防治策略

### (一) 人工除草

人工除草是秦巴山地区杂草综合防治策略中的一项基础且重要措施。这种方法依靠人力直接清除杂草,尤其适用于那些机械化作业不便的山地和丘陵地带。在执行人工除草时,需要采用科学的方法和工具进行,比如使用锄头、草鞭、割草刀等工具,针对不同类型的杂草选择合适的时间和方式进行割除。首先,人工除草应关注杂草的生长周期,合理安排除草时间。通常情况下,杂草的生长旺盛期和繁殖期是除草的最佳时机,这样可以有效减少杂草的种子散布和根茎扩展。其次,除草作业应该尽量避免对土壤结构的破坏,减少对原生植被的影响。例如,在除草过程中,保持土壤表层的完整性,尽量减少扰动,有助于保持土壤的稳定和生态系统的健康。除此之外,人工除草还需要考虑劳动力的安排和管理。由于秦巴山地地形复杂,施工难度大,因此在进行人工除草时,应合理规划劳动力,采用分区作业、轮换劳作等方式,提高效率的同时减轻工人的劳动强度。同时,加强对作业人员的培训,提高他们对杂草识别和除

草技能的掌握,也是确保除草效果的关键。在秦巴山地区这样一个生态敏感区,人工除草既能有效控制杂草问题,又能尽量避免化学除草剂带来的生态风险。

### (二) 化学防治除草

在秦巴山地区,针对上述杂草特性,选择合适的除草剂至关重要,既要对目标杂草具有良好的防控效果,又要最小化对非目标作物及环境的影响。对于狗尾草这类一年生草本植物,可以使用选择性除草剂如草甘膦,在其生长初期进行施药,以抑制其快速生长和大量繁殖。而对于白茅和圆叶锦葵等较为顽固的杂草,可能需要使用拟除虫酯类或苯氧羧酸类的除草剂,这类除草剂能够通过干扰杂草的激素平衡,从而抑制其生长发育。胜红蓟和婆婆纳等多年生杂草,由于其生命周期较长且繁殖力强,防治难度更大。针对这类杂草,可以使用持效期较长的除草剂,如三氟吡氧草酮等,进行土壤处理,以阻断其萌发。同时,还需密切监测杂草的生长情况,必要时结合机械除草进行杂草群落的整体管理。在化学防治中,还必须注意除草剂的正确使用。这包括合理计算用药量、控制施药时间以及采取适当的施药方式。秦巴山地区的气候多变,施药应避免在风大或雨后立即进行,以减少药剂的流失和扩散。此外,定期轮换使用不同机理的除草剂,可有效防止杂草产生抗药性。考虑到化学防治可能对生态环境产生的影响,应严格遵守农药使用规范,尽量使用低毒、低残留的环境友好型除草剂,并在必要时结合生物防治、农艺防治等其他方法,实现杂草的综合治理<sup>[2]</sup>。

### (三) 生物防治除草

生物防治是一种利用杂草的自然敌人来控制其种群数量的方法,这种策略在秦巴山地区尤为重要。由于该地区生态环境的敏感性,生物防治提供了一种环境友好型的除草选项。生物防治的方式包括利用食草动物、昆虫、微生物和植物之间的竞争关系等。其一,食草动物如山羊和绵羊可以放牧于指定区域,通过它们的取食行为控制某些杂草的生长。但是,放牧需严格管理,以防止过度放牧导致土壤侵蚀和生态破坏。其二,昆虫如某些特定的甲虫和蝗虫也可以作为生物防治杂草的工具。这些昆虫可以选择性地取食特定杂草的叶子、茎和种子,从而抑制杂草的扩散。但是,这种方法需要详细的生态评估,以确保引进的物种不会破坏当地生态平衡。其三,通过种植竞争力强的经济作物或覆盖作物来抑制杂草的生长,也是一种生物防治手段。这些作物可以占据空间和资源,从而限制杂草的扩展。例如,秦巴山地区可以选择紫云英,苕子以及黑麦草适应性强的植物作为绿肥,做到改善土壤肥力的同时减少杂草增生。

### (四) 生态除草

## 1. 覆盖除草

覆盖除草是一种有效的生态防治方法，通过覆盖物质来阻断杂草接收光照和水分，从而抑制其生长。在秦巴山地区，由于地形崎岖不平，土地开发程度较低，该方法尤为适用，既能保护土壤湿度，又能减少杂草的生长空间。覆盖材料通常包括农用地膜、秸秆、树叶、锯末等，这些材料可以直接覆盖在土地表面。使用有机材料如秸秆和树叶作为覆盖物，还可以在杂草抑制的同时增加土壤有机质，改善土壤结构与肥力。地膜覆盖，尤其是黑色地膜，能有效阻断光照，抑制杂草光合作用，但使用后需要妥善处理，以减少对环境的影响。在实施覆盖除草时，需要考虑到覆盖材料的选择与局部环境的适应性。例如，秦巴山区雨水丰富，使用易于分解的有机物料更为合适，这些材料能够在不产生环境负担的情况下逐渐融入土壤。同时，需要适量覆盖，过厚会影响土壤透气性，过薄则不能有效抑制杂草。此外，覆盖除草还需要结合当地农作物的生长周期和杂草的生长特性，合理设计覆盖时机和方式。比如在作物播种前进行覆盖，可以防止初生杂草的出现；在作物生长后期，适时揭去覆盖物，可为作物收成提供方便<sup>[3]</sup>。

## 2. 间套作空草

在秦巴山地区，间套作可以根据当地的具体条件和需求进行设计，选择适宜的套作伙伴。其一，间套作能够通过物理方式抑制杂草生长，因为套种作物能够覆盖地面，减少杂草接受阳光和空气的机会，从而降低杂草的竞争力。例如，种植高度较低、生长速度快的覆盖作物，如白三叶或者矮生品种的首蓿，可以有效抑制杂草的生长。其二，某些套作植物能够分泌化学物质，对杂草产生化感作用，这种“化感作物”能够抑制周围杂草的萌发和生长。例如，黑麦草就能分泌化感物质，其残茬还可以作为有机覆盖材料使用，一举多得。其三，间套作有助于改善土壤结构和提高土壤有机质含量，这对于土壤侵蚀严重的秦巴山地区来说尤为重要。根系发达的套作作物可以增强土壤团聚体的稳定性，减少水土流失，同时提供更多的有机物质回归土壤，促进土壤微生物的活性，从而间接抑制杂草的生长。其四，间套作还能够提高生物多样性，吸引天敌昆虫或其他有益生物，这些生物能够自然控制杂草和害虫的数量，减少对农药的依赖，形成一个更为健康的农业生态系统。在实施间套作时，应考虑到作物与作物之间的兼容性和互补性，以及对主作物生长的潜在影响。选择适宜的间作时间，如在主作物生长较慢的时期进行间作，可最大限度地发挥间套作物的杂草抑制作用，同时不干扰主作物的生长<sup>[4]</sup>。

## 3. 以“草”控草

以“草”控草，又称为生物防治或者同种控草，是

一种在秦巴山地区杂草综合防治策略中的重要组成部分。这一方法利用一些特定的植物种类，通过它们的生长竞争、化感作用或者是生态位占据，来抑制或者消减杂草的生长。在秦巴山地区，选择与当地环境相适应、生长速度快、覆盖度好的植物作为控草物种尤为关键。例如，可以选用紫花苜蓿、高羊茅等固氮或者土壤改良型的草本植物，它们可以通过根系分泌的化感物质抑制杂草生长，同时提高土壤肥力，促进农作物生长。这些植物具有较强的耐旱耐瘠能力，可以在山地丘陵区的恶劣环境下良好生长，从而有效限制杂草空间。在实施以“草”控草策略时，需要根据地区具体情况进行精细化的种植管理。首先，应当在杂草生长旺盛前，播种或栽植控草植物，让其尽快生根并形成覆盖，预防杂草的生长和扩散。其次，需要定期对控草植物进行修剪和管理，以保持其旺盛的生长势，增强其对杂草的抑制作用。此外，对于一些可能会成为入侵种的控草植物，还需进行适当的限制和监控，以防它们超出控制范围，对当地生态系统产生负面影响<sup>[5]</sup>。

## 结语

秦巴山地区的杂草管理是一个复杂且长期的任务，涉及生态平衡、土地利用和农业生产等多方面因素。本研究通过归纳秦巴山地区常见的杂草类型，强调了综合防治策略的重要性，并提出了多元化的防控方法。人工除草虽然劳动强度大，但可有效减少化学药品的使用；化学防治能够迅速降低杂草密度，但需注意其环境影响；生物防治则是一种长期且环保的策略；最后，生态除草法强调与自然法则和谐共存，通过植物间的相互作用实现杂草的自然抑制。

## 参考文献

- [1] 鱼晓惠, 周庆华, 刘培丹. 秦巴山地区绿色循环发展现行政策体系分析[J]. 生态经济, 2016, 32(06): 129-133+178.
- [2] 郭乾. 秦巴山脉绿色智慧城乡体系发展策略[J]. 城市住宅, 2021, 28(08): 191-192.
- [3] 徐德龙, 刘旭, 周庆华. 秦巴山脉绿色循环发展战略研究(二期)[J]. 中国工程科学, 2020, 22(01): 1-8.
- [4] 李莉. 秦岭最美是商洛——商洛“十三五”生态环境保护工作成就巡礼[J]. 环境与生活, 2021(11): 86-89.
- [5] 郝少英, 韩乔. 秦岭北麓森林灾害防治的法律对策[C]//中国法学会环境资源法学研究会, 海南大学. 新时代环境资源法新发展——自然保护地法律问题研究: 中国法学会环境资源法学研究会2019年年会论文集(中). 西北政法大学, 2019: 8.