

# 瓜州县野生肉苁蓉原生境保护现状与建议

张 军

(甘肃省瓜州县农业科技服务中心, 甘肃 瓜州 736100)

**摘要:** 分析了野生肉苁蓉原生境的现状及其保护的重要意义, 提出了多部门联合推进、多角度宣传、常态化管理、扩展式保护、科研上重点突破等发展建议。

**关键词:** 野生肉苁蓉; 原生境; 保护; 瓜州县

**中图分类号:** S567.23

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1001-1463(2017)06-0072-04

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2017.06.024](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2017.06.024)

瓜州县是甘肃省野生肉苁蓉资源最丰富的地区之一, 也是药用肉苁蓉的主要产地之一。肉苁蓉作为我国名贵中药材, 其独特的疗效在传统的中药材领域具有无可替代的重要作用, 1984年被我国列为首批二级保护物种, 并收入《国际野生植物保护名录》<sup>[1]</sup>, 列入《濒危野生动植物国际贸易公约》。由于严酷的生长繁殖条件和特殊的药用价值, 使得野生肉苁蓉寄主植物人为破坏日益严重, 分布稀疏。自1987年安西县(2006年8月更名为瓜州县)极旱荒漠自然保护区和2002年疏勒河中下游自然保护区建立以来, 保护区先后与兰州大学等科研院校合作开展了科学考察和部分基础理论研究<sup>[2]</sup>, 但对野生肉苁蓉原生境的实质性保护研究并未取得成果。鉴于上述原因, 农业部于2012年在安西疏勒河中下游自然保护区的瓜州县城段实施了集保护、测报、科研为一体的瓜州县野生肉苁蓉原生境保护点建设项目, 采取围栏封育、专人看护等办法, 使保护点的野生肉苁蓉寄主面积逐步恢复, 野生肉苁蓉资源得到有效保护, 既促进了生态环境的持续改善, 又保持了生物的多样性, 实现了野生肉苁蓉资源的可持续发展。从前期和项目运行状况来看, 野生肉苁蓉原生境保护工作呈现出以项目带动、全民参与、生态环境改善的良好局面。但目前野生肉苁蓉原生境保护区域大、队伍人员少、科研力量弱、科研成果少、成果转化慢仍是存在的突出问题。因此, 注重协作、健全制度、示范带动、强化合作对保护

濒危野生肉苁蓉、改善生态环境、提升群众保护野生资源意识都具有十分重要的意义。

## 1 瓜州县野生肉苁蓉原生境保护现状

### 1.1 自然概况

瓜州县野生肉苁蓉原生境位于瓜州县境内, 地处北纬 $39^{\circ}52' \sim 41^{\circ}53'$ , 东经 $94^{\circ}54' \sim 97^{\circ}00'$ , 总面积2.41万 $\text{km}^2$ 。野生肉苁蓉原生境属典型的荒漠、半荒漠大陆性气候, 最高气温 $42.8^{\circ}\text{C}$ , 最低气温 $-29.3^{\circ}\text{C}$ , 多年平均气温 $8.8^{\circ}\text{C}$ , 年平均气温日较差 $16.1^{\circ}\text{C}$ 。年日照时数3260h, 年均降水量 $45.7\text{mm}$ , 年蒸发量3140.6mm。年均风速 $3.7\text{m/s}$ , 最大风速 $27.0\text{m/s}$ , 年均沙尘暴日数13.7d, 浮尘日数30.4d, 素有“世界风库”之称。瓜州县独特的自然条件和天然生态环境极适合野生肉苁蓉的生长繁衍。

### 1.2 分布状况

瓜州县野生肉苁蓉原生境主要分布在瓜州现有的两大自然保护区内, 分别为安西极旱荒漠国家级自然保护区和安西疏勒河中下游自然保护区, 总面积112.4万 $\text{hm}^2$ 。其中极旱荒漠自然保护区始建于1987年6月, 分为南北两片, 总面积80.0万 $\text{hm}^2$ 。南片位于瓜州县东南部, 横穿著名的锁阳城遗址, 与玉门市相邻, 面积40.0万 $\text{hm}^2$ ; 北片位于瓜州县北部的小泉、缘草泉西北区域, 与新疆相连, 面积40.0万 $\text{hm}^2$ , 是我国唯一以保持极旱荒漠生态系统及其生物多样性为主的多功能综合性自然保护区。疏勒河中下游省级自然保护区始

收稿日期: 2017-02-20

作者简介: 张 军(1981—), 男, 甘肃瓜州人, 助理农艺师, 主要从事农业技术推广工作。联系电话: (0)13830164827。

建于 2002 年, 位于瓜州县截山子以南的东巴兔、八棱墩湖至塘墩湖一带和位于瓜州正西疏勒河中下游西湖乡一带, 总面积 32.4 万  $\text{hm}^2$  [3], 主要以荒漠生态系统及湿地生态系统为主。两大保护区均分布着野生肉苁蓉资源及梭梭、白刺、怪柳等寄主植物。从分布密度来看, 瓜州县野生肉苁蓉及寄主资源在两大保护区均有零星分布, 重点分布在北部的马莲井东北和西南区域, 面积 4.0 万  $\text{hm}^2$ ; 南部的榆林窟以东沿榆林河一带, 面积 8.0 万  $\text{hm}^2$ ; 疏勒河中下游一带, 面积 4.9 万  $\text{hm}^2$ , 总面积 16.7 万  $\text{hm}^2$ 。

### 1.3 生长繁育状况

肉苁蓉生长在砂土质土壤中, 属天然繁殖, 不施肥、不灌溉、不除草、不施药。耐旱、耐寒、耐热、纯度高、质量好, 具有增强免疫力、补肾壮阳、增强肌体抗衰老能力、保护肝脏、抗氧化等药用价值 [4-7]。肉苁蓉通过天然繁殖的种子寄生在梭梭 [8]、怪柳、白刺根部 40~60 cm 处, 气温在 10  $^{\circ}\text{C}$  左右时, 寄生体芽体迅速发育成肉质茎, 同其顶生花序伸出地表开花结实。目前瓜州县野生肉苁蓉及其寄主主要是以天然生产繁殖, 通过架设滴管带等方式人工干预改善其生长环境, 未实现人工繁育。

### 1.4 保护现状

对两大自然保护区整体进行了围栏封育野生植被, 目前野生肉苁蓉原生境保护重点区域在野生肉苁蓉比较集中的疏勒河中下游自然保护区的下游瓜州县城东段。

依托农业部实施的《瓜州县野生肉苁蓉原生境保护点建设》项目, 重点进行围栏封育巡护监测, 面积 133.33  $\text{hm}^2$ 。保护点建设项目于 2014 年 6 月开工, 同年 9 月完工, 目前运转正常, 植被大幅增加, 效果明显。一是硬件设施齐全, 制度落实到位。保护点建成标本室、工作间、档案室、检验室共计 76.05  $\text{m}^2$ , 建成看护房 14.75  $\text{m}^2$ 、瞭望塔 1 座、围栏 10 500 m、标志碑 1 座、界碑 15 个、巡护路 4 445 m、输电线路 500 m, 机井 1 眼; 配备生物显微镜、GPS 定位仪、气象观测箱、对讲机、望远镜、照相机、台式电脑、打印复印一体机、风力灭火机、巡查摩托车等设备共计 12 台(套)。建立健全了《农业部野生肉苁蓉原生境保护

点建设项目后续管理运行制度》、《农业部野生肉苁蓉原生境保护点管护人员职责》等 8 项管理制度, 并安排专人值守、巡护, 确保了目标及伴生物种的有效衍生。二是目标物种丰富, 伴生植物多样。根据对瓜州县野生肉苁蓉原生境保护点近 3 a 的样方调查, 2014 年 15 个样方 (每个样方 100  $\text{m}^2$ ) 肉苁蓉生长平均值为 1.27 株, 目标物种种群密度为 0.14%, 目标物种丰富度为 3.6%, 伴生植物生长平均值为 33.60 株; 2015 年生长平均值为 2.00 株, 目标物种种群密度为 0.23%, 目标物种丰富度为 6.0%, 伴生植物生长平均值为 46.50 株; 2016 年为 3.20 株, 目标物种种群密度为 0.32%, 目标物种丰富度为 4.7%, 伴生植物生长平均值为 68.47 株。上述结果说明, 通过对目标物种的保护, 野生肉苁蓉生长逐年增加, 目标种群密度比例增加; 目标物种丰富度由于年降水程度的不同, 伴生新生植物增减不一而呈波动状态, 伴生植物逐年增加。保护点已发现的有梭梭、怪柳、白刺 3 种野生肉苁蓉寄主植物, 有沙地旋覆花、内蒙古旱蒿、芦苇、羊角、红砂、苦马豆、泡泡刺、河西菊、盐生草、骆驼刺、刺蓬、胀果甘草、甘青铁线莲、黑果枸杞等 14 种伴生植物。

## 2 保护瓜州县野生肉苁蓉原生境的意义

### 2.1 有利于保护濒危野生植被

保护区境内植被覆盖丰富多样, 现有维管束植物 60 科 192 属 362 种, 其中蕨类植物 2 科、2 属、2 种; 裸子植物 2 科、2 属、4 种; 被子植物 56 科、188 属、356 种; 特殊固沙植物 30 余种, 药用植物 100 余种。国家 I 类保护植物有裸果木, II 类保护植物有胡杨、梭梭、肉苁蓉、膜果麻黄、沙生怪柳、沙拐枣等。野生肉苁蓉原生境保护, 把野生肉苁蓉生长环境和外界完全隔离, 彻底避免了人为因素的干扰破坏, 野生肉苁蓉完全在“野生”状态下生长, 不仅保护了目标物种野生肉苁蓉及寄主植物, 而且保护了其他濒危珍稀野生植被, 保障了野生植被的多样性和可持续性, 对我国野生肉苁蓉物种及伴生植被资源保护都具有十分重要的意义。

### 2.2 有利于改善区域生态环境

瓜州县地处河西走廊最西端, 干旱少雨, 风大沙多, 植被稀少, 加之人口、耕地面积的增加

及草原超载放牧,对生态环境造成巨大的压力。保护区深居内陆,远离海洋,地域辽阔,从东到西有长达200多 $\text{km}^2$ 的风沙线,沙漠及沙漠化土地面积达194.07万 $\text{hm}^2$ ,占全县总面积的79.80%,绿洲面积只有20.73万 $\text{hm}^2$ ,仅占总面积的8.60%,是甘肃省乃至全国沙漠化最为严重的地区之一。全县森林面积只有0.95万 $\text{hm}^2$ ,森林覆盖率1.87%,绿洲内森林覆盖率仅为16.00%,草原退化面积达60多万 $\text{hm}^2$ 。水资源严重短缺,年降水量不足50mm,蒸发量却高达3000多mm,造成了天然湿地的逐年萎缩。对野生肉苁蓉的乱采乱挖,更加剧了该区域的环境恶化,地表干燥,沙土裸露,风沙漫天,给当地人民生活 and 工农业生产造成巨大的影响。通过野生肉苁蓉原生境保护,可以使区域内的野生植被得到有效恢复,改善生态环境。

### 2.3 有利于提高野生资源保护意识

野生肉苁蓉原生境保护需要多部门联动管理,人人了解参与。通过制作碑牌、悬挂警示牌、张贴宣传标语等方式,围栏封育,禁采禁挖,依法打击各种非法采挖活动,保护野生资源分布区域,不仅有效保护了濒危野生资源,也将在全社会树立野生资源的保护意识,提高全社会保护野生资源、爱惜野生资源的自觉性。

### 2.4 有利于科学研究

通过对保护区内野生肉苁蓉及伴生植物变化趋势进行普查、监测、分析、记载,建立野生植被保护点技术档案,为深入研究野生肉苁蓉等濒危野生植被选育改良和人工种植提供原始资料。同时,对学术界研究开发和人工采种,实行集约化经营,提高种子的生产能力,保证种源充足产生重要价值。

## 3 瓜州县野生肉苁蓉原生境保护存在的问题

### 3.1 覆盖区域广,保护难度大

瓜州县全境2.41万 $\text{km}^2$ ,东西长185.00km,南北长220.00km,沙漠及沙漠化土地面积达194.07万 $\text{hm}^2$ ,两个自然保护区面积达到了112.40万 $\text{hm}^2$ ,重点保护区域面积达到16.86万 $\text{hm}^2$ 。目前,实施项目的瓜州县野生肉苁蓉原生境保护点距离瓜州县城较近,区域面积仅有133.33 $\text{hm}^2$ ,可以完全进行监控巡护,但其他保护区域地势起伏、

交通不便、气候恶劣,难以实现全覆盖监控保护。

### 3.2 破坏因素多,目标物种衍生慢

一是人畜破坏。保护点内野生肉苁蓉药用价值高、市场价格好,引发了人为试探性采挖、买卖。调查结果显示,在连续100株寄主植物梭梭的根下采挖,就有30株寄生肉苁蓉,即便是采挖1株肉苁蓉,也会破坏伴生植物和目标物种。牲畜、野生动物进入啃食也是保护点被破坏的重要因素之一。二是自然灾害。自然保护区平均海拔1200m,榆林河、疏勒河野生肉苁蓉主要生长区域流过,常年的降水和河水对河床的冲刷,威胁其生长环境。

### 3.3 科研不力,成果转化难

由于科研力量薄弱、资金缺乏,对保护点的研究仅停留在分布调查、特性观察、取样保存、生产记录等简单的观察监测水平,而对其化学成分、药理价值、提取方法、质量控制、临床应用、人工繁殖等方面均无突破性研究,更无重大成果。

## 4 瓜州县野生肉苁蓉原生境保护建议

### 4.1 多部门联合推进

野生肉苁蓉原生境保护范围较大,特别是科研力量薄弱,所需人力、物力巨大,同时,野生植物保护涉及多个部门的业务工作。保护工作应在政府的主导下,极早荒漠自然保护区管理局、农牧、林业、工商、公安等部门应主动配合开展野生肉苁蓉原生境巡护、监测、科研、监督、宣传等工作,多部门协调,共同推进管护工作。

### 4.2 多角度宣传

围绕在新城东新建的野生肉苁蓉原生境保护点,做好巡护、气象观测、生长监测、人工繁育等工作,总结好的经验做法,通过科技培训、电台、电视、网络等媒介大力宣传保护野生肉苁蓉原生境的意义。

### 4.3 常态化管理

所涉部门应尽快研讨制定《瓜州县野生肉苁蓉原生境保护规划》、《瓜州县野生肉苁蓉原生境保护联动制度》,完善《瓜州县野生肉苁蓉原生境保护细则》、《野生肉苁蓉乱采挖处罚条例》、《野生肉苁蓉原生境保护巡护细则》等制度,形成巡护、监测、科研常态化,切实加强瓜州县野生肉苁蓉原生境保护工作。



# 甘肃省中药材仓储与加工现状及发展建议

张 芳, 康三江, 颌敏华, 张海燕, 郑 娅

(甘肃省农业科学院农产品贮藏加工研究所, 甘肃 兰州 730070)

**摘要:** 通过分析甘肃省中药材仓储与加工现状、存在的问题, 提出了推动甘肃省中药材仓储与加工发展的思路与总体目标及发展建议, 同时也提出了中药材仓储与加工科技创新体系建设及其保障措施。

**关键词:** 仓储; 加工; 研究; 现状; 发展建议; 甘肃省

**中图分类号:** S567

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1001-1463(2017)06-0075-05

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2017.06.025

甘肃省地形复杂, 是一个狭长的高原山地省份, 从东南到西北全长 1 665 km, 全省大部分地区气候干燥, 属大陆性很强的温带季风气候区, 分属黄河、长江和内陆河三大流域, 气候差异大, 类型复杂多样<sup>[1-2]</sup>。复杂的气候类型和地貌特征, 使甘肃省具有丰富多样的药用植物资源。据中药资源普查资料, 甘肃有药用植物、动物、矿物 1 527 种, 其中药用植物 1 270 种, 进入流通领域的约有 350 种, 属于国家 382 个重点品种的有 276 种, 可开发的资源蕴藏量约 27 万 t<sup>[3-5]</sup>。并形成

了陇南山地亚热带及暖湿带秦药区、陇中陇东黄土高原温带半干旱西药区、青藏高原东部高寒阴湿西药藏药区、河西走廊温带荒漠干旱西药区等 4 个中药材生态分布区域<sup>[6]</sup>。复杂多样的地理环境和自然生态气候, 使甘肃所产中药材具有品质独特、特色鲜明的特点, 经过多年来的发展, 形成了一大批传统名牌、特色中药材, 在全国享有较高的知名度<sup>[4-6]</sup>。但甘肃省的中药材仓储与加工业落后于全国的平均水平, 中药材主管部门及科研院所应将中药材产业重点由种植向仓储与加工

收稿日期: 2017-03-10; 修订日期: 2017-04-21

基金项目: 2013 年甘肃省农牧厅中药材科技创新专项(GYC13-07)。

作者简介: 张 芳(1977—), 女, 陕西商南人, 副研究员, 主要从事中药材精深加工与果蔬加工方面的研究工作。联系电话: (0931)7612282。

## 4.4 扩展式保护

按照“以点带面、逐步扩展、全面保护”的原则, 以已建成的野生肉苁蓉原生境保护点为中心, 优先扩展保护疏勒河中下游自然保护区、极旱荒漠国家级自然保护区马莲井、疏勒河周边区域内野生肉苁蓉及寄主等野生植被。

## 4.5 科研上重点突破

针对保护区天然、无污染和干旱少雨多风沙的生态、气候特点, 积极联系中国环境科学院、甘肃省农业生态管理总站等科研单位及兰州大学、甘肃农业大学等高等院校建立科研站, 在积极做好管理、保护、监测、开发、利用等工作的同时, 进一步发掘其药用价值, 重点突破新品种选育及研究人工种植繁育技术<sup>[9]</sup>。

## 参考文献:

[1] 朱咏华, 罗泽民. 肉苁蓉的研究进展及前景分析[J]. 湖南林业科技, 2000(4): 19-22.

[2] 王 亮, 杨增武, 田瑞祥, 等. 安西自然保护区科研现状与发展对策[J]. 甘肃科技, 2013, 29(20): 1-4.

[3] 宗呈祥. 安西县疏勒河省级自然保护区生物多样性现状调查与保护对策[J]. 甘肃林业, 2016(5): 26-27.

[4] 于翠萍, 王建民. 戈壁绿洲边缘梭梭接种肉苁蓉生产技术[J]. 甘肃农业科技, 2014(12): 68-69.

[5] 叶文明, 马继荣. 荒漠区肉苁蓉栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2013(4): 55-57.

[6] 赵 洁, 晋小军, 张琴玲. 肉苁蓉人工栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2012(10): 47-49.

[7] 赵 玮, 张艳萍, 罗万银, 等. 肉苁蓉高效栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2014(9): 61-62.

[8] 敖艳青. 肉苁蓉的研究进展[J]. 中国民族医药杂志, 2013, 19(3): 34-36.

[9] 赵文韬, 张 斌. 浅谈人工栽培肉苁蓉和产业化发展的可行性[J]. 内蒙古林业调查设计, 2014, 37(4): 109-111.

(本文责编: 陈 伟)