

我国甘草资源调查与分析

王玉庆¹, 朱 玫²

(1. 山西农业大学, 山西 太谷 030801; 2. 山西省农业科学院, 山西 太原)

摘 要: 甘草 (*Glycyrrhiza uralensis* Fish) 为常用中药, 是工业、制药、食品等的原料, 国内、国际市场需求量都很大。甘草是自然生长在干旱、半干旱荒漠草原上的植物, 根和根状茎入药, 地上部分的茎叶是牲畜的优质饲草。目前全国蕴藏量约 15 亿 kg。主要类型有: 胀果甘草 (*Glycyrrhiza inflata* Batal), 主要分布在新疆的南疆地区, 占全国蕴藏量的 60% 以上; 甘草 (*Glycyrrhiza uralensis* Fish), 又称乌拉尔甘草, 主要分布在内蒙古鄂托克前旗、杭锦旗、磴口县和宁夏的盐池县一带, 质量好, 品质高, 为甘草中的精品。野生甘草的生态环境十分脆弱, 由于大量采挖, 过度放牧, 目前野生甘草蕴藏量比 1949 年下降了 50%, 草场严重退化, 土壤沙化, 并引发沙尘暴灾害性天气。应保护甘草资源, 限量采挖, 实行围栏护育, 人工种植, 改善生态环境, 使甘草资源长久地服务于人类。

关键词: 甘草; 资源; 干旱

中图分类号: S567.7 **文献标识码:** B

Investigation and Analysis on the Resource of *Glycyrrhiza Uralensis* Fish in China

WANG Yu-qing et al.

(Shanxi Agriculture University, Taigu Shanxi 030801, China)

Abstract: *Glycyrrhiza Uralensis* Fish as a kind of traditional chinese medicine is the material of industry, pharmacy and foods. The demand in the marketplace of the home and abroad is enormous. The wild *G. Uralensis* Fish grows generally in arid or semiarid prairie, The root and rooted-stem are used as medical materials. Leaves and stems are good forage grass. At present, the amount of storage is about 1.5 billion kilogram all over the country. *G. inflata* Batal is the main type and distributed largely in the south of Xinjiang. The storage amount is above 60 percent in our country; *G. uralensis* Fish which is also named wulaer *G. uralensis* Fish mainly distributed in Etoerqiagi Kangqianqi, DengKou county of innmogolia and yauchi county of Ningxia and the quality is the best of all varieties. However the grasslands have deteriorated, and the soil is becoming desert which induced the disastrous weather of "sand-storm" because of the crisp ecological environment and excessive grass and dig. To make the *G. uralensis* Fish resource serve the human for a long term, we should protect the *G. uralensis* Fish resource, limit digging, establish enclosure, plant grass and improve ecological environment.

Key words: *Glycyrrhiza uralensis* Fish resource; Drought

甘草为豆科植物, 以干燥的根及根状茎入药。甘草为我国著名大宗、常用药用植物和工业、制药、食品等的原料, 国内、国际市场需求量都很大。

我国利用甘草治疗疾病已有 2 500 多年的历史, 被历代名医尊为众药之王。东汉《神农本草经》称甘草为“美草”、“蜜草”, 列为上品。梁代《本草经集注》中说: “此草为众草之王, 经方少有不用者”。唐代《药性本草》载: “诸药中甘草为君, 治七十二种乳石毒, 解一千二百般草木毒, 调和众药有功, 故有国老之号”。甘草历来有“十方九草”、“无草不成方”之说。有关甘草的产地、形态和采收的记载也不少。《别录》云: “甘草生河西川谷积沙山及上郡。二月八月采根, 暴干, 十日成”。明代李时珍《本草纲目》记载: “甘草主治五脏六腑寒热邪气, 坚筋骨, 长肌肉, 倍气力, 解毒, 久服轻身延年”。

现代医学研究表明, 甘草含有 100 多种有效化学成分。甘草酸有显著的肾上腺皮质激素样作用, 可用于人体抗衰老、抗炎、降压、增强肌体免疫力、提高生理机能、抑制癌细胞生长等, 被美国、日本等

国家称为“仙草”、“神草”。甘草还广泛应用于食品、饮料、烟草、化工、酿造、国防等行业。甘草还是目前国家卫生部公布的既是食品又是药品的“食药两用”植物。甘草还是良好的生态建设植物，具有抗旱、抗寒、喜光、耐热的特性，在干旱少雨、温差大，冬季严寒的地区生长，能耐 -40°C 的低温和 38°C 以上的高温。它是钙质土壤的指示植物，又是抗盐性很强的植物。甘草的茎叶是优质饲草。目前甘草资源蕴藏量不足，过量开采、过度放牧，已经导致生态恶化，今后必须做到资源的合理利用与保护相结合。

1 调查情况

1.1 分布区域

甘草广泛分布于我国西北干旱区域的温带荒漠区和温带草原区域，北纬 $37^{\circ}\sim 50^{\circ}$ ，东经 $75^{\circ}\sim 123^{\circ}$ 的范围内。面积约 399.3万 km^2 ，占国土面积的 41.6% ，随着气候带的延伸，呈东西长、南北较窄的带状分布。包括新疆、内蒙古、宁夏全境，青海、甘肃、陕西、山西、河北省的北部，辽宁、吉林、黑龙江省的西部。中心区在新疆的塔里木河流域和内蒙古的西鄂尔多斯高原。

1.2 生态类型

甘草 (*Glycyrrhiza uralensis* Fish) 又称乌拉尔甘草、甜根草、甜根，多年生草本植物，株高 $30\sim 70\text{ cm}$ 。根及根状茎粗壮，皮红褐色或暗褐色，横断面黄色，甜味浓。被白色短毛和刺毛状腺体。荚果条状长圆形，弯曲成镰状或环形，密生棕色刺毛状腺体，种子 $2\sim 8$ 粒，扁圆形或肾形。甘草耐热、喜光、耐干旱、耐盐碱，适应性很强。分布区的年太阳总辐射量一般在 502.42 kJ 以上，以 $544.29\sim 628.02\text{ kJ}$ 为最佳；年日照时数多在 $2\,500\text{ h}$ 以上；年平均温度 $0.4\sim 14^{\circ}\text{C}$ ，以 $4\sim 8^{\circ}\text{C}$ 为最佳； $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 $2\,500^{\circ}\text{C}$ 以上，以 $3\,000\sim 3\,800^{\circ}\text{C}$ 为最适宜；无霜期 $140\sim 180\text{ d}$ ；年降水量在 400 mm 以下，最佳为 $100\sim 300\text{ mm}$ ，在低于 100 mm 的地区，仅分布于地下水位较高的河湖边缘沙地。垂直分布一般在海拔 $500\sim 1\,500\text{ m}$ 之间。土壤以棕钙土、灰色草甸土和灰棕漠土、草甸盐碱土、黄绵土为主。甘草广泛分布于新疆以东的鄂尔多斯高原、柴达木盆地、黄土高原、黄河流域中游、东至呼伦贝尔的大草原上。

胀果甘草 (*Glycyrrhiza inflata* Batal) 多年生草本，株高 $50\sim 120\text{ cm}$ 。茎直立。

主要生物学特征：小叶较少，通常 $3\sim 5$ 片，偶有 7 片者；花小，紫红色，排列疏松，荚果长圆形，短小，长 $0.8\sim 2\text{ cm}$ ，膨胀，被微柔毛与少许不明显的腺瘤。种子小，每荚果 $1\sim 7$ 粒。

适宜生长的气候条件为：年太阳辐射总量 586.15 kJ 以上，年日照时数 $2\,800\text{ h}$ 以上，年平均温度 $10\sim 12^{\circ}\text{C}$ ； $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 年积温 $3\,500\sim 4\,000^{\circ}\text{C}$ ；无霜期 180 d 以上，年降水 150 mm 以下；土壤条件除与甘草相同外，在含盐量较高的土壤中也能良好生长，是南疆地区典型的耐盐植物。主要分布在新疆的南疆地区及甘肃的西北部。

产量：产量大，为甘草之最。

光果甘草 (*Glycyrrhiza glabra*) 又称欧甘草。多年生草本，高 1 m 左右。

主要生物学特征：花较小，长 $8\sim 12\text{ mm}$ ；荚果表面近光滑或被短毛，无刺状的腺毛；荚果扁、狭长卵形，稍弯曲，长 $2\sim 3\text{ cm}$ ，宽 $0.4\sim 0.7\text{ cm}$ ，种子 $3\sim 4$ 粒。

适宜生长的气候条件：光果甘草对生态条件的适应性幅度比前两种要小，耐旱、耐盐能力差，是典型的中性植物，多分布在天山南、北坡水源条件较好的地方，或泉水溢出地带、河流沿岸、人工补给水地区。年太阳总辐射量 $544.29\sim 586.15\text{ kJ}$ 之间，日照时数 $2\,700\sim 2\,900\text{ h}$ ，年平均温度 $5\sim 10^{\circ}\text{C}$ ， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 年积温 $3\,000^{\circ}\text{C}$ 左右，无霜期 150 d 以上，年降水量 180 mm 以上；土壤要求湿润、肥沃、盐碱度轻。光果甘草主要分布在新疆天山北坡较湿润地带的石河子、伊犁、昌吉等地的扇形绿地带、绿洲灌溉区和吐鲁番、阿克苏、博尔塔拉、喀升、巴音郭楞等地。

产量：产量、蕴藏量远不及胀果甘草和乌拉尔甘草。

黄甘草 (*Glycyrrhiza Kansuensis* Chang peng) 形态近似甘草，托叶不存在，或脱落很早。其特征茎上部被微毛或近无毛。荚果略作镰状弯曲，膨胀、具腺毛，荚果长 $1.5\sim 2.5\text{ cm}$ 。种子 $4\sim 7$ 粒。根状茎淡黄色，有鳞片。根部发达，外皮褐色。分布于甘肃及新疆。质地较甘草稍次。

刺果甘草 (*G. pallidiflora* Maxim)、宽果甘草 (*G. eucyrarpa*)、粗毛甘草 (*G. aspera*)、圆果甘草 (*G. syuamulosa*)、云南甘草 (*G. yunnanensis cheng-f. etl. k. Tai*) 等近缘种生态类型, 主要分布于西北地区的新疆、甘肃、内蒙等地。种群小, 分布于局布地区, 其产量、质量远不及前三大类甘草, 虽也入药, 但化学成分与甘草有所不同。此外新疆的苦甘草 (*Sophora alopecuroides* L), 以根和种子入药, 实为豆科植物多年生灌木的苦豆子。

2 现状分析

2.1 产量、蕴藏量分析

我国甘草商品主要来源于新疆、内蒙古、宁夏及河北、陕西、甘肃三省北部的干草原区的野生资源。解放以来, 甘草的购销量一直呈上升趋势, 特别是近 20 年来, 增幅更大, 1956 年收购量 400 万 kg, 1972 年为 2 100 万 kg, 1983 年 3 000 万 kg, 1993 年收购量高达 4 500 万 kg。甘草在国际市场上的销量也在逐年增加, 年出口量由 80 年代的 1 200 万 kg 增加到 90 年代末的 3 500 万 kg。价格一涨再涨, 由 70 年代每千克 0.2 元增加到 90 年代每千克 10.2 元, 出口价也由每吨 700 美元左右增加到 3 000 美元。全国甘草常年需要量约 2 000 万 kg 左右, 年收购约 2 000~3 000 万 kg。

全国甘草野生蕴藏量约 15 亿 kg, 其中胀果甘草蕴藏量达 9 亿 kg, 占全国的 60% 以上。新疆的叶尔羌—塔里木河流域是我国甘草蕴藏、产量最高地区, 习称“新疆草”。胀果甘草是解放以来才大量开发的, 是甘草制品工业的主要原料供应基地, 巴楚、阿瓦提、沙雅、轮台、尉犁等县资源分布最集中, 有大面积以胀果甘草为优种的群落, 一般覆盖度为 30%~40%, 蕴藏量 6 亿 kg 以上。蕴藏量在 1 亿 kg 以上的有沙雅、巴楚。鄂尔多斯高原西部为乌拉尔甘草的主产地, 蕴藏量 4.5 亿 kg, 其中 1 亿 kg 以上的有内蒙古鄂托克高原、宁夏盐池。蕴藏量 1 000 万 kg 至 1 亿 kg 的有新疆阿瓦提、盖尔提、轮台、尉犁、且末、温宿、库东、阿图升、哈密、库尔勒、和田、墨玉、莎东、于田、若羌、和硕、精河、察布查尔、巩留, 内蒙古抗锦旗、达拉特旗、敖汉旗; 宁夏同心。

2.2 存在的主要问题

野生甘草的大量采挖, 使野生资源遭到严重破坏, 如内蒙古伊克昭盟, 20 世纪 50 年代面积为 120 万 hm^2 , 到 80 年代不足原来的四分之一。宁夏甘草资源采挖过度, 造成大面积草场沙化, 于 1993 年 5 月 5 日发生了毁灭性的特大风沙暴。据统计, 目前甘草分布面积与解放初相比减少了 50%, 商品等级也明显下降, 条草与毛草比例由 50 年代的 8:2 下降至 5:5。宁夏盐池、灵武、同心甘草面积 57 万 hm^2 , 甘草收入占农牧民总收入高达 30%~40%。甘草是化工、制药、食品等的原料, 全球年需 2 亿 kg, 甘草的短缺已成世界性问题, 一些国家宁可高价进口, 也不采挖本国资源。

野生甘草几乎分布在牧区干旱荒漠草场上, 生态环境十分脆弱, 由于大量采挖, 草场破坏十分严重, 每年造成几十万公顷草场沙化, 给畜牧业生产造成一定危害, 牧药矛盾日趋突出。

甘草的年收购量由 20 世纪 50 年代的 400 万 kg, 上升到 90 年代的 4 500 万 kg, 增加了 11.25 倍。西北中药区是甘草主要产区, 野生蕴藏量 12.5 亿 kg, 占全国的 83%, 年采挖 3 000~4 000 万 kg, 年收购 2 900 万 kg, 占全国收量的 80%。从 20 世纪 60 年代起甘草制品工业在本区迅速发展, 到 80 年代初已有甘草制品厂 22 家, 年产甘草制品 3 000 t, 对当地的经济的发展起了一定作用。但资源消耗大, 生态负效应大, 采挖—放牧—再采挖—再放牧, 载畜量大、过度放牧, 超量采挖, 这种恶性循环方式, 使野生资源不堪重负。因此, 生态环境恶化、沙尘暴等自然灾害时有发生, 保护自然资源已迫在眉睫。

3 发展方向

3.1 野生甘草资源实行围栏护育

甘草主要分布在干旱荒漠地区, 不适宜连续采挖利用。从 1982 年起, 内蒙古伊克昭盟开始采用网围栏保护野生甘草资源, 收到了良好效果, 至今已在杭锦旗、鄂托克旗网围栏甘草面积 5 万 hm^2 , 为保护野生资源开辟了一条新途径。东部赤峰市敖汉旗、哲里木盟、奈曼旗, 从 80 年代开始对甘草资源进行围栏护育, 累计达 2 万 hm^2 , 区域内自然植被恢复了生机, 甘草地上茎平均增高了 20~30 cm, 蕴藏量

明显增加，保护的效果非常明显。

推广围栏护育，逐步恢复已破坏的甘草资源，使资源的增长量同开采量保持平衡或增长量高于开采量。

3.2 人工种植

内蒙古杭旗一带所产甘草可称“梁外草”，阿拉善左旗、磴口县一带所产甘草可称“王爷地草”，鄂托克前旗及宁夏盐池县一带所产甘草可称“西镇草”，都是优质地道药材，在药材市场上统称“西草”。内蒙古昭乌达盟、哲里木盟至东三省一带所产甘草可称“东草”。新疆草、东草质量不及西草。

据调查，内蒙古伊克昭盟、鄂托克前旗、杭锦旗等甘草集中分布区，于20世纪80年代开展了甘草人工栽培技术的系统研究，获得成功。野生状态下，由于地表干旱，甘草主要靠地下根状茎繁殖。人工种植主要以种子为主，也可利用根状茎分段繁殖。种子繁殖利用雨季播种，出苗后管理方便，老株还能滋生新株。甘草的繁殖系数大，结合发展畜牧业，在植被破坏严重，土壤沙化地区，还有防风固沙的生态效益。人工种甘草是保护资源，增加收入的有效途径。

4 结论与讨论

甘草是一味重要中药材，年收购量占全国药材总收购量的15%，属于320种重点中药材品种之一。目前野生蕴藏量仅15亿kg，与解放初比减少了二分之一。20世纪80年代是甘草资源破坏最严重的时期，连续超量采挖，致使大片草场沙化，草原植被减少，引发沙尘暴天气。2000年6月国务院颁布文件，严禁在草场上采挖甘草等植物，这是保护野生甘草资源，防止草原沙漠化的重大举措。

实行围栏护育也是增加甘草蓄集量的有效措施，要长期坚持下去；加强人工栽培甘草和良种繁育工作。甘草全身是宝，根和根状茎是工业、制药、食品原料，茎叶是优质饲料，甘草的综合利用和新的用途，有待进一步研究。

参考文献

- [1] 王孝涛. 中药采制与炮制技术 [M]. 北京：华夏出版社，2000. 1.
- [2] 中国药材. 中国中药区划 [M]. 北京：科学出版社，1995. 6
- [3] 中国医学科学院药用植物资源开发研究所编. 中国药用植物栽培学 [M]. 北京：农业出版社，1991. 9.
- [4] 北京市农林科学院农业科技信息研究所. 中草药栽培及经济虫类养殖技术 [M]. 北京：农业出版社，1999. 10.
- [5] 李时珍. 本草纲目 [M]. 北京：人民卫生出版社，1973. 12.
- [6] 杨继祥. 药用植物栽培学 [M]. 北京：农业出版社，1991. 6.
- [7] 全国中草药汇编，全国中草药汇编 [M]. 北京：人民出版社，1973. 12.