

瓜州县乌拉尔甘草栽培技术规程

赵生梅¹, 王新海²

(1. 甘肃省瓜州县农业科技服务中心, 甘肃 瓜州 736100; 2. 酒泉市欣苑农业有限责任公司, 甘肃酒泉 736000)

中图分类号: S567.7 文献标识码: B 文章编号: 1001-1463(2013)12-0031-03

doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2013.12.010

甘草为豆科甘草属多年生草本植物, 有乌拉尔甘草 (*Glycyrrhiza uralensis* Fisch.)、胀果甘草 (*Glycyrrhiza inflata* Bat.)、光果甘草 (*Glycyrrhiza glabra* L.)等, 其干燥根及根茎具有抗溃疡、抗炎、抗过敏、镇咳祛痰等药理作用^[1-3]。甘肃省瓜州县从20世纪90年代开始种植乌拉尔甘草, 目前种植面积已达到6 666.7 hm²。一般2年生甘草产量为16.5~22.5 t/hm², 3年生甘草产量达26.5 t/hm²。为指导瓜州县乌拉尔甘草规范化生产, 提高乌拉尔甘草产量和商品质量, 瓜州县农业科技服务中心特制定了乌拉尔甘草栽培技术规程。

1 主要内容与适用范围

本规程规定了乌拉尔甘草种植的产地环境选择、种子处理、栽培技术、采挖、药材商品质量及标识、包装和贮藏运输等操作要求。本规程适用于甘肃省瓜州县乌拉尔甘草栽培和管理。

2 引用标准

下列文件中的条款通过本规程的引用成为本规程的条款。凡是注明日期的, 其随后所有的修改或修订版均不适应本规程, 同时鼓励根据本规程达成协议的各方研究适用这些文件最新版本的可能性。凡是不注明日期的引用文件, 其最新版

收稿日期: 2013-07-15

作者简介: 赵生梅(1962—), 女, 甘肃瓜州人, 高级农艺师, 主要从事农业技术推广工作。联系电话: (0)13893719915。

E-mail: axnjxzzsm@126.com

军在1999年对党参的包装储藏研究中, 就用普通塑料袋和真空袋结合气调充氮和充二氧化碳的方法, 将党参储藏的含水量由传统的10%突破到15%^[10]。王俊英等在2009年对黄芪包装储藏方法的研究中发现黄芪干药材清洗后真空抽气包装储藏无霉变, 质量损耗小, 浸出物和多糖含量高^[11]。朱蕾等在2010年通过不同包材与储藏方法对当归品质影响的研究发现选择干燥当归清洗真空袋抽气包装储藏, 质量损耗小, 浸出物和挥发油含量高^[12]。结合不同含水量和不同气调包装方式对药材品质影响的研究结果表明, 不同含水量和气调包装方式的相互作用对大黄药材的品质影响极大, 说明不同气调包装方式下, 要求大黄储藏的安全水分可能各不相同, 这需要进一步的探索研究。

参考文献:

- [1] 李成义, 马艳茹, 魏学明, 等. 甘肃道地药材大黄的本草学研究[J]. 甘肃中医学院学报, 2011, 28(4): 52-53.
- [2] 郭巧生. 药用植物资源学[M]. 北京: 高等教育出版社, 2007: 416-417.
- [3] 徐翔, 郇柏平, 张慧芬. 大黄的研究进展[J]. 上海中医药杂志, 2003, 37(4): 56-59.

- [4] 麦其福, 邹森林. 中药材包装应标准化[J]. 中药通报, 1985, 10(1): 46-47.
- [5] 董却非. 中药包装与仓储[J]. 中国医院药学杂志, 1983, 3(11): 23-24.
- [6] 冯天炯. 关于中药材包装现状调查及建议[J]. 中国药事, 1988, 2(2): 137-139.
- [7] 张西玲. 中药养护学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2006: 21-28.
- [8] LEE D S, HAGGAR P E, LEE J, *et al.* Model for fresh produce respiration in modified atmospheres based on principles of enzyme kinetics[J]. Journal of Food Science, 1991, 56: 1580-1585.
- [9] 晋小军. 党参保质储藏包装材料和充气包装技术研究[J]. 中药材, 1999, 22(12): 629-632.
- [10] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典(2010年版)一部[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2010.
- [11] 王俊英, 郭凤霞, 陈垣, 等. 不同包装储藏法对黄芪品质和保质期的影响[J]. 中国中药杂志, 2009, 34(16): 2031-2033.
- [12] 朱蕾, 王俊英, 陈垣, 等. 不同包材与储藏方法对当归品质和保质期的影响[J]. 中国中药杂志, 2010, 35(8): 957-959.

(本文责编: 陈伟)

本适用于本规程。

《中华人民共和国药典》(2010年版)一部^[4]
 《农药管理条例》(国务院2001年第326号令)
 《中药材生产质量管理规范(试行)》(2002年3月)
 GB3095—96《大气环境质量标准》
 GB9137—88《大气污染物最高允许浓度标准》
 GB3838—88《国家地面水环境质量标准》
 GB5084—92《农田灌溉水质量标准》
 GB15618—1995《土壤环境质量标准》
 GB4285《农药安全使用标准》
 GB/T19618—2004《甘草》

3 产地自然条件

3.1 地理

瓜州县全县11个乡镇都有一定面积的人工栽培甘草, 主要分布在河东乡、三道沟镇、布隆吉乡、锁阳城镇。

3.2 土壤

甘草为多年生须根性旱生植物, 宜选排水良好的砂壤土或半干燥的沙丘、荒漠、半荒漠地带种植。土壤以中性或微碱性为好, pH 7.0~8.5。

3.3 气候条件

甘草喜日照长、降水适宜、阳光充足、凉爽干燥的气候。 $\geq 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ 积温2 900~3 500 $^{\circ}\text{C}$ 为宜。无霜期110~146 d, 年日照3 200~3 600 h, 年降水量45.3~100.0 mm。

3.4 大气环境

符合GB3095中的2级标准。

3.5 农田灌溉水

当地的河水井水满足要求。

3.6 种植基地

应远离工矿厂区和城镇, 周围500 m以内没有企事业单位和居民区, 3 km之内没有污染源。

3.7 施肥

3.7.1 施肥原则 以有机肥为主, 化肥为辅, 保持或增加土壤肥力及土壤微生物活性。所施用的肥料不应影响甘草种植区域环境和甘草药材品质产生不良影响。

3.7.2 允许使用的肥料种类 按NY/T394—2000中3.4所述的农家肥料执行。包括堆肥、沤肥、厩肥、沼气肥、绿肥、作物秸秆、泥肥、饼肥等。商品肥料按NY/T394—2000中3.4所述的各种肥料执行, 包括商品有机肥、腐植酸类肥、微生物肥、有机复合肥、无机(矿质)肥、叶面肥等。

4 种子选择与处理

4.1 生产用种子

选用适宜当地环境的甘草属植物乌拉尔甘草

种子。

4.2 种子来源

栽培留种。

4.3 质量标准

千粒重为10~15 g, 纯度在95%以上, 发芽率在80%以上, 含水率在14%以下。外观饱满, 草绿色, 无虫蛀, 无病粒、碎粒。

4.4 种子处理

甘草种子种皮坚硬, 不透水, 不透气, 不易发芽, 应通过破皮处理提高种子发芽率。播种前将种子分成2~3级, 用碾米机分别碾磨(碾磨时注意种子种皮的变化, 碾至种皮呈黄白色时即可)。或将种子称重置于陶瓷罐内, 按1 kg种子加80%浓硫酸30 mL进行拌种, 用光滑木棒反复搅拌, 在20 $^{\circ}\text{C}$ 温度下经过7 h的闷种, 然后用清水多次冲洗后晾干备用。处理后的种子损伤率不得超过2%, 发芽率在95%以上, 含水率应在14%以下, 生活力在85%以上。

5 栽培技术

5.1 选地整地

选择土层深厚, 土质疏松肥力中上等的壤土、沙壤土且有利于实行机械操作的地块, 前茬作物以小麦、玉米、棉花、绿肥等为宜。前茬作物收获后深翻25~30 cm, 结合秋翻施农家肥40~60 t/hm²、过磷酸钙300~500 kg/hm², 冬前灌足水。翌春再浅翻1次, 耙细耱平, 达到地平、墒足、无残根枯枝、无残留地膜。

5.2 播种

以适宜的发芽温度确定播种时间, 瓜州县在4—5月均可播种。一般采用机播或人工撒播。机播采用播种机播种, 行距13.0~15.0 cm, 深度为2.0~2.5 cm, 播后镇压保墒。人工撒播在无风的条件下进行, 将甘草种子与细沙或过磷酸钙适量混合后纵横交叉撒播2次, 轻耙镇压保墒。

5.3 田间管理

5.3.1 间苗除草 甘草秧苗长到15 cm时开始间苗, 按株距10~15 cm定苗, 保苗40万~50万株/hm²。结合间苗进行人工中耕锄草, 一般锄草3~4次, 出现根茎后停止中耕锄草。

5.3.2 施肥 追肥应以磷肥、钾肥为主, 少施氮肥。在施足基肥的基础上第1年可不追肥, 也可视甘草生长情况在分枝期结合灌水追施尿素150 kg/hm², 以利于茎叶生长。2年生甘草进入快速生长期, 要注意追施一定量的磷肥、钾肥, 避免脱肥而影响甘草产量。将追肥结合中耕除草开沟埋入根系两侧最佳, 一般施优质农家肥35 000

kg/hm²、过磷酸钙1 000 kg/hm²，施肥后覆土。

5.3.3 灌水 播种前一定要灌足底墒水。注意“迟浇头水”，浇水过勤会导致甘草萌发大量侧根，影响药材根型。第1次灌水于出苗后30 d左右进行，以后每隔30 d灌水1次，10月中旬灌足越冬水。第2年、第3年可逐渐减少灌水次数。一般灌水2~3次为宜。

5.3.4 病虫害防治 甘草病害主要有褐斑病、锈病，白粉病等。在播种时最好进行药剂拌种，一般用50%多菌灵可湿性粉剂、70%甲基托布津可湿性粉剂等药剂处理种子，按种子用量的0.5%~1.0%拌种，拌药后堆闷1~2 h后播种。也可用50%多菌灵可湿性粉剂800倍液田间地表喷洒处理土壤。发生锈病、褐斑病时及时拔除病株深埋在甘草地外。锈病发生时用20%三唑酮乳油1 200倍液，或97%敌锈钠可湿性粉剂300倍液喷雾防治。褐斑病发生时用70%代森锰锌可湿性粉剂600倍液喷雾防治。白粉病用0.3~0.5度石硫合剂，或70%甲基托布津可湿性粉剂1 500~2 000倍液喷雾防治。喷雾防治时一般连喷2~3次，喷药间隔期5~7 d。甘草虫害主要有叶蝉、红蜘蛛、蚜虫、地下害虫等。叶蝉危害高峰期用2.5%溴氰菊酯乳油1 000~1 500倍液喷雾防治。红蜘蛛发生时可用50%三氯杀螨醇乳油1 500倍液喷雾防治。蚜虫发生时可用10%吡虫啉可湿性粉剂1 500倍喷雾防治。地下害虫可用90%敌百虫晶体7.5 kg/hm²加饵料750 kg拌成毒饵田间撒施诱杀。

6 采挖

一般2~3年生甘草产量达22.5~30.0 t/hm²。甘草采挖分春季采挖和秋季采挖，以秋季采挖较好。春季采挖在甘草未发芽前进行，秋季采挖应在10月20日以后进行。采挖后去掉泥土、残茎，切断芦头和侧根、须根、尾部，遮荫晾成半干状态，打成小捆。大面积采收时可用甘草专用犁挖收。

7 质量标准要求

7.1 药材商品质量标准

外观性状以及内在质量符合《中华人民共和国药典》规定^[4]。

7.2 重金属及农药残留限量指标

重金属残留限量指标：重金属残留总量≤20.0 mg/kg，铅(Pb)≤5.0 mg/kg，镉(Cd)≤0.3 mg/kg，汞(Hg)≤0.2 mg/kg，铜(Cu)≤2.0 mg/kg，砷(As)≤2.0 mg/kg。农药残留限量指标：滴滴涕(DDT)≤0.1 mg/kg，六六六(BHC)≤0.1 mg/kg，五氯硝基

苯(PC-NB)≤0.1 mg/kg(参照《中华人民共和国药典》(2000年版)一部规定执行^[5])。

7.3 检验方法

7.3.1 六六六、DDT、五氯硝基苯 按《中华人民共和国药典》(2010年版)一部附录IXQ有机氯农药残留量测定法操作^[4]。

7.3.2 砷 按GB/T5009.11规定方法执行。

7.3.3 铅 按GB/T5009.12规定方法执行。

7.3.4 镉 按GB/T5009.13规定方法执行。

7.3.5 汞 按GB/T5009.17规定方法执行。

8 标识、包装、贮藏和运输

8.1 标识

包装储运图示标志按GB/T 191规定执行。产品应附标签，标明产品名称、生产单位名称、详细地址、生产日期、批号、质量等级、保质期或保存期、净含量、产品标准号和商标等内容，标签要醒目、整齐，字迹应清晰、完整、准确。

8.2 包装

包装必须符合牢固、整洁、防潮、美观的要求。包装材料应符合WM2—2001标准要求。

8.3 贮藏

贮藏仓库应清洁无异味，远离有毒、有异味、有污染的物品，且通风、干燥、避光、无直射光，配有除湿装置，并有防鼠、虫、禽、畜的措施。将整理好的甘草垫上塑料布，将芦头摆放整齐，用细铁丝打成捆，每捆50 kg。堆码处应设置木板或用木头与地面隔开，与墙壁距离保持50~60 cm。防止虫蛀、霉变、腐烂、泛油等现象发生，定期检查，发现变质应当剔除。

8.4 运输

运输工具必须清洁卫生、干燥、无异味，不应与有毒、有异味、有污染的物品混装混运。运输途中应防雨、防潮、防曝晒。

参考文献：

- [1] 裴 斌，张正刚. 天水市甘草丰产栽培技术[J]. 甘肃农业科技，2005 (1)：50-51.
- [2] 郭满平. 甘草育苗移栽技术[J]. 甘肃农业科技，2005 (6)：52-53.
- [3] 郭菊梅，张双定. 甘草种苗培育技术规程[J]. 甘肃农业科技，2012(5)：61-63.
- [4] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典(2010年版)一部[M]. 北京：中国医药科技出版社，2010.
- [5] 安文芝，蔺海明. 甘草标准化生产技术 [M]. 北京：金盾出版社，2008：165.

(本文责编：郑立龙)