

地面覆盖方式对黄芪育苗的影响

尚虎山, 刘效瑞, 王兴政

(甘肃省定西市农业科学研究院, 甘肃 定西 743000)

摘要: 试验观察了不同地面覆盖方式的保墒效果及对黄芪苗生长发育的影响, 结果表明, 保墒效果以秸秆覆盖最好, 蛭石+黑色遮阳网覆盖次之, 蛭石覆盖较差。3种覆盖方式均能促进黄芪幼苗生长发育, 以蛭石+黑色遮阳网覆盖效果最好, 秸秆覆盖次之, 蛭石覆盖较差。综合分析后建议采用蛭石+黑色遮阳网覆盖方式, 可达到优质育苗、高效节水之目的。

关键词: 黄芪; 覆盖方式; 育苗; 保水效果

中图分类号: S567 **文献标识码:** A

doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2013.10.022

文章编号: 1001-1463(2013)10-0053-03

黄芪为豆科黄芪属多年生草本植物[*Astragalus membranaceus* (Fisch.) Bge. var. *mongholicus* (Bge.) Hsiao], 是中医药常用药材之一。定西市自古以来为黄芪主产区, 但由于当地干旱少雨、土壤质地变差、降水分布不均等原因造成适宜黄芪育苗范围逐年减小, 优良种苗日趋短缺, 提高水分利用率成为黄芪育苗中亟待解决的首要问题。不同地面覆盖措施对保蓄水分、调节温度、改善土壤理化性状、促进土壤微生物活动、消灭病虫杂草、防止盐碱化、避免雨水径流、土壤冲刷和风蚀, 保持水土及促进作物生长、提高产量具有一定的促进作用^[1-5]。为了筛选出黄芪育苗最佳的覆盖方式, 定西市农业科学研究院进行了相关试验, 现将结果报道如下。

1 材料与方 法

1.1 供试材料

指示黄芪品种为陇芪2号, 由甘肃省定西市农业科学研究院提供。

1.2 试验方法

试验设在甘肃省定西市农业科学研究院试验农场中药材试验基地。试验共设3个处理, 即秸秆覆盖(覆盖小麦秸秆厚2 cm)、蛭石(厚3 cm)+黑色遮阳网覆盖、蛭石覆盖(厚3 cm), 以露地为对照(CK)。试验随机排列, 3次重复, 小区面积1.5 m² (1.0 m × 1.5 m)。幼苗长到4片真叶时揭掉黑色遮阳网和小麦秸秆。播前结合整地一次性施入有机肥1 500 kg/hm²、磷酸二氢铵278 kg/hm²、尿素220 kg/hm²。2010年3月20日将种子与土按1:2的比例

拌匀后人工开沟撒播, 行距20 cm, 沟深10 cm, 播后覆土2 cm, 同时用50%多菌灵可湿性粉剂15 kg/hm²+45%辛硫磷乳油15 kg/hm²与细沙拌匀制成毒土撒入沟内。依据降水情况, 分别于4月5日、5月20日、6月20日、7月20日、8月20日灌水5次, 总灌水量为2 000 m³ / (hm²·a)。每次灌水后第12 d测定不同处理的土壤含水率, 6月28日测定幼苗株高, 起苗时测定根长、根重、根直径等。

1.3 测定方法

1.3.1 土壤含水率 浇水后第12 d, 分别在距植株10、20、40、60、80 cm, 深度10、20、40、60、80 cm处采样25个, 所采土样用铝盒包装, 用烘干称重法测定土壤含水率, 取其平均值, 烘干温度105 ℃, 烘干时间10 h, 烘干前后土壤重量用高精度电子天平称量。

1.3.2 幼苗主要性状 随机抽取50株幼苗, 用卡尺(精度0.1 mm)测定根直径, 用天平(精度0.1 g)测定根重, 用卷尺(精度1.0 mm)测定平均株高和根长。

2 结果与分析

2.1 地面不同覆盖方式对土壤含水率的影响

从图1可以看出, 以秸秆覆盖处理土壤含水率最高, 为16.5%, 较对照提高4.7个百分点; 其次为蛭石+黑色遮阳网覆盖处理, 为15.8%, 较对照提高4.1个百分点; 蛭石覆盖处理最低, 为14.6%, 较对照提高3.0个百分点。方差分析表明, 秸秆覆盖处理与蛭石+黑色遮阳网覆盖处理、蛭石覆盖处理间差异不显著, 与对照的差异达显著水平; 蛭石覆盖处

收稿日期: 2013-07-15

基金项目: 甘肃省农业科学院农业科技创新专项“特色中药材新品种筛选及标准化技术研究与应用”(2010GAAS13)部分内容

作者简介: 尚虎山(1981—), 男, 甘肃定西人, 助理研究员, 主要从事药用植物育种和栽培技术研究工作。联系电话: (0932)8260616。

理与对照之间差异不显著。说明上述覆盖措施均具有保水效果。

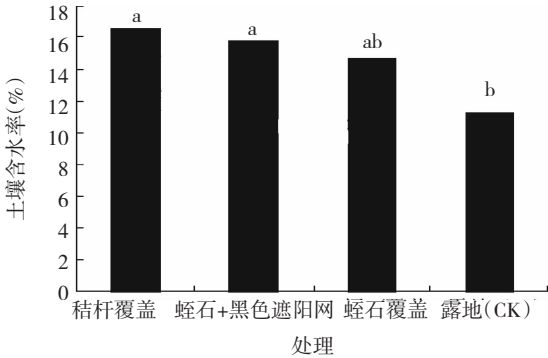


图1 地面不同覆盖方式土壤的含水率

2.2 地面不同覆盖措施对单株根重的影响

从图2可以看出, 苗期平均单株根重以蛭石+黑色遮阳网覆盖处理最高, 为 8.2 g, 较对照增加 49.1%; 其次是秸秆覆盖处理, 为 6.4 g, 较对照增加 16.4%; 蛭石覆盖处理最低, 为 5.7 g, 较对照增加 3.6%。进一步方差分析表明, 蛭石+黑色遮阳网覆盖处理与秸秆覆盖处理、蛭石覆盖处理及对照间差异均达显著水平, 秸秆覆盖处理、蛭石覆盖处理、对照之间差异不显著。

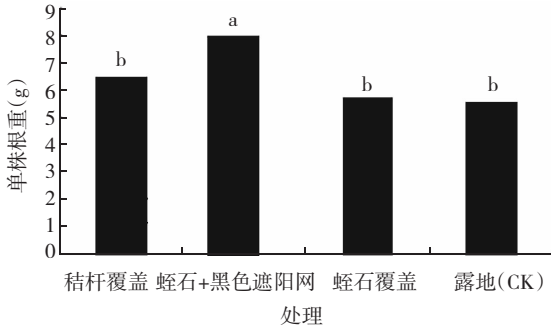


图2 地面不同覆盖方式黄芪苗的单株根重

2.3 地面不同覆盖方式对幼苗芦头直径的影响

从图3可以看出, 幼苗芦头直径以蛭石+黑色遮阳网覆盖处理最大, 为 6.25 mm, 较对照增加 47.8%; 其次是蛭石覆盖处理, 为 5.10 mm, 较对

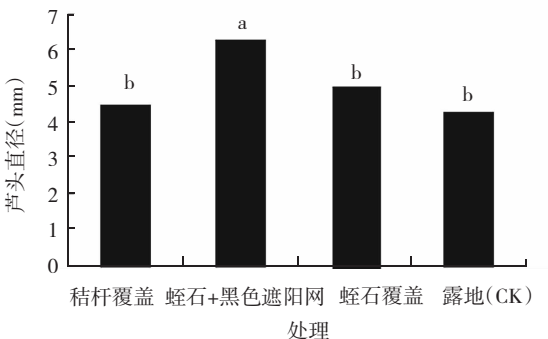


图3 地面不同覆盖方式黄芪苗的芦头直径

照增加 20.6%; 秸秆覆盖处理最小, 为 4.41 mm, 较对照增加 4.3%。方差分析表明, 蛭石+黑色遮阳网覆盖处理与其余 3 个处理间差异达显著水平, 秸秆覆盖处理、蛭石覆盖处理、对照之间差异不显著。

2.4 地面不同覆盖方式对苗期株高及根长的影响

从图4可以看出, 株高以蛭石+黑色遮阳网覆盖处理最高, 为 72.3 cm, 较对照增加 103.1%; 其次是蛭石覆盖处理, 为 45.5 cm, 较对照增加 27.8%; 秸秆覆盖处理最低, 为 44.0 cm, 较对照增加 23.6%。方差分析表明, 蛭石+黑色遮阳网覆盖处理与其余 3 个处理间差异达显著水平, 秸秆覆盖处理、蛭石覆盖处理、对照之间差异不显著。

根长以蛭石+黑色遮阳网覆盖处理最长, 为 45.6 cm, 较对照增加 22.6%; 蛭石覆盖处理次之, 为 42.1 cm, 较对照增加 13.2%; 秸秆覆盖处理最低, 为 40.9 cm, 较对照增加 9.9%。方差分析表明, 蛭石+黑色遮阳网覆盖处理与对照差异显著, 与秸秆覆盖处理、蛭石覆盖处理差异不显著, 秸秆覆盖处理、蛭石覆盖处理间差异不显著。

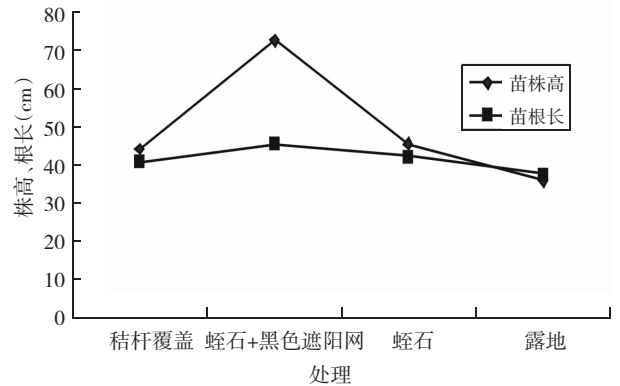


图4 地面不同覆盖方式苗期的株高及根长

3 小结

试验结果表明, 黄芪育苗时以秸秆覆盖方式保墒效果最好, 蛭石+黑色遮阳网覆盖方式次之, 蛭石覆盖保墒较差。3种地面覆盖方式均能显著增加株高、根重、根直径、根长, 以蛭石+黑色遮阳网覆盖方式效果最佳, 秸秆覆盖方式次之, 蛭石覆盖方式较差。综合分析认为, 蛭石+黑色遮阳网覆盖和秸秆覆盖对黄芪生长发育影响较大, 但秸秆覆盖方式相对费工、费时, 在灌水量一定的情况下, 采用蛭石+黑色遮阳网覆盖方式可达到优质育苗、高效节水之目的。

参考文献:

[1] 赵聚宝, 梅旭荣, 薛军红, 等. 秸秆覆盖对旱地作物水分利用效率的影响 [J]. 中国农业科学, 1996, 29

中药材种子繁育中存在的问题及建议

蔺海明

(甘肃农业大学, 甘肃 兰州 730070)

摘要: 分析了中药材种子繁育现状及生产中存在的技术、管理等诸多方面问题, 提出了重视中药材新品种的选育; 建立标准化良种繁育基地; 规范种子市场秩序; 加强中药材种子管理; 提高认识, 加强标准制定等建议。

关键词: 中药材; 种子繁育; 产业提升; 问题; 建议

中图分类号: R282

文献标识码: A

文章编号: 1001-1463(2013)10-0055-02

doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2013.10.023

中药是我国医学宝库中的瑰宝, 随着人类回归自然和依赖天然药物医疗现代疾病的需求上扬, 中药材产业已成为朝阳产业、特色产业和强势产业, 发展之快速前所未有^[1]。甘肃省中药材种植面积2012年已逾17.3万hm², 而且以不低于5%的速度在逐年扩大, 成为我国人工栽培面积最大的省份之一。以每年新种植10.4万hm²(占60%的中药材种植面积)、播种量按30 kg/hm²计, 每年需繁殖种子312万kg, 种子平均按40元/kg计, 形成的市场达1.25亿元。中药材种子的市场价格近年来一路攀高, 2012年甘草180~200元/kg、当归200~240元/kg、党参80~100元/kg、肉苁蓉40 000~50 000元/kg、黄芪40~80元/kg、大黄200~240元/kg, 普遍高于农作种子。笔者从中药材种子的基本概念及特点、中药材种子繁育现状及问题等方面进行了研讨, 并提出中药材种子产业发展的若干建议。

1 中药材种子的基本概念及特点

1.1 基本概念

种子在植物学上是指由胚珠发育而成的繁殖器官。中药材种子的含义较为广泛, 即在生产上可以作为播种材料的器官统称为种子。按上述定

义, 可将中药材种子大体上可分为3类: 真种子、类似种子的干果和用以繁殖的营养器官。真种子系植物学上所指的种子, 是由胚珠发育成的, 如甘草、芝麻、黄芪、红芪、牛子等; 类似种子的干果指某些中药材的干果成熟后不开裂, 可以直接用果实做种子, 如大麻的瘦果, 当归、胡萝卜、芹菜等伞形花科的分果, 甜菜、菠菜等藜科的坚果; 用以繁殖的营养器官如甘薯和山药(薯蓣)的块根, 菊芋的块茎, 百合、葱、蒜的鳞茎等, 实际上是无性繁殖的器官, 利用插条繁育种苗的插穗也可划归此类, 如枸杞、金银花、玫瑰等。

1.2 特点

与农作物种子相比, 中药材的种子不仅种类繁多, 而且由于驯化时间短、野生习性强、自我保护方式多而表现出下列特有习性。

1.2.1 繁育周期长 大多数中药材为2年生或多年生, 其生产种子的周期比农作物长, 如当归、大黄为2年生中药材, 在人工栽培时其种子繁育时间为3a; 甘草用种子种植时, 其繁殖种子的时间在4~5a以后; 蒙古黄芪、柴胡种植第2年才能结籽。

1.2.2 千粒重小 在野生环境下长期进化使种子

收稿日期: 2013-07-12

基金项目: 国家“十二五”科技支撑计划项目“当归药材质量、产量与水肥耦合关系以及精准施肥技术的研究及保质增效的种植技术体系的建立”(2011BAI05B02)部分内容; 国家支撑计划项目“干草规范化种植基地优化升级及系列产品综合开发研究”(2011BAI05B01)部分内容

作者简介: 蔺海明(1953—), 男, 甘肃甘谷人, 教授, 主要从事中药材GAP研究。联系电话: (0)13993167982。E-mail: linhm@gsau.edu.cn

(2): 59-66.

[4] 刘效瑞, 荆彦明, 贾捷楠, 等. 甘肃黄芪新品种系94-02的选育报告[J]. 作物研究, 2007, 21(3): 110-112.

[5] 徐敬璋, 宋振华, 刘效瑞, 等. 旱作区氮磷钾配施对黄芪的影响[J]. 甘肃农业科技, 2012(5): 13-14.

[2] 梁银丽. 黄土区地面覆盖的主要类型及其保水效应[J]. 水土保持通报, 1997, 26(3): 27-32.

[3] 谭军利, 王林权, 李生秀. 地面覆盖的保水增产效应及其机理研究[J]. 干旱地区农业研究区划, 2008, 26(3): 50-54.

(本文责编: 杨杰)