

# 枸杞种子育苗技术及实生苗的生长特性

王亚军, 安巍, 石志刚, 赵建华

(宁夏农林科学院 枸杞工程技术研究中心, 宁夏 银川 750002)

**摘要:** 对枸杞种子育苗技术和枸杞实生苗生长特性进行研究。结果表明: 8~11 月份, 温室内温度以 14:00 时最高, 平均为 37~41℃; 湿度以中午最低, 平均为 38%; 当年获得的枸杞种子 80% 以上在 3~4 d 内发芽; 实生苗出苗率平均为 79.27%, 其中 90.74% 的种质其出苗率在 50% 以上; 枸杞实生苗出芽后 21 d 左右可长出第 3 片真叶。该研究将为枸杞种子育苗工作提供理论基础。

**关键词:** 枸杞; 种子育苗; 实生苗; 特征

**中图分类号:** S 793.904<sup>+</sup>.3 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2009)10-0103-02

枸杞育苗方式有多种, 包括种子育苗、根蘖育苗、硬枝扦插育苗、嫩枝扦插育苗以及组培育苗。种子育苗(即有性繁殖)是枸杞苗木繁育的传统方式<sup>[1]</sup>, 在没有普遍推广应用无性繁殖之前, 种子育苗是大面积发展枸杞获得枸杞苗木的重要方法<sup>[2]</sup>。枸杞种子育苗是枸杞杂交育种工作的重要组成部分, 是获得杂交苗的重要途径, 在枸杞杂交育种中具有重要的地位。传统的沙床和大田种子育苗成活率低, 不适合于杂交种子苗的繁育。现在总结前人种子育苗方法的基础上, 对枸杞种子育苗技术进行了试验研究, 旨在为枸杞杂交育种工作提供切实可行的育苗方法。

## 1 试验地概况

试验地设在中心试验基地苗圃场, 位于东经 106°09', 北纬 38°39', 海拔高度为 1 104 m, 属温带大陆性气候, 干旱少雨, 蒸发强烈, 日照充足, 冬寒长、春暖快、夏热短、秋凉早, 昼夜温差大, 年平均温度 8.5℃, 日温差 12~15℃, 年平均日照时数 2 665~3 069 h, 年均降水量为 203 mm, 无霜期 185 d 左右。

## 2 材料与方法

### 2.1 试验材料

54 份枸杞种质材料籽粒饱满的种子, 每份种子为 50 粒。

### 2.2 试验方法

将不同枸杞种质材料的种子用清水洗干净, 再用 75% 乙醇消毒 30 s, 用无菌水漂洗 3 次。将消毒后的种子放于培养皿内的无菌滤纸(灭菌 121℃, 0.5 h)上, 置于 28℃ 的培养箱中催芽, 待种子露白后, 播种于装有育苗基质的温室内育苗袋(12 cm×12 cm)。播种后用喷壶浇水, 使基质保持湿润。待种子苗长到苗高为 5 cm 时, 将苗子移植于营养钵(10 cm×8 cm)或温室苗床进行壮苗, 第 2 年春天进行大田移栽。

## 3 结果与分析

### 3.1 育苗温室温度的变化

温室保温、保湿, 是枸杞种子育苗的适宜环境。在温室内, 温度和湿度是影响育苗的关键因子。该研究主要调查了 8 月份和 11 月份共计 60 d 内, 温室内温度和湿度的日变化情况, 每个时段各月份的温度和湿度平均值如图 1、2 所示, 调查时段为 8:00、11:00、14:00、16:00 和 18:00 5 个时段。调查结果表明, 在试验点, 8 月份温室的温度普遍高于 11 月份, 每个时段的平均温度 8 月份比 11 月份高 3~8℃; 温室内的温度以 14:00 的温度最高, 8 月份和 11 月份平均达 40.50℃ 和 37.70℃, 以上午 8:00 的温度最低, 平均温度为 23.88℃ 和 18.86℃。8 月份和 11 月份温室内湿度 1 d 变化差异较多, 11 月份呈“U”形, 8 月份呈“√”形; 8 月份湿度最低点在 11:00, 平均为 38.75%, 以后逐步升高; 11 月份的湿度最低点在 14:00, 平均为 38.48%, 以后逐步升高。因此, 在温室内开展育苗时, 中午的时候应通过适当通风降温, 18:00 以后注意温室保温; 中午温度高, 温室湿度较低, 应使用喷雾器进行雾化喷水, 增加温室空气湿度, 切忌浇冷水, 以免造成苗子萎蔫。

### 3.2 枸杞种子的育苗特性

枸杞种子较小, 直径为 1.10~1.50 mm, 不适宜在

第一作者简介: 王亚军(1979), 男, 甘肃定西人, 硕士, 研究实习员, 现从事枸杞育种和枸杞种质资源研究工作。E-mail: yajun817@163.com。

通讯作者: 安巍(1970), 男, 宁夏中宁人, 副研究员, 现从事枸杞育种及种质资源研究工作。E-mail: gouqi2000@163.com。

基金项目: 国家科技支撑计划资助项目(2006BA09B01-5)。

收稿日期: 2009-05-20

大田播种。因此,该试验在温室营养袋进行种子育苗,方法如前所述。调查表明,当年获得的枸杞种子 80%以上的在 3~4 d 内发芽,20%左右的在 5 d 内全部发芽,然

后采用营养袋种子育苗。在试验条件下,即 8、11 月份,温室内枸杞种子在 2~4 d 的时间内全部出苗,其出苗情况见表 1。

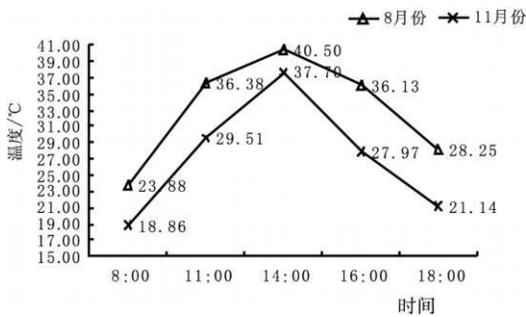


图 1 8、11 月份的温室温度的日变化

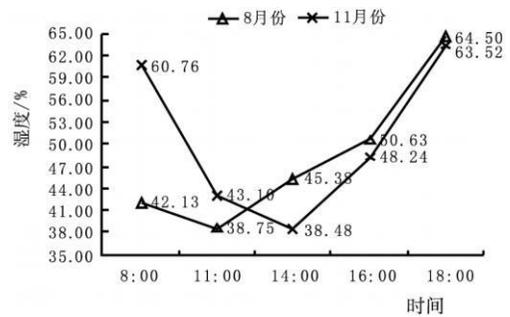


图 2 8、11 月份的温室湿度的日变化

表 1 枸杞种子育苗的出苗情况

| 分类           | 种质数/个 | 占总播种数的比例/% |
|--------------|-------|------------|
| 出苗率≤50%      | 5     | 9.26       |
| 50%<出苗率≤80%  | 17    | 31.48      |
| 80%<出苗率≤100% | 23    | 42.59      |
| 出苗率=100%     | 9     | 16.67      |
| 平均出苗率/%      |       | 79.27      |

由表 1 可以看出,在温室环境下,54 份枸杞种质材料的实生苗出苗率平均为 79.27%,其中 90.74%的种质出苗率在 50%以上,仅有 5 个种质材料的种子出苗率低于 50%。因此,材料不同,其出苗率有差异,在枸杞育种工作中,要尽量获得多的杂交种子,以免育苗中损失,而造成材料的丢失。

### 3.3 枸杞实生苗的生长特性

枸杞种子苗在适宜的环境条件下,在 2~3 d 可出芽,伸出 2 片子叶,然后开始其真叶的生长,对枸杞种子真叶的生长时间进行了观察。调查结果表明,枸杞种子苗出芽后平均 18 d 左右可长出第 1 片真叶;第 1 片真叶展开后平均 3 d 左右可长出第 2 片真叶;第 2 片真叶展开后平均 4 d 左右可长出第 3 片真叶。当枸杞种子苗有 3 片真叶时,根系生长完全,可将营养袋实生苗温室移

苗,进行壮苗。了解枸杞实生苗的生长特性,可为大田移苗工作提供参考。若 8 月初进行种子育苗 9 月中旬可进行温室壮苗移栽,可于第 2 年 3 月中旬进行大田移栽,为后期的调查工作缩短时间。

## 4 讨论

枸杞种子育苗是枸杞杂交育种的重要环节,其成功与否直接关系杂交材料的获得,尤其是一些珍贵或难以得到种质的获得。该研究通过枸杞种子育苗技术的研究、温室环境的调查以及枸杞种子育苗特性的调查,明确了枸杞种子的催芽、出芽以及展叶的时间间隔,总结整理形成了一套枸杞种子育苗技术体系,为枸杞杂交育种工作解决了育苗难题。

### 参考文献

- [1] 安巍,焦恩宇,石志刚,等.枸杞规范化栽培及加工技术[M].北京:金盾出版社,2005:1-158.
- [2] 秦国峰,路安民,李文钊,等.枸杞研究[M].银川:宁夏人民出版社,1982:1-241.
- [3] 曾一春.园林苗木繁育技术[M].北京:中国农业科学技术出版社,2007:1-178.

## The Seedling Technology of Wolfberry and the Growth Characteristics of Wolfberry Seedling

WANG Ya-jun, AN Wei, SHI Zhi-gang, ZHAO Jian-hua

(Ningxia Wolfberry Engineering and Technology Research Center, Yinchuan, Ningxia 750002, China)

**Abstract:** In order to direct seed seedling, the seed seedling technology of wolfberry and the growth characteristics of wolfberry seedling were investigated. The results showed that the greenhouse temperature at 14:00 was the highest of a day in August and November, average was 37 °C to 41 °C. The greenhouse humidity at noon was the lowest of a day in August and November, average was 38%. The 80% of the wolfberry seed which have been acquired in the year germinated in 3 to 4 days. The rate of emergence of seed seedling average was 79.27%, and the emergence's rate of 90.74% genetic resources was greater than 50%. The wolfberry seedling need 21 days could grow the third leaf. The study would provide theoretical basis for Wolfberry Seed Seedling.

**Key words:** Wolfberry; Seed seedling; Seedling; Characteristic