

对不同千粒重生长的3年生人参的研究

吉林省白石山林业局科研所(132503) 朱士云*

摘要 用千粒重为44.52g(水籽)的普通人参种子和千粒重为55.55g(水籽)的大粒人参种子播种生长3年后,普通人参种子平均每株重10.38g,生长范围在0.1~21g之间;大粒人参种子平均每株重14g,生长范围在0.1~37g之间,大粒3年生参栽平均每株重比普通的3年生参栽增加了3.62g。

关键词 人参 千粒重 生长范围

人参种子千粒重不同,对幼苗期的生长速度是不一样的。种子越重人参在幼苗期生长发育就快。1989年我们在胜利河参场进行了用不同千粒重的人参种子直播后生长3年的试验,结果如下。

1 试验与调查过程

1988年我们从千粒重为44.52g(水籽)的大量普通参粒中筛选出了一部分千粒重为55.55g(水籽)的大粒人参种子,经过处理裂口后,1989年用 $4 \times 4\text{cm}$ 的密度将大粒和普通的人参种子分别点播在胜利河参场一个13度的向阳坡地。1991-09-14对这个试验地分别各起 0.25m^2 进行调查,结果见表1。

我们将起获的人参用天平、卡尺和直尺,进行各部的测量和称重。

2 结果与分析

2.1 千粒重与人参幼苗期生长的关系:从表1中可以看出,大粒人参种子生长的3年生人参一、二路参栽分别比普通参籽生长的3年生一、二路参栽提高了2.82%和29.69%,大粒种子的3年生人参三路参栽比普通种子的3年生人参的三路参栽下降了28.61%。

如图1所示,由于普通种子大小不均种子成熟度也不尽相同,从曲线中可以看出3年后幼苗优劣差距较大,劣参较多,因此利用率低。从图1的另一条曲线中可以看出,由于大粒种子较为均匀,种子成熟比较好,3年后参栽优劣差距小,劣栽呈下降趋势,参栽利用率高。

表1 3年生人参等级调查表

种子	株数	一路		二路		三路	
		株数	%	株数	%	株数	%
大粒	41	10	24.39	17	41.46	14	34.4
普通	51	11	21.57	6	11.77	32	62.75

2.2 不同的千粒重播种3年后,人参生长程度是有差异的:纵观表2可以看出,在同一地块坡度相同的条件下,普通种子的3年生人参生长根重在0.1~21g之间变化,而大粒人参种子的3年生人参根重在0.1~37g之间变化,这区间大粒3年生比普通3年生就增加了16g,同时大参栽也增加了5株,增加率为100%。

如图2所示,普通种子的3年生人参在5g的重量等级处曲线比较高陡,说明在这重量等级处的小参数目多,从图2还可看出普通3年生的变化范围仅在0.1~21g之间,参栽增长量较小,

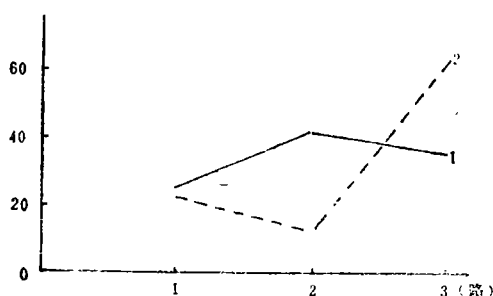


图1 3年生人参幼栽等级曲线

1-大粒种子 2-普通种子

*Address: Zhu Shiyun, Institute of Jilin Provincial Baishishan Forestry Bureau, Baishishan

表2 3年生大粒和普通人参重量分析

项目	大粒人参 平均重(g)	普通人参 平均重(g)	增重 (g)	增重率(%)
3年生	14	10.38	3.62	34.88

最大只能达到21g但数量很少。大粒种子的曲线比较平缓,只是在7g的重量等级处秃起较明显,但和普通种子的曲线比,低了许多,另外还比5g重量等级处提高了2g。大粒参籽生长3年的变化范围为0.1~37g,说明人参生长变化幅度较大,最大的可以达到37g,根重体大的人参增多,这样可以在移栽选栽时选大去小,提高人参的单位面积产量。

2.3 统计分析:我们对前测量中的重量部分进行了整理分析,结果见表2。

从表2可以看出大粒种子的3年生人参比普通种子的3年生人参平均每株增重3.62g,增长幅度为34.88%,对此我们对表2中的大粒人参平均每株的重量和普通人参平均每株的重量用u测验公式 $\frac{\bar{x}-u}{\sigma\sqrt{n}}$ 进行了数理分析,测得 σ 为9.1,已知样本为37,结果:

$$u = \frac{14 - 10.38}{9.1\sqrt{37}} = 2.41 > 1.96$$

已知 $u_{0.05} = 1.96$,通过统计分析证明,大粒人参种子生长3年后,人参平均每株的重量都超过了普通3年生人参的重量,而且增重的幅度是显著的。

3 讨论与展望

经过试种大粒人参种子3年来的经验证明,种子的千粒重与生长量成正相关,种子大而重,人参生长速度就快,大粒人参种子播种3年后,比普通人参种子播种3年后生长速度快,人参增重也比较明显。如果我们目前都选用大粒参籽播种,可大幅度的提高参栽的单位面积产量。同时也有利于我们在移栽时选优去劣提高人参的质量和产量。

(1993-03-04收稿)

(上接第131页)

应用此方法我们对山西省沙棘办公室选取的有代表性7县沙棘的VE含量进行了分析测定,并对结果进行了比较研究^[6],结果表明,种子油中除含有 α -生育酚外,还含有较多的 $\beta(\gamma)$ -生育酚。果渣(果皮、果肉)和果汁中则主要含 α -生育酚。

3 结语

采用正相分配HPLC法, α -生育酚与存在的其它活性组及其异构体之间均能很好地进行分离。同时避免了反相色谱法中常用的有毒溶剂以及吸附色谱法中需控制硅胶柱和移动相中的水份等麻烦。样品不需任何预处理,操作方便,方法准确。

参 考 文 献

- Memurray C H, et al. J Chromatogr, 1979, 178(2): 525
- Memurray C H, et al. J Chromatogr, 1979: 176(3): 485
- Andrej DE, et al. J Chromatogr, 1979, 162: 408
- Vandewoude M, et al. J Chromatogr, Biomed, Appl, 1984, 9: 176
- 宋端博,等.色谱,1988,6(5): 317
- 黄亦琦,等.中国中药杂志,1991,11(9): 530

(1993-04-04收稿)

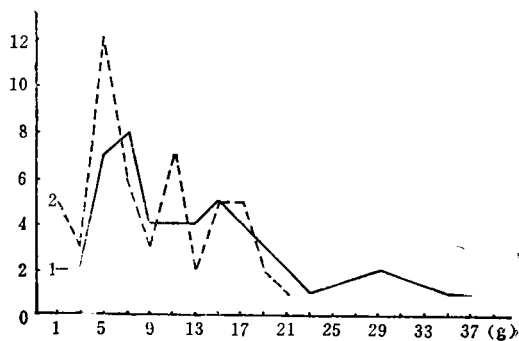


图2 播种3年后大粒和普通种子人参生长曲线

1-大粒种子 2-普通种子