

八个北五味子种质资源的比较分析

叶 强, 张 阳, 王 霞, 张玉姣, 郑英杰, 卜宪娟, 赵保文

(延边农业科学院, 吉林 延吉 133001)

摘要:为收集北五味子种质资源以建立种质资源库,以8个不同地区的五味子种质资源为试验材料,以左家地区的五味子种质资源为对照进行比较分析。研究表明:桓仁地区的五味子种质资源在雌雄花比例、穗长、穗粒数和总穗数等产量因素中均与对照组有显著差异,单株产量更是几种种质资源中最高的。证明桓仁地区的五味子种质资源适宜进行推广。

关键词:五味子;种质资源;比较分析

中图分类号:S567.23 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-2767(2015)02-0111-02 DOI:10.11942/j.issn1002-2767.2015.02.0111

五味子 [*Schisandra chinensis* (Turcz.) Baill], 别名北五味子、乌梅子和山花椒等^[1]。五味子科五味子属,多年生落叶藤本。幼枝红褐色,老枝灰褐色,稍有棱角。叶柄长2.0~4.5 cm,叶互生,膜质;叶片倒卵形或卵状椭圆形,长5~10 cm,宽3~5 cm,先端急尖或渐尖,基部楔形,边缘有腺状细齿,上面光滑无毛,下面叶脉上幼时有短柔毛。花多为单性,雌雄同株,花单生或丛生叶腋,乳白色或粉红色,花被6~7片;雄蕊通常5枚,花药聚生于圆柱状花托的顶端,花3~10 cm。小浆果球形,成熟时红色。种子圆球形,淡褐色有光泽。花期5-6月,果期8-9月。五味子能促进肝脏的解毒过程,保护肝脏免受毒害、能保护及增强心脏机能、抗疲劳、镇静、抗防自由基侵害、延缓老化过程、滋补和增强肾脏功能及增进视觉、听觉等功效^[2-4],是滋补、强身、保健的良药。目前五味子已经广泛用于食用和饮料等行业,随着加工业的不断扩大,五味子的重要地位必将会重新显现。本试验旨在通过收集北五味子种质资源,建立种质资源库,并选出优良的种质资源,为将来五味子的良种选育提供参考。

1 材料与方法

1.1 材料

供试材料共8种,分别于黑龙江省伊春市、牡丹江市,吉林省左家镇、通化市、集安市,辽宁省铁岭市、凤城市以及桓仁县等地区收集。在试验区

内种植3 a,为防止五味子花粉杂交,在每种五味子种质资源之间进行屏风处理。其中选取左家地区的五味子种质资源作为对照处理。

1.2 方法

该试验于2010-2011年在延边农业科学院试验园内进行。

1.2.1 雌雄花比例调查 在每年五味子盛花期时调查各五味子种质资源的单株雌雄花数量,每种五味子种质资源选取5株进行调查。第2年仍然选取此5株进行调查。

1.2.2 性状调查 连续2 a对不同种质资源的相同植株进行调查,分别测其穗数、穗长、穗粒数和成熟粒数等指标。

1.2.3 统计方法 利用DPS对平均值之间的显著性差异进行Duncan检验分析。

2 结果与分析

2.1 雌雄花比例比较

由调查结果可知,对照组的左家五味子种质资源雌雄花比例为229:100,其它地区由高到低为桓仁(366:100)、通化(176:100)、伊春(155:100)、铁岭(144:100)、集安(130:100)、凤城(103:100)、牡丹江(60:100)。可见桓仁地区的五味子种质资源雌雄花的比例最高,牡丹江地区的五味子种质资源雌雄花的比例最低。

2.2 产量因素分析

从表1可以看出,桓仁地区的五味子种质资源在穗长、穗粒数、有效粒数和总穗数上均与CK呈显著性差异;伊春地区的五味子种质资源在穗粒数上与CK呈显著性差异;集安地区的五味子种质资源在穗粒数和有效粒数上与CK呈显著性差异;其它4个五味子种质资源与CK均没有显著性差异。

收稿日期:2014-11-10

基金项目:吉林省延边州科技局资助项目

第一作者简介:叶强(1981-),男,吉林省舒兰市人,硕士,助理研究员,从事中药材栽培研究。E-mail: ya1223@126.com。

通讯作者:赵保文(1961-),男,学士,副研究员,从事中药材栽培研究。E-mail: y3130397@163.com。

表 1 不同地区五味子种质资源的产量因素分析

地区	穗长	穗粒数	有效粒数	总穗数
Area	Spike length	Spike grain number	Effective grain number	Total spike number
桓仁 Huanren	11.676 a	31.2 a	27.8 ab	709.6 a
通化 Tonghua	11.171 ab	28.4 ab	27.2 abc	345.4 b
伊春 Yichun	10.748 abc	30.2 a	24.2 bc	525.4 ab
凤城 Fengcheng	10.716 abc	28.2 ab	25.4 abc	568.1 ab
牡丹江 Mudanjiang	10.56 abc	28.6 ab	25.6 abc	479.3 b
左家(CK) Zuojia	9.928 bc	26.2 b	23.6 c	461.6 b
集安 Ji'an	9.716 bc	32.2 a	28.2 a	502.3 ab
铁岭 Tieling	9.098 c	29 ab	24.2 bc	460.6 b

表中不同小写字母表示在 0.05 水平差异显著($P<0.05$)。
Different lowercases mean significant difference at 0.05 level($P<0.05$).

2.3 产量对比分析

从图 1 可以看出,桓仁地区的五味子种质资源产量最高,单株产量达到 145.4 g,之后依次是铁岭地区、伊春地区和左家地区的五味子种质资源。而其它几种五味子种质资源产量要低于左家地区。

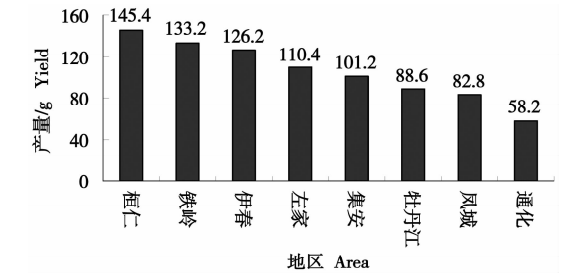


图 1 不同地区五味子种质资源的产量

Fig.1 The yield of different germplasm resources of *Schisandra chinensis*

3 结论

五味子的雌雄花比例多少可以预估当年五味子的产量,通过连续 2 a 对五味子雌雄花比例进行调查,可以消除五味子产量“大小年”对不同种

质资源进行评比的不良影响。桓仁地区的雌雄花比例要远远高于其它地区种质资源,其产量也高于其它种质资源。通过对几种五味子种质资源的穗长、穗粒数、有效粒数以及总穗数等因素进行调查得知,桓仁地区的五味子种质资源在这 4 种因素中均与对照组有显著差异。而且通过单株产量的调查也证实了桓仁地区的五味子种质资源优于其它地区的种质资源。本试验通过 2 a 的连续调查且在同一地块上进行试验,虽然减小了误差,但其也有局域性,即此块地域的土壤条件有限,不能反映出其它地区的土壤因素等外界条件,今后应在不同土壤条件下进行此试验。

参考文献:

[1] 广西壮族自治区中医药研究. 广西药植名录[M]. 南宁:广西人民出版社,1986.
[2] 齐彦,郭丽新,周迎春,等. 五味子对四氯化碳所致小鼠急性肝损伤的作用研究[J]. 中医药学报, 2009(4):26-27.
[3] 李岩,张明淑. 北五味子粘多糖对环磷酰胺所致小鼠免疫功能低下的保护作用[J]. 白求恩医科大学学报, 1995, 21(6):583.
[4] 霍艳双,陈晓辉,李康,等. 北五味子的镇静、催眠作用[J]. 沈阳药科大学学报, 2005(2):126-128.

Comparative Analysis on Eight Different Germplasm Resources of *Schisandra chinensis*

YE Qiang,ZHANG Yang,WANG Xia,ZHANG Yu-jiao,ZHENG Ying-jie,Bu Xian-juan,ZHAO Bao-wen
(Yanbian Academy of Agricultural Sciences,Yanji,Jilin 133001)

Abstract:For collection of *Schisandra chinensi* germplasm resources to establish the germplasm repository,according to the comparative analysis on eight different germplasm resources of *Schisandra chinensis*,the germplasm resources of Zuojia area was regarded as control. The results showed that germplasm resources of *Schisandra chinensis* in Huanren area had difference from the control in the proportion of male flowers and female flowers,spike length,grain numbers per spike,total spikes and so on. The yield per plant was the highest. It proved that germplasm resources of *Schisandra chinensis* in Huanren area was suitable for promotion.

Keywords:*Schisandra chinensis*; germplasm resources; comparative analysis

(该文的作者还有金基万、李敏,单位同第一作者)