

2 6 1 产量:土壤 10 种其他无机元素与川白芷产量性状间相关系数见表 6。可以看出,土壤中无机元素仅 Hg 与根长相关数达显著水平($r=0.5610$)。总体上,这些无机元素对川白芷产量影响较小。

2 6 2 欧前胡素和异欧前胡素量:土壤 10 种其他无机元素与川白芷品质间相关性分析结果见表 6。可以看出,土壤这 10 种无机元素与欧前胡素和异欧前胡素量的相关系数均未达到显著水平。

表 6 土壤 10 种无机元素与川白芷产量及欧前胡素和异欧前胡素量间相关系数

Table 6 Correlation coefficients among ten different soil mineral elements and yield, imperatorin and isoimperatorin in *A. dahurica* from different habitats of Sichuan Province

因素	根长	周径	根质量	欧前胡素	异欧前胡素
Ca	0.219 2	0.385 7	0.382 4	0.220 6	0.095 4
Fe	0.302 9	0.219 3	- 0.093 0	0.136 4	- 0.403 1
Mn	- 0.065 7	0.085 5	- 0.315 2	- 0.113 6	- 0.485 6
Mg	0.036 1	0.495 4	0.209 1	0.394 5	0.010 4
Pb	0.305 0	0.361 0	0.243 5	0.510 0	- 0.025 9
As	0.392 6	0.293 8	0.128 3	0.020 7	- 0.089 0
Zn	0.368 6	0.385 3	0.111 1	0.184 4	- 0.115 4
Cr	0.392 7	0.034 7	0.076 3	0.387 7	0.055 0
Cu	0.303 8	0.168 1	0.134 6	- 0.055 8	- 0.195 7
Hg	0.561 0*	0.408 9	0.186 6	0.259 7	- 0.078 3

* 表示 0.05 水平上的显著相关
* Significant correlation at 0.05 level

3 讨论

药用植物的生长受温度、光照、水分和土壤的制约,有严格的地域限制,随着生长环境和气候条件的改变,药用有效成分也会有很大的变化。土壤矿物质元素作为植物的“营养库”,它们对植物的生长发育、产量性状、初生和次生代谢物质的种类和数量均有很大的影响。本试验所调查的各川白芷药材生长地的土壤有机质和全氮水平普遍偏低,碱解氮量处于较高水平;速效磷较高,速效钾则处于中等水平。总体上,川白芷药材生长地土壤肥力水平较高。陈兴福等^[6]曾对白芷生长地土壤进行过研究,提出土壤耕作层速效氮量低,速效磷钾较为丰富的土壤是白芷产量高的基础。本研究结果表明,川白芷根质量与有效磷及速效钾均呈显著正相关;根长与有效磷呈显著正相关;周径与土壤有机质呈显著正相关。这与陈兴福等的研究结果基本一致,即速效磷、钾较为丰富的土壤确实是川白芷高产的基础。此外,有机质量丰富也有助于使根粗增加。本结果

还进一步表明,全氮对川白芷内异欧前胡素量有明显影响,其与川白芷内异欧前胡素间呈显著负相关,说明氮肥施用过多不利于异欧前胡素的形成和累积,可能会导致其质量的下降。而土壤中其他 11 种无机元素量对川白芷产量和质量的影响相对较小。这暗示今后川白芷人工栽培时要注意增施有机肥,并注意调控肥料中氮、磷和钾的比例,以确保生产出优质、高产的川白芷药材。至于最佳的氮、磷和钾的配比,作者正开展进一步的试验进行探讨。
参考文献:
[1] 中国药典[S].一部.2005
[2] 梁波,徐丽珍,邹忠梅.川白芷化学成分研究[J].中草药,2005,36(8):1132-1135
[3] 郭丁丁,马逾英,唐琳.白芷种质资源遗传多样性 ISSR 研究[J].中草药,2009,40(10):1627-1630
[4] 侯凯,吴卫,郑有良,等.川产白芷遗传多样性的 ISSR 分析[J].四川农业大学学报,2008,26(3):237-240
[5] 鲁如坤.土壤农业化学分析方法[M].北京:中国农业科技出版社,2000
[6] 陈兴福,丁德蓉,刘岁荣,等.白芷生长土壤的研究[J].中国中药杂志,1994,19(10):591-593

《中草药》杂志被确认为允许刊载处方药广告的第一批医药专业媒体

据国家药品监督管理局、国家工商行政管理局和国家新闻出版总署发布的通知,《中草药》杂志作为第一批医药专业媒体,允许发布“粉针剂、大输液类和已经正式发文明确必须凭医生处方才能销售、购买和使用的品种以及抗生素类的处方药”广告。
电话:(022)27474913 23006821 传真:23006821 联系人:陈常青