

内的 DNA 分子遗传标记技术可作为分类鉴定的一种有益的辅助手段,但不能替代传统的分类学。

目前分子标记技术在生物多样性及系统分类与中药鉴定中的应用方兴未艾。我们认为利用包括 RAPD 在内的现代分子生物学技术,筛选和寻找药用植物重要性状的分子标记,开展中药材分子标记育种、中药材品质人工调控及生产基因工程药物,将是 21 世纪生药学的新课题。

参考文献

1 肖小河,等. 中草药, 1997, 28(2): 114

- 2 Scott O R, et al. J Plant Mol Biol Manual, 1988, A6 1
- 3 Williams J G, et al. Nucleic Acids Res, 1990, 18 6531
- 4 陈秀香,等. 广西植物, 1984, 4(2): 133
- 5 张浩,等. 华西医科大学学报, 1990, 21(2): 179
- 6 吴德邻,等. 中国植物志. 16卷(2册). 北京: 科学出版社, 1981: 59
- 7 刘念,等. 广西植物, 1987, 7(1): 15
- 8 吴德邻,等. 中科院华南植物所汇刊. 第 5集. 1987: 26
- 9 陈毓亨,等. 药学报, 1981, 16(50): 385
- 10 肖小河,等. 中国药理学杂志, 1998, 33(2): 76
- 11 夏文娟,等. 中国中药杂志, 1999, 24(7): 423
- 12 董绍全. 云南植物研究, 1986, 8(1): 37

(1999-04-19收稿)

异地栽培大青叶和原栽培品种的抗内毒素作用比较[△]

第二军医大学药学院(上海 200433) 王寅* 乔传卓

摘要 比较异地栽培后的大青叶和其原栽培品种的抗内毒素作用,结果显示生态环境改变后,大青叶仍能保持其原栽培品种品质;不同居群大青叶在药理活性方面的差异也不因生态环境的趋同而丧失。表明大青叶是一类种质主导型的药材,环境因素对药材品质的形成不起主要作用。

关键词 大青叶 异地栽培 药材品质 抗内毒素活性

Comparison of the Antiendotoxic Activities of Transplanted Indigobue Woad (*Isatis indigotica*) with the Originally Cultivated Breeding

College of Pharmacy, the Second Military Medical University (Shanghai 200433) Wang Yin and Qiao Chuanzhuo

Abstract The antiendotoxic activity of transplanted *Isatis indigotica* Fort. was compared with the originally cultivated breedings. The result showed that the former kept the character of the latter while altering the mode of life and relations to their environment and that differences in pharmacological effect of *I. indigotica* from different populations still remained after they were transplanted in the same place, which indicated that *I. indigotica* is a gemplasm-dominant type crude drug and the environmental factor showed little effect on its quality.

Key words *Isatis indigotica* Fort. transplantation quality of crude drug antiendotoxic activity

大青叶是常用的清热解毒中药材,主要来源于十字花科植物菘蓝 *Isatis indigotica* Fort. 的干燥叶^[1]。临床应用发现药材质量参差不齐,有必要进行品种选育,保证药材质量。我们将各地不同居群菘蓝移栽于一处,考察异地栽培前后大青叶药理作用的变化,探讨环境因素对药材品质形成的影响,为筛选优良品种、稳定和提高药材的质量提供依据。

1 材料与方方法

1.1 材料: 1996年 9月至 12月间在全国采集了 13 个栽培居群的大青叶药材(I)和种子; 1997年 5月下旬将种子异地栽培于上海市新海农场试验田,按

常规方法进行田间作物管理,同年 11月收获移栽一年的大青叶药材(II),并将剩余的大青叶以居群为单位,间距 5~ 10 km 左右重新分隔种植,避免在开花结果时互相传粉,在 1998年 5月时收获种子,将其种植在同一块试验田,收获移栽两年的大青叶药材(III)。所有药材经乔传卓教授鉴定均为十字花科菘蓝 *Isatis indigotica* Fort.

1.2 试剂和仪器: 鲎试剂: 福州东方鲎试剂厂,批号 971208,0.1 毫升/皮,灵敏度 0.5 EU/1mL; 细菌内毒素工作标准品: 福州东方鲎试剂厂,批号 980105,10 EU/皮,以 NS 溶解备用; 0.9% 生理盐水(NS),

* Address: Wang Yin, College of Pharmacy, The Second Military Medical University, Shanghai
[△]国家自然科学基金资助项目,编号 39670878; 上海市科委星火计划项目,编号 98X H02028

批号 980407;电热恒温水溶锅,上海医疗器械厂;注射器,试管,吸管及容量瓶等均按中国药典“热源检查法”项目规定处理

1.3 方法:将菘蓝叶烘干,粉碎,过 60 目筛,称取 100 g,加 500 mL 水煎煮 30 min,过滤,重复 3 次,合并滤液,水浴浓缩至约 100 mL,加乙醇至醇浓度为 80%,冷藏 24 h 后过滤,回收乙醇至无醇味,以蒸馏水定容至 100 mL,调节 pH 7.0~7.5,压滤除菌及其他杂质颗粒,用安瓿分装,封口,煮沸消毒,备用。

分别取 0.5 mL 大青叶提取液于 1, 2 号试管内,在 2 号试管加入 0.5 mL NS,混匀,吸取 0.5

mL 于已加有 0.5 mL NS 的 3 号管中,依次按同法稀释,得到稀释倍数分别为 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64 和 128 的系列溶液,并使各管的药液量都为 0.5 mL;分别加入预先配制的浓度为 10 EU/mL 内毒素液 0.5 mL,摇匀,于 (5±2)°C 水浴保温 30 min,分别取 0.2 mL 于 0.1 mL 鲎试剂中,溶解,封口,于 (37±1)°C 水浴中温育 60 min 同时作阴性和阳性对照

2 结果

原栽培产地的,移栽 1 年的及移栽 2 年的不同居群大青叶药材抗内毒素作用见表 1

表 1 不同居群大青叶抗内毒素作用

	原栽培产地										异地栽培 1年后						异地栽培 2年后							
	1	1/2	1/4	1/8	1/16	1/32	1/64	1/128	1	1/2	1/4	1/8	1/16	1/32	1/64	1/128	1	1/2	1/4	1/8	1/16	1/32	1/64	1/128
安徽阜阳	-	-	-	-	-	±	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+
安徽泗县	-	-	-	-	-	±	+	+	-	-	-	-	-	±	+	+	-	-	-	-	-	±	+	+
安徽亳州	-	-	-	-	-	±	+	+	-	-	-	-	-	±	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+
河南禹州	-	-	-	±	+	+	+	+	-	-	-	±	+	+	+	+	-	-	-	±	+	+	+	+
内蒙赤峰	-	-	±	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+
山西太古	-	-	-	-	±	+	+	+	-	-	-	-	±	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+
江苏泰兴	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	±	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+
江苏射阳	-	-	-	-	±	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+
河北安国	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	±	+	+
河北邢台	-	-	-	-	-	±	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+
陕西咸阳	-	-	-	-	±	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	±	+	+
辽宁辽阳	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	±	+	+
辽宁沈阳	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	±	+	+

注: -表示无凝胶形成 +表示有凝胶形成 ±表示形成凝胶,翻转后产生变形获流动 1/n 表示将大青叶提取液稀释 n 倍

3 讨论

3.1 大青叶性味苦寒,具清热解毒,凉血利咽功效。文献报道大青叶含抗内毒素活性物质,具有体外抗内毒素作用^[2]。本实验以“细菌内毒素检查法”对大青叶进行抗内毒素作用评价^[3],可较好的反映药材的品质。

3.2 来源于不同居群的大青叶在移栽第一年时,遭受了特大台风,种子刚出苗即被水淹 3 d,影响成活率;在移栽第二年的 7, 8 两月,持续高温干旱天气,使得药材产量受一定影响。在这样与原产地有明显不同的相对恶劣的生态环境下,移栽后的大青叶(II, III)的药理作用与原产地(I)的仍然基本持平,原有的不同居群大青叶药材在抗内毒素作用方面的明显差别,经异地栽培后依然存在,采自安徽,河北等主产区大青叶在移栽前后的药理作用均好于其他地区。

3.3 菘蓝在全国各地均有栽培,具有较广的分布区。它的各个不同地区的居群往往有不同的基因型,

或称地方性特化基因型(local specialized genotype),而这些基因型是由于不同的生态或地理条件长期选择作用塑造而成的,是导致不同居群药材品质差异的遗传因素^[4]。另外,土壤,气候,生态环境等地理生态因子的不同也对药材的品质差异产生影响。从异地栽培前后大青叶药理作用的比较可以看出生态环境的改变后,大青叶仍能保持原栽培品种的品质,不同居群大青叶药材在药理作用方面的差异也不因生态环境的趋同而丧失。表明大青叶是一类种质主导型的药材^[4],品种遗传基因对药材品质的形成起主要作用,环境饰变的作用较小。这为筛选大青叶优良遗传资源,建立药材生产基地,培育优质药材品种提供了理论依据。

参考文献

1 乔传卓,等.植物分类学报,1984,22(3): 237
 2 Wu XY, et al. Plant Med, 1996, 63(1): 55
 3 刘云海,等.中草药,1994,17(6): 36
 4 黄璐琦,等.中国中药杂志,1997,32(9): 563

(1999-02-05 收稿)