

不同产地丝瓜络的多糖及氨基酸含量测定

山西省医药总公司(030012) 杨又华 张少杰 郭培新 麻秀芳

丝瓜药用部位为老熟丝瓜之维管束,具有“通络、活血、祛风”功能,主要治疗“痹痛拘挛、胸胁胀痛、乳汁不通”。据中药大辞典等文献报道,丝瓜络有效成分为木聚糖、甘露聚糖、半乳聚糖等多糖类物质。为了对丝瓜不同品种的药效成分作出初步评价,我们在山西进行了丝瓜的引种栽培试验并对浙江原产地丝瓜络及山西品种的丝瓜络进行了多糖及氨基酸含量测定分析,现将测试结果总结如下。

1 丝瓜络多糖含量测定

本测定方法采用“蒽酮比色法”。

1.1 材料和实验步骤

1.1.1 材料编号:①山西丝瓜络;②浙江原产地丝瓜络;③浙江丝瓜引种到山西后第二代丝瓜络
1.1.2 实验步骤:①取上述丝瓜络样品于 60℃烘箱中烘至干燥 ②提取:将烘干样品粉碎至 2 mm 以下,准确称取 1 g,放入 50 mL 三角瓶中,加沸水 25 mL,在水浴中加盖煮沸 10 min,放冷。漏斗过滤到 50 mL 容量瓶中,水洗后定容至刻度。③稀释:用移液管取出提取液 1~2 mL,加入 50 mL 容量瓶中,加水定容至刻度摇匀 ④取出 2 mL 已稀释的提取液放到大试管中,加入 0.5 mL 蒽酮试剂,再加入 5 mL 浓硫酸,摇匀,出现蓝绿色,反应 10 min 后比色。⑤比色:用 620 nm 的滤光法在 722 型光电比色计上进行比色,求吸光度 ⑥计算结果:从吸光度查出标准曲线葡萄糖含量:

$$\text{含糖量}(\%) = \frac{\text{稀释倍数}}{\text{样品重} \times 10} \times 100\%$$

按上述计算公式,求取三次平均值,见表 1

表 1 不同品种丝瓜络多糖含量比较

材料编号	品种	丝瓜络多糖 (%)	不同品种间增高率 (%)	同一品种间增高率 (%)
1	山西	0.023		
2	浙江	0.063	174	
3	浙江品种引种二代	0.102	343.5	61.9

1.2 结果分析:从表 1 中看到,浙江丝瓜品种丝瓜络多糖含量明显高于山西品种。尤其浙江引种到山西后,多糖含量又比原产地含量增高 61.9%,这种内在成分的提高是与浙江丝瓜引种到山西后,多形

硕大,质地肥厚的优质丰产性相一致的。从浙江原产地丝瓜络多糖看出,其含量比山西品种增高 174%,这充分说明,浙江优种丝瓜本身携带优质基因,在引种到我省后,生态条件适宜,其优质基因又得到充分的表达,故而在药效成分等方面均优于当地品种

2 氨基酸含量测定

2.1 材料与与方法

2.1.1 材料来源:取自山西清徐高花种植地,引种第二代的浙江丝瓜络、山西丝瓜络。

2.1.2 测定方法:①取干燥洁白的丝瓜络,切成小块,进行粉碎,备用(测干样)。②测定:仪器:638-50 型 HPLC 氨基酸分析仪。将前处理消化完全的上述各样品上氨基酸分析仪测定(该测定工作由中国辐射防护院分析中心完成)。测定结果见表 2

表 2 不同品种丝瓜络氨基酸含量比较 (μg/g)

氨基酸	样品名称	
	浙江丝瓜络	山西丝瓜络
丝氨酸	8 800	8 606
羟脯氨酸 天冬氨酸	130.7	78.74
精氨酸 谷氨酸	6 742	4 816
苏氨酸 甘氨酸	23.35	10.08
丙氨酸	293.4	268.0
脯氨酸 蛋氨酸	1 695	701.7
缬氨酸	1 058	567.6
苯丙氨酸	187	472.8
色氨酸	23.90	12.19
亮氨酸 异亮氨酸	3 097	1 230
组氨酸	110.6	1 598
赖氨酸	60.49	62.76
酪氨酸	261.1	80.05
总氨基酸	23 777.54(2.38%)	17 065.22(1.17%)

2.2 结果分析:从表 2 中看出不同品种的丝瓜络均含有 18 种氨基酸。浙江丝瓜络氨基酸总量为 2.38%,山西丝瓜络为 1.17%;由此表明浙江丝瓜络氨基酸含量较山西品种丰富,内在营养成分高于山西丝瓜络

(1999-04-29 收稿)