

通过 HPLC 色谱图可明显看出 3 种药材不仅在虫草素 N^6 -甲基腺苷、腺苷等成分上有明显区别,而且人工蛹虫草子实体 t_R 在 28, 30 min 左右有一个色谱峰而冬虫夏草 t_R 在 9 min 之后无峰

4 讨论

4.1 由于冬虫夏草生态环境的构成十分复杂,产量少远远不能满足药用。培养虫草菌的无性型以进行

其代用品的研究有其深远意义。

4.2 核苷类成分作为虫草属的主要有效成分是控制虫草质量的重要指标之一。由于核苷类成分极性较大且显碱性薄层层析时易产生拖尾,所以采用碱板并在展开剂中加入氨水以防止其解离。

(1999-03-29 收稿)

生菜茎叶挥发油的研究

白求恩医科大学基础医学院 (长春 130021)

赵春芳* 李平亚 张宏** 周明娟

菊科植物莴苣属生菜 *Lactuca sativa* L. 为一年生草本植物。据报道,其干燥种子注射液具有降低血压、减慢心律、降低血脂和抗动脉粥样硬化及抗心律失常作用^[1-4],但目前关于其挥发油方面的研究尚未见报道。本文对生菜茎叶挥发油成分进行了初步研究,经过水蒸气蒸馏提取,利用 GC-MS 计算机联用技术进行测定分析,确定了 35 个化合物及其相对含量。

1 挥发油的提取

新鲜生菜茎叶 9 kg, 经过水蒸气蒸馏,乙醚萃取,无水硫酸钠干燥后,得到挥发油 0.5 mL,保存在乙醚液中。

2 分离鉴定

2.1 气相色谱条件: GC 美国惠普 HP 6890 MSD 色谱仪。毛细管柱: HP-5 石英毛细管柱 25 mm $\times$ 0.32 mm。进样量: 1 μ L。载气: He。柱前压: 133.16 kPa。分流比: 30:1。进样口温度: 265 $^{\circ}$ C。程序升温条件: 65 $^{\circ}$ C $\xrightarrow{5^{\circ}\text{C}/\text{min}}$ 125 $^{\circ}$ C $\xrightarrow{8^{\circ}\text{C}/\text{min}}$ 260 $^{\circ}$ C。

2.2 质谱条件: 美国 HP MS 5973 型质谱仪。电离方式: EI。离子能量: 70 eV。离子源温度: 200 $^{\circ}$ C。电子倍增器电压: 2400 eV。扫描范围: 33~450 amu。

2.3 GC 6890/MS 5973 计算机联用仪: 美国惠普公司。

3 结果与讨论

3.1 实验结果: 取挥发油 0.1 μ L 进样,进行分离鉴定,将所得的质谱与标准的图谱比较确定化合物,同时根据归一化法计算相对含量,结果 (相对百分含量)如下: 苯乙基醇 1.27, 2-乙基乙酸 2.01, 苯并噻

唑 3.22, 丁酸丁酯 1.28, 苯乙酰胺 1.97, 4, 8, 8-三甲基-9-甲撑-1, 4-二氢甲撑萘 2.04, 2, 6, 10, 14-四甲基正十五烷 3.01, 1, 13-十四碳二烯 0.76, 菲 8.49, 二苯乙炔 1.40, 2, 6, 10, 14-四甲基正十六烷 3.48, 吡唑 1.53, 1, 2-苯二羧酸 (2-甲基丙基)酯 8.31, 1-十八碳烯 1.89, 9-甲基蒽 2.05, 四氢环戊菲 1.29, 十六酸甲酯 1.97, 十六酸 3.06, 二十烷 2.69, 2, 6, 10-三甲基十二烷 1.62, 二十烷 3.20, [Z, Z, Z]-9-12, 15-十八碳三烯羧酸甲酯 0.86, 茈 5.03, 苯并 [b] 蒽并 [2, 3-d] 呋喃 0.68, 2, 6, 10, 14, 18-五甲基十九烷 0.74, 1-二十碳烯 1.25, 4-十八碳烯 3.82, 乙基环二十二烷 1.03, 十一烷基环己烷 1.31, [Z]-9-十八烯-2-乙醇醚 1.23, 三亚苯 1.18, (E)-3-二十碳烯 6.98, 二十二烷酸甲酯 3.02, 邻苯二羧酸双 (2-乙基己基)酯 1.10, 1-氯二十七烷 2.87。

3.2 讨论: 通过研究发现生菜茎叶挥发油中含有近百种成分,经过计算机检索鉴定了 35 个化合物,占总含量的 87.64%,其中菲, 1, 2-苯二羧酸双 (2-甲基丙基)酯, 茈及 (E)-3-二十碳烯含量较高,分别为 8.49%, 8.31%, 5.03% 及 6.98%。另外,研究发现生菜很难被害虫侵蚀,为了探索其中的奥秘,我们首先对其茎叶挥发油进行了研究。有关生菜中化学成分的对各种害虫的拒避实验及其他生物活性正在研究之中。

参考文献

- 1 边学义,赵士林,高清溢,等. 锦州医学院学报, 1982, 3(2): 20
- 2 边学义,李桂攀,付振华,等. 中西医结合杂志, 1985, 5(3): 184
- 3 王维芝,边学义,王化洲,等. 中草药, 1992, 23(7): 366
- 4 王维芝,肖志洁,边原,等. 中国中药杂志, 1995, 20(1): 50

(1999-04-23 收稿)

* 赵春芳,女,33岁,讲师,硕士。从事天然药物化学研究,共发表论文 7 篇。

** 东北师范大学