

毛细管电泳技术分离测定苣荬菜中的氨基酸

高瑞斌^a, 董树清^b, 王利涛^b, 张霞^b, 赵亮^{b*}

(^a 甘肃省第三人民医院; ^b 中国科学院西北特色植物资源化学重点实验室和甘肃省天然药物重点实验室, 中国科学院兰州化学物理研究所, 兰州, 730000, E-mail: zhaol@licp.cas.cn)

关键词 苣荬菜, 高效毛细管电泳, 氨基酸, 分离测定

摘要 苣荬菜为菊科苦苣菜属多年生草本植物苣荬菜 (*Sonchus arvensis* L.) 的干燥全草, 分布于我国东北、华北、西北地区及广东、贵州等地, 生于田间、荒地, 现已人工栽培。在民间常作野菜食用, 华北作败酱入药, 而东北作小蓟入药, 具有凉血利湿、消肿排脓、化瘀解毒之功效, 临床上主要用于治疗急性咽炎、急性痢疾、阑尾炎、肠炎、产后淤血、痔疮肿痛等证。研究发现, 全草含有槲皮素、异鼠李素等黄酮类化合物, 具有抗癌和抗突变作用及抗氧化、除自由基, 提高机体免疫力等功效。另外, 苣荬菜富含 17 种氨基酸成分, 每 100g 苣荬菜中含总氨基酸高达 15138.04mg, 其中人体必需氨基酸为 5073.86rag, 占总氨基酸的 33.5%。高含量的氨基酸, 因此对治疗肝炎和肝昏迷有很好的作用。

实验利用高效毛细管电泳技术, 在将修饰剂 β -环糊精 (β -CD) 加入到背景电解质的电泳条件下, 实现对苣荬菜中的 10 种氨基酸的分离测定, 从而为苣荬菜化学组成的研究和后期苣荬菜的临床治疗方面的深入研究奠定了基础。

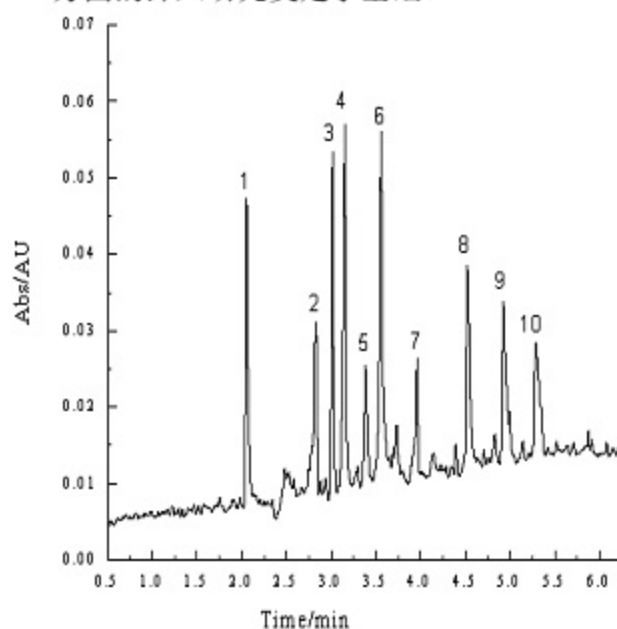


图 1

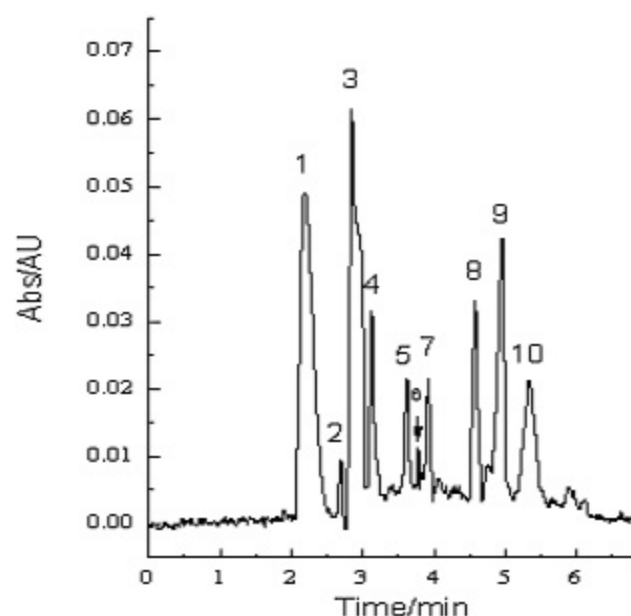


图 2

图 1 和图 2 分别为 10 中氨基酸的混合标准溶液电泳图和苣荬菜原植物电泳图。运行缓冲: 50×10^{-3} mol/L 硼砂-磷酸二氢钾 (pH 9.2) 毛细管: $68.5 \text{ cm} \times 75 \mu\text{m}$ I.D.; 分离电压: 15 kV; 柱温: 20°C ; 检测波长: 210nm。色谱峰: (1)~(10)依次为精氨酸、缬氨酸、酪氨酸、色氨酸、苏氨酸、谷氨酰胺、天冬酰胺、谷氨酸、半胱氨酸、天冬氨酸。

参考文献:

- [1] 温博栋, 邱建波. 苣荬菜的研究进展[J]. 中国医院药学杂志, 2010,30(21):1852-1853.
- [2] 李英姬. 苣荬菜的化学成分及临床应用[J]. 中国实用医药, 2009,4(14):155-156.
- [3] 白凤翎. 苣荬菜的营养保健与开发利用[J]. 食品研究与开发, 2003,24(6):100-101.
- [4] 王玉霞. 苣荬菜人工露地栽培技术[J]. 北方园艺, 2012(18):82-83.