

明显降低。

表 2 洗脱水量对绿原酸纯化效果的影响

Table 2 Effect of eluting water quantity on the purification of CHA

洗脱水量/倍	2	3	4	5	6
绿原酸质量分数/%	60.58	62.24	65.12	65.31	65.14

表 3 树脂的最大吸附容量

Table 3 The sorption capacity of resin

溶液体积/mL	10	15	20	25	30	35	40
绿原酸质量分数/%	65.34	65.18	65.02	64.84	60.21	54.18	50.24

在以上试验的基础上,选择吸附原液金银花质量浓度为  $0.25 \text{ g} \cdot \text{mL}^{-1}$ , pH 为 7, 流速  $3 \text{ mL} \cdot \text{min}^{-1}$ , 用水量为 4 倍柱床体积, 进一步试验, 得纯化绿原酸质量分数为 65.12%。

## 4 结 论

1) 金银花绿原酸的酸醇回流最优提取参数为乙

醇体积分数 70%, 乙醇 pH 为 4, 回流时间 4 h, 温度 70, 此条件下绿原酸提取率达 85.12%, 提取物中绿原酸质量分数达 36.28%。

2) 金银花醇提取液含有较多杂质, 水沉后提取物绿原酸质量分数提高了 9.10%; 经 D101 树脂吸附进一步纯化提取物, 绿原酸质量分数达 65.12%, 较树脂去杂前提高了 19.74%, 说明 D101 树脂吸附去杂效果较好。

## 参 考 文 献

- [1] 杨怀霞, 寇西桃, 武雪芬, 等. 金银花茎叶中绿原酸的新分离方法研究[J]. 河南中医药学刊, 2000, 15(4): 16~17
- [2] 张文清, 郑琪. 金银花中绿原酸提取工艺的研究[J]. 广西轻工业, 2000, 8(1): 33~34
- [3] 胡军, 周跃华. 大孔吸附树脂在中药成分精制纯化中的应用[J]. 中成药, 2002, 24(2): 127~130
- [4] 何德贵, 周芳勇, 李仕先, 等. 金银花不同提取工艺及优选条件探讨[J]. 中国实验方剂学杂志, 2001, 7(1): 6~7

## 科研简讯

### 我校“喷灌工程计算机辅助设计软件”达国际先进水平

我校水利与土木工程学院王福军教授和北京市水利水电技术中心何浩总工程师共同主持完成的北京市“十五”科技攻关课题“喷灌工程计算机辅助设计软件”经北京市科委组织专家进行成果鉴定, 其成果软件(IrCAD)完全按照我国相关的技术规范和标准进行开发, 符合我国喷灌规划设计的国家标准和软件开发技术要求。与国外同类软件相比, IrCAD 软件内容丰富、功能强大、技术先进, 具有较强的可扩展性、兼容性、系统性和创新性, 具有广阔的推广应用前景。经专家评议, 该成果达国际先进水平。2003 年度获北京市水利局科技进步一等奖。

### 我校一项设施农业科研成果达到国际领先水平

2003 年 4 月 4 日, 由我校水利与土木工程学院滕光辉副教授主持完成的国家“九五”重点科技攻关专题“设施农业分布式网络控制技术研究及开发”通过教育部组织的有关专家的鉴定。课题开发的分布式网络控制系统应用于设施农业, 填补了国内空白, 达到国际先进水平, 其中开放型的底层控制网络结构以及嵌入式数据采集技术和控制执行机构, 达到国际领先水平。

该项目的实施, 对于农业高效、可持续发展有着十分重要的战略意义。此项目的推广必将产生显著的经济和社会效益。