

# 长治学院“药用植物”学科群学生基金 申请书

学科分类\_\_\_\_\_药用植物野生资源调查\_\_\_\_\_

项目名称\_\_\_\_\_壶关县药用植物种质资源调查\_\_\_\_\_

项目负责人\_\_\_\_\_王琛\_\_\_\_\_

负责人所在系部\_\_\_\_\_生物科学与技术系\_\_\_\_\_

联系电话\_\_\_\_\_18135437224\_\_\_\_\_

电子邮箱\_\_\_\_\_786152210@qq.com\_\_\_\_\_

填表日期\_\_\_\_\_2018年5月\_\_\_\_\_

长治学院科研处  
二〇一八年四月制

## 填表说明

- 一、本表报送一式 3 份。用 A4 复印纸，双面打印，于左侧装订。
- 二、封面“学科分类”按照一级学科分类标准进行分类。
- 三、数据表中主要参加者不包含项目负责人；项目名称控制在 25 个字之内。
- 四、本表须经课题负责人所在单位学术委员会审核，签署明确意见，承担信誉保证和管理职责并加盖公章。
- 五、联系方式  
联系电话：0355-2179561  
电子信箱：czxykyc@163.com

## 基本信息

申请者信息	姓名	王琛	性别	女	出生年月	1998.03.02
	学号	16406225	年级	16 级	所在系部	生物科学与技术系
课题基本信息	课题名称	壶关县药用植物种质资源调查				
	申请经费 (万元)	0.8	起止年月	2018.06—2019.06		
摘要	<p>壶关地区地势崎岖，境内年平均气温 8.9℃，年降水量在 574.5mm 左右，物种资源丰富，药用植物种类繁多，具有一定研究价值。</p> <p>近年来，由于人们对药用植物掠夺性的采摘和植物生境的破坏，使得有些药用植物资源濒临枯竭。因此，本项目着重研究壶关县药用植物种质资源，利用野外样方调查、标本采集鉴定、数据整理编目等方法对壶关县地区的药用植物种质资源进行全面、精准的分析整理，归纳出壶关县的药用植物种质资源信息，为药用植物资源的合理开发和利用奠定基础，以此来呼吁当地居民对本地药用植物资源进行合理开发利用，保护其多样性，避免药用植物的枯竭。</p>					
关键词 (用分号分开，最多 5 个)		药用植物；种质资源；壶关县				
英文摘要	<p>Within the territory of rugged HuGuan region, annual average temperature 8.9 °C, annual precipitation at around 574.5 mm, abundant species resources, there are many different kinds of medicinal plants and has certain research value.</p> <p>In recent years, as people of predatory picking of medicinal plants and plant habitat destruction, makes some medicinal plant resources, therefore, this project focuses on huguan medicinal plant germplasm resources, using field quadrat investigation, specimen collection, identification, data sorting method such as catalog of huguan county area of medicinal plant germplasm resources to conduct a comprehensive and accurate analysis, summing up the medicinal plants of huguan germplasm resources information, for laying a foundation for reasonable development and utilization of medicinal plant resources, to call for local residents to local development and utilization of medicinal plant resources in a reasonable manner to protect its diversity, avoid medicinal plants to dry up.</p>					
Key words		Medicinal plants; Germplasm resources; Huguan County				

项目组成员（不包括项目申请者）

序号	姓名	出生年月	性别	所在系部	电话	项目分工	研究工作时间（月）	签字
1	李宁宁	1997.03.08	女	生物科学与技术系	18035542631	植物鉴定	4	
2	郭玉峰	1997.10.21	男	生物科学与技术系	18636559751	植物采集	4	
3	巩永永	1998.08.11	男	生物科学与技术系	18135435090	数据记录	4	
4	罗治伯	1997.10.06	男	生物科学与技术系	18135435083	植物采集	4	
5	刘婷婷	1998.05.17	女	生物科学与技术系	18135437214	数据整理	4	
6	白内佳	1998.05.23	女	生物科学与技术系	13209850750	植物鉴定	4	

## 一、立项依据与研究内容

### 1. 立项依据与研究意义

**研究意义：**药用植物种质资源是指可用于一切药用开发的植物资源，是所有药用植物物种的总和。药用植物种质资源作为中医药开发的重要源头，对我国的医药行业发展有着极其重要的作用。随着我们对药用植物不断的认识、了解，我们对它的利用不仅仅局限于中医药行业，而是广泛的应用于饮食、保健品、化妆品、绿色农业、畜禽业，例如宽叶独行菜和凤仙花，前者全草可入药，清热燥湿，可治菌痢、肠炎，嫩叶可做菜用，同时是较好的猪饲料，也可以用作绿肥(含钾盐)；后者民间常用其花及叶染指甲，其茎及种子可入药：茎有祛风湿、活血、止痛之效，用于治风湿性关节痛、屈伸不利；种子称“急性子”，有软坚、消积之效，用于治噎膈、骨哽咽喉、腹部肿块、闭经等，功效甚多。

虽然药用植物种质资源的应用非常广泛，但我们却并未注重其保护，因此导致了药用植物种质资源的过度开发和利用。同时，由于受经济利益的趋动，一些地区不同程度上对资源进行了掠夺式的采收，加之违反自然规律的种植和开发及其它一些原因，使一些药用植物丧失了适合的生态环境，减弱了资源的再生能力，致使许多种类趋于衰退或濒临灭绝。据了解，当地村民近年来对连翘、柴胡、桔梗、苍术、黄芩等野生中草药材均有过早采收的现象，这样既达不到药效标准，又对野生药用植物造成破坏浪费。因此，从植物资源的合理开发和保护方面来说，药用植物种质资源的研究十分重要且具有深远的意义。

**立项依据：**壶关县境内山岭重叠，连绵不断，地势崎岖，最高海拔 1822m，最低 500m，平均海拔 1252.2m，地势变化较大。经过对壶关县的初探和现有的数据显示，可以发现壶关县药用植物种类丰富，形态多样。据查阅数据，有野生维管植物 96 科，305 属，526 种，其中药用植物 296 种，可供我们调查研究。

基于此，我们本次以壶关县药用种植资源为调查对象，调查药用植物的种类、分布和蕴藏量，研究其更新、消长的动态规律，为合理开发利用提供理论依据。

### 2. 研究内容、研究目标,以及拟解决的关键科学问题

**研究内容：**

**研究对象：**壶关县药用植物

## 研究方法：

### （一）种质资源调查：

（1）资料文献研究：通过相关文献的阅览，在大量总结前人研究成果的基础上开展研究工作，吸取其工作经验；通过县志、互联网等手段，对壶关地区的地理信息进行充分了解。

（2）调查访谈：访谈对象尽可能选取受访地点的药农和采药人，就药用植物种类和分布、药用植物种植情况、野生药用植物采挖状况和生存状况进行深入调查，通过不同年龄段的受访者得到的调查数据可反应出种质资源的变化情况。

（3）野外实地考察：通过切身观察，对壶关县现有药用植物种质资源及其生境进行记录，并对未知样本进行采集。野外观察分为样地选择、标本采集和数据记录三个部分。样地选择方面，可以通过询问村民向导，了解药用植物资源丰富的样地，避免盲目选取，减少不必要的工作量，从而高效快速地进行工作；在数据记录方面，首先对该样地的海拔、经纬度、坡度坡向等地理信息进行记录，其次对药用植物种类、生境、采集时间等方面进行记录；在采集方面，采集人员在过程中应注意采集植物的完整性，以及对植物原生地的环境保护，避免人为干扰而导致药用植物资源的破坏。

（4）样本鉴定：通过查阅植物志（《中国植物志》、《山西植物志》），对所采集回来的植物进行鉴定，鉴定时需注意对植物科、属、种准确定义，对其根、茎、叶、花等部位特征进行核查；运用解剖镜等工具，对同属相似相近的物种进行微观研究，准确鉴定。

（5）编目：将准确鉴定后的植物加以分类整理，对药用植物种质资源进行整合、归类。将所记录的信息录入电脑，通过计算机技术对信息进行分析、存储，最终得出结论。

### （二）蕴藏量调查：

（1）样方的设置：一般草本植物为  $1\sim 4\text{m}^2$ ，小灌木  $16\sim 40\text{m}^2$ ，大灌木和小乔木  $100\text{m}^2$ 。

（2）样方产量的计算方法：

投影盖度法估算蓄积量  $U=X \cdot Y$ ；

U——样方上药材平均蓄积量，单位  $\text{g}/\text{m}^2$ ；

X——样方上某种植物的平均投影盖度；

Y——1%投影盖度药材平均重量，单位  $\text{g}$

样株法估算蓄积量  $W=X \cdot Y$ ；

W——样方面积药材平均蓄积量

X——样方内平均株数，单位： $n/m^2$

Y——单株药材的平均重量，单位：g

(3) 样方记载的内容：调查地点、日期、样方面积、样方编号、植物所在的群落类型、生境、药用植物种类和伴生植物等。

(4) 野生药材蕴藏量的计算：

蕴藏量=单位面积蓄积量×总面积；

经济量=蕴藏量×比率；

年允收量  $R = \text{经济量} P (T1/T2+T2)$ ；

T1：可采收年限；

T2：该植物的更新周期

**研究目标：**通过对药用植物的种类、分布、生境、生活型等数据的收集，整理出壶关县的药用植物种质资源信息。为药用植物资源的合理开发和利用提供理论依据，并据此呼吁人们对药用植物资源加以保护。

**拟解决的关键性科学问题：**之前学者对于壶关县药用植物种质资源的研究较少，鲜有相关数据，而且当地居民对野生药用植物的采挖情况愈演愈烈，因此欲以此次研究归纳出壶关县地区的药用植物种质资源信息，丰富壶关地区药用植物种质资源的研究数据，并进一步加强当地居民对药用植物资源的保护意识。

### 3. 拟采取的研究方案及可行性分析

#### 研究方案：

(1) 准备阶段：通过壶关地区的地理地形信息、天气情况、实时路况和经费等方面因素，制定调查路线；准备野外调查所需工具，如改锥、枝剪、标本夹、标本袋等；整理《山西植物志》、《中国植物志》、《Flora of China》等资料，以便标本的鉴定。

(2) 调查阶段：以小组为单位，对所选取的代表地或村落进行实地调查，了解当地的药用植物种质资源的种类、数量及分布，选取部分植物样本进行采集，采集时对该地的地理信息进行准确记录，如：经纬度、地形地貌、坡度坡向、海拔等。

(3) 整理阶段：将采集的植物标本进行准确鉴定，将调查中所获得的植物照片、数据信息等进行归纳、存储并加以分析整理，形成信息化。

(4) 在充分研究文献资料和调研中药产业行业基础上，筛选出具有产业化前景的上党地区野生药用植物作为研究对象，进行野外调查，掌握其野外种群状况并对其蕴藏量进行评估。其次，研究和掌握目标植物的生物学特性和生殖生态学特征。

### 可行性分析：

- 1.我们小组成员曾进行多次民族植物学调查，经验丰富。
  - 2.研究前已掌握壶关县地区的地理位置信息，对其境内的植物种类和植被分布有充分了解。
  - 3.小组成员经过一年多的标本鉴定和野外标本采集，具有相当丰富的专业知识。
  - 4.调查前已联系好校内的在壶关居住的同学，担任向导一职，确保调查数据的准确性。
  - 5.学校离研究地区较近，可以利用寒暑假或者周末进行调查，较为便利。
  - 6.老师对本项目给予了大力支持，并为我们提供专业指导与可行性建议。
  - 7.小组成员经过长期的默契合作，已团结一体，积极热情，具备野外工作的能力。
- 综合上述分析，我认为我们的方案具有可行性。

### 4. 本项目的特色与创新之处

特色与创新之处：目前在壶关县药用植物种质资源方面的研究较少，且当地的药用植物资源丰富、药效较高，有很重要的研究价值。近些年，该地区的野生药材日益减少，有过度采挖现象，与当下社会生态建设大主题背道而驰，因此我们本次选取壶关县的药用植物为研究对象来进行种质资源调查整理，从而为药用植物资源的合理开发和利用提供理论依据，唤醒居民的保护意识。

## 二、研究基础与工作条件

### 研究基础:

壶关县药用植物资源丰富多样，有条件可开展此次项目。在近一年中，我们对壶关县的药用植物资源有了充分了解，已选出相对有研究价值的调查区域。

设备方面：我们有 GPS 定位仪、坡度计、相机、录音设施、标本采集工具（枝剪、镐头、改锥等）、标本夹等基本设施。

鉴定方面：我们具有如显微镜、解剖镜、植物志、植物名录等专业鉴定工具。

人员方面：小组成员均有丰富的野外调查经验和专业的植物鉴定能力，野外工作能力强。

### 工作条件:

小组成员调查时间方面可以利用寒暑假与周六日进行野外调查，而且由于不同季节的植物物种多样性不同，我们会选择不同时间段，进行多次多地的野外调查。野外调查之前，会进行细致的准备工作。准备好资金，和个人的生活必需品等。对于采集回来的植物标本，我们可以利用实验室的植物志进行鉴定。对于鉴定后的植物标本我们也有能力加以整理。

综上所述，我们本次的项目是具备研究基础与工作条件的，是可行的。

## 三、申请人简介

王琛，生物科学与技术系生物 1602 班。壶关县药用植物种质资源调查项目的申请人与负责人，本次课题共选择 6 名成员进行项目研究。在大一大二时期积极参与学校的各种的活动，参加书法比赛，并获得二等奖，参加学校举办的羽毛球比赛等。曾担任学生会文艺部副部长一职，协助筹办迎新晚会、篮球比赛、运动会等项目的准备工作。也曾担任社团书法协会副会长一职，有较强的组织能力，可以很好地完成项目任务。大二参加了全国大学生生命科学竞赛，是小组成员之一。大一暑期进行了野外实习，大二大量开始进行野外调查，积累了丰富的野外调查经验，且认识大量的植物，可以娴熟查阅植物志等相关文献，能带领小组成员很好地完成野外种质资源的调查并进行植物鉴定与资料的整理。

## 四、经费预算说明

差旅费:7000 元；材料费:300 元

工具费:550 元；备用药品费:150 元

总计:8000 元

### 项目负责人所在单位学术委员会推荐意见

随着药材需求量的日益增长，对药用植物的合理利用和保护工作越显重要。本课题以壶关县域为研究地区，通过实地调查，获取该地区野生药用植物种质资源区系组成，充实上党地区野生药用植物资源信息库，为上党地区药用植物资源的合理利用和保护提供基础资料。选题恰当，研究方案可行，实验室条件能够满足该项目的需要。课题组成员有工作经验，项目负责人和部分参与者参加老师的科研项目 and 大学生创新项目，得到了较好的锻炼，具备了一定的科研能力。

予以推荐。

学术委员会负责人签章：年月日

### 项目负责人所在单位审核意见及承诺

已对申请人的资格和申请书的内容进行了审核。申请项目如获资助，我单位保证对研究计划所需要的人力、物力和工作时间等条件给予保障，严格遵守学校相关文件规定，督促项目负责人和项目组成员按照规定及时报送有关材料。

负责人：

单位公章

年月日

### 评审小组意见

建议资助金额	万元
评 审 意 见	<p style="text-align: center;">评审专家组组长签章：</p> <p>年月日</p>

学校审批意见

<p style="text-align: center;">负责人：单位公章</p> <p style="text-align: center;">年月日</p>
--