



中国科学院兰州化学物理研究所

Lanzhou institute of chemical physics, Chinese Academy Of SciencesLanzhou institute of chemical physics, Chinese Academy Of Sciences



# 科技成果汇编—生态与健康

Compilation of Technological

Achievements— Ecology and Health

-2024年-

## 目 录

1. 矿物生物炭盐碱土壤修复材料 .....	1
2. 煤基固废有机/无机复合保水剂 .....	3
3. 煤气化渣土壤改良材料 .....	5
4. 退化天然草地功能微生物治理与保育技术研究 .....	7
5. 党参连作障碍消减技术研究 .....	9
6. 瑞香狼毒化感物质的提取和检测工艺 .....	12
7. 新型苯酐衍生物制备工艺及应用 .....	14
8. 一种香豆素衍生物制备工艺及应用 .....	16
9. 一种高纯度玉米黄质的分离制备方法 .....	18
10. 一种预防和/或治疗酒精性肝损伤的组合物及其应用 .....	20
11. 一种中科枸杞功能与应用数据库平台管理系统 .....	21
12. 一种大孔树脂联用制备液相色谱分离高纯度橄榄苦苷的方法 .....	22

## 1. 矿物生物炭盐碱土壤修复材料

### 成果介绍:

盐碱地是一类盐分过量富集而导致土壤功能退化的土地，其土壤含盐量多在千分之三以上。目前，防治土壤盐碱化措施主要以水利工程为主，结合客土改良、施用石膏、种植耐盐碱植物等措施。但实现向盐碱地要粮，仍需针对不同盐碱地特征与成因，研发更为经济、高效、稳定、简捷的改良技术，精准施策推动盐碱地开发利用。该成果采用“中西医结合”盐碱土壤治疗原理，通过养分调理平衡与盐碱成因机制结合，以天然黏土矿物、碳质矿物材料为主要原料研发的盐碱土壤改良材料。

针对盐碱地高盐、高碱、有机质与养分含量较低、板结等问题，研发具有高有机质含量、高比表面积等特征的矿物生物炭，在播种时期随种子和种肥施入作物根系土壤，通过构建“微型屏障”有效降低土壤pH、提升土壤肥力、限制盐分在土壤-作物系统中的迁移转化、为微生物扩展生存空间，实现盐碱地低成本、高效治理，已在酒泉、武威、新疆、白银等盐碱土壤种植得到应用。

### 技术指标:

1、pH: 7.0~8.0; 2、粒度: (1.00 mm-4.5 mm):  $\geq 90\%$ ; 3、炭含量大于30%。

发布年份: 2024 年

创新性: 首创

先进性: 国际先进

成熟程度:

产业化阶段。

应用领域:

土壤修复

应用情况:

主要适用于硫酸盐、碳酸盐等盐碱土壤。已在新疆、靖远、张掖、武威、白银等中低度盐碱农田应用。矿物生物炭对作物对于盐碱地种植作物产量提升显著，可以有效减低土壤盐分含量，增加土壤有机质含量。

## 获奖及专利:

授权国家发明专利2件

## 转化方式:

技术转让、技术开发

完成人: 牟斌

**Tel:** 13919177500

**E-mail:** mubin@licp.cas.cn

## 2. 煤基固废有机/无机复合保水剂

### 成果介绍:

保水剂, 又称为超强吸水树脂, 是一类含有羟基、羧基等亲水性基团和三维网状结构的新型功能高分子材料, 当与水接触时, 能迅速吸收相当于自身重量的几百倍甚至几千倍重量的液态水而快速溶胀。与传统吸水材料如棉花、硅胶、纤维素、海绵等相比, 保水剂具有吸水倍率高、吸水速率快、保水能力强、循环使用性能优等特点, 在我国节水农业发展中具有巨大的开发潜力和广阔的应用前景。但目前市售保水剂多为纯有机聚合高分子, 主要是通过丙烯酸、丙烯酰胺等石油单体聚合得到。由于原料价格高, 导致保水剂成本始终居高不下; 同时耐盐性能差, 限制了保水剂规模应用。

本成果以煤基固废为无机组分制备低成本、高吸水、耐盐碱有机/无机复合保水剂。由于优异的吸/保水性能、富含有机质和矿物质等特点, 该复合保水剂可应用旱地农业种植、盐碱地土壤改良和荒漠化治理等方面。

### 技术指标:

吸水倍数400 g/g, 0.9% NaCl溶液吸水倍数60 g/g, 水分含量(%) 8-10%; 重复吸水倍数(5次)  $\geq 80\%$ 。

发布年份: 2024 年

创新性: 首创

先进性: 国际先进

成熟程度:

中试。

应用领域:

生态与健康

应用情况:

在甘肃海瑞达生态环境科技有限公司完成性能评价。

获奖及专利:

授权相关发明专利5件

转化方式:

技术开发

完成人: 牟斌

**Tel:** 13919177500

**E-mail:** mubin@licp.cas.cn

### 3. 煤气化渣土壤改良材料

#### 成果介绍:

煤气化技术是现代煤化工的前端支柱，是实现煤炭清洁、高效、绿色、低碳利用的有效途径，但在煤气化过程中产生大量煤气化渣，煤气化渣资源化处理处置是煤化工基地当前迫切需要解决的关键共性问题。

煤气化渣具有微细疏松的结构、含量丰富的无定形碳、活性较高的铝硅酸盐组分和丰富的孔隙结构等性质。本成果从矿物材料视角出发，基于煤气化渣矿物学属性，利用物理化学技术处理研发高性能土壤改良矿物功能材料。施用该材料可以有效降低土壤容重和pH，提升土壤有机质高含量、阳离子交换容量、水分/养分保持和透气性，补充土壤矿物质并提高作物产量，是荒漠化和盐碱地土壤的理想改良材料。

#### 技术指标:

1、pH: 6.0~9.0; 2、有机质含量大于40%。

发布年份: 2024 年

创新性: 首创

先进性: 国际先进

#### 成熟程度:

产业化阶段

#### 应用领域:

土壤改良

#### 应用情况:

主要适用于中低产田土壤改良，已完成大田应用试验。

#### 获奖及专利:

申请国家发明专利2件

#### 转化方式:

技术开发、技术转让

完成人: 牟斌

**Tel:** 13919177500

**E-mail:** mubin@licp.cas.cn

## 4. 退化天然草地功能微生物治理与保育技术研究

### 成果介绍:

青藏高原的天然高寒草甸是我国重要的生态保护区，海拔高、常年低温、气候条件恶劣，不合理放牧等自然和人为因素致使高寒草甸连年退化，并陷入过度放牧-草场退化-鼠害发生-荒漠化或沙化的恶性循环。控制放牧强度、轮牧、封育禁牧、牧草混播补播、施肥翻耕等措施是目前草地恢复常用的技术手段，能在一定程度上提高优质牧草比例，破坏有毒植物的适宜生长环境，抑制毒草的扩散蔓延。然而，这些措施存在效果不稳定、技术成本高、恢复年限长等不足。近年来，通过降解草地毒草根系分泌的有毒化合物，结合施用根际促生菌的措施在人为加速退化天然草地生态治理和恢复方面表现出了独特的优势。目前，已有的草地生态治理和恢复的功能微生物菌剂的构成主要是单一菌株，效果不理想，不能满足退化草地生态治理和保育的目的，也不能实现草地生态系统的可持续性发展。本研究成果开发的目的，旨在研发一种退化天然草地生态治理与保育功能微生物菌剂，以解决退化天然草地牧草比例下降、毒草种群蔓延、土壤生态环境恶化等退化草地生态治理和恢复问题，并解决已有技术菌株单一、效果不理想等不足，达到国内领先水平。该功能微生物菌剂是一种环境友好型的微生物制剂，功能微生物菌株均是来自于植物组织和根际土壤，能够降解高寒草甸毒草化感物质，抑制毒草种群蔓延，促进牧草生长，提高牧草的地上和地下生物量及其比例，改良草地土壤生态环境等。保障高寒草甸生态草牧业的健康、稳定、持续发展，在同类型产品中更具有应用价值和市场竞争优势。

### 技术指标:

大规模产业化生产技术成熟，拥有完善的生产工艺流程、生产参数指标及质量控制标准；大面积机械化施用技术成熟，拥有完整的技术应用规程和应用手册；容易实现产业化。

发布年份：2024 年

创新性：首创

先进性：国内领先

## 成熟程度:

中试

## 应用领域:

草地生态治理与恢复

## 应用情况:

退化天然草地生态治理与保育功能微生物菌剂不仅能快速治理和恢复退化的天然草地，而且生产和施用成本低、操作方便、治理效果优良、具有良好的稳定性、持效性和广适性。目前，在青海省果洛藏族自治州玛沁县大武镇的退化高寒草甸应用示范500亩，在内蒙古内蒙古自治区呼伦贝尔退化天然草地应用示范1312亩，共计1800亩以上。

## 实施案例:

中国科学院战略性先导科技专项(A类)项目

## 获奖及专利:

授权专利1项，授权号：202410028324X

## 转化方式:

技术转让

完成人：秦波

Tel: 0931-4968371

E-mail: bqin@licp.cas.cn

## 5. 党参连作障碍消减技术研究

### 成果介绍:

党参是中国药典收录的传统补益药材，其干燥根有补气益血、增强免疫力、健脾胃、降血压等功效，在世界范围内具有药用价值。然而由于耕地资源受限，党参栽培过程中存在着严重的连作障碍现象，导致党参出现品质恶劣、土传病害加重、生态环境恶化、病原菌累积、产量下降、品质严重下滑等现象。连作障碍已成为影响党参产量和质量的重要因素，严重制约了党参种植规模的扩大和其产业的发展。

目前针对党参连作障碍问题，仍然处于对党参的形态观察、病虫害防治和栽培措施改进等方面，现有技术中对于党参专用肥的研究技术较少，并且均是采用传统的化肥，复合肥以及其他原料肥料进行混合配制而成的，这种方法配制的肥料虽然能够满足党参种植的需求，提高党参的产量，但是长期大量使用化肥，容易造成土壤板结，肥力下降、环境污染等问题，也未从根本上解决党参自毒化感作用引起的连作障碍问题，而现有技术中还没有专门为消减党参连作障碍而设计的复合微生物菌剂。本研究成果开发的目的，旨在研发一种党参专用复合微生物菌剂，针对党参自毒化感物质的种类和降解特性，配置并施用不同营养源功能的微生物菌株，达到降解和消除自毒化感物质的目的，从而消减党参的连作障碍，同时，协调营养，促进党参生长，提高产量和品质以及抗病抗逆性，达到改善土壤特性的目的，达到国内领先水平。

本研究成果中有效降解自毒化感物质消减连作障碍的功能微生物活体菌株，施用后，在作物根系周围形成保护屏障，降解党参自毒化感物质，消减连作障碍，抑制有害菌的生长，繁殖，保护作物根系；同时抑制各种病虫害，从而提高党参抗病虫害等抗逆性；活菌在根际定殖后，能够改善种植土壤生态环境，改良土壤结构和理化性质，激活土壤酶活力，消减连作障碍。开发绿色循环农业模式，消减连作障碍的不良影响。同时该功能菌剂复配了植物促生功能的微生物，施入后高效且长期作用于土壤，能够为党参生长提供营养，发酵过程中微生物产生多种

有效代谢产物具有固氮、解磷、解钾的作用，增加药材有效成分含量，从而提高党参的产量和品质。本研究成果所用菌株是来源于植物组织（根、茎、叶、鳞茎等）和根际土壤的有益菌，不会引入致病菌，不污染环境，无毒副作用，其中部分菌株是从党参根内分离得到的，经过党参的选择作用，均能稳定地在党参根部定殖，对于党参连作障碍消减与促进党参生长指标具有协同增效的作用。现有技术中多种菌复合容易出现菌株之间相互抑制，影响生长的现象，本发明经过长期摸索，选择的菌株之间不会相互抑制，在定殖生长、功能效果上还能互补。

本研究成果充分发挥了功能微生物促进党参养分吸收、增强植物抗逆性、调节植物抗病免疫力、活化土壤养分以及改良土壤的潜力，有助于提高耕地质量、减少化学肥料过量投入等问题，社会效益和生态环境效益显著，在推动党参种植业的可持续发展具有良好的应用前景。

## 技术指标:

大规模产业化生产技术成熟，拥有完善的生产工艺流程、生产参数指标及质量控制标准，容易实现产业化。

发布年份：2024 年

创新性：首创

先进性：国内领先

成熟程度:

中试

应用领域:

农业生态治理

应用情况:

党参专用复合微生物菌剂能明显党参降低连作障碍，提高党参的产量和品质，同时还能极显著降低党参的发病率，提高了党参的品相，提升了党参的市场竞争力；同时，充分发挥了功能微生物促进党参养分吸收、增强植物抗逆性、调节植物抗病免疫力、活化土壤养分以及改良土壤的潜力，有助于提高耕地质量、减少化学肥料过量投入等问题，社会效益和生态环境效益显著。目前，已

在甘肃省岷县万亩中药材绿色标准化种植培育基地进行应用示范，取得了良好效果。

**实施案例：**

甘肃省优势作物连作障碍微生物治理项目

**获奖及专利：**

授权专利1项，授权号：ZL202311205957.5

**转化方式：**

技术转让

**完成人：**秦波

**Tel:** 0931-4968371

**E-mail:** bqin@licp.cas.cn

## 6. 瑞香狼毒化感物质的提取和检测工艺

### 成果介绍:

瑞香狼毒为瑞香科狼毒属多年生草本植物，在中国广泛分布。瑞香狼毒由于强大的生态适应性和高度的竞争性，目前已成为中国草地退化的标志性植物之一。研究表明，瑞香狼毒能通过根系分泌物改变根际微生物群落结构及土壤酶活性，还能产生抑制其他植物生长的化感物质，从而创造利于自身生存繁衍的土壤生态系统。因此，建立一种准确测定瑞香狼毒根际土壤及根中化感物质的方法，对于控制瑞香狼毒草地入侵，治理瑞香狼毒引起的草地退化问题具有重要意义。目前，对于瑞香狼毒的研究多集中在药理活性、化学物质、生态学等方面，关于瑞香狼毒根际土壤及根中化感物质的提取及检测方法，目前相关研究及报道较少。对于瑞香狼毒化感物质的报道，更多的是集中在单个化感物质的提取及活性测定的实验，还未有对不同生长时期、不同盖度下根际土壤中的化感物质含量进行全面的检测的报道。因此，为了有效控制瑞香狼毒的入侵，本研究旨在建立一种能对瑞香狼毒根际土壤及根中化感物质进行全面检测和合理定量分析的新方法和工艺，达到国内领先水平。

本研究成果可充分提取瑞香狼毒不同部位的化感物质，不但操作简单，且提取效率高，可有效区分结构相似的化感物质，有效解决了化感物质出峰难、峰型不标准的问题，且检测快速、灵敏度高、选择性好、精确度高，同时，可被检测、定量出的化感物质种类全、含量准确，为有效控制瑞香狼毒入侵具有重要意义，可广泛应用和推广，有利于对其入侵草地过程中化感作用效应的研究，从而找到更有效的瑞香狼毒防治方法。在同类型产品中更具有应用价值和市场竞争优势。

### 技术指标:

高效液相色谱法测定瑞香狼毒化感物质分离效能高、分析速度快和检测灵敏度高，技术成熟。

发布年份：2024 年

创新性：首创

**先进性:** 国内领先

**成熟程度:**

小试

**应用领域:**

草地生态治理与恢复

**应用情况:**

瑞香狼毒化感物质的提取和检测新方法不仅能快速提取瑞香狼毒根际土壤和根内化感物质,而且生产和施用成本低、操作方便、可快速灵敏以及准确的检测化感物质的含量。目前在对不同生长时期、不同盖度下瑞香狼毒根际土壤化感物质含量的分析比对发现对于瑞香狼毒的防治,应在瑞香狼毒展叶期或盛花期。

**实施案例:**

国家自然科学基金面上项目(31772668)

**获奖及专利:**

授权专利1项,授权号:202110229231.X

**转化方式:**

技术转让

**完成人:** 秦波

**Tel:** 0931-4968371

**E-mail:** bqin@licp.cas.cn

## 7. 新型苯酞衍生物制备工艺及应用

### 成果介绍:

植物病原真菌是主要的农业病害之一。化学农药由于见效快，抗菌谱广，始终是病原菌防治的重要手段。但随着传统农药的长时间应用，环境毒性、食品安全及病菌抗药性等问题成为其面临的主要挑战。因而，新型农药替代品和新结构的研发成为刻不容缓的任务。苯胺类结构是很多天然产物和化学药物的主要结构单元，也是一些重要酶抑制剂的关键结构组成。在农业生产中，苯胺类衍生物—四氯苯胺已被成功开发为植物抗菌剂，用于水稻白叶枯病和稻瘟病的防治。但是，对其他病原真菌的作用微弱，并且作为有机氯农药，该产品对环境和食品安全造成威胁。因而，以苯胺类结构为基础，对其结构进行修饰和改造很有可能成为发现新替代品的有效途径。本研究成果旨在设计并合成了一系列新型苯胺衍生物，并对其抗植物病原真菌活性进行了研究。本成果涉及的系列苯胺衍生物具有程度不同的良好活性，达到国内领先水平，具有极强的市场竞争力。

本研究成果包含新型苯胺衍生物的设计、合成及其作为抗真菌剂的应用，以2-羧基苯甲醛为源头，包括了5-氨基异喹啉、2-氨基-5-噻唑甲酸酯、间氨基酚、5-氨基邻苯二甲酸、5-氨基喹啉、8-氨基喹啉、7-氨基香豆素和2-氯-5-氨基吡啶共8种苯胺衍生物，具有活性优良、环境友好的特点，为植物病原真菌的防治提供了新的选择。本技术涉及的合成方法易于操作，原料价格低廉，产率较高，具有很好的成本优势。

### 技术指标:

以2-羧基苯甲醛为原料，与伯胺在甲醇反应，硅胶柱层析进行纯化浓缩建立了新型苯胺衍生物的制备工艺。利用该工艺可稳定获得系列苯胺衍生物产率达80%以上。

发布年份: 2024 年

创新性: 首创

先进性: 国内领先

## 成熟程度:

小试

## 应用领域:

植物保护

## 应用情况:

新型苯肽衍生物的制备工艺系列苯酞类衍生物，而且生产成本低。目前该类化合物对多种植物病原真菌具有程度不同的良好活性，为新型杀菌剂开发提供了物质基础。

## 实施案例:

国家自然科学基金面上项目（31570354）

## 获奖及专利:

授权专利1项，授权号：ZL201510973784.0

## 转化方式:

技术转让

完成人：秦波

Tel: 0931-4968371

E-mail: bqin@licp.cas.cn

## 8. 一种香豆素衍生物制备工艺及应用

### 成果介绍:

在全球农林生产中,植物线虫病已经成为分布最广、危害最大的病害之一。线虫的寄主植物多达2000余种,具有传染性强,寄生范围广等特点,每年导致的经济损失高达上千亿美金,因而被很多国家列为重点防治的植物病害。目前,线虫的防治主要采取生物预防和化学防治相结合的办法,而化学防治起效快、作用显著,是农林生产中主要的防治方法。但是,化学农药长期而广泛的使用已经产生食品安全、环境毒性、线虫抗药性增强等诸多副作用。因此,很多杀线虫剂被取消注册并逐步退出市场。从天然产物及其衍生物中寻找安全有效的新型农药已经成为农药研发的主要策略。香豆素是一类自然界中广泛存在的次生代谢物,主要来源于植物和少量微生物。该类化合物在很多方面表现出显著的生物活性,例如:抗凝血、抗氧化、抗肿瘤、抗病毒、抗菌等。而且,随着构效关系研究的不断深入,对该类化合物进行目标性衍生化可以极大地促进潜力化合物的发现并提高生物活性筛选的效率。近年来,关于香豆素类化合物的杀线虫活性逐见报道,我们的研究也发现香豆素及其类似物具有不同程度的杀线虫活性,并确定了香豆素母核的关键活性部位。本研究成果旨在设计并合成了一系列香豆素衍生物,并对其杀线虫活性进行了研究。本成果涉及的系列香豆素衍生物具有程度不同的良好活性,达到国内领先水平,具有极强的市场竞争力。

本研究成果设计香豆素衍生物的设计、合成及其作为杀线虫剂的应用,以天然香豆素为源头,包括了香豆素衍生物 I、II、III,具有活性优良、环境友好的特点,为植物病原线虫的防治提供了新的选择。本技术涉及的合成方法易于操作,原料价格低廉,产率较高,具有很好的成本优势。

### 技术指标:

以天然香豆素为原料,硅胶柱层析进行纯化浓缩建立了一种香豆素衍生物的制备工艺。利用该工艺可稳定获得香豆素衍生物产率达80%以上。

发布年份: 2024 年

创新性: 首创

**先进性:** 国内领先

**成熟程度:**

小试

**应用领域:**

植物保护

**应用情况:**

新型苯肽衍生物的制备工艺系列苯酞类衍生物，而且生产成本低。目前应该该类化合物对多种植物病原线虫具有程度不同的良好活性，为新型植物源杀线虫剂的开发提供了物质基础。

**实施案例:**

国家自然科学基金面上项目（31570354）

**获奖及专利:**

授权专利1项，授权号：ZL201510122846.7

**转化方式:**

技术转让

**完成人:** 秦波

**Tel:** 0931-4968371

**E-mail:** bqin@licp.cas.cn

## 9. 一种高纯度玉米黄质的分离制备方法

### 成果介绍:

缺乏枸杞指标成分的标准样品，制约了产业的标准化和高质量发展。本课题致力于研制枸杞色素国家标准样品，特别是高纯度的玉米黄质，以规范枸杞色素提取物的品质，提升相关产品的质量。提取分离高纯度的玉米黄质，以支持枸杞色素提取物及其在食品、功能食品、保健品和化妆品中应用的品质检测。利用碱性下相溶剂作为逆流色谱的流动相，实现玉米黄质衍生物物的同步水解和分离。通过低共熔溶剂的氢键作用提高溶解性和选择性，为高纯度玉米黄质的高效制备提供了新方案。建立了一种简单、快速、连续的分离方法，整个分离过程在密闭、避光系统中进行，减少了玉米黄质的氧化和光照变性风险。通过提升枸杞产业的科技含量和产品附加值，促进产业结构升级，提高资源利用率，增加农民收入。此外，该课题有助于解决枸杞原料过剩和价格下跌的问题，推动枸杞产业的可持续发展。技术的规模化应用、成本效益分析、长期稳定性评估等，需要在未来的研究和产业化过程中继续优化和解决。

### 技术指标:

高纯度玉米黄质的高效制备。

发布年份: 2021 年

创新性: 重大改进

先进性: 国内领先

### 成熟程度:

5级

### 应用领域:

生态与健康

### 应用情况:

无

### 获奖及专利:

一种从玉米提取玉米黄组分的方法:ZL202111620610.8

一种高纯度玉米黄质的分离制备方法:ZL 202010730980.6

**转化方式:**

技术转让、技术服务

**完成人:** 邸多隆;裴栋;王宁丽;刘建飞

**Tel:** 0931-4968248

**E-mail:** Dongpei@licp.cas.cn

## 10. 一种预防和/或治疗酒精性肝损伤的组合物及其应用

### 成果介绍:

本课题针对全球日益严重的酒精性肝病问题, 利用亚临界水提取技术和挤出萃取模式, 开发了一种新型的食品组合物, 旨在预防和治疗酒精性肝损伤。该技术通过提取枸杞中的活性糖肽和提高橄榄油中多酚类物质的含量, 构建了功能食品的生产方法。研究不仅发现了具有显著修复肝损伤功能的枸杞组分, 还设计了与橄榄油协同增效的组合物。目前, 该技术已在中试阶段得到验证, 其产品具有良好的安全性和产业化潜力, 正在与企业合作推进产业化进程, 有望推动枸杞和油橄榄产业的升级, 为酒精性肝损伤的防治提供新的食疗选择。

发布年份: 2019 年

创新性: 重大改进

先进性: 国内领先

成熟程度:

5级

应用领域:

生态与健康

应用情况:

无

获奖及专利:

无

转化方式:

技术开发、技术转让、技术服务

完成人: 刘建飞; 邸多隆; 黄新异

Tel: 0931-4968248

E-mail: didl@licp.cas.cn

## 11. 一种中科枸杞功能与应用数据库平台管理系统

### 成果介绍:

本课题是甘肃省重点研发计划的一部分，旨在利用甘肃及西部地区丰富的枸杞资源，通过现代技术开发出功能明确、机理清晰的枸杞精深加工产品。项目通过建立“中科枸杞功能与应用数据库”，整合了枸杞的物质组成、分离方法、分析方法、生态信息和药理作用等数据，使用户能够方便地筛选和查询，进而发现数据间的潜在联系。该数据库的建立不仅为枸杞的种植、病虫害防治和高附加值利用提供了理论支撑，而且为科研、种植、市场、消费和决策等不同群体建立了信息共享和沟通的平台，推动了国家乡村振兴战略的实施。此外，该研究成果还获得了2020年甘肃省药学发展奖一等奖，显示了其在学术和应用领域的重要价值。尽管取得了显著进展，但课题也指出了枸杞产业当前面临的挑战，如种植面积过大和原料价格下跌导致的农民收入降低问题，需要进一步的研究和政策支持来解决。

**发布年份:** 2020 年

**创新性:** 重大改进

**先进性:** 国内领先

**成熟程度:**

9级

**应用领域:**

生态与健康

**应用情况:** 无

**获奖及专利:** 无

**转化方式:** 技术转让

**完成人:** 邸多隆;刘建飞;高峰;宋海;董学舟;王勤;任珩

**Tel:** 0931-4968248

**E-mail:** didl@licp.cas.cn

## 12. 一种大孔树脂联用制备液相色谱分离高纯度橄榄苦苷的方法

### 成果介绍:

本研究来源于国家重大专项计划子课题，旨在开发一种以油橄榄叶为原料的新型降血糖药物“扶糖平”。研究团队专注于提取和分离油橄榄叶中的主要活性成分——橄榄苦苷，以制备高纯度的化合物。针对现有提取纯化技术的不足，如溶剂消耗大、工艺复杂、得率低等问题，本研究创新性地采用大孔树脂联用制备液相色谱技术，简化了分离流程，缩短了周期，同时保证了高纯度和高回收率，最终提取回收率可达80%，纯度超过90%。该技术不仅提高了橄榄苦苷的提取效率，还为油橄榄叶的新药开发提供了技术支持，将农业废弃物转化为医药中间体，具有显著的社会经济效益。

### 技术指标:

提取回收率可达80%，纯度超过90%

发布年份: 2019 年

创新性: 重大改进

先进性: 国内领先

成熟程度: 7级

应用领域:

生态与健康

获奖及专利:

从油橄榄叶中同步分离纯化橄榄苦苷和羟基酪醇的方法 ZL 2018 1 1420341.9

转化方式:

技术开发、技术转让、技术服务

完成人: 黄新异; 邸多隆

Tel: 0931-4968248

E-mail: didl@licp.cas.cn