**一、项目基本情况**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 评奖类别： | | 专业评审组： | |
| 项目名称 | **核桃油加工关键技术创新及产业化应用** | | |
| 主要完成人 | 张四红、朱振宝、张跃进、何东平、李林开、易建华、李云雁、刘军、张效忠、蔡春茂、吴建宝、曾祥菊 | | |
| 主要完成单位  （盖章） | 武汉轻工大学、陕西科技大学、云南摩尔农庄生物科技开发有限公司、云南省粮油科学研究院、云南滇雪粮油有限公司、西藏特色产业股份有限公司、重庆市九重山实业有限公司 | | |
| 推荐单位  （盖章） | 武汉轻工大学 | | |
| 任务来源 | √A.国家计划 B.部委计划√C.省、市、自治区计划  D.基金资助E.国际合作F.其他单位委托G.自选H.非职务I. 其它 | | |
| 密级及保密期限 | 可公开，不保密 | | |
| 计划(基金)  名称和编号 | 1.科技部农业科技转化基金项目“西藏野生核桃油研究成果产业化示范”（2009GB2F400350）。  2.“云南省科技计划项目“核桃深加工产品产业化技术开发”（2009EB066）。 | | |
| 项目起止  时间 | 起始：2002年01月 01日 | | 完成：2018年04月20日 |

**二、项目简介**

|  |
| --- |
| （项目所属学科领域、主要内容、特点及应用推广情况）  本项目隶属于食品科学技术领域。针对我国核桃产品结构单一、加工技术相对落后等多项技术难题，本项目以核桃加工与综合利用为主线，破解了野生核桃剥壳难题，首创了核桃低温压榨及系列产品的关键制备技术与工艺，自主研发了核桃乳关键加工技术与设备，突破了核桃加工技术瓶颈并实现了产业化，取得了多项创新性成果。  1. 首创了核桃清理剥壳、破碎分离、调质和低温压榨制油的关键技术：采用锤片式破碎机破碎后结合分选机进行分选，不符合粒径的重新进行破碎，同时在输送系统中施以冷风急速冷却以利于壳仁分离；以野生核桃和泡核桃为原料，剥壳后经低温压榨法得到核桃毛油。采用膜法脱胶、脱酸；针对特殊人群的营养需求，以核桃油为基油，科学研制了三种专用营养油。  2. 开创了核桃蛋白和核桃肽的关键制备工艺和技术。以压榨核桃饼为原料，以水酶法同步提取核桃残油和核桃蛋白，结合糖化酶处理，提高了核桃蛋白纯度；实现了核桃蛋白及多肽的高值、高效制备及产业化。  3. 突破了核桃蛋白和核桃产品等多项综合利用关键技术。采用自动化流水作业方式实现核桃仁膜衣去除，采用轴流式控温输料装置辅助负压与离心分离，实现稠浆物料的高效分离与干燥，并保存有效成分；开发出系列产品，实现了核桃全产业链创新开发。  4. 建立了近红外光谱法无损快速测定核桃中主要组分（水分、蛋白质、脂肪）的方法，首次优化了Rancimat法测定核桃油氧化稳定性的方法。揭示了核桃油组分与其氧化稳定相关性；初创了坚果油脂复配技术，改善了核桃油脂的贮存氧化稳定性，攻克了核桃油品质保持技术难题。  本项目共承担国家及省部级课题7项；获国家专利56项，其中发明专利13项，实用新型专利20项，外观设计专利23项；发表论文46篇（其中SCI、EI 8篇）；出版著作3部；培养研究生15名；主持制（修）订《核桃油》等3项国家、行业标准；取得鉴定及评价成果6项，整体技术水平达到国际先进。其中四家企业三年累计实现销售收入20.28亿元，利润2.20亿元，经济和社会效益显著。 |
| （不超过800个汉字） |