

甘肃省大学生创新创业训练计划

项目申报表

(创新训练项目)

推荐学校：西北师范大学

项目名称：苦水玫瑰保健果酒的开发
及应用研究

所属一级学科名称：生物学

项目负责人：杜妙忠

联系电话：18189595201

指导教师：令利军

联系电话：13919343210

申报日期：2018年4月26日

甘肃省教育厅 制
二〇一八年四月

项目名称		苦水玫瑰保健果酒的开发及应用研究						
项目所属一级学科		生物学						
项目实施时间		起始时间：2018 年 4 月 完成时间： 2019 年 4 月						
项目简介 (100 字以内)	研究将以苦水玫瑰为原料，附以道地中药材，创制瑰系列果酒，填补相关产品的市场空白，并为人们提供系列玫瑰保健果酒，丰富人们对玫瑰产品的需求；研究将推动苦水玫瑰产业链的延伸，引领当地种植户脱贫致富奔小康。							
申请人或申请团队		姓名	年级	学号	所在院系/专业	联系电话	E-mail	
	主持人	杜妙忠	2015	201572050108	生命科学学院 生物科学	18189595201	2240534615@qq.com	
		史苗霞	2015	201574010132	生命科学学院 生物科学	15682873531	1403263258@qq.com	
	成员	张宇萌	2015	201575070157	生命科学学院 生物科学	15109311719	709346837@qq.com	
		王佳文	2016	201674010224	生命科学学院 生物科学	17361634476	529014135@qq.com	
		田亚桃	2015	201574010135	生命科学学院 生物科学	17794280694	3290240472@qq.com	
指导教师	第一指导教师	姓名	令利军		单位	西北师范大学生命科学学院		
		年龄	41		专业技术职务	副教授		
	主要成果		主要从事微生物资源研究与应用开发工作。主持和参与完成省各类研究项目 17 多项，发表研究论文 30 多篇，出版专著 2 部，获得甘肃省科技进步奖 5 项，公开发明专利 4 项。辅导学生多次获得全国生物联赛、挑战杯等竞赛奖项；指导学生开展“双创”活动，先后有 6 项项目获得院校资助。近年来在指导培养高素质生物科学本科优秀人才方面成效显著。					
	第二指导教师	姓名	张继		单位	西北师范大学生命科学学院		
		年龄	55		专业技术职务	教授		

	主要成果	与企业联合先后完成国家科技支撑计划等重大课题 20 余项，通过省级成果鉴定 21 项；开发的新工艺、新产品在 30 余家企业转化，新增销售额 12.9 亿元、利润 3.1 亿元，创汇 1687.5 万元；获授权中国发明专利 66 项、美国发明专利 2 项。获省部级、厅局级科研奖励 20 余项，其中甘肃省科技进步/技术发明一等奖 2 项，二等奖 3 项，三等奖 1 项，甘肃省教学成果二等奖 1 项；发表论文 200 余篇，其中 SCI 和核心期刊论文 100 余篇。培养博士 5 人、硕士生 50 余人，指导 120 名本科生完成毕业论文，培训技术人员 3.6 万人次，辐射带动农户约 50 万户。
一、申请理由 课题组成员均对微生物发酵具有浓厚的兴趣，自大二以来，一直参与指导老师的微生物研究课题和相关产品的应用开发活动中，团队成员具有扎实的理论基础和实践技能，能够确保课题的顺利开展。		
二、项目方案 1、项目研究背景 果酒是以水果原汁发酵而成的，保留了水果中的营养，适量饮用，可起到抗氧化、抗衰老、缓解心脑血管疾病等作用。我国西北地区野生及栽培果品资源丰富，开发潜力巨大；农林产品的深加工滞后、附加值低，亟待开发高附加值的产品，助推当地种植户脱贫致富奔小康。目前，诸如枸杞，苦水玫瑰，黑果枸杞和临泽小枣等优势林果产品产能严重过剩，亟待开发多元化新产品，拓展农产品销路。以苦水玫瑰为例，2016 年每亩收入仅为 78 元，极大的打击了种植户的积极性 and 妨碍产业的健康可持续性发展。随着人民生活水平的提高，中药保健果酒越来越受到人们的青睐，甘肃是我国中药材大省，盛产当归、黄芪、党参、锁阳和苁蓉等，都是优势的保健酒资源，开发保健果酒具有一定地域优势。针对我国果酒发展所面临的困局，充分利用西北地区自然资源优势，集高校人才优势为一体，开发品质优、附加值高，具有地域特色的果酒产品，将极大地提升西部地区产业优势，推进西北地区特色产业发展。 苦水玫瑰作为一种可食用玫瑰，集香色于一体，具有安全性高、香味浓烈的特点，是糕点、糖果、饮料等食品加工中不可少的添加剂和提味佳品。同时玫瑰具有养生、美颜之功效。《本草纲目》有“玫瑰花主利肺脾，宜肝胆，辟邪恶之气”，《本草纲目拾遗》有记载“玫瑰花活血、行血、健脾降火、理气调经、滋养补颜”的报道；现代医学研究表明，玫瑰花具有广泛的药理作用，对心血管系统的保健作用、抗氧化作用、抗肿瘤作用、利胆作用、解毒作用以及抗菌和抗病毒等作用。 兰州市苦水玫瑰种植已有 200 多年的历史，截至 2012 年，全县种植面积已达 5.1 万亩，面积和产量均占全国玫瑰的 76%以上，种植区域以苦水镇为主，辐射带动周边 8 个乡镇。2012 年年产鲜花 1450 万公斤，生产精油 380 公斤，玫瑰干花蕾 260 万公斤，全县玫瑰产值高达 4.5 亿元以上。已开发研制美容、饮品、礼品和食品等各类产品 180 多个，玫瑰产品远销国内外。已经成为促进农民增收的主要途径，是永登县的特色支柱产业。随着玫瑰产值越来越高，这一趋势为苦水玫瑰产业化发展提供了广阔的发		

展前景：玫瑰产业发展是促进县域经济的重要举措，玫瑰产业涵盖农业、工业、商贸流通、生物医药和轻工业等多个领域，是一个关联度较大、延伸性较长的产业，加大苦水玫瑰产业的开发和建设力度，有利于实现资源优势向经济优势的转换，对解决剩余劳动力就业，促进和加快地方经济发展将起到积极地推动作用。

但由于人们对玫瑰的经济价值认识和综合开发力度不够，加之缺乏更加成熟的技术体系，导致苦水玫瑰的本地加工业和销售渠道比较落后，难以形成规模化、产业化、国际化的发展格局，从而影响了苦水玫瑰综合开发利用。近几年，由于人们对苦水玫瑰价值的认识不足和开发利用不够，加之生产工艺与技术水平相对落后以及盲目的扩大种植面积，致使开发的产品与国际市场上公认的需求存在差异，导致产品一度滞销，严重的影响了种植户的积极性。目前，苦水玫瑰主要以销售干花蕾为主，缺乏产品精深加工和开发利用，使得玫瑰产业的发展空间受到了极大的挤压。

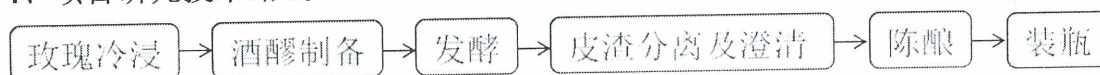
2、项目研究目标及主要内容

本研究将以苦水玫瑰为原料，附以甘肃当地中药材，研制和开发玫瑰系列果酒，填补玫瑰保健果酒的市场空白，并为人们提供系列玫瑰保健果酒，丰富人们对玫瑰产品的需求；同时，研究将推动苦水玫瑰产业链的延伸，引领当地种植户脱贫致富奔小康。

3、项目创新特色概述

苦水玫瑰为甘肃省兰州市特色优势农产品，资源量充足，近几年来，由于玫瑰精油产业的萎缩和种植面积的盲目扩张，苦水玫瑰产品严重产能过剩，急需深加工产品的开发，拓展玫瑰产品的产业链。

4、项目研究技术路线



5、研究进度安排

2018.4-2018.10 开发玫瑰果酒 1 种；

2018.10-2019.4 撰写发明专利 1 项，完成项目结题验收。

6、项目组成员分工

杜妙忠 负责整体协调项目实施、设计和总结工作，专利撰写等；

史苗霞 负责酵母的活化培养工作；

张宇萌 负责 玫瑰酒醪的制备工作；

王佳文 负责发酵工程中记录和日程维护工作；

田亚桃 负责生化测定工作。

三、学校提供条件

国家级西北师范大学新农村发展研究院是由西北师范大学牵头，联合甘肃省农牧厅、甘肃农业大学、中国农业科学院兰州畜牧与兽药研究所、甘肃省农业科学院和甘肃省疾病预防控制中心等单位共同组建。研究院依托甘肃特色植物有效成分制品工程技术研究中心、甘肃省特色农产品高值化利用工程实验室、甘肃省特色功能食品行业技术中心、西北特色农产品产业技术创新战略联盟、甘肃省特色农产品产业联盟、甘肃农民专业合作社发展研究中心等支撑平台，在农林特产资源高效开发利用领域开展了大量科研工作，积累了丰富的经验。

研究院拥有高效液相色谱仪、气相色谱-质谱联用仪、气相色谱仪、原子吸收仪、红外光谱仪、原子力显微镜、流变仪和元素分析仪等分析检测设备；有超临界、超声波、分子蒸馏和中低压制备色谱等提取分离装置；综上所述，现有平台及条件均能确保本项目的顺利实施。

四、预期成果

开发玫瑰果酒 1 种，申报发明专利 1 项。

五、经费预算

总经费（元）	15000	财政拨款（元）	15000	学校拨款（元）	
--------	-------	---------	-------	---------	--

注：总经费、财政拨款、学校拨款由学校按照有关规定核定数目进行填写

具体包括：

- 1、原材料采购费 3000 元；
- 2、试剂及耗材 7200 元；
- 3、专利申报费 4000 元；
- 4、办公用品 800 元。

六、导师推荐意见

同意推荐

签名：金利厚

2018 年 4 月 26 日

七、院系推荐意见

同意推荐

院系负责人签名:

学院盖章:



2018 年 4 月 26 日

八、学校推荐意见:

同意推荐

学校负责人签名:

学校公章



2018 年 4 月 28 日

注: 表格栏高不够可增加。

