

作品编码: _____ (此处由校团委填写)

第十二届“挑战杯”天津市大学生课外学术科技作品竞赛

作品申报书

作品名称: 提高酱腌菜对糖尿病及三高人群的保健作用——甘露泡菜

学校全称: 天津科技大学

申报者姓名

(集体名称): 朱晓萌 赵云萃 李柏金 李彬 杨事维

类别:

- ☐ 自然科学类学术论文
- ☐ 哲学社会科学类社会调查报告和学术论文
- ☐ 科技发明制作 A 类
- ☒ 科技发明制作 B 类

说 明

1. 申报者应在认真阅读此说明各项内容后按要求详细填写。

2. 申报者在填写申报作品情况时只需根据个人项目或集体项目填写 A1 或 A2 表，根据作品类别（自然科学类学术论文、哲学社会科学类社会调查报告和学术论文、科技发明制作）选择填写 B1、B2 或 B3 表。所有申报者可根据情况填写 C 表，推荐者填写 D 表。

3. 表内项目填写时一律采用电子版打印，此申报书可复制。

4. 序号、编码按照《关于第十二届“挑战杯”天津市大学生课外学术科技作品竞赛申报作品编码的说明》要求填写。

5. 学术论文、社会调查报告及所附的有关材料必须是中文（若是外文，请附中文翻译），请以 4 号楷体打印在 A4 纸上，与《申报书》一同装订，学术论文及有关材料在 6000 字以上，社会调查报告在 12000 字以上。

6. 作品申报书须按要求由我校竞赛组织机构统一报送。

7. 其他参赛事宜请向我校竞赛组织机构咨询。

8. 报送单位：所在学院学生办公室。

A1. 申报者情况（个人项目）

说明:

1. 必须由申报者本人按要求填写, 申报者情况栏内必须填写个人作品的第一作者(承担申报作品 60%以上的工作者), 第一作者必须为学历最高者, 且合作者不得超过 2 人;

2. 本表中的学籍管理部门签章视为对申报者情况的确认。

申报者情况	姓 名	朱晓萌		性别	女	出生年月	90/11
	学校全称	天津科技大学		系、专业、年级		食品学院/食品科学与工程/09 级	
	学 历	本科		学制	4 年	入学时间	09 年
	作品全称	提高酱腌菜对糖尿病及三高人群的保健作用——双歧因子甘露枸杞泡菜					
	毕业论文题目						
	通讯地址	天津科技大学泰达校区				邮政编码	300457
						固定电话	
常住地 通讯地址	天津科技大学泰达校区				邮政编码	300457	
					手机	13662166064	
合作者情况	姓 名	性别	年龄	学历	所在单位		
	赵云萃	女	22	本科	天津科技大学		
	李柏金	女	22	本科	天津科技大学		
资格认定	学校学籍管理部门意见	是否为 2010 年 9 月 1 日前正式注册在校的全日制非成人教育、非在职的各类高等院校中国学生(含专科生、本科生和研究生)。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 若是, 其学号为: _____ <div style="text-align: right;">(部门盖章) 年 月 日</div>					
	院系负责人或导师意见	本作品是否为学生课外学术科技或社会实践活动成果 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 负责人签名或印章: _____ <div style="text-align: right;">年 月 日</div>					

A2. 申报者情况（集体项目）

说明：

1. 必须由申报者本人按要求填写；
2. 申报者代表必须是所有作者中学历最高者，其余作者填写按学历由高到低排列；
3. 本表中的学籍管理部门签章视为对申报者情况的确认。

申报者代表情况	姓 名	朱晓萌		性别	女	出生年月	90/11	
	学校全称	天津科技大学		系、专业、年级		食品学院/食品科学与工程/09级		
	学 历	本科		学制	4年	入学时间	09 年	
	作品名称	提高酱腌菜对糖尿病及三高人群的保健作用——双歧因子甘露枸杞泡菜						
	毕业论文题目							
	通讯地址	天津科技大学泰达校区				邮政编码	300457	
						固定电话		
常住地通讯地址	天津科技大学泰达校区				邮政编码	300457		
					手机	13662166064		
其他作者情况	姓 名	性别	年龄	学历	所在单位			
	赵云萃	女	22	本科	天津科技大学			
	李柏金	女	22	本科	天津科技大学			
	杨事维	男	23	硕士	天津科技大学			
	李彬	男	23	硕士	天津科技大学			
资格认定	学校学籍管理部门意见	以上作者是否为 2010 年 9 月 1 日前正式注册在校的全日制非成人教育、非在职的各类高等学校中国籍专科生、本科生、硕士研究生或博士研究生。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 (部门盖章) <div>年 月 日</div>						
	院系负责人或导师意见	本作品是否为课外学术科技或社会实践活动成果 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 负责人签名： <div>年 月 日</div>						

B1. 申报作品情况(自然科学类学术论文)

说明:

1. 必须由申报者本人填写;
2. 本部分中的科研管理部门签章视为对申报者所填内容的确认;
3. 作品分类请按作品的学术方向或所涉及的主要学科领域填写;
4. 自然科学类学术论文作者仅限本专科学学生, 硕士研究生、博士研究生作品不在此列。

作品全称	
作品分类	从下列项中选择 () A. 机械与控制 (包括机械、仪器仪表、自动化控制、工程、交通、建筑等) B. 信息技术 (包括计算机、电信、通讯、电子等) C. 数理 (包括数学、物理、地球与空间科学等) D. 生命科学 (包括生物、农学、药学、医学、健康、卫生、食品等) E. 能源化工 (包括能源、材料、石油、化学、化工、生态、环保等)
作品撰写的目的和基本思路	
作品的科学性、先进性及独特之处	
作品的实际应用价值和现实意义	

学 术 论 文 文 摘	
作品在何 时、何地、 何种机构举 行的会议上 或报刊上发 表及所获各 类奖励情况	
鉴定结果	

请提供对于理解、审查、评价所申报作品具有参考价值的现有技术及技术文献的检索目录	
申报材料清单（申报论文一篇，相关资料名称及数量）	
科研管理部门签章	<div>（校科研处章）</div> <div>年 月 日</div>

B2. 申报作品情况

（哲学社会科学类社会调查报告和学术论文）

说明：

1. 必须由申报者本人填写；
2. 本部分中的管理部门签章视为对申报者所填内容的确认。

作品全称	
作品所属 领 域	() A 哲学 B 经济 C 社会 D 法律 E 教育 F 管理
作品撰写 的目的和 基本思路	
作 品 的 科 学性、先进 性 及 独 特 性之处	
作 品 的 实 际 应 用 价 值 和 现 实 指导意义	

<p>作 品 摘 要</p>	
<p>作 品 在 何 时、何地、 何 种 机 构 举 行 的 会 议 或 报 刊 上 发 表 登 载、所 获 奖 励 及 评 定 结 果</p>	

<p>请提供对于理解、审查、评价所申报作品，具有参考价值的现有对比数据及作品中资料来源的检索目录</p>	
<p>调查方式</p>	<p> <input type="checkbox"/>走访 <input type="checkbox"/>问卷 <input type="checkbox"/>现场采访 <input type="checkbox"/>人员介绍 <input type="checkbox"/>个别交谈 <input type="checkbox"/>亲临实践 <input type="checkbox"/>会议 <input type="checkbox"/>图片、照片 <input type="checkbox"/>书报刊物 <input type="checkbox"/>统计报表 <input type="checkbox"/>影视资料 <input type="checkbox"/>文件 <input type="checkbox"/>集体组织 <input type="checkbox"/>自发 <input type="checkbox"/>其它 </p>
<p>主要调查单位及调查数量</p>	<p> _____省(市)_____县(区)_____乡(镇)_____村(街) 单位_____邮编_____姓名_____ 电话_____调查单位_____个_____人次 </p>
<p>管理部门 签章</p>	<p> (校科研处章) 年 月 日 </p>

B3. 申报作品情况(科技发明制作)

说明:

1. 必须由申报者本人填写;
2. 本部分中的科研管理部门签章视为对申报者所填内容的确认;
3. 本表必须附有研究报告,并提供图表、曲线、试验数据、原理结构图、外观图(照片),也可附鉴定证书和应用证书;
4. 作品分类请按照作品发明点或创新点所在类别填报。

作品全称	提高酱腌菜对糖尿病及三高人群的保健作用——双歧因子甘露枸杞泡菜
作品分类	<p>从下列项中选择 (D)</p> <p>A. 机械与控制(包括机械、仪器仪表、自动化控制、工程、交通、建筑等)</p> <p>B. 信息技术(包括计算机、电信、通讯、电子等)</p> <p>C. 数理(包括数学、物理、地球与空间科学等)</p> <p>D. 生命科学(包括生物、农学、药学、医学、健康、卫生、食品等)</p> <p>E. 能源化工(包括能源、材料、石油、化学、化工、生态、环保等)</p>
作品设计、发明的目的和基本思路,创新点,技术关键和主要技术指标	<p>本研究旨在对酱腌菜原料及工艺进行改进,降低酱腌菜产品的高盐性质,提高原料的功能性,从而开发出一种新品酱腌菜功能产品。</p> <p>近年来,随着生活水平的提高,高热量、高盐食品的蜂拥而至,糖尿病及三高成为了困扰人类健康的一大问题,高盐还会引发一系列的心脑血管疾病。</p> <p>泡菜中含有丰富的活性乳酸菌,还含有丰富的维生素、钙、磷等无机物和矿物质以及人体所需的十余种氨基酸。加入双歧因子后可增加人体吸收的有益菌。</p> <p>甘露作为一种天然低聚糖食品,在生活中却少为人所利用。甘露中本身含有的水苏糖是天然低聚糖,水苏糖是天然存在的一种四糖,是一种可以显著促进双歧杆菌等有益菌增殖的功能性低聚糖。低聚糖通常通过糖苷键将 2~4 个单糖连接而成小聚体,它包括功能性低聚糖和普通低聚糖,这类寡糖的共同特点是:难以被胃肠消化吸收,甜度低,热量低,基本不增加血糖和血脂。</p> <p>而枸杞作为中药成分的一种,现代研究,枸杞子有</p>

	<p>降低血糖、 抗脂肪肝作用，并能抗动脉粥样硬化。</p> <p>本研究旨在利用泡菜发酵技术，探索更合适的工艺配方，提高产品的有益菌，降低产品的高盐性，做出一类适合糖尿病及三高人群适宜食用的功能性酱腌菜。</p> <p>通过测定产品中乳酸菌含量、盐含量、溶解性、水分、低聚糖含量、发酵时间、发酵条件等技术指标获得酱腌菜的最佳工艺。</p> <p>通过感官评价、物性测试等指标确定甘露枸杞泡菜功能性酱腌菜的最佳配方。</p>
作品的科学性先进性(必须说明与现有技术相比、该作品是否具有突出的实质性技术特点和显著进步。请提供技术性分析说明和参考文献资料)	<p>酱腌菜包括：酱渍菜、盐渍菜、酱油渍菜、糖渍菜、醋渍菜、糖醋渍菜、虾油渍菜、盐水渍菜、糟渍菜，其基本制作工艺都是以蔬菜为原材料，经脱盐、脱水后加以腌制而成，产品中含有大量的盐、糖等。</p> <p>甘露枸杞泡菜利用甘露、枸杞为原料，从原料上利用了天然低聚糖——具有易消化、低甜度、低渗透特性，可延长供能时间，增强肌体耐力，抗疲劳等功能，人体经过重(或大)体力消耗和长时间的剧烈运动后易出现脱水，能源储备，消耗血糖降低，体温高，肌肉神经传导受影响，脑功能紊乱等一系列生理变化和症状，而食用低聚麦芽糖后，不仅能保持血糖水平，减少血乳酸的产生，而且胰岛素平衡，人体试验证明，使用低聚糖后耐力和功能可增加 30%以上，功效非常明显。原料中的枸杞作为中药的一味药材，对人体有治肝肾阴亏，益精明目的功效。用于虚劳精亏，腰膝酸痛，眩晕耳鸣，阳痿遗精，内热消渴，血虚萎黄，目昏不明等。</p> <p>市售酱腌菜中有用盐渍的工艺制作的甘露，含盐量高，如大量使用会导致人体摄入过多的盐类。而利用泡菜</p>

发酵的工艺制作，可适当减少制作过程中的盐量，且发酵中产生大量有益菌，被人体吸收后能起到保健作用。甘露中的水苏糖对人体胃肠道内的双歧杆菌、乳酸杆菌等有益菌群有着极明显的增殖作用，能迅速改善人体消化道内环境，调节微生态菌群平衡。它能促进形成有益菌在消化道内的优势菌地位，抑制产气产酸梭状芽孢杆菌等腐败菌的生产，另外产生大量生理活性物质，调节肠道 pH 值、灭杀致病菌，阻遏腐败产物生成，抑制内源致癌物的产生和吸收，并且分解衍生出多重免疫功能因子。俗称：有益菌的食物。在本品的制作过程中还可适当添加双歧因子，增加人体能够吸收的有益菌，“双歧因子”的实质是异麦芽低聚糖。这类糖进入大肠作为双歧杆菌的增殖因子，能有效地促进人体有益细菌——双歧杆菌的生长繁殖，抑制腐败菌生长，长期食用可减缓衰老、通便、抑菌、防癌、抗癌、减轻肝脏负担、提高营养吸收率，特别是对钙、铁、锌离子的吸收，改善乳制品中乳糖消化性和脂质代谢，低聚糖的含量越高，对人体的营养保健作用越大。

参考文献：

[1]尤新，功能性低聚糖发展动向及前景，中国食品添加剂，2008-3

[2]庞明利，琚争艳，杨海军，功能性低聚糖在乳品行业中的应用进展，中国乳业，2010-12

[3]邓文辉，水苏糖的功效及应用研究概述，饮料工艺，2010,8

[4]方建国，丁水平，田庚元，枸杞多糖药理作用与临床应用，医药导报，2004,7

[5]陈庆伟，陈志桃，枸杞多糖药理作用研究进展，海峡药学，2005,4

[6]陈静，朱强，朱明，泡菜中乳酸菌的分离及其发酵液抑菌活性研究，安徽农业科学，2011,3

[7]，李学贵，浅析酱腌菜行业发展的趋势，中国酿造，2005,6

[8]牟云青，双歧因子天元甘露液（低聚果糖），中国食品用化学品，1998,6

	<p>[9]张志宏,刘伟,胡英,双歧因子对双歧杆菌增殖的影响,微生物学杂志,2006,4</p> <p>[10]杨贤放 魏爱民,双歧因子功能性低聚糖,化学教育,2008,3</p>
作品在何时、何地、何种机构举行的评审、鉴定、评比、展示等活动中获奖及鉴定结果	
作品所处阶段	() A 实验室阶段 B 中试阶段 C 生产阶段 D _____ (自填)
技术转让方式	
作品可展示的形式	<p>■ 实物、产品 □ 模型 □ 图纸 □ 磁盘 □ 现场 演示 □ 图片 □ 录像 ■ 样品</p>

<p>使用说明及该作品的技术特点和优势，提供该作品的适用范围及推广前景的技术性说明及市场分析和经济效益预测</p>	<p>鉴于低聚糖在酱腌菜食品中强化添加技术的匮乏，本研究综合利用天然水苏糖、低聚麦芽糖、异低聚麦芽糖等原材料，利用发酵技术、营养强化技术等现代食品加工技术，着重于在不影响食品本身感官及口味的情况下，进行低聚糖及有益菌有效的强化添加，提高食品的保健功能，并对强化低聚糖及有益菌有效含量进行分析检测，建立相关的含量指标，最终确定低聚糖在其他食品体系中添加量与吸收量、强化方式以及相关的加工生产工艺，以达到低聚糖及有益菌在相关食品领域的推广与广泛应用目的。</p> <p>通过以上内容的开发与研究，提升低聚糖及其衍生物的生产与应用技术，尤其是在不同类型食品的添加强化配套技术和药类研制上有助于现代疾病的治疗与预防，更加完善功能性食品的体内吸收代谢机制和降低三高、糖尿病理论，拓展低聚糖在食品领域的推广与利用，有力地推进功能性食品深加工及产业化进程，促进功能性食品产业健康、稳定发展，具有巨大的经济效益与社会效益。</p>
---	---

专利申报情况	<div><input type="checkbox"/>提出专利申报 申报号_____</div> <div>申报日期 年 月 日</div> <div> <input type="checkbox"/>已获专利权批准 批准号_____</div> <div>批准日期 年 月 日</div> <div> <input type="checkbox"/>未提出专利申请</div>
科研管理部门 签 章	<div>(校科研处章)</div> <div>年 月 日</div>

C. 当前国内外同类课题研究水平概述

说明:

- 1. 申报者可根据作品类别和情况填写;
- 2. 填写此栏有助于评审。