**附件：推荐项目公示材料**

一、项目名称: 生物防腐及非热杀菌技术在肉制品货架期延长中的应用

二、推荐单位: 天津科技大学

三、项目简介：

1.项目所属科学研究领域

本项目属于农业领域的食品科学与技术领域。肉制品由于富含丰富含蛋白质、维生素等营养物质，且含有较高的水分，因此很容易滋生细菌，导致产品腐败变质，不适合常温流通，销售半径很受限制。本项目从耐热菌的分离和耐热机理研究出发，研究了生物保鲜和冷杀菌技术对于烧鸡货架期的影响。研究解决了包装肉制品的低温杀菌和保持风味问题。

2.主要内容

（1）通过对肉制品耐热微生物的分离与鉴定，探索肉制品中的耐热微生物，通过分离鉴定确定其种类，并开展对肉制品灭菌条件优化。

（2）通过采用顶空固相微萃取法进行萃取，结合气相色谱-质谱联用仪（GC-MS）分析烧鸡中的挥发性风味物质，为烧鸡风味的进一步研究提供一定的理论依据。

（3）选用不同剂量的高能电子束进行辐照，研究贮藏期间烧鸡中的各种理化指标变化寻找出比较适宜的辐照剂量。

（4）选用山梨酸钾、乳酸钠、Nisin、那他霉素、ε-聚赖氨酸、溶菌酶六种防腐剂对包装肉制品进行防腐保鲜研究，延长其货架期。

3.技术经济指标

导致烧鸡等肉制品腐败的微生物主要是耐热芽孢杆菌以及酵母菌等，总共分离鉴定出腐败微生物5种，分别是枯草芽孢杆菌、耐热嗜酸菌，经过高能电子照射，在6KGy剂量以上，可以抑制微生物菌的繁殖和生长，在常温下产品保质期可以达到180天以上不变质。通过复合生物防腐处理的烧鸡，可以在常温下流通180天不变质，可以用于市场流通。采用顶空固相微萃取结合GC-MS技术检测3种烧鸡的挥发性风味成分，共鉴定出45种，化合物种类及含量的不同导致了风味的差异。

4.专利情况及应用与效益情况

本项目获得国家发明专利授权1项，申报国家发明专利1项。2014年以来，成果在唐山市施尔得肉制品有限公司，大荔天食食品有限公司进行了应用，与原工艺比，产品节约能耗15%，产品的风味和口感大为改善，消费者普遍欢迎，为企业新增利润6000万元，新增税收500万元，节支400万元。本项目的应用显著提高了企业的经济效益和市场竞争力，为培育肉类食品行业龙头企业起到了良好的推动作用。

主要完成单位及创新推广贡献: 天津科技大学、唐山施尔得肉制品有限公司

推广应用情况: 2014年以来，成果在唐山市施尔得肉制品有限公司，大荔天食食品有限公司进行了应用，与原工艺比，产品节约能耗15%，产品的风味和口感大为改善，消费者普遍欢迎，为企业新增利润6000万元，新增税收500万元，节支400万元。本项目的应用显著提高了企业的经济效益和市场竞争力，为培育肉类食品行业龙头企业起到了良好的推动作用。

曾获科技奖励情况: 无

主要知识产权证明目录:



主要完成人情况表:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 排名 | 姓名 | 技术职称 | 工作单位 | 对成果创造性贡献 | 完成单位 | 曾获科技奖励 |
| 1 | 刘常金 | 副教授 | 天津科技大学 | 项目的组织者和课题思路的制定者，制定实验的方案并组织实施。 | 天津科技大学 |  |
| 2 | 赵彦丽 | 中级 | 天津科技大学 | 完成挥发物的制备及分析、数据整理。实验材料的收集与整理，实验的实施及产品感官评价，包装食品货架期测试。 | 天津科技大学 |  |
| 3 | 孔宇 | 中级 | 天津科技大学 | 对烧鸡发挥性风味物质的分析中做出了贡献，提出了烧鸡主要特征性成分是含硫化合物以及醛酮类物质的结论，发表了学术论文。 | 天津科技大学 |  |
| 4 | 陈野 | 教授 | 天津科技大学 | 完成实验设计及实施、科技论文撰写。实验材料的收集与整理，实验的实施，数据分析及成果撰写，包装材料的检测检验及防腐保鲜工艺研究。 | 天津科技大学 |  |
| 5 | 朱凌 | 中级 | 唐山施尔得肉制品有限公司 | 采用本项目技术组织技术力量制定企业技术标准和生产线安装调试，生产出包装风味肉制品，采取低温杀菌工艺开发出产品，为肉制品行业的发展提供了技术支撑。 | 唐山施尔得肉制品有限公司 |  |
| 6 | 吕雪莲 | 中级 | 唐山施尔得肉制品有限公司 | 参与完成了国家科技部下达的《休闲肉制品天然防腐关键技术中试与示范》、《低温休闲肉制品技术中试与示范》、《绿色休闲肉制品系列新产品开发》、《低温休闲肉制品新产品开发》等企业标准的制定和产品的研发工作。 | 唐山施尔得肉制品有限公司 |  |
| 7 | 何绍媛 | 工程师 | 唐山市施尔得肉制品有限公司 | 主要进行产品的微生物检测和检验标准的制定及实验方案的确定，烧鸡产品的开发和检测检验。 | 唐山市施尔得肉制品有限公司 |  |
| 8 | 骆琦 | 其他 | 天津科技大学 | 负责耐热菌的分离及鉴定，酸性水技术在减少耐热菌中的应用，分离到耐热芽孢杆菌，研究合适的辐照剂量对于微生物的控制，冷杀菌工艺的完善。 | 天津科技大学 |  |
| 9 | 赵芳 | 其他 | 天津科技大学 | 负责烧鸡风味的分析及检测，紫外杀菌技术在减少耐热菌中的应用。确定烧鸡挥发物化学组成和主要呈味物质，冷杀菌工艺的完善 | 天津科技大学 |  |