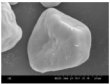
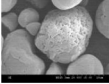
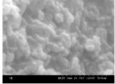


37. 玉米淀粉纳米晶的制备分离、微观结构与性质及形成机制的研究

推荐单位	齐齐哈尔大学 食品与生物工程学院		
科技成果名称	玉米淀粉纳米晶的制备分离、微观结构与性质及形成机制的研究		
技术持有人（盖章） 或联系人姓名	余世锋	手机号	13895992193
电子邮箱	yushifeng2013@126.com	通讯地址（邮编）	黑龙江省齐齐哈尔市建华区文化大街 42 号
科技成果来源及简介 (简要描述该成果来源，并提供像素不低于 640*480 的图片，字数 300—500 字以内)	以糯性和非糯性玉米淀粉为原料，制备不同浓度玉米淀粉乳液，采用超声-酶解复合法处理玉米淀粉乳液，生成淀粉纳米晶，通过微滤膜分离淀粉纳米晶与淀粉残体，获得玉米淀粉纳米晶液，进而沉淀、离心、冻干，最终获得玉米淀粉纳米晶，并测定玉米淀粉纳米晶的微观结构、物理化学性质及功能性质，分析了玉米淀粉纳米晶的制备因素、微观结构及性质间相关性，并把玉米淀粉纳米晶应用于食品领域。   		
成果技术内容和对行业的意义 (描述成果技术内容或技术特点，以及对行业发展的意义 300-500 字以内)	玉米淀粉纳米晶是由淀粉颗粒去除非结晶无定形部分后得到长 20-40nm、宽 15-30nm、厚 5-7nm 的片状晶体。研究发现淀粉纳米晶是一种性能优良的复合材料强化剂和填充剂，淀粉纳米晶可作为接枝剂、交联剂、胶黏剂和热敏传感器应用于化工及生物材料领域。而且，淀粉纳米晶可作为食品物性控制剂、脂肪替代物和药物载体而在医药和食品医药工业领域具有良好潜在应用价值。		
成果技术指标及先进性 (描述成果技术指标，以数据形式介绍成果)	完成了实验室阶段试验，建立了淀粉纳米晶制备方法。		
技术成熟度	☒ 实验室（或样品） ☐ 小试 ☐ 中试 ☐ 形成产品 ☐ 其他		

应用情况 (介绍成果已应用范围、应用单位、取得效益等)	实验室阶段已完成，取得阶段性成果。
成果转化造价及投资预算 (成果转化的资金成本，以及产业化投资等)	玉米淀粉经酶解后，主产物为玉米淀粉纳米晶，副产物为低聚糖和糊精产品。 淀粉纳米晶（产率 40%）：以年产 100 万吨玉米淀粉厂为例，玉米淀粉纳米晶产率按 40% 计算，则玉米淀粉纳米晶年产量达到 40 万吨，纳米晶按市场价 20 元/kg（参考微晶纤维素市场价），则年收益 80 亿元。 低聚糖（产率 20%）：以年产 100 万吨玉米淀粉厂为例，低聚糖产率按 20% 计算，则低聚糖年产量达到 20 万吨，低聚糖按市场价 20 元/kg（以食用葡萄糖市场价格 20 元/kg 为参考），则年收益 40 亿元。 糊精产品（产率 25%）：以年产 100 万吨玉米淀粉厂为例，糊精产率按 25% 计算，则糊精产品年产量达到 25 万吨，糊精按市场价 10 元/kg，则年收益 25 亿元。 玉米淀粉：市场价 2.5 元/kg, 100 万吨，则需 2.5 亿元。 设备投资：按 17.5 亿元计算。 人工成本：按 20 亿计。 预期总收益：105 亿元。 社会效益：可带动玉米深加工企业发展，产生社会效益初步估计 500 亿。。
成果应用案例 (详细介绍成果应用案例)	无
成果合作方式	☐ 成果（专利）转让、许可 ☐ 技术入股作价投资 ☒ 项目合作开发 ☐ 委托开发
其他说明	无