## 大北农科技奖申报公示

**项目名称：**海洋岩虫人工高效繁养技术研发与应用

**申报类别**：创新奖

**完成人**：杨大佐、周一兵、陈爱华、赵欢、柳郁滨、李晋、巴福阳、李旭、王斌

**项目简介**：​

岩虫（*Marphysa sanguine*）属于环节动物门，多毛纲，是具有重要经济、饵料以及生态价值的海洋经济多毛类动物。然而，由于过度采捕、栖息地破坏、生长周期过长等原因，岩虫自然资源急剧下降，市场价格高昂，售价高达500-600元/公斤。同时，其在红树林湿地、近海潮滩等区域污染沉积质修复中也具有重要意义。因此，聚焦岩虫这一重要经济性多毛类动物，以基础性研究带动应用技术开发，突破其人工繁育、高效养殖等产业难点，促进其资源可持续高效利用，不仅具有重要经济意义，也具有重要的社会生态意义。项目主要从以下方面实现了技术突破：

一、开展了完善的岩虫基础研究

1、开展了岩虫繁殖生物学研究，掌握了岩虫性腺发育、配子发生过程，进行了人工促熟、亲体产卵预报、幼体发育过程、幼虫生态学等基础理论研究。

2、开展了岩虫生理能量学、物质代谢规律、岩虫—海参池塘混养能量和营养元素收支等理论研究。

3、开展了不同地理种群岩虫的分类鉴定及分子遗传多样性研究、揭示了岩虫对沉积质主要污染物的生物降解机制，为利用岩虫进行污染沉积质生物修复奠定了科学基础。

二、成功实现了岩虫的人工繁育和高效养殖产业化应用

1、在国内外率先突破了岩虫的工厂化全人工育苗，实现了技术的产业化应用，建立规模化岩虫苗种生产技术流程；

2、突破了岩虫浮游幼体至底栖幼体变态高死亡的产业难题，建立岩虫大规格苗种的中间育成技术，实现了岩虫大规格苗种的可持续生产。同时，因地制宜，开展了从北到南的岩虫高效养殖，利用不同地域的地理环境特点，开展了池塘混养、工厂化高密度养殖，北虫南养等多种生产模式，实现了岩虫人工养殖的产业化开发。

3、开展了岩虫等经济多毛类动物在对虾种虾促熟方面的研究，揭示了北虫南养过程中的岩虫营养变化机制及其在促进对虾种虾性腺成熟方面的重要作用，为这一优质海洋饵料生物的科学利用，奠定了产业基础。

4、成功实现了产业化应用与示范，在大连东源海产品养殖有限公司建立岩虫集约化人工繁育基地，育苗水体累计3000立方米，受精卵孵化平均63.6%，浮游幼体出苗量平均158万尾/立方米，五年总出苗量47.4亿尾。创建了岩虫大规格底栖幼体中间育成关键技术，实现中间育成生产面积2000平方米；底栖幼体成活率达50%以上，实现了苗种的可持续供应。

5、成果表现出显著推广应用价值，已辐射到辽宁、山东、广西等多家企业，累积推广养殖面积2800余亩，产生了重要的经济效益和社会效益。授权国家发明专利8项，发表SCI论文10篇。