

项目介绍

我校食品学院与生产企业优势联手促就新型科研项目走出实验室 步入工业化

1 市场需求决定科研选题

我国的酪蛋白资源十分丰富,尤其牦牛乳为我国西部独有的特色资源。在牦牛主产区,现有牦牛约1300万头,每头牦牛年产奶量约为150千克。长期以来,当地对牦牛乳的主要利用方式是将其脱脂、自然干燥后加工成粗制干酪,再经进一步除杂后制成干酪素、酪氨酸钠等制品。近年来由于原料价格高涨、竞争加剧,此类产品利润空间越来越小。国内干酪素出口价格约为4.5万元/吨,而国外干酪素进口价格却高达8万元/吨。这主要是由于国外生产企业已根据市场需要将产品细分,使生产的食品原料产品更具有市场针对性。针对这一问题,长期生产酪蛋白产品的兰州同健生物科技股份有限公司(以下简称兰州同健),结合自身资源和生产优势,将合作目光投向了对酪蛋白有着雄厚研究实力的中国农业大学食品科学和营养学院。双方经过多次交流、讨论,最终选定了“粗制牦牛乳干酪素制取-、-酪蛋白工业化技术”项目。

2 以企业与科研院所合作为研发模式,以实现工业化生产为目标

承担这一项目的中国农业大学食品科学与营养学院郭顺堂教授介绍,目前国内外在酪蛋白的组分分离方面虽然已有很多研究报告和成果,但多为实验室规模并且存在着产量低,成本高等问题,其使用的设备和分离条件仅适于少量的分离提纯,在大生产中不易实现或控制,至今还未形成工业化的分离方法。因此完成具有工业化应用水平的酪蛋白组分分离的高新技术成为科研小组需要突破的难题,而企业与科研院所合作可以实现优势互补,是顺利而高效完成项目的关键。

3 创新点凸现高新技术及应用领域

该项目自2003年实施以来,已完成了干酪素制取-酪蛋白、-酪蛋白工业化技术的全部研究工作。根据-酪蛋白和-酪蛋白的溶解性差异,调整2种蛋白的溶解状态并结合膜分离技术,提出了-酪蛋白和-酪蛋白的工业化分离工艺和参数,使-酪蛋白和-酪蛋白的纯度达70%以上。对产品的功能和营养分析表明,-酪蛋白具有较好的乳化和稳定性,-酪蛋白具有凝乳细腻、易消化、营养价值高的特点,可作为生产利于婴儿消化的配方乳粉的基料。分离得到的-酪蛋白组分的酸盐可用于乳化剂、稳定剂和酪蛋白磷酸肽的生产等。这一项目使酪蛋白的应用领域扩大、实用性增强,有利于各种乳及乳制品的深加工和资源利用,提高产品的附加值。

4 知识产权保护保障未来拓展

对于“粗制牦牛乳干酪素制取-、-酪蛋白工业化技术”项目,从实验室阶段到工业化技术阶段,兰州同健先后投入了大量资金。公司将知识产权保护放在了企业可持续发展的首要位置,将该项目的核心技术,如工业化技术参数等申请了专利。使公司在竞争日趋激烈的今天具有更强的竞争力。目前,公司已申请22项发明型专利并被受理,其中7项已被国家知识产权局正式授予发明专利权。这些成绩的取得正是基于多年来与科研院所的密切合作和知识产权保护意识的提高。

(食品科学与工程学院 仁晨刚供稿)