

当前位置: 科技频道首页 >> 现代农业 >> 水产渔业 >> 重组鱼生长激素酵母-一种新型的鱼促长饲料添加剂



请输入查询关键词

科技频道

搜索

重组鱼生长激素酵母-一种新型的鱼促长饲料添加剂

关键词: 生长激素 海水鱼 工程菌 甲醇酵母 人工养殖

所属年份: 2004

成果类型: 应用技术

所处阶段:

成果体现形式:

知识产权形式:

项目合作方式:

成果完成单位: 国家海洋局第三海洋研究所

成果摘要:

一.背景和意义: 近年来海水鱼人工养殖在中国得到了快速发展,然而大部分高档海水鱼(如石斑鱼、黄花鱼、真鲷、鲈鱼等)的养成周期较长,增加了养殖成本及风险。经研究表明鱼生长激素具有加速鱼类生长,缩短养殖周期,提高产量的功能。但正常鱼体内生长激素含量甚微,每升鱼血仅含20mg,从鱼体中提取是不可能的。为满足海水鱼养殖业的需要,运用基因工程技术,利用微生物发酵生产是大量获得廉价鱼生长激素的唯一途径。为了针对性地解决中国目前海水鱼养殖周期长、生长慢的突出问题,国家海洋局海洋生物工程重点实验室应用基因工程方法构建了高效表达的鲈鱼生长激素甲醇酵母工程菌。可以通过大量培养该工程菌,进行诱导表达,获得大量的鱼生长激素。为了通过发酵生产的方法获得可供水产养殖业用的足够量的重组鱼生长激素,并降低其生产成本,对酵母工程菌的发酵工艺条件和培养基配方进行了研究,已基本确定了廉价高效的培养基配方和工程菌生长最适的发酵工艺条件。由于大多数海水鱼类的生长激素有着较高的同源性,一种海水鱼的生长激素对其它海水鱼也有促进生长的作用,所以其应用范围较广。针对中国海水鱼增养殖的需要,国家海洋局第三海洋研究所海洋生物工程重点实验室于1991年底开展了由国家海洋局重点资助的项目

“鱼生长激素基因工程”的研究,率先从中国的三种海水鱼中克隆了生长激素基因,并构建了高效表达的鲈鱼生长激素甲醇酵母工程菌,申请了专利并获得受理,申请号为97115622.0,专利公开号为:CN1207415A。在实验室水族箱条件下给鱼苗注射及口服重组鱼生长激素,发现注射及口服生长激素的鱼苗比对照组增重30%左右。“鱼生长激素基因工程”实验室方面的研究工作。1997年9月获得国家海洋局科技进步一等奖。1997-1999年,国家海洋局海洋生物工程重点实验室,利用已构建的鱼生长激素基因工程菌进行了发酵生产实验,解决了实际生产中的一些发酵参数、培养基配方等关键技术问题。为以后的实际生产奠定了基础。二.主要技术内容: 1.运用分子生物学技术从海水鱼中提取的鱼生长激素基因: 国家海洋局海洋生物工程重点实验室对该基因拥有知识产权; 2.运用基因工程方法构建的高效表达鱼生长激素的酵母工程菌: 相对于大肠杆菌而言,酵母工程菌有以下优点: (1)可对表达产物进行翻译后修饰,如形成正确的二硫键、进行糖苷化等; (2)不会形成不溶性的重组蛋白包含体,易于进行分离提纯; (3)安全,可直接添加于饲料中进行喂养; 3.工程菌酵母可用廉价的工业无机盐培养基进行高密度发酵,各种最适发酵工艺参数已基本确定,工程菌生长最终OD600可达50-100。三.应用情况及开发利用前景: 在实验室水族箱条件下给鱼苗注射及口服重组鱼生长激素,发现注射及口服生长激素的鱼苗比对照组增重30%左右。于1998年8月底开始与厦门市明威兴(原德华)水产有限公司合作在厦门火烧屿海域进行海水鱼网箱喂养试验,网箱养鱼试验的鱼种为花尾胡椒鲷,试验组和对照组各为2个网箱,约有6000尾鱼苗,含重组鱼生长激素酵母添加剂在饲料中的比例为1:100,每3天添加一次,连续3个月喂养,在经5个多月后(99年1月14日)进行了现场验收,结果喂含重组鱼生长激素饲料的试验组比对照组体重增加约20%。目前中国网箱数目20多万个,以每个网箱生产150公斤鱼计算,产量可达3000万公斤,以平均每40元/公斤计,则有12亿元人民币的产值,以鱼生长激素饲料能增产20%计,仅网箱养殖就可增加2亿元的经济效益。

成果完成人:

行业资讯

寒冷地区革胡子鲶人工早繁及...
 高白鲑品种选育、繁殖及四目...
 艾比湖卤虫速冻脱水制备新工...
 新疆伊犁河鱼类资源调查及开...
 卤虫资源调查及开发
 博斯腾湖渔业结构及渔业生态...
 新疆天然水域池沼公鱼引种移...
 额尔齐斯河渔业资源调查及评...
 赛里木湖高白鲑引种移植试验
 凹目白鲑人工繁殖技术研究

成果交流

[版权声明](#) | [关于我们](#) | [客户服务](#) | [联系我们](#) | [加盟合作](#) | [友情链接](#) | [站内导航](#) | [常见问题](#)
国家科技成果网

京ICP备07013945号

推荐成果

- | | |
|-------------------------------------|-------|
| · 中华绒螯蟹离体孵化技术研究 | 04-23 |
| · 银鱼增殖系列技术 | 04-23 |
| · 梭鱼人工繁殖技术的研究 | 04-23 |
| · 浙江(诸暨)珍珠业星火特色产... | 04-23 |
| · 建鲤繁殖试验研究 | 04-23 |
| · 角螺人工育苗技术研究 | 04-23 |
| · 湾鳄人工孵化技术研究 | 04-23 |
| · 黑鲷人工育苗的研究 | 04-23 |
| · 宽体金线蛭人工孵化与生态养... | 04-23 |

Google提供的广告

