

國立臺灣大學技術行銷表

臺大案號: 09A-100204

產學合作中心聯絡人: 駱瑋蓁

電話: 02-33669948

e-mail: weichenlou@ntu.edu.tw

產品/技術名稱	以魚卵或肌肉作為生物反應器生產養殖(抗病)有用蛋白
發明人/單位	蔡懷禎 / 分子與細胞生物學所 林正勇 / 分子與細胞生物學所
產品/技術說明	構築以斑馬魚內生性的 β -actin (全身型)激動子驅動抗菌蛋白 bovine lactoferricin (LFB)的表現質體。在質體構築的設計上，養殖用抗菌蛋白 LFB 考量直接餵食給水產養殖生物而不需複雜的步驟去萃取重組蛋白質的想法進行質體設計。在進行大量顯微注射後，篩選飼育優質且具有能成為生物反應器的轉殖魚類品系。將此轉殖魚魚卵與成魚做為產品應用。
應用範圍	增加養殖之經濟魚蝦貝類抵抗病菌能力，降低因消化道病菌成系造成的死亡率，減少抗生素的使用，提高收益。
產品/技術優勢	斑馬魚作為生物反應器生產養殖用抗菌蛋白之技術，將魚卵或成魚直接或添加於飼料中透過餵食方式，使經濟魚種在腸胃道中消化後獲得抗菌蛋白達到保護，因而避免腸胃道病原菌成染，完全不需經過再純化的步驟，簡單易行並可節省因純化蛋白所需之成本花費。並且大型基因動物以泌乳方式生產外源蛋白，動物必需生產後才有泌乳行為，有時間與個體數上的限制。反觀斑馬魚個體較小，產生外源蛋白量雖少，但在人工飼養環境下，可終年產卵。養殖個數則視養殖規模而定，可達上千上萬隻。如以魚卵表現外源蛋白，則不用犧牲種魚，因此種魚可重投產卵。而每對種魚每次產卵數可超過 300 顆，在有規模的養殖下，其總產卵非常驚人。並且斑馬魚各方面養殖成本皆較大型轉基因動物為低，因此具有高度競爭力。
產品/技術 智財權保護方式	專利申請中

Marketing Abstract of NTU's Invention Disclosure

NTU's docket no: 09A-100204

CIAC contact : Weichen Lou Tel : +886-2-33669948 e-mail : weichenlou@ntu.edu.tw

Title	Using fish eggs and muscle as bioreactors to produce aquaculture (disease-resistant) usage proteins
Inventor (s)	Huai-Jen Tsai , Cheng-Yung Lin
Brief Description	We constructed the plasmid that use the zebrafish endogenous β -actin promoter derived antimicrobial peptide bovine lactoferricin (LFB).The plasmid had design consider using LFB directly fed to the aquaculture animals without complicated steps to delineating the recombinant proteins. After carrying out a large number of microinjection, we screening and breeding expression high quality LFB transgenic fish lines. The transgenic fish eggs and adult fish as the products for application.
Fields of Application	Aquaculture, biotechnology
Advantages	The adult transgenic fish can accumulate a very high level of LFB-GFP. As a consequence, these transgenic fish can be directly mixed with fish pellet without further purification of the target protein. Alternatively, a large number of embryos spawned from a transgenic line can be directly applied in fish pellets without sacrificing the parental-generation. Thus, either adult fish or embryos can be used as a feed additive.
IP Right(s)	Patent Pending