

行政院所屬各機關因公出國人員出國報告書
(出國類別:出席國際會議)

第三屆魚類疫苗國際研討會

出國人 服務機關：國立屏東科技大學獸醫學系
職稱：教授
姓名：陳石柱

行政院研考會/省(市)研考會
編號欄

出國地點：挪威、卑爾根
出國時間：92年4月5日至4月14日
報告日期：92年04月25日

F9/
C09201997

系統識別號:C09201997

公 務 出 國 報 告 提 要

頁數: 3 含附件: 否

報告名稱:

赴挪威參加第三屆魚類疫苗國際研討會

主辦機關:

國立屏東科技大學

聯絡人/電話:

曾薇之/7703202-6109

出國人員:

陳石柱 國立屏東科技大學 獸醫學系 教授

出國類別: 其他

出國地區: 挪威

出國期間: 民國 92 年 04 月 09 日 -民國 92 年 04 月 11 日

報告日期: 民國 92 年 04 月 25 日

分類號/目: F9/漁業(養殖業) /

關鍵詞: 魚類疫苗、魚類及甲殼類免疫學、魚類之DNA疫苗

內容摘要: 第三屆國際魚類疫苗研討會，於2003年四月9-11日在挪威卑爾根市舉行。與會者分別來自歐洲、美洲、亞洲及非洲等三十餘國之學術界、養殖業界約300餘人。會議內容分別以「口頭論文發表」及「論文壁報展覽」兩種方式同步進行。本次會議共計口頭論文發表41篇、論文壁報發表52篇，而台灣計有5篇研究論文參與發表，其中筆者以壁報方式發表。主辦單位針對目前魚類疫苗及免疫學問題，將所有發表文章分為數個主要議題逐日討論之。4月9日之主題有「魚類疫苗對疾病控制之現況與未來潛力」、「魚類及甲殼類免疫學最近之發展趨勢」、「魚類最新細菌性疫苗及魚類病毒性疾病疫苗之最近發展」，4月10日主題為「疫苗成份及疫苗運送方法」、「新佐劑之研發」、「魚類遺傳工程及活毒疫苗之研究」，及「魚類之DNA疫苗使用之成功與限制」，4月11日主題為「魚類疫苗之各地區性核可標準及國際標準」、「水產養殖疫苗與社會需求」。

本文電子檔已上傳至出國報告資訊網

摘要

第三屆國際魚類疫苗研討會，於 2003 年四月 9-11 日在挪威卑爾根市舉行。與會者分別來自歐洲、美洲、亞洲及非洲等三十餘國之學術界、養殖業界約 300 餘人。會議內容分別以「口頭論文發表」及「論文壁報展覽」兩種方式同步進行。本次會議共計口頭論文發表 41 篇、論文壁報發表 52 篇，而台灣計有 5 篇研究論文參與發表，其中筆者以壁報方式發表。

主辦單位針對目前魚類疫苗及免疫學問題，將所有發表文章分為數個主要議題逐日討論之。4 月 9 日之主題有「魚類疫苗對疾病控制之現況與未來潛力」、「魚類及甲殼類免疫學最近之發展趨勢」、「魚類最新細菌性疫苗及魚類病毒性疾病疫苗之最近發展」，4 月 10 日主題為「疫苗成份及疫苗運送方法」、「新佐劑之研發」、「魚類遺傳工程及活毒疫苗之研究」，及「魚類之 DNA 疫苗使用之成功與限制」，4 月 11 日主題為「魚類疫苗之各地區性核可標準及國際標準」、「水產養殖疫苗與社會需求」。

目次	
摘要	I
目次	II
正文	
一. 參加會議經過	1
二. 與會心得	2
三. 考察參觀活動	3
四. 建議	3
五. 攜回資料名稱及內容	3
六. 其他	3

行政院國家科學委員會補助國內專家學者出席國際學術會議報告

92 年 4 月 25 日

附件三

報告人姓名	陳石柱	服務機構 及職稱	國立屏東科技大學獸醫系教授
時間 會議 地點	自 92 年 4 月 9 日至 91 年 4 月 11 日	本會核定 補助文號	92-2914-I-020-001-A1
會議 名稱	(中文) 第三屆魚類疫苗國際研討會 (英文) 3 rd International Symposium on Fish Vaccinology		
發表 論文 題目	(中文) 以光學及電子顯微鏡探討試管內大嘴鱸魚前腎巨噬細胞對奴卡氏菌(<i>Nocardia seriolae</i>)吞噬作用之研究 (英文) Light and electron microscope studies of the <i>in vitro</i> phagocytosis of <i>Nocardia seriolae</i> by largemouth bass, <i>Micropterus salmoides</i> head kidney macrophages		

報告內容應包括下列各項：

一、參加會議經過

第三屆國際魚類疫苗研討會，於 2003 年四月 9-11 日在挪威卑爾根市舉行。與會者分別來自歐洲、美洲、亞洲及非洲等三十餘國之學術界、養殖業界約 300 餘人。會議內容分別以「口頭論文發表」及「論文壁報展覽」兩種方式同步進行。本次會議共計口頭論文發表 41 篇、論文壁報發表 52 篇，而台灣計有 5 篇研究論文參與發表，其中筆者以壁報方式發表。

主辦單位針對目前魚類疫苗及免疫學問題，將所有發表文章分為數個主要議題逐日討論之。4 月 9 日之主題有「魚類疫苗對疾病控制之現況與未來潛力」、「魚類及甲殼類免疫學最近之發展趨勢」、「魚類最新細菌性疫苗及魚類病毒性疾病疫苗之最近發展」，4 月 10 日主題為「疫苗成份及疫苗運送方法」、「新佐劑之研發」、「魚類遺傳工程及活毒疫苗之研究」，及「魚類之 DNA 疫苗使用之成功與限制」，4 月 11 日主題為「魚類疫苗之各地區性核可標準及國際標準」、「水產養殖疫苗與社會需求」。

二、與會心得

第三屆魚類疫苗國際研討會於 2003 年 4 月 9-11 日在挪威卑爾根市舉行，計有來自歐洲、亞洲及美洲等 30 國家 300 人參加，大會於 4 月 9 日正式開幕，由大會主席 Paul J. Midelyng 簡短祝詞後，由英國 Weymouth Laboratory Dr. Barry Hill 擔任專題演講，題目為「水產養殖如何有效控制疾病在國際間傳播」，其中引用數據目前全世界約有 210 種養殖魚種，年產量 45 百萬噸，總產值約 565 億美金，其中以中國大陸之水產養殖年成長率位居全世界之冠。然而近年來草蝦白斑病，白蝦套拉病毒，魚類 Nodavirus，鮭魚傳染性貧血 (ISA) 及 Kio carp herpesvirus (KHV) 讓水產養殖受重大衝擊，造成大量經濟損失，因此對於建立大家共同接受之重要傳染病法規條文及貿易限制，及開發有效疫苗是相當重要課題。

四月 9 日下午：瑞典 Uppsala 大學，細胞分子生物學系 Dr. Lars Pilsfröm 以硬骨魚類體液性後天性免疫作深入專題演講，其中提到目前硬骨魚類只有兩種免疫球蛋白 Ig M 及 Ig D。Cod 生長於 15°C 以下環境中不會產生抗體，但 Spotted Wolf fish 在相同溫度卻有相當良好的抗體反應顯然溫度對魚類免疫反應影響很大。英國亞伯丁大學蘇格蘭魚類免疫學研究中心 Chris J. Secombes 教授說明斑馬魚之 IFN gene 已經被發現、Fugu IL-6 及 IL-10 及 IL-18 已開始被研究。魚類細菌性疫苗使用現況發現，疫苗如 furunculosis、cold water vibriosis、yersiniosis、pasteurellosis、Edwardsiellosis、*Lactococcus*、*Streptococcus* 應用在鮭魚、鱒魚、海水鱸魚及鯛科魚、鯖鮫及鯰魚均有相當好的效果，但在不同國家使用保護效率略有差異。其中包括發光菌 (*Photobacterium damsela*) 具有保護效果之免疫原性蛋白之研究。西班牙對於浮現性 (emerging) disease 乳酸球菌 (*Latococcus garvie*)、假單胞細菌 (*Pseudomonas*) 及爛鰓菌 (*Tenacibaculum maritimum*) 之預防策略，其疫苗相對保護率達 80%。

在病毒性疾病疫苗，現行魚類病毒性疾病疫苗已商品化只有 Spring viremia of carp、Iridovirus infections in red seabream (*Cyprinus carpio*) 及 Infectious pancreas necrosis in salmonids。鮭魚傳染性貧血性之死毒螯合油質佐劑在現場初步試驗效果良好亦有開發潛力。

4月10日新佐劑疫苗主要討論其劑型及疫苗之輸送方法油包水(water in oil,W/O),水包油(oil in water,O/W)或 water in oil in water(W/O/W) 乳化。其中 O/W 或 W/O/W 對魚之注射部位傷害較小。利用超音波可以增加魚體對抗原之吸收度, CpG DNA 可以引發魚類對抗病毒能力。另一個主題即魚重組蛋白及活毒(菌)疫苗在魚類使用現況。

下午另一主題為魚類 DNA 疫苗成功與限制; 專題演講邀請美國位於西雅圖 Western Fisheries Research center 之 Dr. Gael Kurath 主要重點提出為魚類之棒狀病毒引起疾病如 Infectious hematopoiefic necrosis virus 及 viral hemorrhagic septiciemia virus(VHSV) 之 DNA vaccine 效果相當好且互相之間也有相當高交叉保護效果, 影響 DNA vaccine 效果之主要因子如下, 疫苗劑量、運送途徑、魚之大小、魚種、溫度及飼料。

4月11日討論魚用疫苗申請之各地區性核可標準及國際標準。演講者建議各國之間應進行協調使用標準, 較有利水產品之上市時間縮短。

三、考察參觀活動

無

四、建議:

疫苗免疫乃是預防控制動物疾病之最佳策略, 目前許多地區尤其是北歐諸國為抑制抗生素之濫用正逐漸禁止使用抗生素於禽畜水產之生長及疾病預防用途, 在此政策下生物製劑之需求必然大幅增加, 目前全世界動物用疫苗之市場總值約為 25-30 億美元, 且每年皆以 8~10%之成長速率增加, 魚類疫苗最近 10 年來有亦良好進展, 特別是挪威鮭魚養殖使用疫苗成功地大量減少抗生素用量且同時增加鮭魚之產量佔全世界 70%市場。疫苗研發之成敗與抗原及佐劑有關, 目前本省最具國防競爭力之養殖魚種海鱺, 肉質鮮美, 生長快速, 一年可達 6-10 公斤, 但魚苗階易感染發光菌(*Photobacterium damsela*)等疾病, 50 公克開始放養至養成(6-10 公斤)約 1.5 年, 平均存活率低於 3 成, 嚴重打擊海鱺養殖產業。因此提出下列建議 (1) 建立具有國際競爭力魚種之流行病學資料 (2) 建立主要病原之種原收集與保存中心 (3) 政府必須集中經費研究海鱺之免疫系統之研究及有效疫苗之研製, 以利本產業之延續「創立台灣海鱺養殖王國」。

五、攜回資料名稱及內容:

3rd International Symposium on Fish Vaccinology Programme and abstracts.

六、其他