

H5N1的防疫悍將 李敏旭

建立禽流感診斷系統 嚴格把關保護台灣淨土

從1997年H5N1高病原性禽流感病毒在香港導致人類感染致死病例後，即為全世界所關心的議題；2003年H5N1病毒經過不斷演化，再次感染人類致死，並且疫情擴散至東南亞、日本及韓國。李敏旭助理研究員適時開發建構完整的診斷

及血清亞型區分技術，對於禽流感病毒的診斷及血清型區分提供一大助力，保障了國內家禽產業的發展。



李敏旭助理研究員榮獲第20屆全國優秀農業研究人員獎

家禽流行性感冒屬於A型流行性感冒病毒，目前已知有15種HA亞型（Hemagglutinin；HA）及9種NA亞型（Neuraminidase；NA），而HA及NA為主要抗原蛋白，其中HA抗原蛋白之研究及公開之解碼序列較完備，而NA亞型基因則少有序列被公開，因而無法進行完整比對。

李敏旭助理研究員利用各HA亞型的分子特異性開發出以RT-PCR區分HA亞型技術，並實際應用於所有病毒分離株。而根據比對的結果可知各NA亞型分子間具有歧異度，因此藉由此特異性加以開發出特異性引子（primer），且成功地應用於所有病毒分離株之NA亞型區分，而此一模式的建立同時解決目前NA亞型區分必須使用活病毒之生物安全疑慮、各亞型標準病毒和抗血清取得不易以及因干擾因素多所造成的判定困難。

李敏旭助理研究員研發之禽流感病毒快速檢測系統，使我國得以自行並於最短時間內完成病毒株確定工作，使相關機關得以於第一時間內進行必要之防疫處理，確保我國為非疫區狀態。除積極進行病毒基因診斷、檢驗業務相關研究外，李助理研究員並積極執行家禽流行性感冒的監測計畫，確實為國內養禽業把關，使台灣至今仍為亞洲國家中極少數未遭受到H5N1高病原性家禽流行性感冒病毒入侵的清淨區。

Q 請介紹目前的工作內容

A：目前我負責禽病診斷，還有一些相關的研究，主要是以禽流感的檢測為主。就是利用快速的診斷系統，來做初步的篩檢。包括後段的病毒鑑定的部分，還包括一些病原性的分析、記錄它的基因，我們收集這些病毒的基因，我們去做這些病毒株。在台灣早期是沒有H5N1病毒，現在當然也還沒有，我們早期收集了一些家庭常見的病毒株，做一些親原性分析。親原性分析就是說這個病毒在台灣，有多少個種系，做一些基因上的分析，我主要負責就是分子生物檢測的部分。

Q 在研究過程中，遭遇到的困難

A：做疾病診斷這一條路上，我覺得越來越少人願意踏進來，因為危險性很高。我是唸獸醫的，獸醫大部分都去開動物醫院，抱抱可愛的寵物之類的，相對的願意投入疾病診斷者就更少了，因為我們可能要動刀、去解剖這些雞、豬、牛，這部分學生越來越不願意去接觸。可是疾病診斷是一個很重要的部分，可能以後會人才斷層，這



以快速禽流感病毒檢測技術，落實防疫工作

不是我個人可以解決的。

Q 請說明H5N1病毒

A：以目前H5N1的病例來講，在WHO的病例裡面，它是一個動物性病毒，它不是人的疾病，其實它也只是感染少數的人，只是一個機會性的感染，不是一個很絕對性的感染，像當初接觸SARS的病人時，如果是很直接的接觸就會感染，但是不一定接觸就一定感染。台灣不是疫區，我們其實也不用很恐慌，台灣目前在我們所有檢測系統裡面，是安全的。大家都不是高危險群，也不會去接觸到疫區裡面生病的禽鳥，只要不要去接觸可能的疾病來源，不要走私。走私是非常危險的，因為來路不明，都有可能把這個病毒帶進台灣，造成大家的夢魘。

Q 在2003年有鴨子走私差點爆發疫情的事件，當初如何讓台灣免於這場災難？

A：2003年12月，海巡署在金門的外海截獲了6隻走私紅面番鴨的船。那個時候就採了樣，寄過來這邊做檢驗，檢驗出來病毒分離之後，分離到H5N1，當時我們也嚇了一跳，怎麼會分離到一個這麼可怕的病毒。幸好我們早就建立了這個鑑定系統，包括後面的基因分析，我們很快的利用大概一個多禮拜的時間，把它診斷出來，甚至我們把它的基因全部都分析出來，其實就是為了免除大家對這個病毒的恐慌。一方面我們馬上把它登錄在世界基因銀行裡面，讓全球的人都可以有所依據，這個病毒基因最新的病毒被分離到



以血球凝集素血清亞型區分離流感病毒亞型



針對台灣H5亞型家禽流行性感胃病毒分離株之親緣分析，瞭解病毒之病原性、基礎特性，作為防疫參考

了，可以公布出來，發現這株病毒跟早期有什麼不一樣，做出區別。

Q 請談一談我們這套診斷系統跟國際交流的情況

A：有鑑於我們建立這個系統，在我們國內其實已經有做了好幾年的實驗，從1997年到現在已經做了8年多的野鳥監測，我們應用在這個野鳥監測的病毒上，我們這套系統都可以很快的鑑別出來。早期因為我們還沒建立的時候，為了怕出錯，我們還把這個病毒送到英國鑑定過，我們的結果跟他們是百分之百的一樣。所以有這個經驗之後，在2003年年底，在東南亞爆發了禽流感H5N1的疫情之後，因為他們還沒有建立系統診斷，就由我們政府邀請東南亞的汶萊、泰國、印尼、菲律賓等等這些國家的技術人員，教他們利用我們所研發出來的這一套鑑定診斷系統，讓他們把這個技術學回去，同時在他們的國家建立這個系統，希望對他們的疫情有所幫助，也幫我們做了成功的外交。



李敏旭小檔案

服務機關 行政院農業委員會家畜衛生試驗所

重要學歷 國立中興大學獸醫研究所博士班

重要經歷 家畜衛生試驗所疫學研究組助理、助理研究員



發行：財團法人
獸醫畜產發展基金會

推動台灣 獸醫畜產界發展的手

定價：300元

- 四十五年畜牧生涯回顧(汪國恩)
- 台灣養豬事業的昨日、今日與明日(余如桐)
- 台灣養豬的回顧(謝祖澄)
- 台灣獸醫畜產界一位傑出耆老(李崇道、林再春、朱瑞民)
- 我的回憶(邱仕炎)
- 家畜防疫與我(李太鈞)
- 台灣獸醫畜產業界之三大貢獻(林再春)
- 訪總統府國策顧問黃崑虎先生(訪問撰文/陳秋麟 校稿/施義燦)
- 李良玉教授(黃慶榮)
- 訪台大獸醫學系名譽教授沈永紹博士(黃詠琳)



豐年社

台北市溫州街14號

郵撥00059300財團法人豐年社

郵購另加掛號郵資60元

電話：02-23628148分機30或31

傳真：02-83695591

地址：台北市溫州街14號