

行政院國家科學委員會補助專題研究計劃成果報告

計畫類別：個別型計畫

執行期間：90 年 8 月 1 日至 91 年 7 月 31 日

計畫參與人員：陳尚蓉、沈育廷

中 華 民 國 九 十 年 十 月 二 十 日

行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告
鄉村社區知識體系與知識管理之研究
A Study of Knowledge Systems and Knowledge Management on
Rural Communities

計畫編號：NSC 90-2412-H-002-005

執行期限：90 年 8 月 1 日至 91 年 7 月 31 日

主持人：蕭崑杉教授 台灣大學農業推廣學系

計畫參與人員：陳尚蓉、沈育廷

一、中英文摘要

本研究應用農業知識資訊系統理論與方法，來調查大村鄉與卓蘭鎮兩個鄉村社區中葡萄產業的知識需求與知識權力的關係。研究發現，對應於葡萄產業中不同的知識類別與內容，兩鄉鎮分別呈現出不同的知識結構或加值水準。同時，兩鄉鎮雖有相同的重要知識來源與知識傳播管道，但是，兩鄉鎮卻分別呈現出截然不同的知識權力關係與結構。只是，影響知識權力關係的因素需要進一步地確認。

關鍵詞：農業知識資訊體系、知識結構、知識需求、知識權力

Abstract

This study is conducted in using the methodology of agricultural knowledge and information systems to investigate the knowledge needs-power relationship on grape industry of two rural communities – Datsuen and Cholan. As a result of the study, corresponding with different contents of knowledge, Datsuen and Cholan represent two different structures of knowledge levels. At the same time, even

two communities have similar agents as the knowledge sources and diffusion channels, Datsuen and Cholan display two totally different structure of knowledge need and power relationships. However, some factors that affect the structure of knowledge need and power relationship need to be verified in the future.

Keywords: Agricultural knowledge and information systems, Knowledge structure, Knowledge need, Knowledge power

二、計畫緣由與目的

台灣的農業知識流動解釋，一直仍限於 Lionberger 的科技資訊傳播系統的研究論點，它雖然有效解釋六十年代台灣農業知識流動的完整圖像，不過，近階段的研究顯示台灣鄉村內之農業知識流動呈現多元關係形式（蕭崑杉，1998；王俊雄、蕭崑杉，2000；董時叡，2001）。在實際的推廣工作中，可能因生產、生活、生態或產業文化知識內容的差別，而反映出不同的推廣工作策略（蕭崑杉，2000）。另一方面，草根性創新研究的知識影響力，亦解釋知識流動已不一定是由農業研究人員所引動（李賢德，1997），所以，台灣鄉村空間內，

現階段農業知識流動的實際狀況是如何，是值得加以再探討的問題。由於目前國內仍相當缺乏相關研究成果和文獻資料，因此，本研究乃以描述性取向來解釋鄉村知識流動的現象。

鄉村知識流動現象之探討，可由不同面向來討論。知識衍生、交換和使用皆是知識結構的主要成分(Beal, 1986)，因此，任何結構成分的改變則可能影響知識流動現象。不過，從系統論而言，由於重視知識投入與產出的系統整合關係，因此，不同的知識衍生內容即是差別的知識投入資源，其將產生不同的系統運作模式和知識結構範圍。所以，在鄉村空間內，知識衍生內容範圍直接影響本研究的觀察解釋範圍。實質上，鄉村空間內包含多類人文社會活動，本研究以產業和生活二大項來指涉知識流動的鄉村內容情境結構(context)，其中，產業項目又再細分生產科技、經營管理、生態環境及產業文化等四類附屬內容，所以，本研究所認定鄉村知識流動的內容是包含生產科技、經營管理、生態環境、產業文化及生活等五項知識內容，並依此五項知識內容範圍解釋鄉村知識流動現象，由於鄉村產業可分化為農業、非農業等產業類別，本研究乃認同農業是形成鄉村性(rurality)的主要要素，因此，選擇農業生產為觀察對象。而在農業產業中，國內葡萄產業的生產空間較集中，其產業能完整觀察五項知識內容與知識流動情況，因此，本研究選擇以葡萄產業為主要作物的大村鄉及卓蘭鎮作深入分析，前者為閩南語系地區，而後者為客家語系地區，此項研究範圍雖僅限於兩鄉鎮之個案分析，但其鄉村性之社會表徵，可延伸比較文化和區位等差別鄉村知識流動的實在性。

另一方面，若由行動者取向論而言，

則重視知識使用的網絡連結關係，因此，知識使用者的決策差異即影響知識內容的價值，亦將產生不同的知識網絡和結構範圍。所以，在鄉村空間內，不同知識力(knowledge-ability)和能力(capability)的行動者，可能引動不同知識流動現象，故本研究即以葡萄專業農及其家庭為觀察範圍。

整合系統論和行動者取向論的觀點，本研究目的設立如下：

1. 探討葡萄專業農的產業科技、經營管理、生態環境和社會生活知識使用情形。
2. 分析並比較個案地區，葡萄產業科技、經營管理、生態環境、產業文化和社會生活知識流動模式。
3. 應用農業知識體系快速評估診斷和分析個案地區葡萄科技與生態知識體系的知識管理機制。
4. 評估農業知識體系快速評估方法的應用範圍。

三、結果與討論

本研究於民國九十年二、三月間進行卓蘭鎮、大村鄉的初次問卷調查，調查的項目以葡萄產業的科技、生活、經營管理、生態與產業文化等五種知識內容之知識水準、知識來源以及學習管道為主，以了解分別以卓蘭鎮、大村鄉兩行政區域劃分的葡萄產業知識資訊體系之概況。此次問卷調查共訪問共訪問卓蘭鎮、大村鄉 188 位葡萄專業農民，其中，大村鄉農民 91 位、卓蘭鎮農民 97 位；約 90%受訪農民的教育程度為高中職以下，而且只有 42%的受訪農民曾參與過訓練班的活動。在農業生產組織的參與部分，約 88%左右的受訪農民有參加當地的產銷班組織，而且其中的

45%有擔任過幹部，另外，也有 16%的受訪農民參加當地的合作農場。

卓蘭鎮與大村鄉在區位、產業與地方組織的參與上有明顯的不同。卓蘭鎮為一處於封閉地形內客語系的山城，葡萄產業發展的歷史較久，居民多以農業維生，但幾乎所有的農民都種植兩種以上的果樹，且有較高比例的農民參加農業產銷班；大村鄉則是平坦的閩南語系聚落，果農多僅種植葡萄，此鄰葡萄產業的研究重鎮—台中區農業改良場，但葡萄產業發展的歷史較晚。

研究結果發現，受調查的卓蘭鎮與大村鄉兩地的葡萄農民對科技、生活、生態等知識都有百分之七十以上的了解，而對經營管理類知識有 65%、產業文化類知識有 53%的了解程度；但對科技、生活、經營管理、與產業文化等類別的知識都認為在其生產經營中具相當重要的地位。在熟練程度方面，葡萄農民在科技、生活、經營管理與生態等知識類別約有 50%以上的全部熟練或大部分熟練的水準，在產業文化類別卻只有約 40%的熟練程度；在使用程度方面，葡萄農民指出科技、生活、經營管理與生態等知識，於日常的生產經營活動中都有 50%以上程度的應用，但是，產業文化知識約只有 40%左右的使用程度。同時，在認知、需求、熟練、使用與應變等知識水準階段中，農民對產業文化「不清楚」的比例皆遠高於其他的知識類別，產業文化知識顯然是卓蘭、大村兩地農民的農業知識中較弱的一環。

另外，不論哪一種知識類別，受訪農民對專家諮詢的需求度皆達 80%以上，顯示在長期傳統單向的農業科技傳播的知識傳遞過程中，知識的衍生單位仍具有相當的權威地位；而農業經營者對「專家」仍具有強烈的依賴性。

在與受訪者特性與知識結構的交叉分析則有如下之發現：

1. 不論何種知識內容，葡萄農民參與訓練活動越多，種植葡萄的年資越久，皆顯示其知識熟練的程度越高，亦具備較強的應變能力；
2. 年齡較長的農民在經營管理知識部分顯示出較強的需求，但也較能夠熟練地、大範圍地使用經營管理的知識；
3. 卓蘭鎮葡萄農民對於經營管理知識的需求較強，但同時也較能熟練地、大範圍地使用知識，具備較強的應變能力；
4. 教育程度高的葡萄農民較能熟練地、廣泛地使用生活知識；
5. 教育程度高的農民對生態知識有較清楚的認知與較強的應變能力；
6. 大村鄉葡萄農民對生態知識的認知程度較高，熟練、使用程度以及應變能力皆明顯高於卓蘭鎮葡萄農民；
7. 教育程度高的農民對葡萄產業文化知識有較高的認知與需求，並能較熟練地、大部分地使用產業文化知識。

整體而論，農業改良場、鄉鎮農會、產銷班、農業試驗所、農業推廣中心、葡萄中心等機構為葡萄農民主要的知識來源。換言之，這些機構在鄉村知識體系中為高知識權力的象徵。產銷班班會、講習會、其他農友經驗傳授、推廣人員經驗傳授、技術人員經驗傳授以及觀摩研習則為主要的學習管道；而知識來源與農民學習途徑（或知識傳播管道）的界定在五種產業知識類別中差異不大。

整合比較知識來源與農民學習途徑（或知識傳播管道）所具有的知識影響力之後，本研究發現兩鄉鎮具有相當差別的知識權力關係，且此區位的差異性是一致性的反映在科技、經營管理、生態、生活

和產業文化知識內容的知識權力關係中。比較上，科技知識的知識影響力結構最能解釋兩鄉鎮所呈現的權力結構。在大村鄉內，顯示農改場是最具知識權力之機構(行動者)。而農改場與產銷班會的連結影響力最大，同時，農改場與講習會、觀摩研習、技術人員經驗傳授等學習管道之連結影響力亦高於其他機構。相對的，產銷班會是大村鄉最主要的鄉村知識傳播管道，而此傳播管道與產銷班、農會、大學農推中心之連結影響力高於其他傳播管道。所以，大村鄉在展現鄉村知識影響力上，是以農改場為主軸機構，並以產銷班會為主要傳播途徑，它是偏重單類系統機構和單項傳播途徑之主軸運作的知識影響關係結構形式。

在卓蘭鎮內，則顯示鄉鎮農會與農民經驗傳播的整合影響力最高，但與其他機構和傳播途徑之整合影響力亦具有中度影響力。同時，鎮內的科技知識權力是分散在各類的知識權力組合關係之中，因此，不論是鄉鎮農會、農改場、產銷班、農試所或葡萄中心皆與各類知識傳播途徑結合而產生知識影響力。比較上，卓蘭鎮並不依賴單一知識權力主軸來產生知識影響力，而是分化成多軸所構成的知識權力關係結構。

四、計畫成果自評

本研究旨以描述性的方式探討葡萄專業農的產業科技、經營管理、生態環境和社會生活知識使用情形，並分析並比較個案地區，葡萄產業科技、經營管理、生態環境、產業文化和社會生活知識流動模式，初步的研究目的已然達成。比較上，不同區位之間，農民的知識來源或是影響農民知識使用的行動者背景，仍有差別順

位，因此，鄉村知識體系的分析需要以區位為首要解釋範圍。然而，影響鄉村知識體系的因素與機制，則有待後續研究的進一步釐清。另一方面，應用「快速評估」作為診斷鄉村知識體系知識管理機制的方法論，在農民自主意識與主動參與不高的台灣鄉村，仍有待商榷，故本研究亦僅能完成快速評估方法中對鄉村知識體系行動者的界定，以及行動者之間權利關係的探討，如何喚醒相關行動者，使其了解與確認改善鄉村知識體系的機會與限制，並產生改善知識體系的策略，還需要鄉村社會學者與地方事務推動者的共同努力。

五、參考文獻

1. 王俊雄、蕭崑杉，(2000)，農業知識資訊體系之研究，*台灣土地金融季刊*，第37卷第2期，239-269，台灣土地銀行編印。
2. 李賢德(1997)，*蓮霧草根性技術創新之發展*，蓮霧產銷經營管理研討會論文，p.1-18，林富雄主編。
3. 岳修平譯(1998)，*教學心理學*，Gangé, E. D., C. W. Yekovich & F. R. Yekovich 著，1993, *The logmitive psychology of school learning* (2nd ed.)，台北：遠流公司。
4. 林俊義(2001)，*永續農業未來之研究方向*，*永續農業*，p.46-54，中華永續農業學會編印。
5. 莊淑姿(2001)，*台灣鄉村發展類型之研究*，台灣大學農業推廣學研究所博士論文(未出版)。
6. 陳建斌(2000)，*推動農業產業文化活動之檢討與回顧*，八十九年度發展農業產業文化計劃成果發表及研討會論文集，台灣省農會編印。

7. 董時叡 (2001), *有機農業推廣體制之研究*, 行政院農業委員會研究會, 國立中興大學農業推廣教育研究所。
8. 蔡宏進 (1997), *台灣農業與農村生活的變遷*, 中華民國農訓協會編印。
9. 蕭崑杉 (1995), *台灣農業推廣研究之分析: 1955-1994*, *農業推廣學報*, 第十二期, p.67-92, 國立台灣大學農業推廣學系編印。
10. 蕭崑杉 (1996), *農業知識流動的概念分析*, *台灣農業*, 32(3): 48-61。
11. 蕭崑杉 (1997), *農業知識體系之研究: 農業研究與學校教育之整合關係*, *農業推廣學報*, 第十三期, 頁 1-18, 國立台灣大學農業推廣學系編印。
12. 蕭崑杉 (1998), *農業推廣資訊傳播體系之評估*, *農業金融論叢*, 第四十輯, 中國農民銀行編印。
13. 蕭崑杉 (1999), *農業知識資訊體系的概念分析*, *農業推廣文彙*, 第四十四輯, 頁 165-176。
14. 蕭崑杉 (2000), *知識經濟的農業推廣策略*, *農業推廣學報*, 第十七期, 國立台灣大學農業推廣學系編印。
15. 蕭崑杉、王俊雄 (1999), *農業知識資訊推廣體系之研究*, 行政院農業委員會研究報告, 中國農業推廣學會。
16. Arnon, I. (1989). *Agricultural research & technology transfer*. London: Elsevier Applied Science.
17. Backer T. E. (1991). Knowledge utilization. *Knowledge: creation, diffusion, utilization*, 12(3), 225-240.
18. Beal, G. M., W. Wassanayake, & S. Konoshiam. (1986). *Knowledge generation, exchange and utilization*. Boulder, CO: Westview Press.
19. Birgegand, L. E. (1987). *Farming systems research – issues, problems & implementation*. Uppsala, Swedish University of Agricultural Science, Issue Paper, No. 1.
20. Blum, A. & M. Katz (1998). *Mapping and assessing dairy farmers; interactions within an agricultural knowledge system*. Paper presented at the proceedings of the 13th European Seminar on Extension Education. Dublin, Ireland.
21. Blum, A. (1996). *Comparative research on agricultural extension in Europe*. Paper presented in 12th European Seminar on Extension Education.
22. Blum, A. (1996). The agricultural knowledge systems – experiences of western European countries. In M. Drygas (ed.), *Agricultural extension as a link of the agricultural knowledge system in the process of modernizing rural areas and agriculture and in the integration process with the European Union*. Warsaw, The University of Agriculture.
23. Box, L. (1989). Knowledge, networks & cultivators: cassava in the Dominican Republic. *Wageningen Studies in Sociology*, 27, 165-182. Wageningen Agricultural University.
24. Box, L. (1990). Agrarian knowledge networks: a conceptualisation. In L. Box (Ed). *From common ignorance to shared knowledge – knowledge networks in the Atlantic Zone of Costa Rica*. Wageningen Agricultural University.
25. Cernea M. M., J. K. Coulter & J. F. Russell. (1985). *Research-Extension-Farmer*. The World Bank.
26. Checkland, P. & J. Scholes. (1990). *Soft*

- systems methodology in action*. West Sussex: John Wiley & Sons Ltd..
27. Davenport, T. H., DeLong, D. W. & Beers, M. C. 1998. "Successful knowledge projects", *Sloan Management Review*, Winter, 39(2), 43-57.
 28. Engel P. G. H. (1991). Knowledge management in agriculture: building upon diversity. *Knowledge in Society*, 3(3): 28-35.
 29. Engel, P. G. H. & M. L. Solomon. (1997). *Facilitating innovation for development*. The Netherlands, Royal Tropical Institute.
 30. Engel, P. G. H. (1997). *The social organization of innovation: a focus on stakeholder interaction*. Amsterdam: Royal Tropical Institute.
 31. Engel, P. G. H., R. G. Havelock & J. Jiggins. (1991). *Participatory technology development in sustainable agriculture*. ILEIA, The Netherlands.
 32. Gangé, R. M. (1985). *The Conditions of learning and theory of instruction* (4th edition). N. Y. : Holt Rinehart and Winston.
 33. Glaser, R. (1985). *The nature of expertise*. Occasional Paper, No. 107. National Center for Research in Vocational Education. Columbus: The Ohio State University.
 34. Habermas, J. (1972). *Knowledge and human interests*. Translated by J. J. Shapiro. London: Heinemann Educational Books Ltd.
 35. Havelock, R. G. (1986). The knowledge perspective: definition and scope of a new study domain. In Beal, G. M., W. Wassanayake, and S. Konoshiam, (ed.) *Knowledge generation, exchange and utilization*. Boulder (CO): Westview Press.
 36. Holzner, B. & E. Fisher (1979). Knowledge in use. In *Knowledge creation, diffusion, utilization*, 219-243.
 37. IIED (1997). *Participation and communities*. PLA Notes 30, IIED.
 38. Jarvis, P. (1995). *Adult and continuing education – theory and practice*. 2nd ed. London: Routledge.
 39. Kay, R. D. (1986). *Farm management*. 2nd ed. N. Y.: McGraw-Hill Book Co.
 40. Knowles, M. S. (1980). *The modern practice of adult education: from pedagogy to andragogy* (2nd ed.). N. Y.: Cambridge Books.
 41. Kuchinke, K. P. (1997). Employee expertise: the status of the theory and the literature. *Performance Improvement Quarterly*, 10(4), 72-77.
 42. Lionberger, H. F. & H. C. Chang. (1970). *Farm information for modernizing agriculture: the Taiwan system*. N.Y.: Praeger Publishers.
 43. Lionberger, H. F. & P. H. Gwin (1991). *Technology transfer*. Columbia: University of Missouri.
 44. Long N. & M. Villareal (1994). The interweaving of knowledge and power in development interfaces. In Scoones, I. & J. Thompson (eds.) *Beyond Farmer First*, 41-52. London: Intermediate Technology Publicationa.
 45. Nonaka, Ikujiro & Hiro Takeuchi. (1995). *The knowledge-creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press, Inc.
 46. Pikerling, D. C. (1987). An overview of

- agricultural extension and its linkage with agricultural research: The world Bank experiences. In Rivera, W. M. (ed.) *Agricultural Extension World Wide*. N. Y. : Croom, Helm.
47. Rees D. (2000). *Agricultural knowledge and information systems in Kenya – implications for technology dissemination and development network*. ODI: 107.
 48. Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of Innovation*. New York: Free Press.
 49. Rogers, E. M. (1986). Models of knowledge transfer: critical perspectives. In Beal, G. M., W. Wassanayake, and S. Konoshiam(eds.), *Knowledge generation, exchange and utilization*. Boulder (CO): Westview Press.
 50. Röling N. (1991) *Knowledge systems in their political context*. Paper presented in Agricultural Knowledge Systems and the Role of Extension. Bad Boll, Hoheheim, Germany.
 51. Röling, N. (1990). The agricultural research-technology transfer interface: a knowledge systems perspective. In Bealder, *Making the link*, 1-42. Boulder: Westview Press.
 52. Röling, N. G. & Engel, P. G. H. (1992). The development of the concept of Agricultural Knowledge Information Systems(AKIS): implications for extension. In Rivera, W. M. & Gustafson, D. J. (eds). *Agricultural extension: worldwide institutional evaluation and forces for change*, 125-137. Amsterdam, Elsevier.
 53. Röling, N. G. & M. A. E. Wagemakers (1998). *Facilitating sustainable agriculture*. Cambridge: Cambridge University Press.
 54. Scoones I. & R. J. Thompson (1994). *Beyond Farmer First*. London: Intermediate Technology Publication.
 55. Villiers A. K.(1996). *Quantifying indigenous knowledge: a rapid method for assessing crop performance without field trials*. Network Paper, No. 66, ODI.
 56. Walsh, J. P. & G. R. Ungson (1991). Organizational memory. *Academy of Management Review*, 16(1), 57-91.
 57. Warren, D. M. (1991). *The role of indigenous knowledge in facilitating a participatory approach to agricultural extension*. Proceeding paper in International Workshop of Agricultural Knowledge System and the Role of Extension.
 58. World Bank. (1999). *Knowledge for development*. N. Y. Oxford University Press.