

出國報告（出國類別：開會）

## 參加亞洲生產力組織（APO）舉辦之 「亞洲食物與農業：智慧食品價值鏈 研討會」

服務機關：中國生產力中心<sup>1</sup>、行政院農業委員會農糧署<sup>2</sup>、衛生福利部食品藥物管理署<sup>3</sup>

姓名職稱：李枝名專員<sup>1</sup>、陳孝宇技正<sup>2</sup>、闕言容技士<sup>3</sup>

派赴國家：泰國

出國期間：108年6月11日至6月13日

報告日期：108年8月30日

## 摘 要

食品價值鏈係指產地到餐桌各階段經濟活動，如何透過現代科技提高每個階段生產效率與經濟效率，發展智慧食品價值鏈是目前各國積極努力之方向。

我國農業以「小農」為主，從個體來看是相當具有競爭力，但是從整體產業、資源、勞動力等面向來說，正面臨到與全球農業發展相同的問題與挑戰，即是氣候變遷造成的生產不確定性提高、人口老化與農村勞動力缺乏所致生產成本增加，以及消費者對於食品安全日益重要等。因此，先進國家開始著手於以科技技術、工程化管理方式，包括導入省工機械自動化生產、大數據分析系統支援農業經營決策、建立公私部門合作等，企圖降低前揭問題對產業帶來之衝擊，以促進農業永續發展。

亞洲生產力組織（Asia Productivity Organization, APO）於本（108）年6月11日至13日於泰國曼谷舉辦「亞洲食物與農業：智慧食品價值鏈研討會」，計有亞太地區12個國家、43名代表參加。本次研討會藉由講者之專題報告、案例分享，讓與會者瞭解各國政府推動食品價值鏈之方式及困難點，並進行經驗交流，以促進所有會員國農業發展。

食品價值鏈之提升，可增加產品品質、減少耗損、提高利潤，同時提高生產者經濟收益、創造就業機會、拓展市場及建立穩定供需關係，對整體國家經濟、農業生產環境及農村社會發展皆有正面助益。我國食品上市前及上市後各項政策、輔導措施及管制作為分別由農委會及衛福部食藥署負責，目前農委會依「創新產業5+2」國家政策，據以推動「智慧農業4.0計畫」，透過智能生產與智慧化管理，提升農業整體生產效率與量能，同時藉由物聯網、大數據、區塊鏈等技術，建構全方位農業服務平臺，滿足所有利害關係人需求。此外，食品上市後由食藥署負責，透過與前端農方合作、企業參與及消費者支持等，共同提高消費者對農產品安全信任感，並確保國人健康，達到智慧食品價值鏈多贏局面。

本次出國參與研習經驗，有助於未來辦理我國農產品生產到上市過程中，相關業務推動或政策草擬之參考。

## 目 次

壹、目的.....	3
貳、研習會議基本資料.....	4
參、研習會議主要過程與內容.....	7
肆、心得與建議.....	
附錄：活動照片.....	25

## 壹、目的

面對全球人口快速增加、全球暖化、氣候變遷影響及開發中國家經濟成長等因素，全球糧食安全與價格波動成為了現今重要的農業課題，農業如何在人口戰、氣候戰、速度戰下求進步，成為一個重要的商業活動，是本次研討會集合各國知識與經驗所要達成的重要目標。

農業價值鏈係指從生產、採後處理、產品加工到通路行銷所有加值的過程，無論是生產階段運用自動化、智慧化機械等精準農業，或是採後處理的冷鏈設備、處理技術及運輸儲藏，抑或是產品經過驗證、開發多樣化加工品等，最後到通路行銷的大數據分析、智慧超市、地產地消等，都是為了創造農業更高的價值、更強的競爭力，所投入的各項活動。

本次研習由APO主辦，研習目的為提升會員國如何以智慧化、科技化方式與方法將食品價值鏈進行增值，同時學習各會員國關鍵成功因素，進而促使各國農業永續發展。最後，由各會員國共同研擬與確認智慧食品價值鏈增值最佳成功方式，提供各國學習仿效。

現代農業在全球化、自由化貿易之下，市場結構正快速的改變，生產規格化、規模化或特殊利基市場產品，如何透過現代化科技技術與導入公私部門協力合作，讓「科技」、「安全」、「創新」、「合作」等價值附加於農產品上，儼然成為各國重視的課題。因此，我國農業發展策略必須從過去以提升生產力為核心理念，轉變為增加產業競爭力與附加價值，並思考如何讓政府、企業、農民團體及相關產業，加速技術、人才、資金等資源整合，讓智慧化、自動化、資訊化的新農業在臺灣紮根，翻轉農業。

目前我國也致力於推動以智慧科技邁向臺灣農業4.0的時代，本次由農委會、食藥署及中國生產力中心派員參與，可以與APO會員國交流並瞭解如何利用政策指引、企業整合等方式，建立良好合作關係，將有助於推動國內智慧食品價值鏈發展相關工作。

## 貳、研習會議基本資料

一、會議名稱：「亞洲食物與農業：智慧食品價值鏈研討會」(Asian Food and Agribusiness Conference: Smart Food Value Chains)

二、舉辦機構：亞洲生產力組織 (APO)

三、會議日期：108年6月11日至6月13日

四、舉辦地點：泰國曼谷 (Bangkok, Thailand)

五、參加成員：本次會議參加人員計有：中華民國(3人)、孟加拉(3人)、柬埔寨(4人)、斐濟(1人)、印度(2人)、印尼(2人)、馬來西亞(2人)、尼泊爾(4人)、巴基斯坦(2人)、菲律賓(4人)、斯里蘭卡(2人)、泰國(11人)、越南(3人)等，共計12會員國、43人參加。我國由中國生產力中心李枝名專員、農業委員會農糧署陳孝宇技正及衛生福利部食品藥物管理署闕言容技士代表參加；各國參加成員分別來自政府機關、研究單位及民間企業等。

六、會議議程：

Time	Activity	Responsible Organization / Speaker
<b>Day 0: Monday, 10 June 2019</b>		
<b>Arrival of participants in Bangkok</b> Proceed individually to the hotel  <b>Hotel: Holiday Inn Bangkok Silom</b> Address: 981 Silom Road, Bangrak Bangkok 10500 Thailand Tel. +66 2207 4213 Fax. +66 2266 7701 <a href="https://www.ihg.com/holidayinn/hotels/gb/en/bangkok/bnktk/hoteldetail">https://www.ihg.com/holidayinn/hotels/gb/en/bangkok/bnktk/hoteldetail</a>		
<b>Day 1: Tuesday, 11 June 2019</b>		
08:00–08:30	<b>Registration</b>	
08:30–10:00	<b>Opening session</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opening remarks by Dr. Phanit Laosirirat, - Executive Director, Thailand Productivity Institute and APO Alternate Director for Thailand</li> <li>• Welcome address by Ms. Jisoo Yun, - Program Officer, Agriculture Department, APO</li> <li>• Key note speech (TBC)</li> <li>• Introduction of resource persons and participants</li> <li>• Group Photo</li> </ul>	
10:00–10:30	Networking coffee break	
10:30–10:45	Overview of the program and expected outcomes	Jisoo Yun, Program Officer, APO
<b>Session 1: Novel technologies to add value to food products</b>  Smart value chains refer to an effective and innovative system where values added and created across the supply chains that involve multiple processes and parties. The values make a difference in price setting and attract consumers to pay higher price. For some agrifood products, the price gap between the production at farms and sales at the market does not remain wide. On the other hand, other agrifood products experience price jumping when moving forward to the supply chains. This is possible when the quality (tasty, appearance, etc) and safety of the food increases. One of the most critical elements that allows food products improvement is technological advances. Agricultural produce cultivated and processed in a precisely controlled environment such as cold chain management increase purchasers' confidence. Recently, advances like block chains have increased the transparency and traceability of agricultural produce and logistics, suggesting a new method of value addition supported by technology.  <b>Chairperson: Dr. David Hughes</b>  Emeritus Professor of Food Marketing at Imperial College London, and Visiting Professor at the Royal Agricultural University, U.K		

10:45–11:25	Presentation 1. Increasing food safety and quality with advanced logistics management system for perishables	Mr. Motoyuki Hazu, Executive Officer, Overseas Business Development Division, Nichirei Logistics Group Inc., Tokyo
11:25–12:05	Presentation 2: Blockchains for food traceability and supply chain management innovation	Mr. Anndy Lian CEO LINFINITY, Singapore
12:05–12:45	Presentation 3. Creating values in agri supply chain from land to consumers through computer-based control system	Mr. Aaron Magenheim CEO, Ag Tech Insight, California, USA
12:45–13:15	Open forum: Q & A, comments, and suggestions	Facilitated by Chairperson. Dr. David Hughes
13:15–14:30	Networking lunch break	
<p><b>Session 2: Innovative approaches to developing and marketing agrifood products</b></p> <p>Food product values are created when companies develop products of consumers' demand. Recently many food companies analyze big data for their research &amp; development as well as marketing strategy. By analyzing people's consumption history and behavior, the agrifood SMEs can dig out the hidden needs and consumption pattern, which leads to new product development and create values in agrifood industry. Innovative marketing strategies and enhancing brand image are another way of value addition. Marketing is closely related to market identification and targeting the right customer base that the food company feels confident with for its strength. This session will raise awareness on data use for food product development and provide insight for enhancing marketing creativity.</p> <p><b>Chairperson: Mr. Motoyuki Hazu</b> Executive Officer, Overseas Business Development Division, Nichirei Logistics Group Inc., Tokyo</p>		
14:30–15:10	Presentation 1. A model of food value chain development of Bieze Food, the Netherland	Mr. Chiel De Bruijne Director, Value Chain Development, Bieze Food Group, the Netherland
15:10–15:50	Presentation 2. High-end food for general consumers: the role of market identification and consumer management	Dr. David Hughes, Emeritus Professor of Food Marketing at Imperial College London, and Visiting Professor at the Royal Agricultural University, U.K
15:50–16:10	Networking coffee break	
16:10–16:50	Presentation 3. Marketing strategies for agrifood products (TBC)	Will be discussed and arranged with FTPI
16:50–17:30	Presentation 4. TBC	Will be discussed and arranged with FTPI
17:30–17:50	Open forum: Q & A, Comments, and suggestions	Facilitated by chairperson, Mr. Motoyuki Hazu
18:30–20:30	Welcome dinner hosted by APO	Venue: TBC
<b>Day 2: Wednesday, 12 June 2019</b>		
<b>Session 3: Sharing country experience</b>		
<p>Agrifood market and its supply chains vary depending on the country's social and economic status and situation. The varieties existing from production to sales allow in-depth sharing on different food value chains in APO member countries. Some advanced Asian countries use their agrifood technologies across the agrifood supply chains for quality products. Other APO member countries have their own tactics that are locally customized and contextualized to increase the product value and appeal to the customers. Environmental setting such as pristine natural resources becomes the region's/ country's premium in establishing smart food value chains. This session is to review the APO member countries' actual experiences on development of agrifood supply/ value chains to share insights, learn strengths and overcome barriers.</p> <p><i>Selected country experiences will be presented by participants.</i></p> <p><b>Chairperson: Jisoo Yun</b> Program Officer, Asian Productivity Organization (APO)</p>		
08:50–10:20	Country presentations  <i>Selected country experiences will be presented by participants. Presentation title will be informed later.</i>	TBC
10:20–10:50	Open forum: Q & A, Comments, and suggestions	Facilitated by Dr. Hugh Bigsby Dean, Faculty of agribusiness and commerce, Lincoln University, New Zealand
10:50–11:10	Networking coffee break	

<p><b>Session 4: Strategic alliances for value maximization</b></p> <p>In food businesses, added values could take the form of increased consumer trust and loyalty, allowing producers to charge higher prices. Collaboration of the parties in the supply chains is a way to make a synergy effect to maximize customers' satisfaction and build customer loyalty. For example, farmers who grow organic produce or local specialty products build strategic alliances with local SMEs and/or leading companies in the agrifood industry. Such alliance facilitates place and promotion of the products and allows reasonable price setting in an established system of the collaborated company. In this way, people's consumption welfare for accessibility and affordability increase, which leads to higher customer satisfaction and value maximization. In this session, insightful approaches for strategic alliance will be presented and discussed.</p> <p><b>Chairperson: Mr. Aaron Magenheim</b> CEO, Ag Tech Insight, California, USA</p>		
11:10–11:55	Presentation 1. Vertical integration of agrifood supply chains and strategic collaboration for increasing food value	Dr. Hugh Bigsby, Dean, Faculty of agribusiness and commerce, Lincoln University, New Zealand
11:55–12:40	Presentation 2. Establishing value chain ecology for regionally produced food: partnerships with local SMEs	Dr. David Hughes, Emeritus Professor of Food Marketing at Imperial College London, and Visiting Professor at the Royal Agricultural University, U.K
12:40–13:50	Networking lunch break	
13:50–14:35	Presentation 3. TBC	Will be discussed and arranged with FTPI
14:35–15:00	Open forum: Q & A, Comments, and suggestions	Mr. Chiel De Bruijne
15:00-15:30	Networking coffee break	
<p><b>Session 5: Foresight on smart food value chains: noble food and disruptive challenges</b></p> <p>Innovative use of alternative food sources creates new value. As the world population will reach 10 billion by 2050, people are calling for solutions to food security issues. Some forward-looking entrepreneurs are attempting to address the global food challenge and take advantage of business opportunities by utilizing alternative sources such as insect food and plant-based animal protein replacements. Accordingly, smart food value chains are being established in such noble food industry. On the other hand, technologies for individual-level of cultivation will be touched to share the insights on its impact on agrifood supply/value chains and new type of value chains.</p> <p><b>Chairperson: Dr. Hugh Bigsby</b> Dean, Faculty of agribusiness and commerce, Lincoln University, New Zealand</p>		
15:30-16:15	Presentation 1. Emerging food trend: insight on food market change and influencing food value chain (TBC)	Mr. Chiel De Bruijne Director, Value Chain Development, Bieze Food Group, the Netherland
16:15–17:00	Presentation 2. Bringing disruptive technologies and a new model for agrifood value chains	Mr. Aaron Magenheim Chief Executive Officer Ag Tech Insight, California, USA
17:00–17:30	Open forum: Q & A, Comments, and suggestions	Mr. Anndy Lian CEO, LINFINITY, Singapore
<p><b>Day 3: Thursday, 13 June 2019</b></p>		
<p><b>Session 6: Plenary session for group presentations</b></p> <p>A plenary session will be organized to have an in-depth discussion of the resource persons. The session will provide a keen insight to deep down the learnings throughout the course program. Based on the discussion, the participants will come out with recommendations through group exercise.</p> <p><b>Moderator: Dr. Hugh Bigsby</b></p>		
08:45–10:15	<p><b>Panel discussion: A Roadmap to Smart Food Value Chains: opportunities and options</b></p> <p>Moderator: Dr. Hugh Bigsby Dean, Faculty of agribusiness and commerce, Lincoln University, New Zealand</p> <p>Panelists:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mr. Aaron Magenheim - CEO, Ag Tech Insight, California, USA</li> <li>• Dr. David Hughes - Emeritus Professor of Food Marketing at Imperial College London, and Visiting Professor at the Royal Agricultural University, UK</li> <li>• Mr. Chiel De Bruijne - Director, Value Chain Development, Bieze Food Group, the Netherland</li> <li>• Mr. Anndy Lian - Ceo, LINFINITY, Singapore</li> <li>• Mrs. Darunee Edwards - Fellow of Food Science and Technology Association of Thailand</li> </ul>	

10:15–10:30	Networking coffee break	
10:30–11:30	<b>Review and finalizing recommendations</b> Participants will be grouped and make recommendations on the panel discussion topic. Each group in consultation with the assigned resource persons to finalize the recommendations	Resource speakers will support and facilitate in each participating group
11:30–12:30	<b>Presentation of recommendations</b>	Participants of each group
<b>Conference closing</b>		
12:30–13:30	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Program evaluation by participants, resource persons, and implementing organization</li> <li>• Formulation of follow-up action plans by individual participants</li> <li>• Closing Ceremony</li> </ul>	
13:30–14:00	Farewell lunch hosted by FTPI	
<b>Friday, 14 June 2019</b> Departure of participants from Bangkok		

### 參、研習會議主要過程與內容

會議由泰國農業部代表、APO泰國主任及APO總部代表等共同歡迎各國與會代表，在說明本次研習會議目的與報告APO組織宗旨及其如何致力於提升亞洲農業價值鏈後，即依議程由講座進行專題報告及國情報告，並分組討論後綜合報告。

#### 一、講座報告內容摘要：

##### (一) 提升食品價值的新科技

智慧價值鏈係指一種有效率、有創意的系統，它串連了多個生產、加工的供應鏈部門，進行價值創造與增值。這種附加價值是來自於產品的差異性，讓消費者願意提高其願付價格。以農產品來說，田間價格與市場售價並沒有太大的差距。從另一方面來說，就農產品產生巨幅價格差異時，往往是在前端供應鏈上進行產品增值；舉例來說，可能是在產品品質穩定（例如風味、外觀等），以及其產品安全性。除此之外，影響價格差異最重要的因素是新科技的導入。精準的農業生產、加工過程的管控，如：運用冷鏈技術去增加購買者信心。最近，區塊鏈的技術也是另一種新的價值增加的新技術，它可以確認產地、進行產品溯源，以及增加產品透明度。

##### (二) 推廣行銷農業食品的創新手法

食品價值存在於公司企業依照消費者需求進行產品開發。近年來許多食品加工業者以大數據分析做為他們產品研發及行銷策略。透過分析消費者消費行為，這些農企業可以發現消費者隱藏需求與消費模式，這些都是驅動新產品研發上市的動力。創新行銷策略與加強



品牌知名度是另一種價值增值模式。以精準行銷而言，即是進行市場區隔，針對屬於自己客群的消費對象，加強行銷力道，這些都是提供一個產品行銷未來的願景目標。

### (三) 技術結盟使價值最大化

在食品業，增加價值是一種增加消費者信賴與忠誠度的方式，並且讓生產者可以獲取較多利益。供應鏈中各部門的合作，是一個重要的方式創造消費者最大化的滿意度，以及建立他們的忠誠度。舉例來說，農夫與在地營運主體、農企業等合作生產有機或地方特色農產品，這樣的組合可以合理提高產品價格。此外，消費者福利也隨著滿意度的增加而提高。因此，尋求一個公私部門或農民與農企業間最佳合作方式，是產業間必須重視且需廣泛討論的議題。

### (四) 智慧農業的前景：創新食品與革新

創新發展多元化食品可以創造一種新的價值。2050 年全球人口將逼近 100 億人大關，人們開始尋求解決該食品安全問題。目前已有部分具前瞻眼光的企業，開始注意到這樣全球食物問題的挑戰，並且發展取代動物性蛋白的產品，因此，智慧食物價值鏈就是建立在這樣創新食品之上。另一方面來說，生產端、加工端的新技術，都是影響智慧食物價值鏈的重要元素。

## 二、國家案例分享：

### (一) 印度：

1. 現況：案內公司選定盛產於印度東部的波羅蜜為原料加工製成相關食品，透過向農民收購原料，期望能改善其經濟情況，並在選定生產該類產品前進行市場調查，確認有該消費需求。該公司評估生產時可能會遇到之困難(1) 生產地至市場之距離遙遠，約 1400 公里；(2) 產品因運送時可能遭遇之損失，例如：碰撞、腐壞等；(3) 目前在印度，波羅蜜大多以生鮮形式直接食用，鮮少經過加工，惟可能保存不當造成許多腐壞情形；(4) 生鮮波羅蜜

產品價格低，約 0.1 美元/公斤 (3 台幣/公斤)；(5)市場需求之不確定性。

2. 因應策略：

(1) 加工方面

- A. 採個別急速冷凍法(Individual Quick Freezing, IQF)加工，並擬於種植地區附近建置 IQF 加工廠。
- B. 導入半自動化之機器，將波羅蜜切割成片狀方便入口，並於切片時加入檸檬汁以防褐變。
- C. 殺菁時同時使用蒸氣和水以防產品含水量過高。
- D. 以空氣冷卻方式取代水冷，藉以確保產品含水量適中。
- E. 後續產品將統一標準化。

(2) 零售包裝和流通

- A. 考量消費者取向，每包產品重量設定為 300 公克。
- B. 採用日本進口包裝機器，以降低包裝溫度。
- C. 本波羅蜜加工產品運用冷鏈技術，以-18 度之保冷車全程運送予消費者。

(3) 支付方式

- A. 鼓勵農民開立自身的銀行帳戶
- B. 將農民定位為股東。
- C. 由公司直接向農民採購，不透由經銷商。

3. 成果-產品加值：波羅蜜包裝產品(300公克/包)售價為0.6美元，等同於 1.92 美元/公斤(原為 0.1 美元/公斤)，產品加工後，價格約翻倍，並使消費者能享用地區性食品。

(二)菲律賓：

1. 現況：案內公司成立於 2016 年，販售加工蔬果，產品在菲律賓之超市、雜貨店銷售，並出口至美國、加拿大、中東地區、南韓、新加坡、關島等。產品包含醃漬芒果、醃漬芭樂、醃漬木瓜、芒

果和木瓜口為莎莎醬。

2. 市場分析：

- (1) 市場上無該類產品，處於壟斷地位
- (2) 進入市場的速度與價格之決定權
- (3) 醃漬流程標準化，以減少相關資源之耗費。
- (4) 調整和開發口味。

3. 策略

- (1) 拓展產品應用性，例如研發產品可搭配其他食材之食譜或單作為零食
- (2) 改變消費者對產品的觀感，例如改變名稱後提升印象，進而提高價格。
- (3) 外包裝和市面上產品有所差異，更容易被注意到。
- (4) 在地化：依據各國國情客製化口味，例如南韓口味較辣、亞洲地區口味較甜、歐洲地區口味較酸等。藉由參予國際食品展，詢問和收集當地民眾和買家之回饋意見、出國體驗當地食物、研究當地食品之標準、就產品酸度、甜度、鹹度和辣度進行調整、上網搜尋等，達成產品在地化。

4. 販售出口產品之優劣分析

- (1) 優勢：容易符合國外政府之食品相關標準、產品在外國市場接受度高、毛利較高。
- (2) 劣勢：研發和開發潛在客戶初期之經費較高、對成分和標示之額外研發成本、製程較長。

5. 後續規劃

- (1) 新產品開發：利用製程廢棄物創造相關產品，例如果皮等、研發飲料產品、運動飲料，萃取種子所含油脂等。
- (2) 農民契作和建置契作收購站：農場交貨價格、直接和農民交易，減少經銷商抽成、收購之芒果品質穩定。

(三)斯里蘭卡

1. 農業狀況：斯里蘭卡之農產，以可食用之農畜產品為主，包含稻米、蔬果、茶葉、畜產品和漁產品等。

2. 案內藉由和該國各地小農合作，收購和整合農產品，進而作為其他跨國企業之供應商。該公司所採用策略如下：

(1) 價值鏈創新

- A. 依據農民契作訂單紀錄，選出適合之農民，並提供經濟援助
- B. 依據協定之價格和品質，將農產品運送至集貨中心
- C. 依據國際規範和標準進行加工
- D. 完成產品包裝，出口至合約廠商
- E. 合約廠商驗收並視情形決定下次訂單

(2) 生產方式創新，包含導入多隧道式溫室和灌溉系統、利用無人機進行噴灑農藥、施肥和作物監測、應用組織培養技術於香蕉種植、研究如何增長保存期限、馬鈴薯育種、水耕栽培和冷鏈運輸。

(3) 永續經營，包含太陽能、氣候變遷之因應、再生能源、水資源保育

#### 肆、心得及建議

一、亞洲是未來全球人口增加數量最多的地方，對於糧食增產的需求有迫切需要，除了生產端運用精準農業以最少資源生產最多產品，提高農業產量解決之外，還必須持續導入採後處理、加工研發、產品安全追溯等相關技術，提供目標市場所需產品。

二、採後處理可延長產品櫥窗壽命並確保產品品質，然而，採後處理中「冷鏈」是目前農業發展最大的缺口，雖然農業試驗單位已有不少採後處理的研究，但如何與設備及商業模式互相配合、驗證，仍有待努力空間；此外，發展冷鏈來確保產地到消費者端品質穩定，涉及產地預冷、分級選別、低溫儲藏、物流配送（含外銷）與通路回饋等許多層面，都需要農政與食品相關單位持續輔導建置。

- 三、「區塊鏈技術」是國內近年來熱門討論的議題，如何運用這「去中心化、可分別記錄、不可逆的修改」特色，來解決農業面臨的產品安全問題、產銷價格問題、資金借貸問題等，然而這部分國內對於該技術仍屬陌生，為與世界市場接軌，必須輔導產業將眼光放遠，逐步建立相關資料庫、運作機制，並加強認識與運用該技術。
- 四、我國農業因農地零碎分散、農業經營規模小、產銷成本高、對通路商議價能力低、農民欠缺企業化經營能力、勞動力老化等限制產業發展，為克服此小農體系問題，發展「農企業」是我國農業未來必須努力的方面。小農體系對接大型通路相當不易，包括如何整合一致性產品、金融擔保、資金流、資訊流等，都是目前小農體系辦不到，因此未來農企業角色勢必越來越重要，去承擔整合農民產品、消費者需求、導入資本市場資源、對接通路等，目前現有的集團產區營運主體、農民團體、產銷班等都可以輔導轉型為農企業組織，後續農政單位應加強輔導納入。
- 五、發展智慧食品價值鏈，雖然可以運用科技來解決產業問題，然而資源投入是否具有效益、新科技所需高額資本、政策法規是否可以銜接，都需要公私部門合作，以及政府單位跨部門、跨領域之溝通、協做與整合。農委會目前透過科技計畫、業界參與合作計畫等，已逐步朝智慧農業 4.0 發展，惟技術開發、導入與擴散速度有限，宜透過補助或輔導等政策工具，並與相關部會合作，加強推動智慧食品價值鏈發展，促進產業創新升級及永續發展。

附錄、活動照片



圖 1、所有與會國家代表及專家學者合影



圖 2、我國三位代表完成本次研討會訓練



圖3、我國代表檢視小組資料



圖4、我國參與小組討論



圖5、我國代表於他國代表交流