

出國報告（出國類別：研究）

參加第三屆亞洲有機會議與有機農業 3.0 推動網絡建構

服務機關：臺中區農業改良場

姓名職稱：沈原民助理研究員、陳盟松助理研究員、郭雅紋助理研究員

派赴國家/地區：菲律賓

出國期間：2018年9月16日至9月22日

報告日期：2018年12月5日

一、摘要

臺中區農業改良場研究人員於 2018 年 9 月參加國際有機運動聯盟亞洲分部 (IFOAM Asia) 在菲律賓比斯利格市(Bislig City)舉辦之第三屆亞洲有機會議。本報告挑選亞洲各國專家於會議中報告之內容彙整說明，包括比斯利格市目標在 2020 年作為有機農業模範城市之過程、亞洲各國之有機水稻管理策略、JADAM 效法自然的有機農業管理策略、韓國 (IFOAM Asia、ALGOA 亞洲地方政府有機農業促進會、牙山市 Hansalim) 與印度(東北八邦、馬哈拉施特拉邦、喀拉拉邦)之經驗等。另外亦介紹菲律賓當地之有機農業團體 (PESTALES、MASIPAG、Agro-ECO Philippines、FarmSci-NASSA、Envireau Pacific) 以及現場參訪 Cacayan Timber-based Organic Agro Forestry 混林農業與 Mone Organic Producers Association 有機示範區之狀況。期望將國際的資訊帶回臺灣，供各界拓展有機農業參考。

二、目次

一、摘要 2

二、目次 3

三、目的 4

四、過程 5

五、工作及研究內容 6

第三屆亞洲有機會議之相關活動 6

比斯利格市邁向 2020 年作為菲律賓有機農業模範城市之路 8

比斯利格有機之歌 14

亞洲有機水稻會議中雜草防除與降低福壽螺之策略 15

Cacayan Timber-based Organic Agro-forestry 農林混合農業發展 17

訪問 MORPA 有機農業示範區 20

有機交易會展取得之菲律賓有機農業資訊 21

第三屆亞洲有機會議的韓國經驗 29

JADAM 有機農業與其植物保護策略 40

第三屆亞洲有機會議之印度相關資訊 49

六、心得及建議 55

三、目的

參與國際有機運動聯盟亞洲區所辦理之有機農業 3.0 論壇研討會。因為國際有機運動聯盟是全球最具規模的有機農業組織，目前正推動有機農業 3.0 擴大有機農業參與，向 IFOAM 直接學習最新的有機農業精神、產業發展、區域政策方向、政府、非政府組織扮演的角色有利於我國有機及友善環境耕作政策推動。並透過研習、討論，與來自亞洲和世界各地的有機農業相關政府、非政府組織交流有機農業之推動策略及建構聯繫及支援體系，建構國際有機農業推動網絡及拓展國內之有機農業發展。以及參訪菲律賓當地之有機農場，瞭解當地有機農業實際運作狀況。

四、過程

日期	地點	工作內容
9/16	臺灣-菲律賓馬尼拉	轉機
9/17	馬尼拉-霧瑞-比斯利格	轉機, 接觸 IFOAM 人員及交通
9/18	比斯利格	參加有機研討及有機交易會展
9/19	比斯利格	參加第三屆亞洲有機大會開幕及田間訪視至 Mone Organic Producers Association 及 Cacayan Timber-based Organic Agro Forestry
9/20	比斯利格	參加第三屆亞洲有機會議
9/21	比斯利格	參加第三屆亞洲有機會議閉幕
9/22	至霧瑞-馬尼拉返臺	交通與轉機

五、工作及研究內容

第三屆亞洲有機會議之相關活動

3rd Organic Asia Congress

本次研討會針對有機 3.0 的時代進行有機的實踐，包含 1.創新的文化、2.向著最優化的實踐持續改進、3.以多種方式確保透明呈現、4.與其他可持續運動和組織結盟、5.加強從農場到終產品的整體性聯繫、6.反映真正的價值與公平定價。將現階段有機農業的範圍擴大。開展非驗證有機 PGS「參與式保證查驗系統」(Participatory Guarantee Systems)，如綠色保育標章，可以改善有機 2.0 對有機產業發展的限制，讓生態受到保護、農業更加永續發展。在亞洲地區大多數發展有機農業均為小型農戶，因此在末端產品銷售上困難度高，故如印度、菲律賓等則成立團體，將區域內的小農整合，共同運銷或製成加工品，使產業得以持續發展。

6th Asian Organic Rice Conference

本次第 6 屆亞洲有機水稻會議分別由中國大陸、南韓、菲律賓、柬普寨、印度、印尼及日本等專家進行專題演講，內容包含有機水稻發展概況、未來目標，低成本有機稻米生產技術以及穩定的食物供應鏈系統建立等等，另在水稻及其他作物栽培過程中，螺類及雜草是田間栽培遭遇的難題，而鴨稻共生的循環栽培模式正受到東南亞國家應用。日本有機農民更將其開發的快速除草工具，可有效提高作物苗期田間除草速率，而該農友無償的分享其發明供有需要的農友模仿，深受會場參與人員讚許。

Organic Youth Forum

有機青年論壇於 9 月 11-15 日(Pre-Forum Tours)及 9 月 16-18 日(Organic Youth Forum)舉行，參加成員包含南韓、中國大陸、日本、不丹、吉爾吉斯等各國，臺灣亦有 4 人參與，經與論壇成員交流，學員研習期間 9 月 11-15 日前往菲律賓民答那峨島各城市進行有機團體發展成果交流，因當地部分居民成立游擊隊與菲律賓政府形成對抗，導致當地居

民生活與經濟趨於弱勢，而菲律賓 NGO 團體與當地政府則積極輔導居民導入有機及循環農業生產，以提升生活與經濟水平。

Bislig City 有機農業產地參訪

Bislig City 位於民答那峨島東方，早期伐木業發達，後期經濟發展開始沒落，因此現任市長開始積極發展有機產業，預期在 2020 年 Bislig City 可以發展為有機城市，在農業方面農業團體會聚集小農力量，組織成團體，共同進行耕作與銷售，提升經濟收益。住在森林區的農民則進行林下經濟生產，與森林共存的模式進行農業發展，如種植香蕉、芋頭、果樹與飼養雞鴨等農業活動，進行循環農業發展，由於該區域農民生活經濟較為弱勢，採用此農業生產模式除可提高居民收益外，亦可妥善保護自然資源，達到環境與產業永續發展的目標。

比斯利格市邁向 2020 年作為菲律賓有機農業模範城市之路

緣起

比斯利格市(Bislig City)位在菲律賓民答那峨島東岸，面積約四萬公頃，一半以上的土地為森林所覆蓋，人口數約九萬五千人。2007 年，過去曾為東南亞最大的造紙廠 PICOP Resources 停業，因此比斯利格市政府為經濟衝擊找尋出路，希望從伐木、造紙工業轉型為農業，在逐步調整的過程中，這個城市的願景成為 2020 年菲律賓的有機農業模範城市。

法律及行政面的支持

1. Republic Act 10068

宣布成為菲律賓有機城市的法源依據為菲律賓 Republic Act 10068 號，為菲律賓發展與促進有機農業所訂定。

2. City Ordinance 2015-01

此法令促進、發展比斯利格市的有機農業，使之制度化並提供經費挹注。

3. City Ordinance 2014-07

宣布 Sian 示範農場作為比斯利格市的有機農漁業中心(City Organic Agri-Fishery Center; COAFC)。COAFC 佔地 27 公頃，作為有機農業教育、訓練與研究中心。

4. City Ordinance 2017-09

此法令建立 Barangay Organic Agricultural Workers of Bislig City，規定相關選擇、認可、界定功能、經費配置等準則。

比斯利格市政府的做法

比斯利格市長參加 Institute for Solidarity in Asia(ISA)的治理論壇後，導入績效管理系統(performance governance system)，應用商業管理中平衡計分卡(balanced scorecard)將願景轉化為策略，期望達到突破性的結果。

比斯利格市邁向 2020 年菲律賓的有機農業模範城市的任務為：藉由虔誠、愛護生命、喜愛環境的治理與培力的公民，提供優異的服務並促進經濟，提升當地人的生活品質。

包括平衡計分卡的內容與策略，在 ISA 的工作坊中形成，另外政府的員工內形成願景定位圈(Vision Aligned Circle)與部門內的願景夥伴，每個小組由約 10 人組成、在限定期限內達成特定目標。目前共有 60 個這類願景小組，例如小組以翻轉收益為導向，或重塑組織文化為導向等。

策略地圖為：

- 顧客層面

- 提倡有機產品。

- 發展 Bislig Organic 品牌。

- 建立有機產業的效率、連結、與永續計畫。

- 支持有機農業旅遊產業

- 過程層面

- 建立監測種植狀況之地理資訊系統。

- 建立跨單位的連繫以促進比斯利格市的有機產業。

- 強化在 Sian 的 COAFC 作為有機農業技術與學習中心。

- 員工層面

- 向東南亞傑出有機農場標杆學習。

- 讓員工做中學的計畫。

- 財務層面

- 藉自動化及鑑價增加稅收效率。

- 建立公部門與私部門的合作。

- 讓現存實業增加利潤。

- 公民層面

- 提供工作機會

比斯利格市政府報告的有機農業狀況

1. 接近 100%的市政府員工彙整在有機農業的計畫中。
2. 規劃 27 公頃的 City Organic Agri-Fishery Center(CO AFC)已完成約 19 公頃。
3. 依 2018 年 8 月的資料，有 2,320 位農民完全遵循有機農業，估計 15,461 公頃農地種植有機農產品。
4. 比斯利格市有機農業的預算在近年大幅成長：2014 年為 30,000 美元，2015 年為 200,000 美元，2016 年為 500,000 美元，2017 年為 2,500,000 美元，2018 年為 3,000,000 美元。
5. 在比斯利格市強化與組織跨部門治理聯盟，作為市政府施行有機農業的夥伴。
6. 市政府提供高中生實行有機農業的全額獎學金。

7. 給予政府員工、農民、教師、青年、年長市民、殘疾者、婦女有機農業研討會與課程。
8. 讓市府員工至菲律賓其他城市及其他國家針對有機農業良好作業方式作標杆學習。
9. 市長親自參與菲律賓有機農業市長聯盟(League of Organic Agriculture Municipalities and Cities; LOAMC)、亞洲地方政府有機農業促進會(ALGOA)、及 IFOAM Asia。
10. 組織比斯利格市有機聯合行銷合作社，行銷有機農產品。
11. 依法令 City Ordinance 2017-09，在比斯利格市各區共指派 171 名有機農業工作者，完成訓練，促進傳播有機農業技術。
12. 支持有機農業之計畫：提供有機種子、有機肥料、糖蜜、蚯蚓堆肥棚、農機具與加工設備等；提供有機農業管理課程；組織社區種子工作人員。
13. 比斯利格市上一層級的 Caraga Regional Office, The Department of Agriculture 提供比斯利格市農業發展支持。建設經費從 2015 年至 2018 年共 1,262,341 美元。
14. 比斯利格市作為 IFOAM Asia 的會員：
 - 2016 年 7 月，市長 Librado C. Navarro 參加在韓國槐山郡辦理的 ALGOA 有機農業基礎課程。
 - 2016 年 9 月，在韓國槐山郡第二屆 ALGOA 高峰會簽定發展有機農業與爭取比斯利格市舉辦第三屆亞洲有機會議的合作備忘錄。
 - 2017 年 3 月，與日本木更津市姐妹市夥伴對話。
 - 2017 年 5 月，在中國四川第二屆亞洲有機會議上宣布比斯利格市舉辦第三屆亞洲有機會議。
 - 2017 年 9 月，在比斯利格市傳遞旗幟將於 2018 年 9 月舉辦第三屆亞洲有機會議。

-2017 年 12 月，與 IFOAM Asia 代表簽定舉辦第三屆亞洲有機會議合約，以及召開第一次準備會。

-2018 年 5 月、7 月，IFOAM Asia 理事與工作人員至比斯利格市討論籌備。

-2018 年 9 月，舉辦第三屆亞洲有機會議。

第三屆亞洲有機會議的主軸為：

Go! Go! Go! Organic Asia.

Go! Go! Go! Organic Philippines.

Go! Go! Go! Organic Bislig.

Reference:

City Government of Bislig. Road to Transformation The Bislig Experience. City Government of Bislig.



比斯利格市官員報告 2020 年將作為菲律賓有機農業模範城市。



比斯利格市市長 Librado C. Navarro 提供第三屆亞洲有機會議回饋。

比斯利格有機之歌(Bislig Organic Song)

比斯利格市為舉辦第三屆亞洲有機會議，由贏得表演藝術世界冠軍頭銜的 Jed Madela

(John Edward Tajanlangit)詮釋 Bislig Organic Song

(<https://www.youtube.com/watch?v=ddRiCuXQjhw>)。歌詞為：

*The South of the Orient seas
Where the shore meets of Pacific waves
Is a land of charm and bounty
With a year full of harvest days
From the highlands to plains and sea
Fertile lands spread out aplenty
As we choose to farm responsibly
And harvest flows abundantly
Here in the City of Bislig

Organic Farming is our key
Our tool to sustainability
Be the pride of our country
To till the land responsibly
From the fruits of our land and the fish in the sea
To the wonders of nature and magic they bring
The Organic City of ASIA
The City of Bislig*

We walk this path hand in hand

We choose to make this noble stand

To honor our beloved land

Organic Farming is our key

Our tool to sustainability

Be the pride of our country

To till the land responsibly

From the fruits of our land and the fish in the sea

To the wonders of nature and magic they bring

The Organic City of ASIA

The City of Bislig The City of Bislig

The Organic City The City of Bislig



具有表演藝術世界冠軍頭銜的 Jed Madela 親臨有機會議會場。

亞洲有機水稻會議中雜草防除與降低福壽螺之策略

有機栽培因為少了「化學肥料」和「化學農藥」，種植初期最讓人煩惱的莫過於田間雜草和水田福壽螺(apple snail)防治，在 6th Asian Organic Rice Conference & Expo 活動中，韓國 Kyong-Ju Choi、日本 Takao Furuno 和菲律賓 Diego Dela Cruz 發表論文提出相關防除技術。以下簡述 Takao Furuno 雜草防除器械開發和 Diego Dela Cruz 增加秧齡降低福壽螺危害風險。

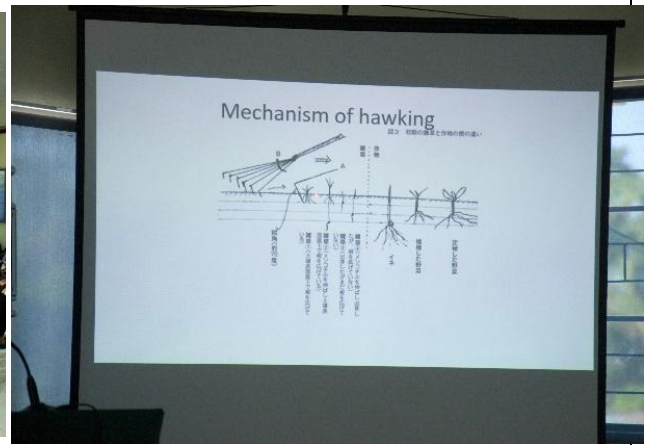
Takao Furuno 先生是位享譽國際的日本有機農業專家，親眼目睹在 Butuan 機場有多位活動參與者爭相合照。以雜草防除而言，一般利用重覆整地及湛水法去除田間雜草及抑制雜草種子萌發，或植後以人工除草方式降低雜草對主作物的競爭。Takao Furuno 先生觀察田間雜草型態，發現多數雜草根系位置較主作物接近地表，認為表層土壤擾動可去除雜草，故以常見耙子進行雜草防除。現實上，行間雜草去除已有除草機械可替代，株間雜草仍須以人工拔除。由於雜草生長面非整齊固定，因此 Takao Furuno 先生利用增加耙子層數製造多次擾動以增加雜草去除率，此器械非但可去除行間雜草，又由於耙子具有彈性爪，進行雜草去除時不會傷害主作物，對株間雜草去除亦有效果。Takao Furuno 先生在會場非常大方無私，將其開發的雜草防除器械非常仔細介紹予與會者，也極力鼓勵大家將此概念帶回。無獨有偶，花蓮區農業改良場在 2018 年臺灣創新技術博覽會展示的附掛式旱田除草機也運用彈性除草爪表面擾動的概念進行旱田雜草防除。

早期臺灣習慣採用 7-8 葉齡之老秧苗，日本統治臺灣時期(1895-1945)稈稻則改用 5 葉齡之稚苗，以稚苗替老熟秧苗是臺灣稻米大幅增產原因之一。Diego Dela Cruz 先生運用增加秧齡提高水稻對福壽螺的競爭，首要面對的課題就是秧齡對水稻產量影響，研究設計 5 級處理(T1 播種後 18 天移植、T2 播種後 30 天移植、T3 播種後 40 天移植、T4 播種後 50 天移植、T5 播種後 60 天移植)，結果顯示 T2-T5 水稻產量顯著高於 T1(T1 由於福壽螺危害，產量為 3.90 tons/ha)。而分蘖數觀察發現，以播種後 30 天移植者(T2)顯著高於其

他處理。或許未來可將此技術運用於雨水分布較多福壽螺危害較嚴重的季節和無法排水之區域。



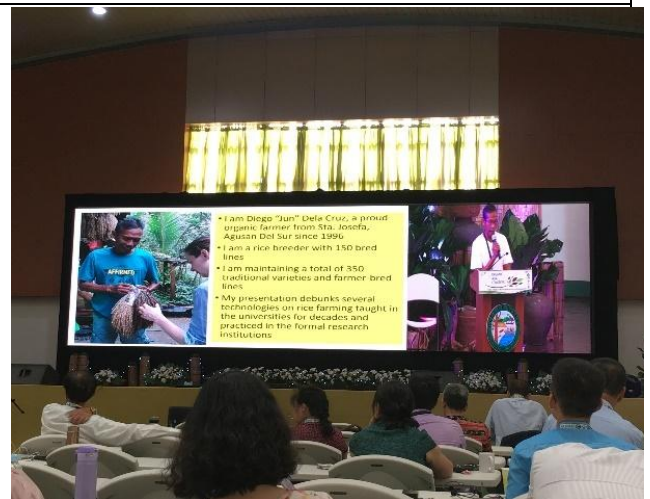
亞洲有機水稻會議分組討論實況



Takao Furuno 運用植生根系分布位置差異擾動土面達到去除雜草效果。



Takao Furuno 先生展示自製雜草防除器械。



Diego Dela Cruz 先生發表論文(Delayed Transplanting of Aged Farmer-bred Rice (JUN 3) Seedlings Cause no Significant Yield Reduction)

Cacayan Timber-based Organic Agro-forestry 農林混合農業發展

農林混合農業(Agroforestry)是兼具維護自然生態環境與農業活動的一種生產模式，其定義為將多年生木本植物與農作物和動物在相同的土地內進行管理，利用某種形式的空間或時間順序安排，使區域內的所有活動均能依序表現其價值。在農林系統中，不同物種與活動間存在生態和經濟相互作用。農林混合農業也可以被定義為一個動態的，基於生態的自然資源管理系統，通過農場和農業景觀中的林木整合，使生產多樣化和維持生產，從而為各級土地使用者帶來更多的社會，經濟和環境效益。特別是農林混合農業對小農和其他農村人口至關重要，因為它可以增加他們的糧食供應、收入和健康。

農林混合農業系統有三種主要類型：

1. **Agrisilvicultural systems**：農林系統是農作物和樹木的結合，如樹籬間作或家庭園藝。
2. **Silvopastoral systems**：林牧系統將馴養動物與林業結合。
3. **agrosilvopastoral systems**:農林牧混合農業，將樹木，動物和作物整合到生產系統中。

本次在菲律賓 Bislig City 參訪 Cacayan Timber-based Organic Agro-forestry (CTOAF) 經營模式，由於 Bislig City 位於民答那峨島為處於熱帶雨林氣候區，具有豐富的森林資源，因此林業發展及開發十分蓬勃，但也因林業的過度開發，使得自然資源耗損十分快速，在資源虧損下經濟發展也開始嚴重衰退，所以當地政府與居民也開始反思，當大型商業活動進駐後，自然資源在未合理分配規劃運用下而過度損耗，加上大型投資企業的撤離，留下損傷的大地及失去經濟來源的當地住民，這樣的經濟發展模式是否適合 Bislig City。加上民答那峨島的居民為原住民、莫洛人(Moro)及基督徒等多種族分布，安身立命於當地的原住民與莫洛人長久以來在社會與經濟上較為弱勢，農林漁牧是其維持生活的主要經濟活動。因此 Bislig City 為了讓全體市民能改善生活以及恢復其豐富的自然資源與生態，並預期在 2020 年成為菲律賓的有機城市典範，所以政府當局依當地的自然資源及地理環境分布，導入其區域適合的有機農業發展體系。在 Upper Sikahoy, Son Jose, Bislig City 約

18 公頃的山林區域作為有機農林混合作業示範區，藉由該區成功的經營模式，改善山區居民的生活，使山林地區的自然資源得以永續利用。

Cacayan Timber-based Organic Agro-forestry(CTOAF)經營模式為以種植 *Falcata* (麻六甲合歡)的林業為主體，馬六甲合歡是原產於印度尼西亞等熱帶區域的豆科喬木，生長速度快，在種植後 5-10 年後即可收穫作為木材原料。因 *Falcata* 為軟木材質，在商業用途可用於製作火柴棒、筷子、運輸托盤和木箱。也可作為紙漿造紙使用或作為膠合板等。在傳統用途上，粗壯樹幹可製作為獨木舟或作為其他用途的木材產品使用。在農林混合農業方面，則可間種咖啡樹、桉樹或鳳梨及其他作物。

然而，在菲律賓 Bislig City 地區採用單純的林木種植農業並無法改善當地住民的經濟生活，因此 CTOAF 在種植 *Falcata* 麻六甲合歡的土地上與其他作物進行混植與間植蕉麻(纖維焦)、可可、咖啡、香蕉、蔬菜與熱帶果樹(如榴槤、山竹、紅毛丹與榴槤蜜等)，在家畜與家禽方面，採開放放養方式飼養雞、鴨及豬隻等。在水產方面，引導天然溪水注入人工土池中飼養羅非魚等強健魚種。使得整個農業生產體系達成自主循環模式，讓當地居民可以販售農畜產品，提升生活物質需求。另一方面，低強度的森林利用與開發則可維持環境的永續發展，同時也可維持當地原有住民既有的傳統生活與文化保存。

由於此區的農林混合農業利用式導入有機農業管理模式，利用有機農業永續發展的理念與作法，加上當地的自然資源與居民長久以來的傳統智慧，使得環境、土地、資源、傳統與居民得以達到和諧共榮的長遠發展。



Cacayan Timber-based Organic Agro-forestry 農林混合農業示範區



Falcata 麻六甲合歡與纖維蕉 (*M. textile*) 混植



在林區內飼養蛋鴨，收集鴨蛋販售



纖維蕉採收後，經人工處理製成香蕉纖維



林區內的住民搭建的木造房屋



在林區空曠處設置菜圃種植蔬菜

訪問 MORPA 有機農業示範區

本次在菲律賓參訪的示範區由 Mone Organic Producers Association (MORPA)管理，此組織由 Bislig 政府、國家農業部和農業訓練中心於 2012 年 11 月輔導成立，初始會員有 18 位水稻農友，現(2018 年)栽植面積為 20 公頃，屬低地農業，發展為水稻、蔬菜和根莖類作物有機生產區。此示範區屬內部循環系統，示範區作物生產所需資源(含防治藥劑和養分供給)皆由組織自行製作，設置蚓糞堆肥生產區，主原料為植物體和禽糞，並利用水浸萃取技術發展出不同種類的防治資材和液體肥料。



MORPA 有機農業示範區



堆肥生產區



由農民親自向與會人員現場說明



MORPA 使用的有機防治資材

有機交易會展取得之菲律賓有機農業資訊

配合第三屆亞洲有機會議，有機交易會展(Organic Trade Fair)於 2018 年 9 月 18 日至 9 月 21 日在大會會場前舉辦，許多菲律賓當地有機農業相關團體展示農特產品或提供資訊，藉此機會與國際交流。以下介紹於會展中所取得的訊息：

• **PESTALES Agriculture Cooperative:**

PESTALES 取名來自：People's Empowerment through Social Technological Active Livelihood Economic Services. 是一個在宿霧的合作社。於 2015 年 12 月由一群青年發起成立，為組織內的有潛力作農產加工與拓展商機的成員發展技能，執行增加收入的專案，透過合作社提升生活品質、增進永續生活、並與政府合作。在 2016 年共 23 位會員正式成立 PESTALES 合作社，而後成員超過 60 人以上，分布自宿霧各地。加工當地農產品作為草藥油膏、軟膏、膠囊、青草茶、醃佛手瓜、芋頭片等。PESTALES 設有 2.8 公頃的有機農業示範農場，生產加工產品及促進健康的生活型式。

組織的願景為：在 2025 年以青年創業者為主軸，種植、管理、進行有機、智慧、永續的農業生產方式，希望達到上千公頃，鑲嵌在動態的農業價值鏈與農業生態系統中，提供全面服務、生態農村導向，生產優質、健康的產品以提升社群與消費者之生活品質。

任務為：作為創新、生產、行銷、訓練與療癒的中心，讓實力、創造力、熱情結合，提供農業地景再生的動力。

核心價值：

-誠信；完整性

-高度社會責任

-團結

-平等與民主

-透明

-關懷他人

目的為：

-鼓勵青年回鄉，展現以永續方式達成的可行性。

-在農業衰退危機中，示範年輕人與年長者相互合作創造新的可能性。

-展現生態農村的全面服務，符合社群健康、教育，使年輕人回歸正軌。

-創造有機社會農企業，能在價值鏈系統中作為支援，包括運用科技合理的行銷物流體系。

-建立訓練中心，傳播 PESTALES 的創新方式及有機農業技術。

-為達成前述目標，建立精神與道德上的價值，鼓勵自我約束、堆疊整體社群的力量發展，並去除貧窮。

PESTALES 的產品有：薑黃麵、辣木(moringa)麵、薑黃粉、辣木粉、辣木膠囊、綜合精力湯粉、芋頭片、藥草油、藥草軟膏、生鮮葉菜、果菜、雞、傳統藥草按摩(hilot)服務等。

• **MASIPAG (Magsasaka at Siyentipiko para sa Pag-unlad ng Agrikultura)**
(Farmer-Scientist Partnership for Development)

MASIPAG 是一個農民領導的網絡，由人民團體、非政府組織、學者共組，朝永續利用與管理生物多樣性進展，且由農民來管控生物資源、農業生產及相關知識，其任務是改善貧困農民的生活品質。自 1985 年 MASIPAG 誕生，MASIPAG 在農民發展的前線，作社群培力(empowerment)，讓農人掌握農業生物多樣性、貢獻增進小農的生活福祉。2016 年 MASIPAG 有 512 個人民團體的會員，接觸約 30,000 個農民，以稻農為主，核心原則為食物安全與農畜產品多樣化，組織內活動強調民主、透明、對有機農業相關主題有濃厚的興趣，並致力農民於提升生產力、永續發展、達成區域內食物自主的同時能掌握販賣自己的農產品。

MASIPAG 的哲學是：人優先於利益。

原則有：

- 由下而上的途徑
- 農民與科學家的夥伴關係
- 農民導向的研究
- 農民對農民；團體對團體的知識技術轉移
- 投入影響農民權益的議題

MASIPAG 執行的參與式保障(Participatory Guarantee Systems; PGS)體系稱作 MASIPAG Farmers Guarantee System (MFGS) 這個體系被 IFOAM 國際有機運動聯盟所認可，MFGS 建立於 2004 年，被認為是菲律賓第一個參與式保障案例，賦予小農與資源貧乏的農民能力，將之置於有機農業查驗體系的中心，MFGS 有內部具經驗的有機農民檢查團體與委員會，確保 MASIPAG 有機產品的信用。在此體系內農民組成品質管控小組，

作為內部檢查人、品質管理事務人員、以及認可農產品的委員，MASIPAG 的標準是在 MASIPAG 全國與區域秘書人員的指引下，由農民自己起草的。

有機品質的保證方式依 PGS 的精神、透過利害關係人的參與來達成，安排定期監控及檢查，查驗生產過程的文件亦妥善保存。具體的有機管理內容有：

-所有種子必需為有機的來源，米種必需來自 MASIPAG 的有機農場、區域社群種子庫、或有機驗證的農場。禁止使用雜交、慣行、輻射處理、基因改造的種子。

-土壤管理應使用可持續的農作方式，禁止合成化學肥料，藉建立緩衝區降低臨田污染的風險。

-使用被認可的有機操作方式進行有害生物管理。

-有機作物和非有機作物種植在同一塊田內。

-慣行操作的農場須經 2 年轉型才能認可為有機。

-確保用於採收及包裝有機產品的設備、器具等未用於非有機作物。

MASIPAG 的其他計畫有：

-種原收集、鑑定、繁殖與評價：針對水稻、玉米、原生蔬菜、禽畜品種進行，收集傳統水稻品種 600 種以上、1,299 種 MASIPAG 米種、506 種農民保存種。

-育種：使農民選種及育種之水稻、玉米、禽畜品種能結合傳統品種孕育出新的品種，至 2016 年 MASIPAG 有 70 位以上的水稻育種者與學徒。

-發展永續農業生態系統：鼓勵農民從單一種植轉化為多樣化整合的農業系統，從慣行農業轉為有機農業，從聚焦個別農場到社群、農業生態系統的轉換。提供技術支援及

重要農業資訊，包括土壤管理、替代性有害生物管理、耕作體系、多樣化及農場完整性等。

-將農民發展及採用的技術做成檔案並傳播：將在地的農業技術知識再確認、系統化，並提供更多農場管理的選擇。

-專案效益監控及評核體系：在內部資料系統中管控各項計畫的執行效益與影響。

-在地加工與行銷支援：由會員組織團體提供支持，目前著重有機農產品的內部品質管控體系。

-教育與訓練：使會員能獲得知識、技術，並建立能讓組織、農場活動永續發展的態度。

-網絡強化與鞏固：強化內部系統與流程，建立不同層級的能力，包含會員組織、分區計畫管理團隊、區域與國家級秘書、董事會。

-氣候變遷調適計畫：納入食物安全、食物主權、農民培力，藉妥善準備讓農民適應、緩解氣候變遷影響、及減少災害。

-連結與倡議：致力國家及全球影響菲律賓農民食物安全與主權的議題，提倡農民掌控種子與技術、農業重建、反對農業全球化、反對生物資源掠奪及專利、反對將生活方式專利化、反對基因改造及進入菲律賓。MASIPAG 亦連結地方、全國性、以及國際組織，為農民權益及永續農業盡心力。

• **Agro-ECO Philippines**

Agro-ECO Philippines 是一個立基在民答那峨島，菲律賓的全國性組織，由有機農民、倡議者、學者、公民社會組織、信仰團體組成，為貧農社群、易受氣候變遷影響的農民

爭取權益。這個組織最早成立於 1991 年，當時稱作 MASIPAG Mindanao, Inc.，於民答那峨島推展扶助貧農的工作，於 2005 年歐洲信仰團體的協助下在 Manolo Fortich, Bukidnon 建立 14 公頃的生物多樣性中心，在 2016 年為讓全國擴大參與更名為 Agro-ECO Philippines，目前為菲律賓國家有機農業理事會(National Organic Agriculture Board)的代表之一，持續推展國內及國際性的夥伴關係。達成方式為：

- 由下而上
- 農民領導之研究發展
- 農民與學者的夥伴關係
- 農民對農民；組織對組織的交流與合作
- 倡導與遊說
- 農業中性別及女性議題
- 青年農民發展
- 建立永續的地區經濟
- 國際共同目標

目前，Agro-ECO Philippines 執行的專案有：

- 農業生態發展使農民調適面對氣候
- 應用社群企業產出：例如發展社會企業、有機產品加工與行銷、進行參與式保障 (Participatory Guarantee System (PGS))、消費者教育、有機產品暢貨中心等。

- 社群賦全與形成

-女性團體夥伴與培力

-組織發展

-食物權倡議

• **FarmSci-NASSA**

FarmSci-NASSA 是 Farmers and Scientists Network for the Advancement of Smart Sustainable Agriculture 的縮寫，作為菲律賓有機農業學者、創新農民、有機農業研究人員、農民組織、社會企業家的匯聚平台，藉由 Life Bank Foundation 經費支持，與 Network of Information for Collaborative Exchange、Social Entrepreneurship Program、Smart Agriculture Program 計畫建立策略性關係，例如辦理有機耕作全國諮詢會，並為農業學者、農民與有機農業市長聯盟(League of Organic Agriculture Municipalities and Cities; LOAMC)建立網絡關係。委員會成員來自 University of the Philippines Los Baños、Benguet State University、以及農民團體。

FarmSci-NASSA 自詡之關鍵特色為：

-作為有機農業資訊中心

-直接連結科學家與農民

-在參與中研究與學習

-作為有機農業的提倡團體

在菲律賓比斯利格舉辦的亞洲有機會議中，FarmSci-NASSA 與主辦單位簽定承諾宣言：

We support the successful advocacy in the implementation of Smart Sustainable Organic Agriculture in the Philippines and Asia.

承諾在菲律賓及亞洲支持倡導實施智慧永續的有機農業，並表明農業不只是食物生產系統，更是一個包含人類、農事工作、環境的整體系統。共同簽定署名的單位有 FarmSci-NASSA、Life Bank Foundation、菲律賓有機農業市長聯盟、Solution Ecosystem Activator, Inc.、國際有機運動聯盟亞洲分部(IFOAM Asia)、亞洲地方政府有機農業促進會(ALGOA)等六個單位。

• **Envireau Pacific**

Envireau Pacific 是菲律賓一家總部位於納卯市(Davao)的農業藥劑公司，在有機交易會展展示的產品有銅離子濃縮液之殺菌劑、礦物油劑、植物油增效劑等。該公司說明他們的產品被以下機構所認可：

- Organic Certification Center of the Philippines (OCCP)
- Fertilizer and Pesticide Authority (FPA), Republic of the Philippines
- Organic Materials Review Institute (OMRI)
- United States Environmental Protection Agency



第三屆亞洲有機會議之有機交易會展狀況



FarmSci-NASSA 與亞洲有機會議主辦單位
簽定承諾宣言

第三屆亞洲有機會議的韓國經驗

韓國在國際有機運動聯盟亞洲分部的角色

國際有機運動聯盟(IFOAM - Organics International)是全球性的有機農業組織，目前有 10 個區域組織：IFOAM AgriBioMediterraneo、IFOAM Asia、IFOAM EU Group、IFOAM Euro-Asia、IFOAM France、IFOAM Iran、IFOAM Japan、IFOAM Latin America、ISAN、IFOAM North America。國際有機運動聯盟亞洲分部(IFOAM Asia)是 2012 年於韓國所成立的區域組織，中心辦公室設立在首爾、分支設置在忠清北道槐山郡，在亞洲有超過 300 個會員，其願景、任務、目標圍繞有機和與生活連結的農業。

IFOAM Asia 有三項重要的工作計畫，分別是亞洲地方政府有機農業促進會(ALGOA; Asian Local Governments for Organic Agriculture)、IFOAM Asia 青年論壇 (IFOAM Asia Youth Forum)、亞洲有機會議(Organic Asia Congress)。韓國參與者與地方政府投入在 IFOAM Asia 中扮演重要角色。

ALGOA 亞洲地方政府有機農業促進會是 IFOAM Asia 一項獨特的計畫，藉由串連亞洲的地方政府與 IFOAM Asia 會員及夥伴，合作推動有機農業，目標是促進在亞洲能完全採行有機農業。成形於 2014 年，為串連印度、菲律賓、韓國的生態農村而生，由槐山郡政府經費支持，進而於 2015 年正式辦理第一次 ALGOA 高峰會，至 2018 年共舉辦四次高峰會，皆在槐山郡舉行。

ALGOA 的活動為：

- 為發展有機農業的國家提供政策支持。
- 有機農業最佳策略及創新之資訊交流。
- 地方政府、專家、有機利害關係人之相互交流。

- 提供地方政府官員的有機農業教育活動。
- 舉辦年度 ALGOA 高峰會。
- 其他。

目前 ALGOA 至少有來自 16 個國家超過 83 個會員。

ALGOA 高峰會與其辦理的有機基礎課程給予有機農民、政府官員、IFOAM Asia 會員於國際上交流的平台，例如在 2016 年即有四位菲律賓的市長在槐山郡完成訓練，民答那峨比斯利格市(Bislig)市長也在當年簽定合作備忘錄成為 ALGOA 會員，進一步於 2018 年在比斯利格市辦理第三屆亞洲有機會議。

由於槐山郡政府經費的支持與韓國有機相關人員投入，在 IFOAM Asia 各層面，包括理事、職員、青年大使、ALGOA 代表與大使皆不乏韓國人參與，從亞洲有機會議、ALGOA 高峰會的辦理情況可見一斑，再加上韓國在國際事務方面的經驗，使得他們在 IFOAM Asia 與亞洲有機農業國際交流中有舉足輕重的影響。



菲律賓市長在韓國槐山郡參與 ALGOA 亞洲地方政府有機農業促進會狀況。

牙山市區域性友善環境之循環農業

前言

在第三屆亞洲有機會議的永續農業議題中，韓國忠清南道牙山市 Hansalim 合作社的 Choi Jong-bok 分享在地 Prundle(푸른들)農民社群發展「有機種植-有機畜牧」循環農業的歷程。這一個案例被用於 IFOAM Asia ALGOA 活動，作為農民團體與政府合作進行循環農業的典範之一，提供外界瞭解韓國 Hansalim 合作社與在地各界運作的狀況。

關於「Hansalim」

Hansalim(한살림)來自韓文，「Han」有大的、第一的、整體的、在一起、及眾生的意涵；而「Salim」有兩種意義：其一是家事，另外是復甦與賦予新生命，「Hansalim」合併起來的意義是：拯救所有的生物。

Hansalim 在 1986 年是一家銷售有機穀物的店，而後發展為韓國最大的有機合作社，在 2000 年會員人數為 31,511 人，總銷售額約一千八百萬美元；至 2017 年，會員人數為成長至 643,677 人，總銷售額超過四億兩千萬美元。2017 年合約之有機農民超過 2,200 位，提供超過一萬五千噸的有機農產品，實體店面超過 150 家，產品數量超過 1,900 種，全為韓國生產，並不銷售進口的農產品。

Hansalim 特殊之處在於：在農村與都市地區連結生產者與消費者直接販售，銷售金額的 76% 皆為農民所有，其他 24% 是營運成本，無中間人，給予農民合理的利潤。在過程中建立農民與消費者的互信：「農民肩負消費者健康的責任，而消費者肩負農民生計。」消費者定期訪視餐桌上食物來源的農場，與農民面對面、產生連結。他們並不只著重於市場或只是販賣有機農產品，而是將工作聚焦在倡議有機農業的優點、食物自主的重要性、食物及農場系統的資源循環並維持韓國農業的可持續性。

牙山友善環境之循環農業

牙山市的 Prundle 農民於 1970 年代開始進行有機農業，在 1977 年約有 200 戶作有機蔬菜栽培，1980 年開始稻米直銷，1986 年由於經營困難停止直銷甚至只剩下 6 名農民，而轉機在 1987 年，Prundle 與 Hansalim 連結，契約下的農民在稻米收成前即預先收到款項，至 1996 牙山 Hansalim 有 30 位農民參與，而後逐步增加。2005 年，牙山被政府選作友善環境區域農業群聚(Asan Environmentally Friendly Regional Agricultural Cluster)，在此架構下由研究人員、農民、政府官員共同進行，而 Prundle 農民組合與 Hansalim 是計畫的主要執行者，進行對環境友善的資源循環農業。

在地循環農業的做法是結合有機作物種植、有機畜牧、加工廠等將資源循環利用，希望有機飼育的牛所產生的牛糞能作為有機農田的肥料，而有機稻穀、有機食品加工廠的副產物能用來養牛。因應資源循環的想法，Prundle 於 2003 年建立食品加工廠，可說是為了以大豆加工副產物來養牛而製作有機豆腐、有機豆漿，然而預料之外的是，有機豆腐和有機豆漿的銷路非常好，帶來很高的利潤。此外也建立了有機碾米廠，自行進行有機米碾米作業。由於此前南韓全國皆無製造有機動物飼料的工場，牙山市在 2007 年建立自動化的飼料工廠，將農業副產物加工為飼料來飼養牛隻。2008 年，Prundle 自行飼養第一頭牛，並建立肉品加工廠，至 2009 年開始供應有機韓牛，完成在地的循環農業機制。2011 年至 2017 年，啟動第二階段發展計畫，增加免費校園營養午餐的供應、投資節能與減少碳排放的措施、擴建食品加工廠、建立食品工廠及低溫貯藏倉庫等。

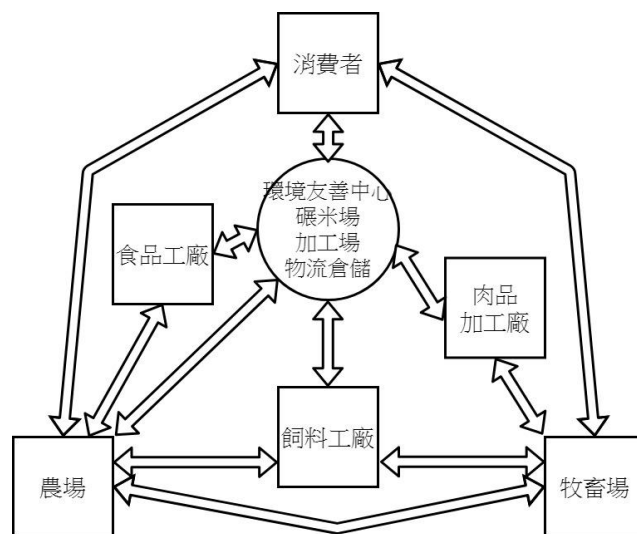
在 Prundle 農民組合、Hansalim 牙山地區組織等相關人員的合作下，作計畫、決策、與組織工作，鼓勵消費者組織選擇他們的產品，以及使生產者能專注在農事，透過加工、物流，讓農民無後顧之憂。過程中農民參與各項加工廠建設投資，必需為 Hansalim 的會員才可參與投資，確保生產者們作為股東並獲利。現行工作共有飼料及肉品方面、農作物生產及加工運銷方面、以及教育訓練及回饋社會方面等項目，2018 年開始有老農的基

金會，配合政府經費作社區照護、醫院、喪葬等工作細項。

歸納韓國牙山市基礎的農村發展計畫為：

- 使農村內的資源使用最大化，讓來自外部的資源最小化
- 在農業系統內讓物質循環利用
- 在特定農業區域內種植有機稻米與蔬菜
- 讓區內的農民領導者作為商業模式的領導者
- 讓生產者、消費者、地方政府、農業組織合作建構鄉村農業
- 將農產品加工為之加值

牙山市區域性友善環境之循環農業摘要如下：



Reference:

新北市政府農業局。2018。第4屆亞洲地方政府有機農業促進會。(Asian Local Government for Organic. Agriculture, ALGOA)高峰會。公務出國報告。

Hansalim. 2011. The meaningful daily action saves the life and protects our earth – Hansalim. http://eng.hansalim.or.kr/wp-content/themes/eng/download/hansalim_brochure_eng.pdf

Jennifer C. 2014. Hansalim organic cooperative – A best practice model of direct sales between

farmers and consumers. <http://orgprints.org/24218/7/24218.pdf>

Kim T. Y. 2014. The turning towards neo-endogenous rural development of the farmers network : the case of the regional agricultural cluster scheme in Asan city. *Journal of the Korea Academia-Industrial* 15: 902-913.



韓國代表報告 Prundle 農民組合、Hansalim 合作社、牙山友善環境之循環農業



Hansalim 組織圖

韓國低成本有機水稻栽培策略

在菲律賓與第三屆亞洲有機會議一起舉辦的第六屆亞洲水有機水稻研討會中，曾任韓國全羅南道農業研究及推廣服務中心(Jeollanam-do Agricultural Research and Extension Services)首長的 Choi Kyong-ju 向與會者說明韓國低成本的有機水稻栽培策略。他提到韓國在 1970 年開始有機農業，而韓國的友善環境農業促進法案於 1998 年及 2001 年開始生效，驗證面積由 2001 年有機 450 公頃、無農藥 1,295 公頃，至 2016 年提高到有機 19,862 公頃、無農藥 59,617 公頃，而有機水稻在 2016 年的面積為 10,336 公頃，佔所有水稻面積 1.3%、無農藥水稻的面積是 40,920 公頃，佔所有水稻面積 5.3%。為了栽培有機水稻，許多農民使用有機資材、有機肥料、生物農藥等替代化學肥料與農藥，使得栽培成本大幅提高，全羅南道的研究人員因而進行低成本的有機水稻管理研究。

全羅南道農業研究及推廣服務中心於 2006-2014 年的長期試驗中，運用苕子等豆科植物(*Vicia spp.*)或混合禾本科植物作為綠肥，可於 9 月底至 10 月撒下綠肥種子，每分地的種子用量約 5-9 公斤。在 9 年之中，有 7 年慣行栽培水稻的收穫量大於有機栽培，有 2 年有機栽培水稻的收穫量大於慣行栽培，在當地的試驗中平均有機栽培的水稻較慣行栽培的水稻減少 7% 的收穫量。

水稻有機綜合管理方面，涵蓋熱水消毒稻種、生物防治等策略。稻種消毒目的為防治水稻徒長病，以 60°C 的高溫消毒 10 分鐘，水與稻種的比例為 10:1，消毒 30 公斤的種子用 300 公升的熱水，溫熱消毒完再將稻種浸於冷水中作發芽處理。管理雜草的方式有機械除草、覆蓋、米糠撒布、鴨或螺類除草等，在他們的試驗中運用螺類來抑制雜草。

試驗呈現三種有機管理模式比較如下(百分比為與試驗中慣行栽培比較)：

	標準有機栽培	資源循環型	自然栽培
肥培管理	苕子、稻桿，此外 不添加肥料	堆肥、自製營養劑	稻桿，無其他投入
雜草管理	螺類	螺類	螺類
病蟲害管理	有機資材 1 次或無	無	無
其他資材	無	自製營養劑 3 次	無
收穫量	96%	99%	72%
成本	105%	142%	81%
收益	144%	141%	116%

該報告中建議擴大大學校、軍隊、公共餐飲中有機米的採用比例，藉以增加有機米的穩定需求，並期待運用綠肥作物之低投入、低成本的有機米栽培模式能夠持續推廣。期待從高投入、高成本、高產量的有機栽培方式進展為低投入、低成本、中等產量的有機栽培方式。

Reference:

Choi K. J. Jung M. C. 2018. Low-cost organic cultivation status and development strategy of rice in Korea. 3rd organic Asia congress.

透過 IFOAM Asia 延伸瞭解之韓國有機農業研究與推廣

本次參加於菲律賓舉辦的第三屆亞洲有機會議，我們有機會與韓國農村振興廳(Rural Development Administration; RDA)國立農業科學研究所(National Institute of Agricultural Sciences; NAS)有機農業組的組長 Byong-Gu Ko 博士交流。有機農業組在 2004 年成立於國立農業科學研究所，研究的方向為：(1)發展有機農業體系及植物保護技術。(2)評估有機農業對環境及生態之影響。選擇計畫的標準來自農村振興廳研究藍圖、政策需求、實務需求，透過利害關係人組成的委員會決定。有機農業組主要有 15 位研究人員，他們的有機農業之研究經費在 2017 年約 3,620,000 美元，超過新臺幣一億元。

詳細的工作項目有：

- 運用綠肥替代化學肥料
- 運用有機液肥進行植物保護
- 運用有機堆肥進行植物保護
- 抗病育種
- 混植試驗
- 嫁接抗病試驗
- 輪作試驗
- 日照消毒測試
- 遮雨及通風影響測試
- 微生物農藥開環境友善資材開發
- 害蟲「推-拉」策略運用及誘引測試

- 植物萃取物研究
- 生物防治試驗
- 建構國際有機農業合作網絡，與 IFOAM 國際有機運動聯盟連結
- 有機農業科技推廣

除了農村振興廳下的研究機構之外，韓國還有其他有機農業研究單位，例如近幾年 IFOAM Asia 辦理亞洲地方政府有機農業促進會(Asian Local Government for Organic Agriculture, ALGOA)的地點：忠北有機農業研究所(Chungbuk Organic Agriculture Research Institute)。忠北有機農業研究所位在韓國忠清北道槐山郡，於 2015 年成立，2016 年開始營運，由忠清北道政府經費支持，槐山郡管理財產及運作，針對有機農業進行研究與推廣。該研究所設有實驗室、辦公室、實習場所、演講廳、展示室，場所及設備新穎而多樣，與 IFOAM Asia 合作辦理有機農業相關活動，而且時常有農民來此上課學習。其他廣域自治團體雖然也設立農業研究所，但據忠北有機農業研究所人員表示京畿道與江原道的做法是由政府經費支持在大學內設立實驗室，與忠清北道不同，而且在韓國僅有忠清北道的研究所是聚焦在有機農業的研究上。

搜尋韓國有機農業資料過程中，在研究方面值得一提的是韓國有機農業期刊：韓國有機農業學會誌(Korean Journal of Organic Agriculture)。內容涵蓋與有機農業有關各方面的研究，如作物、園藝、動物科學、社會科學、土壤、營養管理、有害生物管理、及農業生態系統主題等。該期刊是由韓國有機農業學會(Korean Society of Organic Agriculture)自 1992 年起發行，一年出刊 4 期，由各大學與政府單位有關學者擔任編輯，為具同儕審查制度的學術期刊，內容為韓文、附英文標題與摘要，全文在網路上公開，使用者可免費取得 PDF 全文檔案。該期刊之經營有政府經費挹注支持，在期刊網站中看起來相當完備，並且蓬勃發展。

Reference:

Byeon Y. W. Kim Y. K. Han E. J. Park J. H. Ahn N. H. Shim C. K. Lee C. R. Lee S. M. Ahn M. S. Ko B. G. 2018. Assisting small-scale farmers in organic agriculture: the role of rural development administration. FFTC Extension Bulletins 2018-05-18.

JADAM 有機農業與其植物保護策略

緣起

在先前收集有機農業管理資料的過程中，發現到在亞馬遜網站中「JADAM 有機農業」相關書籍有很好的評價，並有英文、韓文、中文、日文文本。閱讀「JADAM Organic Farming: The way to Ultra-Low-Cost agriculture」一書內容，其中的概念能夠貼近有機農業的精神，而運用土壤微生物、有機適用之資材等策略亦符合植物病害管理的觀點，再加上內容有許多操作上的細節與科學性的論述，相當令人驚豔。

本次參加在菲律賓舉辦的第三屆亞洲有機會議，該書籍的作者趙永相報告說明在作物上運用的實例，從韓國與會者側面瞭解，韓國有機栽培者有很高的比例運用或知悉 JADAM 的方法，此外，這些方法也在菲律賓有長久的推廣實績，而且在 Youtube 上許多不同國家的有機農民也應用這些方法。由於前述特色，本文將介紹 JADAM 有機農法與其植物保護策略。

JADAM 意義、目標與原則

1. JADAM 是什麼？

JADAM 來自韓文(자연을 닮은 사람들)的簡稱「效自」，意義是「效法自然的人」，也就是親近自然、崇尚大自然智慧的人。

JADAM 是 1991 年由有機農民組成的團體，活動內容在網站上 ([http:// www.jadam.kr](http://www.jadam.kr); 英文網站 <http://en.jadam.kr>) 詳細說明，在 2016 年約有 6 萬名會員。

2. JADAM 的目標

JADAM 致力於將農作回歸給農民，讓農民能自主運用農業技術，傳遞「超低成本」的方法，讓農民、消費者、自然界和諧共處。「超低成本」技術意指「SESE (Simple, Easy, Scientific, Effective)」，Simple: 原則簡單 ;Easy: 容易製作 ;Scientific: 方法科學 ;Effective: 結果有效而低成本。

3. JADAM 的原則

(1) 道法自然：

如同老子道德經向自然學習的哲學，向自然界學習農作的方法，自然界農作的方式和人為農作的方式本質上一樣，差別在於人為的農業有賺錢的目的，當遇到農作問題時，求教於自然，能有更深層的解答。

例如自然界的生物多樣性、土壤的狀態、植物殘體與養分回歸土壤的形式與時間點、營養的平衡、運用在地的微生物等，能夠從大自然的運作方式找到面對農作問題的答案。

(2) 自他一體：

這個概念設想自己和他人是一體的；又類似韓國「身土不二」：自己和土地是一體的；也解釋為英文的「You are what you eat」：自己是由所吃的食物、及源自於種植農作的土壤與水所構成。

人的健康取決於外在環境、所吃的食物、土壤的狀態，而植物的健康則取決於土壤、水、投入土壤的物質等因素，種植作物時所水的健康、養分的平衡至關重要。

(3) 聖俗一如：

「好」與「壞」可能是一樣、不易區分的，例如太多的藥即是毒；少量的毒能夠是藥，在自然界中本無善、惡、好、壞的區別。農業上也一樣，把「好」的肥料、資材、微生

物一味投入農業系統中，物極必反並不是最好的策略，JADAM 認為，僅依靠「好」的投入農業系統中，在有機農業的道路上往往無法成功，中庸、均衡反而更為重要。

例如 JADAM 重要的方法之一，是使用在地富含有機質土壤中具多樣性的微生物(JMS; JADAM indigenous microorganism solution; 詳如後述)，而不使用單一類型的微生物，讓多樣化、豐富的微生物幫助農田達成微生物的平衡與養分的平衡。

(4) 與野草共存：

這部份著重「共生」的概念，如果無法和野草、雜草共生，農作的過程將一直芒刺在背。雜草競爭作物的水和養份或造成病害僅為短期的情況，效法自然的人們認為長期而言，地面覆蓋植物的土壤更潮濕、肥沃、與較少病害。

所提到地被植物的好處有：防止果樹提早開花、對低溫與高溫更具耐受能力、緩和土壤密實與增加土壤微量元素含量等。

有機農業投入物質的製作原則

1. 厭氧發酵

JADAM 提倡在厭氧的環境，也就是不用人工通氣的方式發酵，讓微生物作用、分解物質，以及在堆肥的過程中不作翻堆，希望減少養分流失。堆肥盡可能作成小堆，堆成寬一公尺、高一公尺，待溫度下降即完成。

另一個簡易的做法是用麻布袋作堆肥，在地面先放置棧板，在袋中裝入野草、葉片、鋸木屑作為主原料，再加入廚餘、禽畜糞、魚棄物等，在棧板上可堆放六層麻布袋堆肥，施用 JMS 原生微生物溶液，再用塑膠布遮蓋，三個月後即可完成堆肥。

2. 水與富含原生微生物的土壤

效法自然鼓勵使用自製的資材，準備容器、添加原料、加入水與原生具多樣性的土壤就是了。避免糖蜜、酒精、市售商品，符合簡單、低成本等原則，製作過成雖可能有異味或長蛆，但自然的情況下即是如此，運用此低成本的方法能夠讓農民自行操作並節省金錢。

如何採集「腐葉土」這類富含微生物的土壤呢？在農場附近的郊山，落葉堆下育有深厚土壤之處最佳。首先移除表層未分解的葉片，取混合有分解中植物葉片鬆軟的土壤，放塑膠袋或麻布袋中在陰涼的環境下保存，不須密封，也不必怕乾燥，可存放待製作原生微生物溶液時使用。

3. 常溫

製作有機的投入物質的環境條件選擇常溫，是效法自然的一環，在大自然中微生物處在與作物相同的條件，因此製作液肥、培養微生物也選擇在常溫、與作物相同的條件下進行。

製作有機植物保護製劑

1. JMS 溶液 (JADAM indigenous microorganism solution; 效自原生微生物溶液)

JADAM 建議在作物種植前或果樹休眠期大量使用從「腐葉土」這類原生土壤增量微生物製作的 JMS 溶液，而且 JMS 溶液也能與其他自製的植物保護資材一起使用。製作 500 公升 JMS 溶液的步驟如下：

(1) 在容器中倒入 500 公升的水，溶解 0.5 公斤粗鹽於水中，準備一個細網袋，放入 1 公斤煮熟的馬鈴薯與 0.5 公斤的「腐葉土」(可放少量石塊在袋中讓網袋能沉入水面下，及以繩子綁住網袋吊起方便取出)，在水中搓揉袋中的土與馬鈴薯讓物質釋出。

(2) 為培養適合作物的微生物及增加多樣性，打碎作物的葉片、莖、果實、或作物附近的野草 1 公斤，放在另一個細網袋，如前述吊掛與讓物質釋出。

(3) 將容器蓋上蓋子，放置在與作物一樣的常溫環境條件下培養，當液體表面形泡沫時是微生物活性最佳的狀態，約 1-3 天完成。

(4) JMS 溶液可稀釋 100 倍至 10 倍使用，噴在作物葉片上時濃度應該要比稀釋 20 倍時還低，並將溶液過濾避免阻塞。500 公升的 JMS 溶液可用於 0.1 公頃至 3.3 公頃的面積。

2. JWA 展著劑 (JADAM wetting agent; 效自展著劑)

JWA 即是乳化劑、介面活性劑，被認為是重要的自然農藥，具有附著、濕潤、將效果傳遞至標的害物。製作 100 公升的 JWA 展著劑步驟如下：

(1) 準備 110 公升耐熱的乾淨容器，倒入 2.5 公斤的水(必須使用軟水，用量必須精準)，再加入 3.2 公斤的氫氧化鉀，蓋上蓋子，傾斜塑膠桶搖晃混勻。

(2) 加入 18 公升芥花油，用電動攪拌器攪拌直到成為薄美乃滋狀。約須攪拌 10 分鐘(使用機器，勿手動)，注意液體濺出，需配戴手套與護眼裝備。

(3) 蓋上蓋子靜置 3 天，硬化呈奶油狀。如果未凝固或產生分層，則須重新攪拌使之呈美乃滋狀。

(4) 加入 20 公升的水，用電動攪拌器將桶底與壁上的結塊拌開。在此階段避免過度攪拌，否則會變成像奶油一樣。

(5) 加入 60 公升的水，用長的木棒手動攪拌，將底部也攪勻，經過 24 小時後浮塊將溶解。

(6) 蓋上蓋子保存，或分裝於密閉的容器內，無使用期限，放置時間久則顏色加深，仍為澄清。如使用硬水則液體混濁。

(7) 使用於作物時取 3-15 公升 JWA 展著劑加水製作成 500 公升的溶液依此比例(稀釋 33-166 倍)施用。

3. JS 硫黃劑 (JADAM sulfur; 效自硫黃)

JS 硫黃運用硫來抑制植物病原菌，包括感染作物的葉部病害、白粉病、露菌病等，製作 100 公升的 JS 硫黃劑步驟如下：

(1) 準備 110 公升耐熱的乾淨容器，倒入 25 公斤的硫黃，0.5 公斤的千枚岩粉(phyllite)，0.5 公斤的紅黏土粉(red clay)，1.5 公斤的海鹽。製作過程配戴手套、護眼及防護裝備，嚴格按流程製作。

(2) 於容器內倒入 20 公斤的氫氧化鈉，一次倒入 50 公升的水 (注意如果水量過少或氣溫過熱可能過度沸騰，如果氣溫高於 27°C，倒入 54 公升的水)

(3) 用長的木棒慢慢攪拌，使容器底部的成份與水充分混合。

(4) 溫度升至 80°C 後硫黃開始溶解，事先準備 1-2 公升的水，適時加入容器內避免過度沸騰。

(5) 仔細攪拌，在高溫期攪拌 20 分鐘可使所有硫黃溶解完全，用木棒確認底部無殘留。

(6) 再次加入 32 公升的水(如果前次加水量為 54 公升，則此次加水量為 28 公升)，持續攪拌。靜置 1-2 天後，取上面澄清的液體分裝入厚的塑膠容器內，即為 JS 硫黃劑，如有顆粒應過濾後再使用，無保存期限。避免將 JS 硫黃劑和沉澱物留在原來的容器內，也避免使用底部的沉澱物。

(7) 使用於作物時取 0.5-2 公升 JS 硫黃加水製作成 500 公升的溶液依此比例(稀釋 250-1000 倍)施用。建議溫室作物稀釋 1000 倍使用，一般可稀釋 500 倍使用，先小面積測試確認沒問題再全面使用，葡萄、柿、溫室作物較為敏感。僅於植物病害初步發生之後才施用，

避免重覆過度使用。

4. JHS 藥草液 (JADAM herb solution; 效自藥草液)

JS 硫黃劑及 JWA 展著劑可管控植物病害及一部份的蟲害，但如果要管理更廣泛的害蟲則運用到植物萃取液，例如菊芋、銀杏、菸草、大蒜等植物：

- (1) 將植物切碎，放置網袋內，可放置石塊使之下沉，加水蓋過（須使用軟水）加熱萃取。使用壓力鍋時，1 公斤新鮮植物約加 4 公升的水；使用一般鍋子時，1 公斤新鮮植物約加 5 公升的水；如果使用乾燥的植物，1 公斤植物約加 20-25 公升的水。
- (2) 用壓力鍋煮沸 4 小時(一般鍋子煮 5 小時)，使用大火煮滾後文火燉煮，最後會得到約 70%加入水的量，將網袋取出並使液體滴完。如有沉澱須過濾。
- (3) 如果要貯存 JHS 溶液，在溫度還熱的時候分裝，放冷後保持陰涼貯存或放置冰箱。
- (4) 使用於作物時取 3-20 公升 JHS 溶液加水製作成 500 公升的溶液依此比例(稀釋 25-166 倍)施用。

JADAM 的植物製劑使用

JADAM 鼓勵長期、大量運用 JMS 溶液，讓田間、植物上具有微生物的多樣性，在種植前，甚至在每一次給水時都使用 JMS 溶液。而在自然農藥的使用方面，JADAM 建議每次投入自然農藥都要加 JWA 展著劑才会有較佳的效果：

- JHS 自然農藥：JHS 藥草液+ JWA 展著劑+水
- JS 自然農藥：JS 硫黃劑+ JWA 展著劑+水
- JMS 自然農藥：JMS 溶液+ JWA 展著劑+水

- JHS-JS 自然農藥：JHS 藥草液+ JS 硫黃劑+ JWA 展著劑+水
- JHS-JMS 自然農藥：JHS 藥草液+ JMS 溶液+ JWA 展著劑+水

自然農藥的使用注意事項都是先小範圍試用，再大量使用，而使用的頻率並無準則，一般來說及早施用效果較佳，短間隔施用效果優於長間隔施用，均勻噴佈，在潮濕時施用。

JADAM 說明他們的自然農藥皆符合美國農部有機農業之使用規定，而製作這些自然農藥的原料亦有列在目前臺灣「有機農產品及有機農產加工品驗證管理辦法」第 6 條附件一之附表內，相關細節但書，建議可查閱相關規定或與有機驗證單位確認後斟酌運用。

趙永相在第三屆亞洲有機會議的演講中以水稻栽培為例，JADAM 的管理方式已經成功大規模運用，在全羅北道淳昌郡 Thaelee agricultural association 已發展 214 公頃；在慶尚南道金海市 Bongha agricultural association 已發展 132 公頃，以在 Bongha 種植的水稻為例，在該地已連續 5 年運用效法自然的栽培管理策略，一年當中使用 4 次自然農藥，換算每英畝(約 4 分地)自然農藥的成本僅需 9 美元。

面對水稻徒長病對水稻栽培的影響，運用 JS 硫黃劑以水稀釋 50-100 倍，將稻種(可置於尼龍網袋中)在室溫下浸於 JS 硫黃劑稀釋液中 48 小時，再以水清洗稻種後種植，據趙永相說明可完全解決水稻徒長病問題，且此方式在韓國愈來愈普及。

另外，針對水稻水象鼻蟲，運用 JWA 展著劑、JS 硫黃劑、芥花油混合而成的表面展著劑來處理：首先將 3 公升 JWA 展著劑加入 5 公升的水中，攪拌混合均勻後，再加入 0.5 公升 JS 硫黃劑攪拌，再加入 3 公升芥花油，使用電動攪拌器攪拌 10 分鐘完成製作，可將此未經稀釋的表面展著劑於早晨施用於水田中，一公升可用於 1 分地的水田，以此抑制水稻水象鼻蟲。

接著，面對水稻稻熱病，JADAM 則混合 JWA 展著劑、JS 硫黃劑作處理：取 JWA 展著劑 8 公升，加入 JS 硫黃劑 2 公升，再加水至 500 公升，用以管理稻熱病，如同時要防治其他蟲害，則會也加入 JHS 藥草液一起施用。

結語

JADAM 的意涵是「效法自然的人」，致力於將農作回歸給農民，推廣農民能自主運用的低成本管理策略。概念上運用了道法自然、自他一體、聖俗一如、與野草共存等原則，在 JADAM 的書籍中詳述 JMS 溶液、JWA 展著劑、JS 硫黃劑、JHS 藥草液等植物保護製劑的製作與應用，該書的作者在菲律賓舉辦的第三屆亞洲有機會議以及在國際上不同場合皆推動效法自然的有機農業管理策略，在臺灣，這些有機農業的應用策略值得加以瞭解學習。

Reference:

Cho Y. S. 2016. JADAM organic farming the way to ultra-low-cost agriculture. JADAM.



趙永相說明自製 JADAM 資材應用於農業生產管理

第三屆亞洲有機會議之印度相關資訊

印度是有機農民數量全世界最多的國家，有 835,000 位有機農民，而印度被 IFOAM 國際有機運動聯盟認可的有機農業組織也是全世界最多，有 111 個組織，在近期 IFOAM Asia 所辦理的有機農業活動中，印度佔有重要的參與角色，以第三屆亞洲有機會議前後一系列的報告為例，印度的參與者分享不同區域的狀況、有機水稻之種植技術、女性在有機農業之參與狀況、有機乳品產業、生態渡假村等，以下先簡介印度之有機標章後，區分北、中、南就印度的有機農業案例作介紹。

在印度的有機品質確保與產品方面，有下列標章：

- India Organic: National Programme for Organic Production (NPOP) 第三方驗證之系統。
- PGS – India: 印度的參與式保障系統，PGS – India Organic 完全轉型為有機農業，PGS – India Green 則正值轉型期。
- Jaivik Bharat: 為經印度的國內食品管理單位 Food Safety and Standards Authority of India(FSSAI)確保為有機食品的標章。

Dr. A. K. Yadav, Agricultural and Processed Food Products Export Development Authority (APEDA)報告印度有機狀況

印度東北八個邦作為有機農業樞紐之價值鏈模式

依據會議中來自印度 Agricultural & Processed Food Products Export Development Authority 的 Dr. A. K. Yadav 之報告，印度東北方的 8 個邦在政策支持下，正朝有機農業的樞紐邁進，分別是：阿薩姆邦(Assam)、阿魯納恰爾邦(Arunachal Pradesh)、曼尼普爾邦(Manipur)、梅加拉亞邦(Meghalaya)、米佐拉姆邦(Mizoram)、那加蘭邦(Nagaland)、錫金邦(Sikkim)、特里普拉邦(Tripura)，其中錫金邦是印度的第一個「有機之邦」，以 100% 的有機農業為目標，在錫金邦境內有機農業面積已超過 7 萬公頃。

在印度東北推動轉換從慣行農業轉換為有機農業過程中，得到的經驗有：

- 農民有意願轉作有機，為做有機感到自豪。
- 但農民不希望產量下降。
- 經濟誘因最為重要(永續性對農民來說不是主要考量)
- 生產技術是主要限制。
- 在大面積中分布零散-無銷售市場、物流成本高。
- 對農民來說，產品無價格誘因。
- 驗證費用昂貴，尤其是國際驗證的標準。
- 沒有加值的設備、設施。
- 農民非產業擁有人。
- 由於沒有合適的經濟立基，許多農民回到慣行農業。

綜上，有機農業轉換殷切需要的是：

- 讓有機產品進入市場與獲得好價格。
- 讓產品加值的基礎建設。
- 農與市場接軌的農民機構。

印度政府為發展印度東北區域的有機價值鏈，設定以機構推展、讓農民自主、藉助企業提升價值的目標。在機構組織上，在德里(Delhi)設目標推進總部，各個邦設定有機目標，另設服務促進機構。而有機農業價值鏈上的因子有農民機構、生產端、加工端、市場端。

價值鏈中生產端方面努力的方向有：

- 由商品中心的群落轉化為農民生產者的公司。
- 改善種植材料的品質。
- 在農場建立支持農場投入之基礎設施。
- 促進能力建構、訓練、及驗證。

價值鏈中加工方面期望設立：

- 集貨場。
- 搬運車。
- 倉庫、包裝廠。
- 冷鏈單元：冷藏庫、預冷房、催熟室、冷藏物流車、走入式冷藏庫等。
- 整合加工單元。

價值鏈中市場端的做法為：

- 加強品牌、標示、包裝，並使加工、處理過程公開與取得認證。
- 參與研討會、工作坊、國家與國際之貿易展、有機食品展。
- 提高消費者意識與資訊傳播。
- 在高級超市中租用空間促銷。

Reference:

Willer H. and Lernoud J. 2018. The world of organic agriculture statistic & emerging trends 2018. GiBL & IFOAM Organic International.

Government of Sikkim. Sikkim on the organic trail. Sikkim organic mission.

印度 Institute for Integrated Rural Development(IIRD)之有機農業工作

Institute for Integrated Rural Development(IIRD)是在印度中部馬哈拉施特拉邦 (Maharashtra)內 Marathwada 區的非政府組織，該組織的願景是在當地促成經濟與社會的公平與環境永續，進行的工作有生物多樣性保育、年長者照護、健康與營養相關工作、有機農業、水資源保育、農村實業、衛生、工業訓練等。IIRD 為許多國際或相關組織的會員，包括 IFOAM 國際有機運動聯盟、國際自然保護聯盟(International Union for Conservation of Nature and Natural Resources; IUCN)、Fair Trade India、URGENCI The International Network for Community Supported Agriculture。IIRD 的執行長 Joy Daniel 在第三屆亞洲有機會議與大家分享當地推動有機農業的狀況。

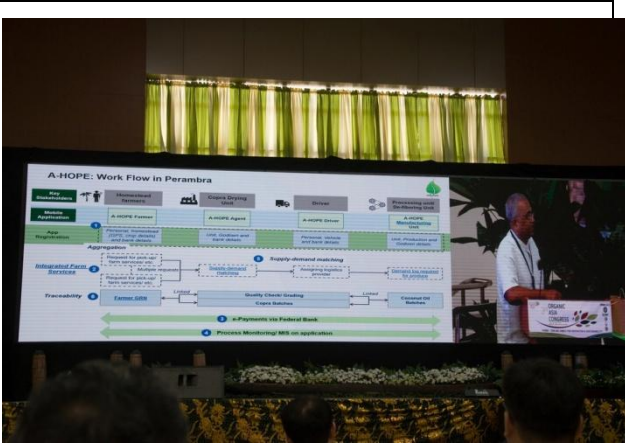
關於印度中部的 Marathwada，主要作物是小米類與棉花，當地人大部份依靠農業維生，但有許多人生活在貧窮線以下，農民的高自殺率是當地的特殊現象，因此 IIRD 將有機農業作為改善當地生活的選項之一。IIRD 與當地數個非政府組織、大學院校、及數千

個農民合作，發展有機農業在內銷市場，建立生產者-消費者連結的關係，進行有機農業的重點有參與式保障(Participatory Guarantee Systems; PGS)之驗證、以知識為基礎之有機農業、還有分享資源的平台。包括農民培力爭取收入、管理生物資源及水資源、結合投入有機農業的農民組織、並發展有機市集。

2017 年，IIRD 開啟綠色學院(Green College)計畫，目標是為農村青年建立農業的技能，課程有家禽管理、養羊、養牛與牛奶生產、生物資材製備與應用、苗木管理、食品加工、有機農業、水資源管理等，在有機農業的訓練也融入生物動力(Biodynamic)農法的操作，觀察到參與者的收入提升 20% 以上，並且有人從都市回到農村從農。



Joy Daniel, Institute for Integrated Rural Development(IIRD)報告印度中部的有機農業內容



Ajit Mathai 報告 A-HOPE 應用程式運用於有機農業交易之詳細流程。

「A-HOPE」應用程式運用於有機農業交易

在印度南方的喀拉拉邦(Kerala)，mByom 顧問管理公司與當地政府合作，為當地小農提供服務，mByom 公司的 Ajit Mathai 在 2018 年的 ALGOA 高峰會與第三屆亞洲有機會分享在喀拉拉邦的情形與開發行動平台運用的狀況。

喀拉拉邦主要的作物是可可椰子，區域內 20% 的面積(770,000 公頃)種植椰子樹，而種植椰子與涵蓋其他農業生活方式的「農居」(homestead)是喀拉拉邦傳統典型的住家形

式：包含住家、農業、與家禽，但農居的限制有產量低、消費市場缺乏、資訊與服務不易取得、以及適用農居的農機缺乏等問題，因此，mByom 公司協助開發行動應用程式平台「A-HOPE (App for Homestead Sustainable Agriculture produce Procurement and E-payment)」提供當地有機農居與小農與市場連結的服務，希望達到可追溯、品質管控、以及公開透明，A-HOPE 應用程式可安裝於手機等行動裝置，整合以下各階段：

1. 匯聚整合農民與利害關係人：匯聚農民作為採購平台，包含有地理資訊系統之空間資料，目前 A-HOPE 連結 25,000 個種植椰子的農民(A-HOPE Farmer)，另外亦匯集椰子核乾燥場、運輸物流業者、與椰子加工廠。
2. 整合農場服務：為農民建立整合服務單一窗口(採購、採收)，在單一窗口提出請求(request)，例如在採收時能夠分享自動採收椰子的農機具。
3. 定價與線上支付：使價格透明化，並與印度的 Federal Bank 建立網路支付的平台。
4. 過程監控：能夠取得農場端使用的資材種類、頻率，進行中央管理。
5. 需求端與生產端媒合：直接將生產者與加工單位或最末端消費者作連結，無中間人。
6. 可追溯性：從農場管理、出農場大門、交易狀況、直到市場皆能夠追溯。

使用 A-HOPE App 服務主要使用 Android 智慧型手機(尚未支援 iOS 系統)，只要能夠上網即可使用，如無行動裝置也能以電話來取得服務，目標從印度南方的喀拉拉邦開始，拓展到印度東北八個邦的有機小農、期望再發展到東南亞國家。

Reference:

Babu S. Singh R. Avasthe R. K. Yadav G. S. 2017. Organic Farming: Problems and Prospects in North East India. DOI: 10.13140/RG.2.2.24681.49769

六、心得及建議

- IFOAM Asia 帶動亞洲的國際有機農業活動相較於以往更加活躍，例如亞洲地方政府有機農業促進會(ALGOA)、青年論壇、亞洲有機會議等，值得我國農業有關單位、地方政府積極瞭解或參與。

以 ALGOA 為例，菲律賓比斯利格市市長在 2016 年的 ALGOA 高峰會簽定合作承諾書後，進而於 2018 年在比斯利格市辦理第三屆亞洲有機會議；2018 年，新北市政府農業局與慈心有機農業發展基金會共同簽署 ALGOA 會員合作承諾書，後續已成功爭取於 2019 年在新北市舉辦亞洲有機青年論壇。建議對有機農業發展尋求突破的地方政府或農業有關單位，在英文溝通沒有障礙的情況下，可積極瞭解或參與 IFOAM Asia 辦理的 ALGOA 活動。

我國有機農業促進法已於 107 年 5 月 30 日公布，參與國際有機農業活動有利於法案第五條「有機農業促進方案」之研擬與實行，例如該條第二項第二款：有機農業前瞻發展規劃及現況調查；第五款：有機農業與產品之農法技術、科技研發及人才培育；第七款：相關民間團體辦理有機農業推廣工作之輔導；第八款：其他促進有機農業發展之工作。參與國際有機運動聯盟及其相關單位辦理之活動應能加強有機農業促進方案之推展。

- 亞洲有機會議交流接觸國外有機農業研究人員，有些來自於專責有機農業之研究單位，例如在歐洲的 Research Institute of Organic Agriculture FiBL、在韓國農村振興廳下的國立農業科學研究所有機農業組、韓國忠北有機農業研究所，顯示出這些機構所在區域對有機農業的重視。相對來說，在臺灣目前並無有機農業專責研究機構與單位，有機農業的主題分散在不同機構、不同研究人員、或是不同計畫中，聚焦時可能會花費較高的成本，因此，建議未來依有機農業促進法第五條規劃之任務編組、有機農業促進方案之有機農業前瞻發展規劃可考量未來實際情形設立專門負責有機農業研究與推廣的機構。

- 有機農產品在消費者的觀念中，普遍存在安全、健康、營養及售價高的想法，而消費者的這種觀念大多是與慣行農業生產產品直接比較而得的結果。但是以有機模式耕種的產品其實內含許多無形的價值存在，如採用有機方式耕作，使得生態環境受到保護，整體生態圈得以永續發展，這些隱含的綠色農業價值也是有機農產品售價所包含的一部分，只是這些資訊與理念並未讓大部份消費者瞭解。

臺灣有機農業發展至今已超過 20 餘年，發展初期為前人觀察到化學農藥及肥料已經導致農業耕作環境與生態開始受到破壞，因此提出有機概念、創立有機農法，有機農業發展也由有機 1.0 理念萌芽期發展至有機 2.0 強調標準、規範與品質認定，但有鑑於有機認證的規範嚴格繁瑣及其他種種原因導致有機農業發展速度緩慢。進而使得 IFOAM 提出有機 3.0 落實農業生產與產業鏈的永續發展理念，期待大家對有機農業能有更正確的認識，也更用心去關懷我們從事生產的農地與我們生存的環境。

- 有機農業發展為當前國內農業發展的重要項目，有機農業促進法亦立法通過，然而有機農業推展速度卻因農地取得、耕作習慣、認證制度及民眾接受度等等影響而進展緩慢，隨著有機 3.0 的理念提出，似乎對於有機農業的發展提供一條可行的道路，再次喚醒大家對於環境保護與生態永續的意識外，也讓有志於執行有機友善耕作的農民能脫離過於嚴苛的條文束縛，以保護生態與環境共榮，同時可維持生計等多面向的整合，讓有機產業得以發展、讓地球資源得以永續。



來自臺灣慈心基金會的陳慧蓉與國外代表共同宣讀第三屆亞洲有機會會議之宣言。



與會臺灣成員(左起)：金惠雯(原住民族學院促進會)、洪勝雄(新北市政府)、王御庭(新北市農民)、羅紀彥(慈心有機農業發展基金會)、郭淑娟(慈心)、沈原民、陳慧蓉(慈心)、郭雅紋、邱士捷(舞春食農工作室)、陳盟松。另外本次參加 IFOAM Asia Youth Forum 與有機會會議的何嘉浩(豐年社)、詹于諄(慈心)、劉曦(原促會)已先行返臺。

