

# 해외리포트

유기농업의  
대표국가,  
쿠바의  
도시농업



조봉은 | 중남발전연구원 연구위원

## 1. 연수의 개요

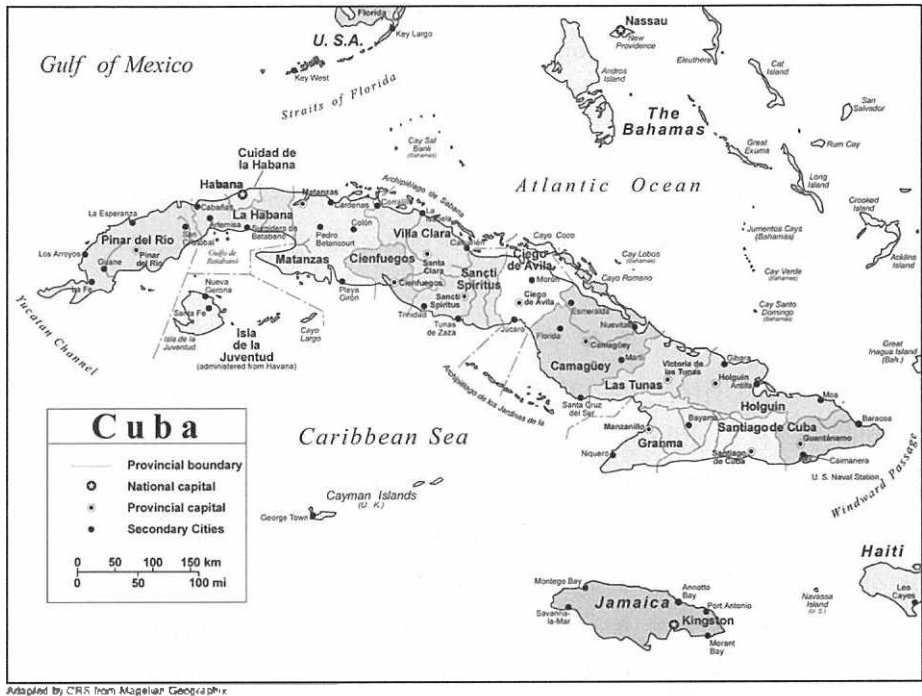
쿠바는 최근 요시다 타로의 저서들로 인해 지상천국, 생태도시, 유기농업의 메카, 살아있는 지역공동체 등 다양한 분야에서 신진적인 정책과 성과를 기록하고 있는 나라로 소개되고 있다. 과거 풍요로운 국가에서 몰락하여 다시 부활하고 있는 나라이면서 세계적인 모범국가로 회자되고 있다.

특히, 쿠바의 유기농업은 매우 인상적으로 많은 저서나 블로그에서 자세히 다루고 있는 추세이다. 그러나, 한편에서는 문제를 제기하기도 한다. 너무 과장된 내용이며 실제로 가 보아서 신망했다는 글도 볼 수 있다.

그렇다면, 과연 쿠바의 유기농업은 어떠한 모습을 하고 있는가. 왜 그런 모습을 하고 있는가. 거기에서 우리는 무엇을 배울 수 있는가에 대한 궁금함을 갖고 2012년 9월 8일부터 16일까지 일정으로 쿠바를 찾았다.

## 2. 쿠바란 도시<sup>1)</sup>

1) 2012년 전국시도연합의회 해외연수자료에서 인용하였다.



(그림 1) 쿠비의 지도

쿠비<sup>2)</sup>는 카리브해의 카리브 제도 중 가장 큰 섬과 인근 섬들로 이루어진 아메리카 유일의 사회주의 국가이다. 북쪽으로는 미합중국의 플로리다주와 바하마, 동쪽으로는 터크스 케이커스 제도와 아이티, 서쪽으로는 멕시코의 유가탄 반도, 남쪽으로는 케이맨 제도와 자메이카와 인접하고 있다.

쿠비의 수도 아바나는 멕시코만에 면한 항구도시로, 카리브해 지역 최대의 도시이다. 서반구에서 손꼽히는 양항(良港)으로 유명하다. 시가는 좁은 해변 서쪽의 반도부를 차지하는 구시가와 서쪽에 새로 건설된 신시가로 구분된다. 구시가는 무역항, 어업기지로 활기를 띠고 있을 뿐이며 소비도시를 이루었던 화려한 옛 모습은 1968년 3월에 국영화된 이후 찾아볼 수 없다. 구시가에서는 모로성과 티카람등 옛 사적과 카피트리오와 같은 근대적 건축물을 동시에 볼 수 있다. 현대적인 고층건물과 최신설비를 갖춘 고급호텔이 해안가에 늘어나 있다.

신·구시가지 사이에 있는 '아바나의 숲'에는 정면 계단에서 바라볼 수 있는 아바나대학이 있고, 그 남서쪽에는 혁명광장·국립도서관·정부청사 등 새로운 고층건물이 있다.

아바나 구시가지는 전성기의 스페인 콜로니얼 양식이 완전하게 보존되고 있으며, 1982년에 구

2) 쿠비는 카리브 해의 군도로, 주변의 섬들을 네 가지로 분류하는데 글로리도스 제도, 사바나 카미구에이 제도, 아르디네스 데 라 레이나 제도, 가나레우스 제도이다. 쿠비 본섬은 면적이 105,006km<sup>2</sup>로 국토의 대부분을 이루며, 길이는 1,233km에 이르는 세계에서 17번째로 큰 섬이다. 쿠비에서 두 번째로 큰 섬은 남서쪽의 이슬라 데 라 후엔투데(젊음의 섬)로 그 면적은 3,056km<sup>2</sup>이다. 쿠비의 총면적은 110,860km<sup>2</sup>이다

## 해외리포트

시가지가 세계 유산으로 등록되었다. 최근에는 관광진흥사업에도 힘을 기울이고 있으며 주로 러시아, 유럽, 캐나다 등의 관광객이 모여든다. 17~18세기에 걸쳐 시어진 아바나만의 서쪽 반도부를 차지하는 구시가지는 하얀 건물이 많은 스페인풍의 아름다운 거리 풍경으로 지금도 스페인 식민시 시대 때부터 이어져 온 역사적인 유물들이 남아 있다. 구시가지의 서쪽에 있는 광대한 신도시 지구는 제1차 세계대전 후 미국과 쿠바의 자본가와 바디스타정권 정부요원의 고급주택지로 개발된 지역으로, 넓은 도로와 현대적인 고층 빌딩이 나란히 서 있다. 구시가지와 신시가지 사이에는 혁명 광장이 있다.

쿠바에는 수천 년 전에 타이노족 등 원주민이 농경 등을 영위하고 있었으나, 15세기에 크리스토퍼 콜럼비스가 쿠바에 건너온 이후, 19세기까지 스페인의 식민지로 있었다.

한편, 쿠바와 미국간의 긴밀성은 쿠바의 역사에 매우 많은 영향을 끼쳐 미국은 끊임없이 쿠바를 지배하려고 넘보았다. 쿠바 내에서 산발적인 독립전쟁을 일어나기도 하였으나 스페인은 쿠바의 자치를 허용하지 않았고, 군사 통치자들은 무자비하게 진압하였다. 1898년 미국의 메인호가 아바나항 정박 중에 폭발한 사고로 인하여 발생한 미시전쟁은 미국의 승리로 끝나고, 스페인은 쿠바를 미국에 넘겨주었다. 종전 후 3년 동안 쿠바에서는 미군정이 실시되었으며, 1903년 관타나모에 미 해군 기지가 설치되고 쿠바의 중추적인 기능을 미국자본이 장악하는 등 쿠바는 사실상 미국의 식민지가 되었다. 1959년 카스트로가 혁명을 일으켜 정권을 장악하였고, 1961년에는 그 혁명이 사회주의 혁명임을 천명하였다. 이후, 미국은 쿠바를 침공하였으나 실패하였고, 1962년 쿠바 미사일 위기로 미국은 쿠바를 침공하지 않겠다고 약속하였다. 쿠바혁명 때부터 1993년까지 쿠바의 독재정권을 피하고자 120만 명의 쿠바인이 쿠바를 탈출하였다. 1970년대 쿠바는 볼리비아, 앙골라 등의 무장봉기를 지원하였고, 미국은 이에 대응하여 해당 국가의 독재자들을 원조하였다. 1989년 소련의 붕괴로 쿠바는 소련의 지원을 받을 수 없게 되자 심각한 경제난에 직면하게 되었다. 1993년에는 일부 민간경제에서 미국과의 교류를 허용하였으나, 미국은 금수조치로 일관하였다. 쿠바에는 양심수가 500명에 이르는 등, 쿠바정부는 지난 30년 동안 인권 침해에 대해 비판을 받아왔다. 2008년 병이 중해진 피델 카스트로는 동생인 라울 카스트로에게 권력을 넘겨주었다.

### 3. 유기농업으로 대표되는 쿠바의 도시농업<sup>3)</sup>

쿠바의 도시농업을 간략하게 설명한다면, 1962년부터 시작된 미국의 쿠바 경제봉쇄 정책과 1989년의 소련의 붕괴로 대량의 농약과 화학비료를 사용했던 쿠바의 근대농업 시스템이 생산자재

3) 쿠바 유기농업연구소 방문시 연구소장으로부터 제공받은 설명자료를 토대로 작성하였다.

〈표 1〉 쿠바의 현황

구분	주요내용
위치	쿠바는 카리브 해의 군도로 쿠바본섬이 국토의 대부분을 차지하며, 세계에서 17번째로 큰 섬. 면적 : 111천km <sup>2</sup> (한반도의 1/2)
행정구역	15개의 주와 1개의 특별자치체
주민 구성	몰라토(백인과 흑인혼혈) 37%, 유입계 백인 51% (주로 스페인계), 흑인 11%, 중국계 1%로 추정되며, 점차 혼혈이 증가 추세
종교	쿠바 혁명 이전에 인구의 70% 이상이 로마 가톨릭 교회 신자였으나, 혁명정부의 탄압으로 약 40%까지 감소하고, 로마 가톨릭과 아프리카 요루바족의 전통종교가 섞인 혼혈종교인 산테리아(Santeria)도 민중종교로 존재
기후	열대에 속하지만, 연중 부는 무역풍으로 우화함. 11월부터 4월까지의 건기와 5월부터 10월까지의 우기로 구분되며, 연중평균 기온은 섭씨 25도정도 임
시차	한국보다 14시간 늦음
교민	한국교민은 2010년 현재 약 25명이며, 또 지난 1993년 멕시코 사망수수 농장 취업 한 인 중 약300명이 쿠바로 넘어갔으며, 이들 후손 약 960명이 현지에 동화돼 살고 있음.
인구	11,075,244(2012년 7월 현재), 인구성장률 0.115%(2012)
인구구조	유년(14세이하) 17.3%, 청장년(15-64세) 71.1% 노년(65세이상) 11.7%
출산률	9.96명/1,000명당(2012), 사망률 7.52명/1,000명당(2012)
총출산률	1.45명/1여성(2012)
도시화율	75%(2010), 아마나 인구 214만명(2009)
기대수명	77.87년(2012), 남 75.61 / 여 80.27
의료지출	11.8% of GDP(2009), 의사수 6.399/1,000명(2009)
병상수	5.9병상/1,000명(2009)
교육지출	13.6% of GDP(2009), 교육년수 18년, 남 16 / 여 19(2009)
실업률(15-24세)	3.1%, 남 2.8 / 여 3.5(2008), 전체실업률 1.4%(2011)
산업성장률	3.2%(2011)
GDP(purchasing power parity)	\$114.1 billion(2010)
GDP(official exchange rate)	\$57.49 billion(2010)
GDP 성장률	1.5%(2010), 1인당 GDP \$9,900(2010)
GDP 구성	농업 4%, 공업 20.8%, 서비스 75.2%(2011)
노동력	5.153 million, 직위 농업 20%, 공업 19.4%, 서비스 60.6%(2005)
투자	10.5% of GDP(2011), 예신 수입 \$43.57billion / 지출 \$46.17billion(2011)
세금	75.8% of GDP(2011), 공공부채 35.4% of GDP(2011)
농산물	설탕, 담배, 밀감, 커피, 쌀, 감자, 콩, 가축
산업	설탕, 석유, 담배, 건설, 니켈, 철, 시멘트, 농기계, 약
수출	\$6.347 billion (2011) 상품 : 설탕, 니켈, 담배, 생선, 의약품, 밀감, 커피 상대국 : 중국 24.9%, 캐나다 21.6%, 베네수엘라 7.2%, 네덜란드 7.1%, 스페인 6.5% (2011)

※ 자료출처 : CIA(Central Intelligence Agency), The World FactBook(<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/cu.html>)

## 해외리포트

의 수입 부재로 붕괴되고, 생존을 위하여 쿠바 국민들은 텃밭을 만들어 자급을 시도하게 되었으며, 이에 주목한 쿠바정부는 무상으로 유희지와 공공부지에서 식량을 생산하도록 장려하고 유기농업연구, 농민교육, 농민정터 설립 등을 통해 쿠바 도시농업의 틀을 마련하였고, 이제는 생존을 위한 도시농업을 넘어 건강과 생태환경을 위한 유기농업으로 발전하게 된다.

쿠바의 도시농업은 그 정의가 우리와는 다르다. 우리는 도시지역 내에서 행해지는 농업의 형태를 말하지만, 쿠비에서는 우리나라로 보면, 시·군청소재지 도시지역의 10km권내, 시·군청소재지 도시지역의 5km권내, 읍면소재지 도시지역의 2km권내, 15호정도의 취락지역의 자가 채소밭 등을 포함하는 근교농업이라 할 수 있다.



〈 그림 2〉 도시농업지역

도시농업은 해당지역에 식량을 제공하는 것을 목적으로 유기농법에 의해 생산하되, 그 지역에서 구할 수 있는 자원(퇴비생산, 종자생산, 농업용수, 유기비료 등)과 노동력을 바탕으로 농사를 짓는다. 쿠바의 도시농업은 생산성이 높은 토지의 확보하는 것과 과거의 농업기술에 현대 첨단기술을 집목한 친환경농업기술을 적용하는 것 그리고 생산자가 외부로부터 수입에 의존하지 않고 자체적으로 모든 것을 해결하는 것이 중요한 점이다. 이를 위해 생산자를 위한 농업지식 교육, 보증된 종자, 새로운 기술 도입, 판매네트워크 구축에 정부가 적극적으로 나서고 있다.

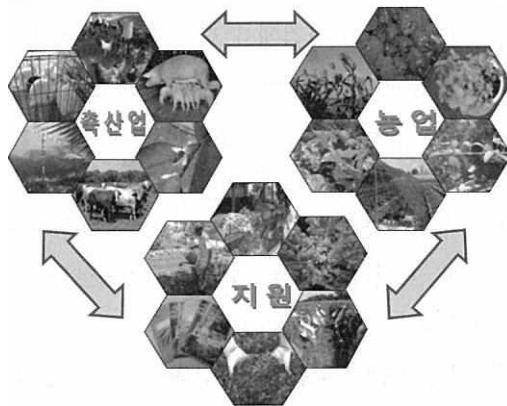
도시농업의 교육과 관련하여 도시농업계획을 추진하기 위한 농장확장시스템은 최근 몇 년 동안

준 더 보강된 모델로 발달해 왔다. 이 보강된 모델은 쿠바 내 모든 토지에서 생산된 농산물을 좀 더 빠르고 간단한 방법으로 재배할 수 있도록 만들었다. 과학적 성과와 진보된 경험, 생산자교육들이 즉각적인 생산을 용이하게 도왔다. 도시농업계획을 통해 설립되고 보강된 생산자 교육 시스템은 생산자가 계속해서 최신기술을 배우고, 훈련되게 하는 것을 바탕으로 삼고 있으며 농업, 식량, 환경분화를 상당 수준으로 끌어 올리고 있다. 도시 및 도시근교 농업 고등학교(RSAUSU)는 도시 및 근교농업계획의 주요요소로서 생산자 훈련과 새로운 기술 도입 및 교육, 다양한 경작 및 축산방법을 지도하고 교육한다.

〈표 2〉 AU ASU(도시 및 도시근교농업)의 필수요소, 하위프로그램(Subprogram)

Subprogram	도시	도시 근교	Subprogram	도시	도시 근교
1. 투지사용	√	√	16. 과일	√	√
2. 유기 비료, 퇴양	√	√	17. 바나나	√	√
3. 씨앗(송자)	√	√	18. 열대 알뿌리 식물과 뿌리식물	√	√
4. 해충병저를 위한 농업생태학적 기술 사용 (바이오 농업)	√	√	19. 곡물	√	√
5. 수자원사용	√	√	20. 커피, 카카오	√	√
6. 가축사료	√	√	21. 쌀		√
7. 판매	√	√	22. 그룹하우스유기농업	√	
8. 양봉, 수분	√	√	23. 양계	√	√
9. 소규모 농업	√	√	24. 토끼 사육	√	√
10. 직업훈련	√	√	25. 양 사육	√	√
11. 물류		√	26. 산양 사육	√	√
12. 채소와 생초(fresh herb)	√	√	27. 돼지 사육		√
13. 고추냉이나무	√	√	28. 가축	√	√
14. 약용식물과 가루조미료	√	√	29. 수경재배		√
15. 숲	√	√	총계: 29	25	28

하위 프로그램(Sub program)의 상호관계



## 해외리포트

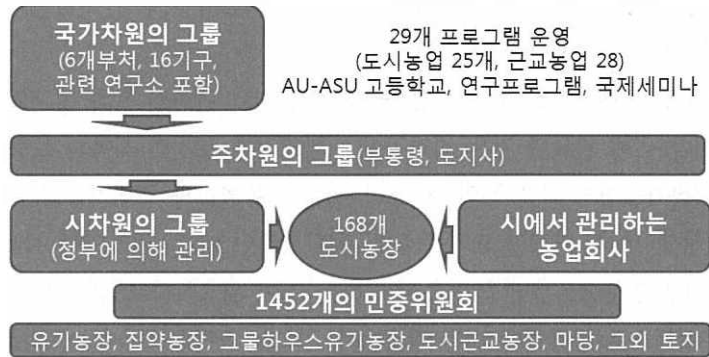
이는 도시농업계획에서 추구하고 있는 생산조건에 부합하는 방법으로 이루어지며 생산자, 기술자, 전문가, 지도자, 간부들이 생산베이스에서 필요로 하는 직업교육들을 교육하면서 육성한다. 이러한 과정은 주(州)의 노력과 협력으로 도시농업 농장에서 직접적으로 발전된다. 각 과정의 교육은 시(市)에서 지정한 기술 지원과 함께 국가그룹(national group)에 의해 시(市)에 전해진다. 또한, 시, 도, 국가자원에서 잡지, 비디오, 보고서와 같은 교육물들을 배포한다. 국가그룹(national group)에서 실시하는 각 캠프에서는 생산자, 기술자, 경영자 등을 포함한 참가자 12,000명 이상을 양성, 교육하고 있다.



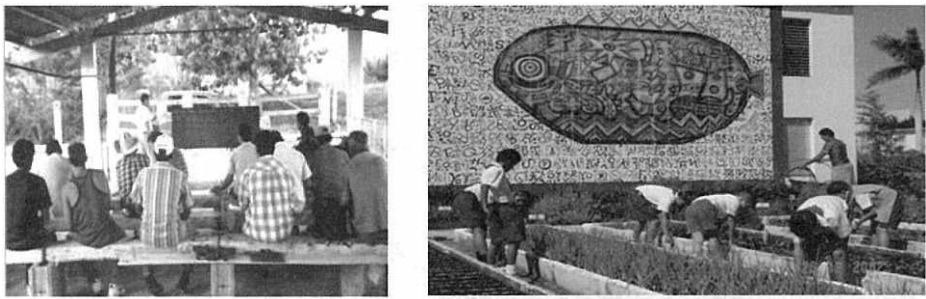
〈 7림 3〉 농업기술개발

도시 및 도시 근교 농업을 담당하는 국가 그룹(national group)은 국제열대농업연구소 (INIFAT)을 통제하고 지휘한다. 또한 이리 분야의 관점에서 도시 및 근교농업계획을 다루고 있으며, 6개 부처의 각기 다른 연구소 전문가들을 계획에 참여시켰다. 이러한 모습이 진정한 통합의 예가 됨을 보여주고 있다. 또한 도시 및 근교농업계획의 발전을 위해 국가그룹(national group)과 전국 소농협회(ANAP), 쿠바과학기술포럼, 혁명방위위원회(CDR), 기초단위협동조합(UBPC), 쿠바이성연맹(FMC), 농업기술청(ACTAF), 동물보호협회(ACPA) 등 많은 협회들과 협력협정: 체결하였다. 또한 베네수엘라, 멕시코, 콜롬비아, 트리니다드 토바고, 여러 카리브해 연안국 등 외국 도시농업 발전을 위해 기술을 지원하고 협력을 도모하고 있다.

이러한 쿠바의 도시농업의 생산 기반이 되는 기초 단위는 유기농장 1,956.8ha(4,014개), 집약농장 8,233.2ha (6,405개), 그물하우스 작물 384ha, 마당과 텃밭 12,983ha(385,611개), 구획농지



〈그림 4〉 농업관련 조직체계



〈그림 5〉 농업기술 보급

3,1124ha(145,626개), 도시농장, 자급농장 조직, 가내재배 등이 있으며, 이러한 도시농업은 퇴직자 37,562명, 여성 82,515명, 청년층 78,312명, 중간기술자 44,500명, 전문가 10,112명 등 총 384,000개의 일자리를 창출하는 효과를 보이고 있다.



〈그림 6〉 도시농업의 효과

쿠바의 도시농업 프로그램은 사용 가능한 모든 토지를 축사 혹은 농지(채소, 생초, 꽃, 약용식물, 과실열매를 재배할 수 있는 토지)로 바꾸고 유지한다. 이를 위해 농업생태학 기술을 사용하며, 식량의 재생치리를 집중적으로 활용하고 지역주변에 대한 직판, 직매시스템을 도입하였다. 일년내

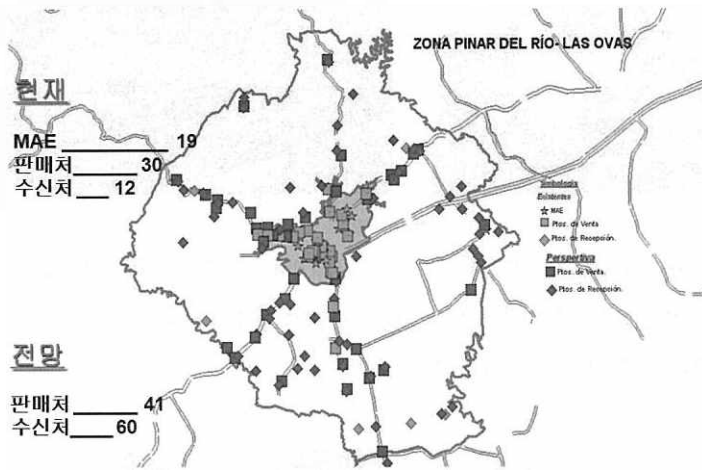


## 해외리포트

내 행해질 수 있는 신선한 농산물의 자급자족이 이 프로그램의 최우선 사항이며, 생산된 농산물은 모두 농업생태학기술을 사용하여 재배된다.

또한 모든 지역주민을 대상으로 하는 농업, 영양 및 환경과 관련된 문화 및 관련 직업의 발전에도 모호하고 있다. 이를 위해 필요한 것은 집약적이고 합리적인 토지의 사용과 노동력 사용, 환경보호와 경작기술, 지속가능성과 같은 농업베이스를 위한 전통기술과 현대기술의 복합된 활용, 유기비료, 종자 및 가축의 번식, 병해충 퇴치를 위한 친환경적인 방법사용, 또한 사용 가능한 수자원 관리 등을 통해 외부 인풋으로부터 독립을 추구하는 것이 필요하다고 강조하고 있다. 이렇게 생산된 농산물은 우선적으로 공급해야 되는 장소(병원, 학교, 노인요양원 등)에 납품하고 남은 것은 생산자가 직접 판매를 통해 수익을 창출하는데, 가격은 생산자가 설정한다고 한다.

또한, 쿠바의 도시농업의 특징으로 생물학적 다양성에 기초한 기술 적용이라 할 수 있다. 650종 이상의 식물 및 특정지역의 전형적인 품종명과 농업생태학과 관련한 틈새시장 등을 연구하였다.



(그림 7) 종자부급체계

여러 종류의 채소와 생초(fresh herb) 56종을 발육시켰다. 각 유기농장 및 집약농장은 일년 동안 최소 10종을 연구하고 있다. AU-ASU의 국가그룹(national group)은 143개 농장으로 구성된 종자 자치 농장망을 관리하고 있다. 이 농장들은 파종에 필요한 재료들을 높은 수준의 상대로 만드는 것을 돕는다. 또한 이 농장망은 연구기관을 통해 새롭게 생산된 종자와 재배방법을 상향시키는데 도움을 주고 있다. 수입종자를 대체하기 위한 재정지원, 자치적인 농업생산을 위한 전략, 장기적인 생물학적 다양성을 위한 계획 등 많은 업무를 담당하고 있는데, 현재 쿠바는 상주 수입종자의 75%를 이미 대체하였으며, 무 수입종자의 50%를, 중국산 근대 종자의 80%를 대체하였다고 소개하고 있다.

## 4. 시사점

쿠바의 도시농업은 쿠바의 정치 및 경제적 특수상황에서 최적의 해법을 찾고 있다고 할 수 있다. 우리와 비교한다면 많은 부분에서 적용이 곤란할 것이다. 우리는 유기농업을 통해 더 값비싼 농산물을 생산해서 수익을 높이는 것에 목적을 두고 있기 때문이다. 따라서 많은 유기비용을 외부로부터 들여와 사용하고 있으며, 수확된 농산물도 외부로 비싼 값에 팔고 있다. 즉, 유기농업 쿠바에서는 도시농업의 목적이 우리와는 다르다는 점을 고려하여야 한다.

그럼에도 불구하고, 자기 지역의 자원을 최대한 활용하여 깨끗한(단지 보기에 좋은 것이 아닌 유해물질로부터 안전한) 농산물을 생산하여 지역주민에게 공급한다는 측면에서 볼 때, 기후변화대응 및 에너지절약 등 환경친화적 성장이 중요한 트렌드가 되어가는 현 시점에서 지역순환식 농업의 실험이 쿠바에서 국가적으로 추진되고 있으며, 일정부분 성공적인 성과를 도출하고 있다는 점에서 우리가 배워야 할 것이 있을 것이다.

즉, 자기 지역에서 생산하여 자기 지역에서 소비하게 되면, 유통비용이 절감되고 지역의 신뢰를 위해 보다 철저한 관리를 할 것이며, 유기농업을 통해 깨끗한 농산물을 제공함으로써 지역민의 건강한 삶을 지원한다는 점에서 우리나라의 현실이 부익부 빈익빈. 도시지역은 성장하고 농촌지역은 쇠퇴하는, 그리고 그러한 악순환이 지속되는 구조에서의 새로운 출구 전략으로서 도입되기에 충분하다고 생각된다.