

국내 그린케어 운영실태 조사 분석

김아라 · 조은정 · 최수명 · 김상철
전남대학교 지역바이오시스템공학과

The Operation Condition Analysis on Green Care Practice in South Korea

Kim, A-Ra · Cho, Eun-Jung · Choi, Soo-Myung · Kim, Sang-Cheol

Dept. of Rural & Biosystems Eng., Chonnam National University

ABSTRACT : The purpose of this study is to draw implications and critical success factors by surveying and analysing practice cases of green care in south Korea. To achieve the object of this study, many valuable cases were checked through preceding researches and internet informations. Case study targets were divided into side-work farmer type, professional farmer type, and Institution directed type, and then case study surveys were performed by each type. Every case has the natural environment in common, and tries to satisfy users's demands and to give the opportunity to communicate. Especially, the strong motivation, mind, and entrepreneurship of operators are very important factors for green care. If the development of government supporting policies and related education programs are accompanied with lots of potential such as Korean oriental medicine, rural tourism village, and sixth industry project, it will be possible to introduce and manage green care successfully.

Key words : Green Care in Agriculture, Care Farming, Multifunctional Agriculture

1. 서 론

그린케어(Green Care)는 정신적·육체적 건강을 회복하기 위해 농업 및 농촌, 동물, 원예, 자연 등을 활용하여 제공되는 모든 활동을 포괄하는 개념으로, 사회 및 치료원예, 동물치료, 보호농업, 녹색운동, 생태치료, 야생치료 등으로 전개된다(Sempik et al., 2010). 국내에서는 치유농업을 '농업·농촌자원 또는 이와 관련한 활동 및 산출물을 활용한 치유서비스를 통해 국민의 심리적·사회적·인지적·신체적 건강을 도모하는 산업 및 활동'으로 정의한 바 있다(Gim et al., 2013). 그린케어를 이용하는 주 대상자는 일상생활의 스트레스 해소자, 정신 질환자, 학습 장애인, 사회 부적응자, 기타 질환자(비만, 환경성 질환) 등이다. 그린케어는 대상자들에게 사회적, 교육적 유익을 제공하고 대상자로 하여금 삶의 질을 개선할 수 있는 혁신적인 서비스 사례이다(Hine et al., 2008; Hassink et al., 2008). 현재 네덜란드, 벨기에, 프랑스, 이

탈리아, 독일, 영국, 슬로베니아 등 유럽의 많은 국가들이 그린케어 서비스를 제공하고 있으며, 활발히 운영되고 있다. 국가별로 농업과 보호분야가 처한 당대의 사회경제적 상황과 사회적 수요에 따라 각기 다른 태동 특성을 보이며, 각 정부의 보호농업에 대한 육성 의지와 이해관계 상황에 따라 공식적인 지원 및 제도 양상도 다르게 나타난다. 그린케어는 설립주체, 지향 프레임, 조직구조 기반 형태 등에 따라 매우 다양한 유형으로 전개되는데, 설립주체별로 유형화하면 개인가족농, 제3섹터(종교단체, Camphill¹⁾, 이용자조직²⁾등), 협동조합, 사회적 네트워크 등으로 구분된다. 또한 지향하는 프레임별로 유형화하면 보호, 노동/고용, 교육 등으로 구분할 수 있으며, 조직구조가 기반하고 있는 형태로 구분하면 가족기반, 지역사회기반, 전문 직업기반, 서비스 이용자기반 등으로 유형화 할 수 있다. 이러한 그린케어 서비스를 통해 이용자가 기대하는 편익은 신체건강, 정신건강 및 사회적 효과 등을 들 수 있다(Hassink and Dijk, 2006; Di lavaco and O'Connor, 2009; Hine et al., 2008).

국내에서도 정부의 6차산업화 추진에 따라 농업의 생산 기능 이외에 농촌의 다기능적 요소를 부각시키고 있

Corresponding author : Cho Eun-Jung

Tel : 062-530-0154

E-mail : choej110@naver.com



Figure 1. Green Care Umbrella(Sempik et al., 2010)

으며, 농촌관광을 넘어 농업·농촌의 치유 기능에 주목하고 있다. 일부 지자체에서는 ‘치유농업지도사 과정’을 개설하여 그린케어 도입을 시도하고 있으며, 실제 개별 농장 또는 치유 관련 자격 보유자 등을 중심으로 그린케어 활동이 늘고 있다. 이와 같이 국내에서도 그린케어에 대한 관심은 늘고 있지만, 그린케어에 대한 종합적인 연구는 미흡한 실정이며, 국가적인 정책이나 지원방안도 미비하다. 또한 정책적 지원방안 마련에 필요한 국내 그린케어 현황 및 실태조차도 정확히 파악되지 않고 있다 (Gim et al., 2013).

따라서 이 연구에서는 현재 국내에서 운영중인 그린케어 사례지를 대상으로 운영현황 및 특성을 조사·분석하고 시사점 및 성공요인을 도출하였으며, 이를 통해 향후 국내 그린케어 추진을 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

II. 연구방법 및 연구대상지

국내 그린케어 운영 사례지 선정을 위하여 선행 연구 및 각종 문헌, 인터넷 기사 등에서 소개된 사례를 종합적이고 광범위하게 검색한 후, 전화 인터뷰를 통해 농장(또는 시설, 기관) 운영여부, 그린케어 시행 여부, 적합성 등을 조사하였다. 특히 기존 농촌관광에서 제공하는 서비스와 그린케어 서비스를 구분 짓기 위해 사회적 약자를 대상으로 운영하는지 등을 확인하였다(Table 1).

전화 인터뷰 결과, 대부분의 사례지가 일반인을 대상

으로 하는 치유 서비스를 제공하고 있었으며, 비정기적으로 운영되는 곳도 있었다. 또한 과거에는 지자체(농업기술센터)의 지원으로 치유 서비스를 제공하였으나 지원이 중단된 이후 시설을 운영하지 않는 곳도 있었다. 이렇듯 우리나라는 휴식과 힐링을 목적으로 하는 농장(또는 센터)은 다수 운영되고 있으나, 본격적으로 치유서비스를 제공하는 곳은 아직까지 극히 드문 실정이었다. 그리하여 그린케어 운영 적합사례로 확인된 농장(또는 마을) 3곳만을 선정하게 되었다.

표본 수가 매우 적어 유형을 분류하는 것은 사실상의 의미가 없으나, 이 연구에서는 네덜란드 그린케어 유형별 특징을 바탕으로 하여, 운영주체에 따라 기존 농가의 농장주가 운영하는 겸업형, 치료 및 치유경력자가 운영하는 전업형, 보호기관 또는 조직이 운영하는 기관주도형 등 3개 유형으로 구분하였다.

조사내용은 유럽연합국가에서 개발·보급되고 있는 핸드북 중 ‘사회적 농업 핸드북(Social Farming Handbook)’의 그린케어 시행 준비 및 사업계획 수립에 제시된 운영 관련사항을 참고하였으며, 농장현황 및 운영형태, 보유자원, 수요자 이용현황, 제공활동, 인적·재정적 운영현황, 네트워크, 성과 및 도전과제 등의 항목으로 구분하여 세부사항 및 운영실태를 조사하였다(Table 2). 조사표는 선택형 응답문항과 주관식 서술문항 형태의 총 17개 문항으로 구성하였으며, 조사는 응답자가 조사표에 직접 선택하여 표기하거나 조사문항에 대해 심층적으로 인터뷰하는 방식을 혼합하여 진행되었다. 조사기간은 2015년 7월 ~ 10월에 걸쳐 진행되었다.

국내 그린케어 운영실태 조사 분석

Table 1. The reason of suitability of green care case

Name	Province	Programs			Target group			Suitability		The reason to not select
		Agriculture/Horticulture Therapy	Forest (Wilderness) Therapy	Etc.	The general public	Social vulnerable people	Persons with diseases or disabilities	suitable	unsuitable	
The World with Fruit	Chungnam	○			○	○		○		
Cheongju Seongsin Schoole	Chungnam			○		○			○	The purpose of operation is different (rehabilitation/self-reliance)
(Co.)DDeuRak	Gyeongbuk	○			○	○		○		
Happy Farm	Gangwon	○				○			○	Stop operating
Hwangto Village	Chungbuk		○							Target group is focused on only general public.
Art Therapy Center of Mountain & Forests	Gyeonggi			○					○	Target group is focused on only general public.
Geumsan Atopy Village	Chungnam		○				○	○		
ChaeRim-Hyowon	Gangwon	○			○				○	Target group is focused on only general public.
Dalraechon	Gangwon		○		○				○	Target group is focused on only general public.
Sky-land Healing Village	Gyeongnam		○	○	○				○	Target group is focused on only general public.
Healienc	Gangwon			○			○		○	The purpose of operation is the treatment of specific disease (cancer).
Godowoncenter	Chungbuk				○				○	Target group is focused on only general public.

Table 2. Contents of the survey about green care

Categories		Contents
General Information	Farm	Name, Address, Size, Farming type, Crops, The type of Operation(Individual/ Association or society/Institution)
	Farmer	Individual information, The reason and time to start green care, Income share by sector of agriculture and care, etc.
Resources	Space/Facility	Kind and size : Woodland, Grassland and rough grazing, Orchard, Cattle shed or stable, Space&facility for cultivation/Experience/Rest/Residence
	Livestock	Species and numbers : Cattle, Pigs, Sheep, Horses, Donkeys, Chickens, Ducks, Geese, Other poultry
Service Users	Classification	Persons with mental and physical diseases, Persons with mental and physical disabilities, Social vulnerable people, The general public
	Frequency	The number of users, Frequency of visiting (Regular/Irregular)
	Visit	Path to know and visit farm
	Benefits	Physical/Mental health/Social benefits
Programs	Classification	Farming/Horticulture/Animal assisted/Eco-therapy care, Prenatal education/ Meditation/Yoga, Daycare, Rehabilitation, etc.
	Time/Fee	The time required per session, Service fee per person
Operation	Staff	The number of staff (Paid/Unpaid), The average pay
	Qualification	Possession of related qualification : Farming/Horticulture/Animal assisted care, Health/Social welfare, Education, etc.
	Funding	Organization of facilities & programs, Sources of funding (including percentage)
	Related Organization	Networks and Partnerships
Others		Outcomes and Challenges (Limitation or problems), etc.

III. 국내 그린케어 운영 실태 조사결과

1. 겸업형 : 충남 아산 '과일로 여는 세상'

가. 일반현황 및 운영형태

충남 아산의 '과일로 여는 세상'은 마을 중심 공간에서 다소 떨어진 곳에 위치해 있다. 주로 배(7,800평), 사과(3,000평), 오디(500평) 등의 과수 작물을 재배하며, 소규모의 벼농사도 함께 하고 있다. 대표적인 가족농의 사례로 약 10년 동안 장애인 및 일반 가족을 대상으로 배나무 분양을 통해 치유서비스를 제공하고 있다. 현재 고용 중인 유급 인력은 없고, 농장주 및 가족이 함께 활동에 참여·지원하며, 농장 대표가 속한 봉사단체의 도움을 활용하기도 한다.

나. 설립배경

과거 단순히 생산 위주의 영농 체제로 운영하던 중, 농민 대상 교육을 통해 변화의 필요성을 의식하게 되었으며, 재배 과수종류 다양화, 활동 다각화를 시도하여 과수 농장에서 체험 농장으로 운영 형태를 복합화 하였다. 그러던 중 장애인 가족의 우연한 방문 체험이 장애인에게 미치는 긍정적인 효과를 증명하는 토대로 작용하였으며, 장애인 가족의 지속적인 방문이 이루어지면서 본격적인 치유 서비스를 제공하게 되었다.

다. 재정 현황

개인 자본금으로 농장을 설립하였으며, 농업 및 체험 소득으로 농장을 운영한다. 이 때 체험소득은 농가소득에 비하면 극히 일부분이다.

라. 이용 요금

배나무 분양대금은 250,000원/주이며, 배나무에서 수확한 배는 모두 체험자가 가져간다. 보통 배나무 1주에서 약 30kg 정도 수확되는데, 수확한 배는 농장주가 소유한 저온저장고에 보관이 가능하여 체험자가 필요한 때에 가져간다. 기타 체험프로그램 이용 시에는 별도의 요금을 지불한다.

마. 제공활동

주된 이용대상자는 자폐아동, 장애인 가족(6가구) 및 비장애인 가족(9가구)으로 배나무 분양 프로그램에 참여하는 이용자들은 월 1~2회 농장을 방문하여 배나무 돌보기, 수확 등에 참여한다. 또한 지역 주민과의 연계를 통해 프로그램 다양화(사과/오디 수확, 감자 캐기, 짬 만들기, 도자기 공방 체험 등)와 내실을 기하고 있다. 이

때 지역 주민은 연계 체험 프로그램을 진행할 장소(마을 주민의 텃밭 등)와 체험소재(감자, 옥수수 등 재배 작물)를 제공하고, 진행은 농장주가 맡는다(도자기 공방 체험 예외).

체험자 가족끼리 만날 때는 팍 파티 등을 통해 원활한 분위기를 유도하여, 서로 소통할 수 있는 분위기를 조성한다. 프로그램은 정해진 일정대로 운영하되, 참여자의 요구에 따라 주제를 자유롭게 변형하여 이용자의 니즈 충족에 주의하고 체험프로그램이 억압적인 교육이 되지 않도록 유의하여 치유 효과가 극대화되도록 한다. 그리고 때때로 지역 의사가 동참하여 프로그램 진행시 장애 아동들을 관찰하고, 필요할 경우 심리 상담을 병행하기도 하며, 이때의 비용은 따로 지불하지 않는다.

바. 네트워크

농장주는 지역 인사들과 활발한 인적교류를 통해 사회학(사회복지) 및 여성학(여성과 일) 등 지역사회 및 사회보호와 관련한 다양한 이슈에 대해 스스로 학습하고, 지역사회를 위한 토론회, 특강 등을 개최하여 지역사회의 관심을 유도한다. 현재 이 네트워크 조직은 농장주를 비롯하여 의사(뇌교육센터 원장), 상담치료사, 시의원, 도예공방 대표, 학부모, 삼성사랑플러스 봉사 단장 등 총 10명으로 구성되어 있다. 특히 농장주가 운영하는 '과일로 여는 세상'의 프로그램 운영에 도움을 주기도 하고, 가출 청소년 및 장애아 지원시설인 '따뜻한 동지'의 운영을 지원하기도 하는 등 필요한 때에 필요한 곳에 도움을 주고받는 관계를 유지하고 있다.

사. 성과

'과일로 여는 세상'농장에서의 그린케어 프로그램은 장애인 및 비장애인 모두에게서 치유 효과를 확인할 수 있었다. 장애를 가진 아동이 스스로 원하는 바를 찾아 활동하고, 주변을 의식하지 않게 됨으로써 활동력과 자신감이 상승되는 등의 긍정적인 효과가 확인되었다. 또한 장애아동뿐만 아니라 부모 또한 마음의 위안을 얻으면서 함께 치유되는 효과가 발현된다. 그리고 비장애 참여자들은 장애인에 대한 차별 인식 완화와 사회성 향상, 가족관계 개선 및 소통 등의 효과가 나타나는 것으로 조사되었다.

농장주의 입장에서는 프로그램 참여 가족들의 소통이 원활해지고 행복감이 표출되는 등 프로그램 참여자들이 치유되어가는 과정에서 농장주 스스로 프로그램 운영에 대한 만족감과 자부심을 느끼는 것으로 나타났다.

지역사회 입장에서는 프로그램 참여자와 마을 내 농가간의 농산물 직거래가 이루어져, 마을 소득의 증대에

기여하는 긍정적인 효과가 발현되는 것으로 조사되었다.

아. 도전과제

농장주는 장애인을 대상으로 치유 서비스를 제공함에 있어, 장애인에 대한 기초지식의 부재로 인해 활동의 한계를 느끼며, 이를 극복하기 위해 관련 교육이 필요하다고 주장한다. 또한 장애에 대한 편견과 치유서비스에 대한 인식 저조도 극복해야할 과제 중 하나로 지적되었다. 그리고 향후 보다 안전한 환경에서 다양한 프로그램 제공을 위한 실내 공간 및 시설 마련이 필요한 점을 과제로 들고 있다.

자. 시사점

‘과일로 여는 세상’은 배나무 분양 및 기타 체험을 통해 치유서비스를 제공하며, 지역 네트워크 활동을 통해 전문적이고 보조적인 치유 서비스 제공에 도움을 받고 있다. 이 사례에서 도출된 시사점은 다음과 같다. 첫째, 농장주의 배려와 관심은 치유서비스 제공에 중요한 역할을 한다. 장애인 가족의 첫 방문 시, 1회로 그칠 수도 있었으나 농장주의 배려와 관심이 이를 지속적인 방문으로 이어지게 하였다. 또한 장애인 부모의 고민을 들어 주는 과정에서 부모의 심리적 안정감을 회복할 수 있었다. 따라서 농장주의 마음가짐과 자세는 치유서비스 제공 및 농장의 지속적 운영에 필수적인 요소이다.

둘째, 장애인을 대상으로 서비스를 제공할 때, 장애 정도에 따른 프로그램 구분이 필요하다. 현재 농장 활동에 참여하는 장애인은 모두 중증 장애인이며, 4~10년간 지속적인 활동을 하고 있다. 가끔 경증 장애 가족의 농장 방문이 이루어지지만 중증 장애아동의 활동 모습에 노출되면서 장애에 대한 반감과 두려움을 나타낸다. 이처럼 장애인을 대상으로 하는 활동은 장애 정도에 따라 대상자 그룹을 나누어 운영할 필요가 있다.

셋째, 사회 취약층에 대한 이해가 필요하다. 농장주는 장애인에게 서비스 제공시 관련 지식의 부재로 한계를 느낀다고 하였으며, 이 한계점을 지역 네트워크 조직의 도움을 통해 어느 정도 해결하고 있다. 이처럼 농장은 농업 이외의 사회보호, 의료 등 타 분야에 대한 이해가 낮아 관련 지식 및 정보에 대한 학습이 필요하므로, 관련 교육 프로그램 마련 및 네트워크 활용 활성화 등의 대안이 필요하다.

넷째, 추후 농촌체험마을에서 확대 적용하기 위한 선진사례가 될 수 있다. 이 농장에서 제공하는 활동인 배나무 분양활동은 기존 농촌 체험마을에서 운영되고 있는 프로그램과 유사한 형태의 활동이다. 또한 연계 체험활동인 수확체험, 음식 만들기 등의 체험 또한 기존의 농

촌마을에서 흔히 제공하고 있는 활동이다. 따라서 기존 체험마을에서 제공하는 프로그램에 치유기능을 접목한 형태의 운영이 가능할 것으로 보인다.

2. 전업형 : 경북 경산 ‘쭈뜨락’

가. 일반현황 및 운영형태

경북 경산시 쭈뜨락은 도시근교에 입지하고 있으며, 주변에 인가가 없으나 도로변에 위치하여 접근성이 양호하다. 주로 원예 작물을 재배하며, 일부 기타 작물도 재배한다. 규모는 1,000평이고 상시 운영인력은 회사대표와 가족 1인이다. 이곳은 장애인, 일반인, 사회취약계층을 대상으로 원예 및 농업치유 서비스를 제공하는데 치유서비스는 대상자가 농장을 방문하거나, 농장주가 기관을 방문하는 형태로 운영하며, 때때로 비상근 인력을 동원하여 서비스를 제공한다.

나. 설립배경

원예치유에 대한 대표의 개인적인 관심이 동기가 되어 관련 학위를 취득하고, 2012년 현재의 법인을 설립하였으며, 기관 방문을 통해 원예 치유 서비스를 제공하는 것에 한계를 인식하고, 보다 효과적인 치유서비스 제공을 위해 현재의 농장을 조성하였다.

다. 재정 현황

당초 법인 설립 시 지자체의 지원을 받았으며(사무실 임대, 홈페이지 개설 등), 이후 개인 운영자금을 확보하여 농장을 조성하였다. 현재는 주로 기관을 통해 치유서비스를 제공하며 이를 통해 창출된 수익을 농장운영 재원으로 활용한다.

라. 이용요금

의뢰 단체 및 기관의 요구에 맞추어 서비스 회차 수를 조정하여, 특정한 단가가 정해져 있지 않다. 서비스 계약 건당 보통 8~10회차 정도 운영하며, 1회차만 의뢰하는 경우도 있다. 기관/단체에서 예산을 책정하여 농장에 의뢰하면, 농장주는 예산에 맞추어 프로그램을 구상하고, 기관/단체와 계약하여 진행한다.

마. 제공활동

주 이용 대상자는 학습장애, 불안/우울증 환자, 노년층, 사회적 취약층, 정신건강 요구자, 일반 유년층이며, 학습장애인 단체는 농장 방문을 통해 4년 동안 원예치유 활동을 지속해 오고 있다.

주된 프로그램은 원예치유프로그램이며, 기관/단체와의 협약을 통해 서비스를 제공한다. 서비스 의뢰자의 요구에 따라 프로그램 진행방식을 달리하는데, 장애인 단체는 대부분 농장을 직접 방문하여 프로그램에 참여하고, 학교/기관의 경우는 농장주가 학교/기관을 방문하여 치유 서비스를 제공하는 형태로 구분할 수 있다. 프로그램 진행시 과정에 초점을 두고 진행하며, 서두르지 않고 2시간 정도 진행하여 대상자로 하여금 마음의 여유를 느끼게 한다. 대상자가 장애를 가졌을 경우 식물과의 교감에 중점을 두며, 참여자의 건강 및 장애 수준에 따라 개입하는 정도나 식물의 종류를 달리하여 진행한다. 기관 방문시 대상자 수가 많을 경우 보조 인력을 대동하여 서비스를 제공하고, 이 때 보조 인력의 인건비는 기관에서 지급한다.

(주)뜨락에서는 가족단위로 ‘꿈다락 프로그램’을 운영하고 있는데, 이 프로그램에 참여한 가족 구성원들은 농장에 방문하여 예정된 활동을 수행한다. 주로 농장 내에서 활동하며, 주제별 활동 이외에 자율적으로 농장에 식재된 농작물 및 식물을 관찰하거나, 농장 주변을 탐색한다. 주요 활동으로는 원예활동, 꽃차 만들기, 시 쓰기, 수세미효소 담그기, 호박까면 만들기(할로윈 데이), 상추/배추 기르기, 팍 파티 등이 있다.

바. 네트워크

(주)뜨락은 원예치유활동 제공시 필요한 보조 인력 확보를 위해 네트워크 및 파트너쉽 관계를 적극 활용하고 있다. 경산시, 청도군 교육청 등과 MOU를 체결하여 학교/기관과의 유기적인 관계를 유지하고 있다. 또한 모바일 통신수단을 통해 참여 가족들과 일상적으로 소통하고 있다.

사. 성과

프로그램 참여자는 원예치유활동을 통해 심신의 안정과 즐거움, 만족감을 느끼는 것으로 조사되었다. 특히 장애인의 경우 지속적인 치유활동 참여를 통해 무언가를 ‘돌본다’는 인식이 형성되어 자존감이 크게 향상되는 결과가 나타났다. 또한 꿈다락 프로그램에 참여한 가족들은 가족 간 소통 원활, 부부/부모간의 관계 개선이 확인되었다. 특히 아동의 경우 자연과 함께 활동하는 것에 대해, 부모의 경우 건강과 관련된 음식 만들기 활동에 대해 만족도가 크게 나타났다.

아. 도전 과제

기관/단체와의 계약을 통한 운영과 별도로 치유서비스가 필요한 일반인을 대상으로 사업영역 확대를 모색하고

있다. 또한 프로그램 내용의 다양화와 농장 지속성 확보를 위해 시스템을 정비하고 있다. 장애인, 주부, 가정용 체험 등 원예체험의 내용을 구분하고, 기존에 운영하던 꿈다락 프로그램을 바탕으로 원예체험 이외에 상시 운영 가능한 프로그램을 구상하고 있다. 홈페이지 구축을 통해 체험 예약시스템을 마련할 계획이며, 다양한 체험을 위한 기타 작물 식재 등 농장 정비를 수행하고 있다. 현재 (주)뜨락은 상법상 법인 형태로 운영되고 있어 농업기술센터 지원 등 공적인 지원을 받기 어려운 실정이어서 농업회사법인 형태로 새롭게 설립할 예정이다.

자. 시사점

(주)뜨락은 사회적 기업 형태로 장애인 및 사회 취약층에게 치유서비스를 제공한다. 주된 활동은 원예활동이며, 꿈다락 프로그램을 통해 농업/문화자원과 원예 분야의 결합을 시도하였다. 이 사례에서 도출된 시사점은 다음과 같다.

첫째, 자연과 접촉하는 환경에서 체험하는 것은 치유 서비스에 중요한 요소이다. 실제로 농장에서 체험한 그룹과 실내에서 체험한 그룹의 만족도는 큰 차이를 보인다. 특히 농장의 흙을 밟거나 식물을 관찰하는 과정을 통해 심리적 안정감을 회복한다. 이처럼 자연과 접촉하는 환경은 치유에 중요한 요소임을 시사한다.

둘째, 원예 분야와 농업/문화자원의 결합으로 새로운 치유 프로그램을 개발하였다. 현재 국내 그린케어 프로그램은 대부분 원예치유 중심의 프로그램이 다수인데, (주)뜨락의 경우 상추, 배추, 오이, 토마토 등의 농업자원을 활용한 체험프로그램과 그림 그리기, 글짓기, 만들기 등의 문화프로그램을 병행 운영하여 치유 프로그램을 다양화하였다. (주)뜨락의 사례를 벤치마킹하여, 향후 복합적인 치유프로그램을 제공하는 치유농업 유형을 적극적으로 개발하고, 우리나라에서도 사회적 기업이 운영주체가 되는 치유농업 모델도 실험적으로 개발할 필요가 있다.

셋째, 운영주체의 의지는 사업의 성공적 추진에 필수적 요소이다. 원예활동의 경우 치료사가 기관을 방문하여 운영하는 경우가 대부분이나, (주)뜨락의 경우 효과적인 치유서비스 제공을 위해 직접 농장을 조성하는 기지를 발휘하여 사업을 성공적으로 발전시켰으며, 지속적인 운영을 위한 발판을 마련하였다.

넷째, (주)뜨락은 상법상 법인으로 출범하여 원예치유 및 농장체험 활동을 제공하고 있음에도 불구하고, 농업기술센터의 지원 등 공식적인 지원을 받지 못하는 등의 어려움이 있었다. 농업회사법인은 농업의 부가가치를 높이기 위해 국가 또는 지방자치단체로부터 관련 예산을

지원받을 수 있으나, 상법상 법인은 이와 같은 지원을 받을 수 없는 실정이다. 따라서 향후 국내 그린케어 법인 설립 시 제도적으로 공적 지원이 가능한 형태인지를 고려하여 설립할 필요가 있다.

3. 기관주도형 : 충남 금산 '아토피 치유마을'

가. 일반현황 및 운영형태

금산군 아토피 치유마을은 금산군 외곽의 산간지역에 위치하고 있다. 금산 아토피 치유마을은 환경성 질환(아토피, 알레르기, 천식 등) 환우의 증세 완화를 지원하기 위해 장기체류가 가능한 형태로 조성되었으며, 충남 금산군이 자체적으로 운영하는 기관주도형 사례이다. 현재 치유 서비스 이용을 위해 23가구가 마을 내 거주하고 있으며, 상곡초등학교(아토피 치유학교 지정)와 연계한 서비스를 제공하고 있다. 금산군은 마을 내에 거주시설 23동(황토방)을 신규 조성하였고, 마을 중심공간의 역할을 수행하는 미래꿈센터를 신축하여 아토피 치유를 위한 시설(수소 발생기) 등을 함께 제공하고 있다. 최근 상곡초등학교를 재건축하였으며, 학교 내 아토피케어센터가 마련되어 아토피 치유와 관련된 활동을 제공한다.

나. 설립배경

금산군 담당자가 환경성 질환에 대한 관심을 갖기 시작한 후, 지자체장을 설득하여 관련 연구 용역을 발주하였으며, 이를 통해 아토피 마을을 계획하였다. 이와 비슷한 시기에 상곡초등학교에서는 아토피 질환을 가진 학생의 전학을 계기로, 학교 교장이 주도하여 학교 내 아토피 치유 환경을 조성(교실 내부 황토벽 및 허브 식재)하면서 아토피 치유학교의 발판을 마련하였다. 우연한 기회에 군 담당자가 상곡초등학교의 상황을 알게 되었는데, 지자체의 국민건강 증진 기여를 위한 사업 추진 의지와 교육기관 지원이 맞물려, 상곡리 일대에 아토피 치유마을이 조성되었다.

다. 재정 현황

마을 내 거주시설 조성을 위하여 희망마을 만들기 및 녹색농촌 체험마을을 조성 사업 등에 공모하여 재원을 마련하였고, 금산군, 성남시 등으로부터 추가 재원을 지원 받았다. 아토피 치유마을에 거주하는 아이들은 마을 옆 상곡초등학교로 등교하는데, 아토피 치유를 위해 최근 학교시설을 재건축하였으며 공사비는 충남도 교육청과 금산군에서 지원하였다. 마을 내 입주자는 황토방 거주 이용료를 군청에 지불하며, 그 외의 비용은 일체 지불하

지 않는다.

라. 이용요금

황토방 거주지 이용요금은 평수에 따라 다르다. 15평의 경우 15만원/월, 17평의 경우 17만원/월의 요금을 지자체에 납부한다. 마을 및 학교 내의 아토피 치료시설이나 특별활동 프로그램 이용비용은 일체 지불하지 않는다. 다만, 마을 내 미래꿈센터 이용자들은 스스로 월 5,000원을 모아, 행사 개최 시에 다과나 비품 구입비용 등으로 활용한다.

마. 제공활동

아토피 치유마을의 주 이용 대상자는 아토피, 천식, 비염 등 환경성 질환을 앓고 있는 환아와 그 가족으로, 지자체에 신청하여 이용할 수 있다. 금산군은 거주자에게 황토방 거주공간 및 마을 내 미래꿈센터의 시설을 제공하며(공부방, 찜질방, 수소 발생기 등), 아이들은 상곡초등학교에 재학하여 초등교육 및 치유 서비스를 제공한다. 2015년 새롭게 재건축된 초등학교 시설은 재학생이 활동하는 모든 공간의 내부를 황토로 조성하였고, 공기케어시스템을 설치하였다. 또한 학교 주변 생태숲길을 조성하여 주 1회 생태숲길 탐방을 진행하며, 학교 내 아토피케어센터에서는 아토피 컴퓨터 측정 및 비교 시스템인 아토그래피, 족욕기 등 아토피 치료장비를 갖추고 환아들에게 치유서비스를 제공한다. 소규모 학교에서는 유일무이하게 보건교사가 상주하며, 아동들을 상시 관찰한다. 학교 내 급식은 모두 친환경 재료를 활용하여 타 학교보다 급식단가가 높은 편이다. 정규 수업 이외에 음악 활동, 미술활동, 체험(향집 만들기, 짚풀공예, 황토염색, 여치집 만들기)등을 통해 집중력을 높여 아토피 치유에 직·간접적인 도움을 준다(환부를 만지지 않아 치료에 도움이 됨). 아토피 강의, 과학교실, 미술교실 등 환아 아동의 학부모 프로그램을 병행함으로써 치유 효과를 극대화하고 있다. 또한 금산군 보건소와 연계하여 아토피 크림을 무상으로 제공하고, 월 1회 대전대 한방병원에서 학교를 방문하여 환아 아동의 심리상담 및 아토피 치료 활동을 지원한다.

바. 네트워크

설립 당시 학교 교장과 지자체 담당자의 강력한 의지와 협력으로 사업이 추진되었다(당시 상곡초등학교는 폐교 대상이었으며, 교육청에서는 이 사업에 대한 반대 의사를 표명). 또한 대전대 한방병원과 MOU 체결을 통해 아토피 환우에 대한 지속적인 치료가 가능하도록 기틀을 마련하였다. 외부 지자체와의 MOU 체결을 통해 재정적

지원(거주시설 추가 조성) 및 적극적 관계를 형성하고 있으며, 환경성 질환 환우들을 대상으로 치유캠프를 개최하여 마을의 잠정적 유입인구를 확보하고 있다.

사. 성과

도시 생활에서 아토피 질환으로 따돌림을 받던 아동의 자존감이 회복되고, 청정한 환경 속에서 아동의 스트레스 감소로 자연 치유 효과가 발현되고 있다. 또한 아동의 자존감 회복 및 증상 완화는 부모의 스트레스 감소로 이어지며, 같은 고민을 가진 부모의 소통으로 부모 치유 효과도 함께 발현된다.

지역사회 측면에서의 성과로는 폐교 대상(당시 재학생 7명)이었던 상곡초등학교의 활성화로(현재 재학생 44명) 마을 내 유입인구가 증가한 점을 들 수 있다. 또한 고품격화된 마을에 아이들의 웃음소리가 간접적 영향을 미쳐 기존 주민들이 생활에 활력을 느끼고 만족감을 표출한다.

아. 도전 과제

환경성 질환에 대한 고민이 환아 가족들만의 문제가 아닌 국가적 차원에서의 지원이 필요한 문제로 지자체뿐만 아니라 중앙정부 차원에서도 이를 지원할 방안을 마련해주길 희망하고 있다. 이외의 도전과제로는 마을 내 수익구조를 창출, 생활환경 개선을 통한 편익 증대, 신규 유입 주민 간 갈등 완화 등이 지적되었다.

자. 시사점

금산 아토피 치유마을은 지자체가 중심이 되어 치유 농업을 운영하는 사례로, 아토피 등 환경성 질환의 장기 치유를 목적으로 운영하고 있다. 이 사례에서 도출된 시사점은 다음과 같다.

첫째, 자연환경과의 접촉은 환경성 질환의 치유에 매우 중요한 요소이다. 대상지는 금산군에서도 외곽에 위치하며, 자연환경이 깨끗하게 보존되어 있다. 마을에 입주한 환경성 질환자 환아 모두에게서 증상 완화의 효과가 나타났는데, 이는 환경성 질환의 원인 물질인 오염된 공기의 차단이 증상 완화에 가장 큰 역할을 한 것으로 사료된다. 이처럼 깨끗한 자연환경과의 접촉은 환경성 질환 완화에 큰 도움이 되고 있다.

둘째, 교육기관과의 연계를 통해 장기 거주가 가능한 시스템을 구축하였다. 진안 에코에듀센터, 장흥 힐링치유벨트 등 환경성 질환을 대상으로 프로그램을 운영하고 있는 마을·기관 사례가 늘어나고 있지만, 1년 이상의 장기 거주는 현실적으로 어려운 실정이다. 금산군은 교육기관과의 연계, 장기 체류가 가능한 거주공간을 마련하여 생활 전반에서의 장기적인 치유 활동이 가능한 시

스템을 구축하였다.

셋째, 지자체의 적극적인 의지는 사업 성공의 중요한 요소이다. 사회적 문제인 환경성 질환을 지자체 차원에서 접근하여 시설 조성을 위한 대규모 재원 투입이 가능하였고, 교육기관의 지원, 지역 병원과의 MOU 체결 등 환경성 질환의 치유를 위한 시스템 마련을 가능케 하였다. 이처럼 적극적인 추진 의지는 성공적 사업 추진의 필수적인 요소임을 시사하며, 더불어 지자체 등 공공기관이 주도로 사업을 추진할 경우 투자 재원 마련이 보다 용이함을 알 수 있다.

넷째, 네트워크 구축은 치유 서비스를 효과적으로 제공하기 위해 필요한 요소이다. 금산군은 지역 대학병원인 대전대 한방병원과 MOU를 체결하여 월 1회 대상자에게 심리상담 및 치료활동을 제공하고 있고, 아토피 치료 제품을 개발 중에 있다. 또한 성남시와 MOU를 체결하여 거주지 조성에 필요한 재원을 일부 지원받았으며, 성남시 거주자를 우선적으로 입주할 수 있도록 하였다. 뿐만 아니라 서울시, 홍성군 등과의 협력을 통해 환경성 질환자를 대상으로 치유 캠프를 실시하고 있으며, 이를 통해 마을의 잠재적 유입인구를 확보하고 사업의 효과를 확산시키는데 기여하고 있다. 이처럼 치유서비스 제공에 있어 네트워크 구축 및 활용은 사업내용의 내실을 기하고 사업의 지속성 확보를 위한 필수적 요소임을 시사한다.

IV. 종합고찰 및 시사점

국내 그린케어 운영사례 분석 결과를 정리하면 Table 3와 같다.

3개 사례 모두 인적이 드문 깨끗한 자연환경을 지닌 곳에 입지하고 있으며, 자연환경과 대상자 간의 소통을 중요시하고, 치유서비스 이용자의 ‘자존감 향상’이 운영 성과로 나타나는 공통점이 확인되었다. 도전과제 측면에서는 3개 유형이 약간의 차이를 보이나, 모두 치유서비스의 제공 범위 및 내용 확대를 모색한다는 점이 동일하게 나타났다.

그러나 유형별로 가장 큰 차이를 나타낸 부문은 재정 마련 및 운용이다. 전업형, 겸업형의 경우 개인자금을 투자하여 시설을 조성한 것과 달리 기관주도형의 경우 국비, 도비, 군비 등 대규모 사업비를 투입하여 조성하였다. 또한 운영 재원도 달리 나타났는데, 개인 농가가 운영하는 겸업형의 경우 주 수입원은 과수 판매에서 얻는 소득이며 치유활동을 통한 수익은 일부분에 불과했다. 반면 전업형의 경우 치유서비스 제공만으로 수익을 창출

Table 3. The Summary of 3 cases of green care

	Side-work Farmer type	Professional Farmer type	Institution Directed type
Purpose	- To provide care service by participating in farming	- To provide horticulture therapy services	- To provide residential and educational services for care of the environmental disease
Background	- The change of farm owner after agricultural education - Continuous visits of families with disabilities	- Personal interest in horticulture therapy	- Interest of local government in the environmental disease - Cooperation of administration and education
Funding	- Investment : Private funds - Operation : Private funds + Service fee	- Investment : Private funds + Project expenses - Operation : Service fee	- Investment : Government expenses, Education office - Operation : Government expenses, Education office + Service fee
Service User	- Persons with disabilities, The general public	- Institution/Group related the social service	- Persons with environmental diseases
Organization	- Farm owner and family	- Farm owner & 1 staff(family) - Part-time supporter	- Public official (3 persons) - School teachers
Activities	- The experience related pear tree and other experience programs - Physician counseling	- Horticulture therapy - Culture programs	- Use of residential spaces and the school - Programs for atopy care - Walking a trail - Psychotherapy and counseling
Network and Partnership	- Regional organization (10 persons)	- Organic relation with schools /institutions (MOU)	- Cooperation with the outside local government - Relation with the hospital in the region (MOU)
Outcomes	- Increased self-esteem - Healing of emotional distress - Improve the awareness of disability - Communication and harmony within the family	- Increased self-esteem - Communication and harmony within the family	- Vitalization of the school and village - Increased self-esteem - Healing of emotional distress
Challenges	- Improve the awareness of disability - Professional education of related fields - Security of facilities/spaces	- Expand the range of target group to the general public	- Expand the interest and awareness of government - Plan to create profit - Plan to alleviate conflicts - Plan to improve the living environment

하고 있고, 기관주도형의 경우는 입주자들로부터의 거주 시설 요금 수령을 제외하면, 상당부분 국고의 지원을 받는 형태이다.

국내 그린케어 운영사례 종합분석을 통해 도출된 시사점과 성공요인은 다음과 같다.

첫째, 자유로운 분위기와 참여자의 욕구 충족을 중요시한다. 프로그램 진행시 대상자의 욕구에 따라 프로그램의 일정을 자유롭게 조정하고, 이를 융통성 있게 진행한다. 또한 결과물 도출보다 과정을 더욱 중요시하여 프로그램 진행시 절대 서두르지 않는다. 자유로운 분위기

는 참여 대상으로 하여금 자발적 참여를 유도하며, 이를 통한 욕구 충족은 자존감 향상으로 이어지므로 실제 치유프로그램 운영시 수요자 맞춤형 서비스 제공 측면에서 반드시 유의해야 할 점으로 판단된다.

둘째, 참여자 간의 소통을 중요시한다. 사례지들은 공통적으로 소통을 위한 ‘장’을 마련해 두고 있다. 서비스 제공 시 대상자(또는 가족) 간의 협력을 도모하는 방법과 프로그램을 구상하며, 참여자들의 공통적인 고민을 서로 공유할 수 있도록 분위기를 조성한다. 이러한 측면에서 볼 때 소통과 공유는 치유에 중요한 요소임을 시사

한다.

셋째, 운영주체의 의지와 기지의 발현이 중요하다. 운영 주체들은 서비스 대상자의 치유를 위해 대상자에게 지속적인 관심을 가졌으며, 치료를 위해 관련 전문가를 활용하거나, 더 나은 치유 서비스를 제공하기 위해 농장 환경을 바꾸는 등 공통적으로 대상자의 치유를 위해 고민하고, 문제점을 개선하는 모습을 보였다. 이러한 농장주의 의지와 신념, 기업가 정신은 체험농장을 치유농장으로 탈바꿈시키는 중요한 요인으로 작용하였으며, 치유농장이 성공적으로 정착하기 위한 필수적인 요소임을 시사한다.

넷째, 치유에 적합한 자연환경을 보유하고 있다. 3개 사례 모두 인가가 드문 곳에 위치하여 주변 시선에서 벗어나 자유로운 활동이 가능하다. 또한 사례지 모두 ‘흙’이라는 소재는 공통 소재를 보유하고 있으며, 모두 ‘흙을 밟는 것’으로부터 치유 효과가 발현된다.’라고 인식하고 있다.

이 외에 주목해야할 시사점으로는 개인농장 사례에서 확인된 것으로 이 농장은 교육농장 지정 권유를 여러 차례 받았으나 지금까지 거절하였다. 제도적인 지원이 치유농장 본연의 기능을 억압할 것이라 예상했기 때문인데, 한국 사회가 사회 취약층(특히 장애인)에 대한 인식이 미흡하여, 제도적 지원이 오히려 치유 본연의 기능을 해칠 수 있음을 시사한다.

그린케어의 선진국인 네덜란드의 경우 예외적 의료비법, 개인예산보호제도 등 제도적인 지원을 뒷받침하였으며, 법과 제도의 보호 아래 농장은 보조금을 수령할 수 있게 되었다. 이와 더불어 국립보호농업지원센터의 설립으로 그린케어 품질관리, 대상자 관련 교육 및 대중적 이미지 구축 노력 등 그린케어의 정착과 발전에 앞장섰다. 그 결과 그린케어 활동을 제공하는 농장수는 1,211개소로 증가하여 유럽연합 회원국 중 가장 많은 농장이 그린케어 활동이 참여하고 있다. 또한 신체적 질환/장애, 노인성 치매/장애, 정신적·심리적·물리적·감각 장애, 지적장애, 복합 장애를 가진 노인·청소년 등 다양한 이용계층이 그린케어에 참여하며, 농장 활동(영농, 원예, 가축사육, 농기계운전, 판매 등)을 통해 치유 효과를 얻는 것으로 확인되었다(최수명 외, 2015; Di Iacovo and O'Connor, 2009).

국내 그린케어 농장의 경우도 영농 및 원예활동을 통해 신체적·정신적 장애인에게 치유 서비스를 제공하고 있고, 지속적으로 운영되고 있다. 이와 더불어 환경성 질환의 치유를 위해 지자체 차원에서 접근하여 성공적인 사례를 구축하였다.

따라서 국외 선진사례와 같이 국가적 차원의 법과 제

도 마련, 이를 지원하는 기관의 설립 등 공식적인 지원이 확대된다면 그린케어 서비스의 안정적인 도입과 정착이 가능할 것이다.

V. 결 론

이 연구의 목적은 국내 그린케어 운영 현황 및 특성을 조사·분석하고, 시사점 및 발전방향을 도출하여 향후 국내 그린케어 도입에 필요한 기초자료를 제공하는데 있다. 이를 위해 현재 국내에서 운영 중인 그린케어 사례지를 대상으로 운영여부 및 적합성을 확인한 후, 운영주체별로 구분하여 겸업형, 전업형, 기관주도형 3개 사례를 선정하고 조사·분석을 실시하였다.

3개 사례지 분석결과를 통해 도출된 시사점은 다음과 같다. 첫째, 자유로운 분위기와 대상자의 욕구 충족을 중요시한다. 둘째, 소통의 분위기를 조장하여, 서로의 고민을 공유할 수 있는 ‘장’을 마련한다. 셋째, 운영주체의 강한 의지와 기업가 정신 발현이 그린케어 운영 사례의 성공적·지속적인 발전을 유도하였다. 넷째, 치유에 적합한 자연환경을 보유하고 있다. 따라서 국내 그린케어의 성공적 정착을 위해서는 위에서 도출된 4가지 기제(농장이 갖는 천혜의 자연환경, 운영자의 마음가짐과 자세, 수요자 지향형 분위기 조성 및 프로그램 구성)가 필수적으로 맞물려 작용해야 할 것이다.

그린케어 활동은 일상생활로부터의 스트레스를 해소하기 위한 일반 수요자를 포함하여 사회적 취약층, 노인, 아동, 장애인, 질환자 등 다양한 계층의 다양한 수요를 가진 대상에게 서비스를 제공한다. 따라서 농촌관광에서 제공하는 농업 부문의 체험 서비스에서 발전하여 그린케어의 또 다른 주요 영역인 보호 부문에 대한 마인드와 사업 구상이 반드시 갖추어져야 할 것이다.

아직 국내 그린케어 활동은 유럽 등 선진 국가에 비해 미흡한 수준이고, 사회 취약층에 대한 인식 또한 저조한 실정이다. 그러나 국내 그린케어 농가에서도 대상자의 치유효과가 나타나고 있고, 4~10년 전부터 지속적으로 활동하고 있다. 뿐만 아니라 우리나라는 농촌관광 및 6차산업화 사업을 추진해오고 있고, 한의학 등 자연으로부터의 치유를 접목한 소재를 보유하고 있어 그린케어 잠재력을 충분히 지니고 있다. 그러므로 기존 농촌관광 마을에 치유기능을 접목시키고 관련 교육이 병행된다면, 국내에서도 그린케어 서비스를 성공적으로 정착시킬 수 있을 것이다. 또한 그린케어 서비스의 지속적 확대를 위해서는 잠재수요자인 사회 취약층에 대한 인식 변화가 요구되며, 이들의 서비스 이용을 지원할 수 있는 방안

등 관련 연구도 함께 수행되어야 할 것이다.

-
- 주1) Camphill : 전 세계 23개국에 119개의 커뮤니티를 구성하고 있으며, 장애인과 비장애인의 나누는 삶을 지향하는 가족 공동체이다. 오스트리아의 소아과 의사 칼 쾨니히(Karl Koenig)와 그의 동료들이 장애아동과 함께 생활하면서 루돌프 슈타이너(아이들의 나이에 맞춘 정신적인 교육, 아이들의 고유성과 개성에 맞춘 교육을 지향하는 발도르프의 학교로 유명한 인지학의 창시자)의 교육 철학을 실천하기 위해 1940년 설립되었으며, 장애인, 장기 봉사자 그리고 가들의 가족들이 확장된 형태로 생활하기도 하고, 때로는 상호 지원하는 독립적 주거시설에서 생활하며 함께 일하기도 한다(Kim et al., 2014).
- 주2) 이용자 조직 : 치유농업의 기반조직 중 치유농업을 이용하는 사람들에게 의해 운영되는 형태를 지칭한다(Di Iacovo and O'Connor, 2009).

References

1. Choi, S.M., Cho, E.J., Kim, Y.J., Kim, D.S., 2015, Benchmarking Points from Case Studies on the Support System for Green Care in the Western Countries, Proceedings of the Autumn symposium : 101-117, Korean Society of Rural Planning
 2. Di Iacovo, Francesco and Deirdre O'Connor(Eds.), 2009, Supporting Policies for Social Farming in Europe –Preogressing Multifunctionality in Responsive Rural Areas, Arsia, Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione nel settore Agricolo-forestale, Firenze.
 3. Gim, G.M., Moon, J.H., Jeong, S.J., Lee, S.M., 2013, Analysis on the Present Status and Characteristics of Agro-healing in Korea, Journal of Agricultural Extension & Community Development 20(4); 909-936.
 4. Hassink J., Grin J. and Hulsink W., 2008, Multifunctional Agriculture Meets Health Care: Applying the Multi-Level Transition Sciences Perspective to Care Farming in the Netherlands, Sociologia Ruralis 48(1), 1-15.
 5. Hassink J and Van Dijk M eds., 2006, Farming for Health: Green-care farming across Europe and the United States of America. Springer. Dordrecht.
 6. Hine R., Peacock J. and Pretty J., 2008, Care Farming in the UK: Evidence and opportunities. Department of Biological Sciences and Centre for Environment and Society. University of Essex.
 7. Hine, Rachel, Jo Peacock and Jules Pretty, 2008, Care Farming in the UK, Report for the National Care Farming Initiative(UK).
 8. Kim, H.D., Gim, G.M., Lee, S.M., Moon, J.H. and Jeong, S.J., 2014, Care Farming, Rural Development Administration, RDA Interobang 118.
 9. Sempik J, Hine R and Wilcox D., 2010, Green Care: A Conceptual Framework, A Report of the Working Group on the Health Benefits of Green Care. COST 866, Green Care in Agriculture.
-

- Received 2 February 2016
- First Revised 15 February 2016
- Finally Revised 24 February 2016
- Accepted 24 February 2016