Korean J. Org. Agric.
Volume 26, Number 2: 173-180, May 2018
http://dx.doi.org/10.11625/KJOA.2018.26.2.173

ISSN 1229-3571 (Print)
ISSN 2287-819X (Online)

농업인의 유기농업 기술개발 만족도 조사*

김진호** · 이상범*** · 박광래*** · 홍승길*** · 이초롱*** · 김민기*** · 김용기*** · 이상민*** · 변영웅*** · 고병구***

Survey on Farmers' Satisfaction in Organic Agricultural Technologies Developed by RDA

Kim, Jin-Ho · Lee, Sang-Beom · Park, Kwang-Lai · Hong, Seung-Gil · Lee, Cho-Rong · Kim, Min-Gi · Kim, Yong-Ki · Lee, Sang-Min · Byeon, Young-Woong · Ko, Byong-Gu

This study was conducted to investigate farmers' satisfaction in organic farming technologies developed by the Rural Development Administration (RDA). The survey targeted farmers who were eco-friendly or interested in eco-friendly agriculture. 70% of the target farmers were doing eco-friendly farming, and the satisfaction rate of the technology developed by the RDA was 3.85 points. The satisfaction of the farmers who participated in demonstration and demonstration of the farming field of the developed technology was 4.00 and the satisfaction level of organic farming instruction manual was 3.95. In addition, 38.4% of the surveyed areas were found to be pest control areas, and the impacts on the satisfaction of the organic cultivation related technology utilization and the satisfaction of the organic cultivation guide were analyzed. As a result, the RDA needs to develop and supply customized technology for aged small farmers.

Key words : *organic agriculture, satisfaction, technologies*

* 이 논문은 농촌진흥청 국립농업과학원 농업과학기술 연구개발사업(과제번호 : PJ012684022018)의 지원에 의하여 이루어진 것임.
** Corresponding author, 농촌진흥청 국립농업과학원 유기농업과(water86@korea.kr)
*** 농촌진흥청 국립농업과학원 유기농업과

Ⅰ. 서 론

우리나라 유기농업의 역사는 공식적으로는 1976년 1월 20일에 설립된 정농회를 중심으로 민간주도로 시작되었으며, 1991년 12월에 한국유기농업학회를 창립함으로써 학술분야로 확대, 유기농업 발전에 기여하여 왔다(Kim, 2017). 이러한 민간중심의 유기농업의 역사는 2002년에부터는 큰 변화를 맞이하게 되었다. 농촌진흥청 국립농업과학원에 친환경농업과를 설치하면서 유기농업 R&D와 기술보급에 민관이 협업하는 체제를 갖추게 되었다. 이때부터 우리나라의 유기농업기술은 과학화, 체계화 및 표준화 작업이 진행되게 되었고, 이를 근간으로 관련 유기농기술서를 발간, 보급함으로써 농촌진흥청이 유기농업발전을 이끌어왔다는 것은 누구도 부인할 수 없는 사실일 것이다.

유기농업 R&D와 기술보급 관련한 전반적인 성과와 특성에 대한 연구가 일부 연구자에 의해 수행되었다. Park 등(2012)은 유기농업 분야의 R&D 성과의 기술수준을 높이기 위해 특허문서에 수록된 객관적인 정보를 분석하여 R&D 전략성과를 분석하였다. Hong 등(2014)은 유기농산물 생산, 환경영향, 안전성 관련 기술에 대해 미국, 유럽, 일본, 호주 및 한국의 특허정보를 분석하여 관련 기술 동향과 국가별 기술경쟁력 등을 분석하여 향후 연구개발 계획 방향을 제시하였다. Hong 등(2014)은 국내외 발표 공개된 논문을 분석하여 유기농업 관련 연구 기술 동향을 분석하였다.

공공부문에서 고객의 개념이 등장한 것은 1992년 미국 클린턴 정부이며(Park, 2001), 우리나라는 90년대 후반에 등장한 것으로 알려져 있다(Kim and Park, 1996). 여기에 공급자 중심의 업무 패턴에서 실제 고객의 요구와 기대에 부응하는 업무 처리 패턴으로 변화하기 위한 노력으로 고객 만족도가 시작되었다(Park, 1999). 이러한 상황에서 농업 기술을 개발하고 보급하는 농촌진흥청에서도 실제 기술을 사용하고 있는 현장에서 농업인들의 만족도를 조사하기 시작하였고, 이러한 결과를 내부적으로는 평가를 통한 부서간 경쟁을 촉진하였고 대외적으로는 피드백을 통한 농업인 만족도를 향상시키는데 노력하여 왔다. 국내에서는 광역친환경농업단지 조성 사업에 대한 만족도 조사 연구(Heo, 2013)가 진행되었으며, 생산자들의 인식과 활용도를 조사함으로써 거버넌스형 사업으로 내실 있게 추진하도록 기초자료를 제공하였다. 유기농업과 관련된 기술도 이러한 유기농업인 만족도 조사를 통해 발전해 가고 있으며 더욱 발전해 나갈 것으로 평가할 수 있다.

그러나 일각에서는 아직도 농진청에서 주도하는 유기농업관련 기술개발과 영농현장에서 느끼는 체감정도와는 괴리가 있다는 지적이 있어왔다. 또한 유기농업인들의 수요를 적극 반영한 기술개발에 대한 요구도 나날이 증가하고 있는 실정이다. 현재 유기농업 관련 연구는 생산, 유통, 소비측면의 다양한 연구가 진행되고 있다(Kim and Yang, 2017). 따라서 이번 연구는 농업인들이 현장에서 느끼는 유기농업 R&D의 만족도를 파악하고 향후 기술개발의 방향을 정립하기 위하여 추진되었다.

Ⅱ. 연구방법

본 연구는 농촌진흥청에서 개발한 유기농업기술들에 대해 농업인들이 느끼는 만족도를 조사하기 위하여 수행되었다. 유기농산물 재배기술에 대한 농가에서의 활용과 향후 중점적으로 보급해야 할 기술에 대해 친환경농업 실행 또는 실행 예정인 271농가를 대상으로 2017년 3월부터 11월까지 설문조사를 실시하였다. 응답자 특성은 남성이 167명(61.6%), 여성이 86명(31.7%)이었으며, 50대가 83명(30.6%)으로 가장 많았고 그 다음으로는 60대 66명(24.4%), 40대 52명(19.2%), 30대 이하 35명(12.9%), 70대 이상 18명(6.6%) 순이었다(Table 1). 친환경농업의 유형은 무농약 99명(36.5%), 유기농 89명(32.8%)이며, 친환경농업 경력은 5년 미만이 127명(46.9%)으로 가장 많았으며, 그 다음으로는 5~14년 52명(19.2%), 15~24년 10명(3.7%), 25~34년 7명(2.6%) 순이다. 친환경재배면적은 0.5ha 미만이 93명(34.3%)으로 가장 많았으며, 0.5~1ha 55명(20.3%), 1.0~1.5ha 19명(7.0%), 2ha 이상 16명(5.9%), 1.5~2.0ha 8명(3.0%) 순으로 나타났다. 친환경재배품목으로는 채소 152명(56.1%), 과수 113명(41.7%), 벼 106명(39.1%), 잡곡 43명(15.9%), 두류 20명(7.4%) 순이었다.

Table 1. General characteristics of respondents

	Item
Sex	male : 167, female 86, no-response : 18
Age (years)	< 30s : 35, 40s : 52, 50s : 83, 60s : 66, 70s < : 18, no-response : 17
Farming periods in year	< 5 : 81, 5~14 : 62, 15~24 : 35, 25~34 : 28, 35 ≤ : 27, no-response : 38
Type of environmental friendly agriculture	non-pesticide : 99, organic : 89, no-response : 83
Environmental-friendly cultivated periods in year	< 5 : 127, 5~14 : 52, 15~24 : 10, 25~34 : 7, 35 ≤ : 2, no-response : 73
Cultivated area in ha	< 0.5 : 74, 0.5~1 : 57, 1~1.5 : 26, 1.5~2 : 18, 2 < : 30, no-response : 66
Cultivated area in Environmental-friendly in ha	< 0.5 : 93, 0.5~1 : 55, 1~1.5 : 19, 1.5~2 : 8, 2 < : 16, no-response : 80
Crops cultivated in organic	rice : 106, fruits : 113, vegetables : 152, pulse : 20, miscellaneous grain : 43

유기농산물 재배기술에 대한 농가에서의 활용 및 향후 요구되는 기술에 대해서는 크게 4가지로 구분하여 조사, 분석하였다. 첫째, 액비 이용 양분관리, 난황유 활용 병·해충 관리

방법, 클로렐라를 활용한 병·해충 관리 및 품질 향상 등 다양한 유기농업 재배기술을 활용한 경험이 있는지에 대해 조사하였다. 나아가 활용한 적이 있다면 그에 대한 만족도를 리커트 5점 척도를 이용하여 조사하였다. 둘째, 개발된 유기농업 관련 기술의 현장적용 확대를 위한 농가 현장실증 및 시범사업에 참여한 적이 있는지와 이에 대한 만족도를 조사하였다. 셋째, 유기농업 농가에서 활용이 가능한 유기재배지침서에 대한 만족도를 조사한 후, 향후 유기농업 확대를 위해 농가에서 필요한 기술개발 분야를 조사하였다. 마지막으로 현재 개발되어 있는 유기재배 관련 기술과 매뉴얼에 대한 만족도에 영향을 미치는 요인들에 대해 다중회귀모형을 이용하여 분석하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 기술활용 및 만족도

농촌진흥청에서 개발한 액비 이용 양분관리, 난황유 활용 병해충 관리방법, 클로렐라를 활용한 병·해충 관리 및 품질향상 등 다양한 유기농업 재배기술에 대해 전체 271농가 중 97개 농가(35.8%)가 활용한 적이 있다고 응답하였다(Table 2).

이들 농촌진흥청에서 개발한 유기농업 재배기술을 활용한 농가를 대상으로 실제 작물 재배 시 어느 정도 만족했는지에 대해 약 3.85점으로 비교적 만족하는 것으로 나타났다.

Table 2. Farmers applied organic farming technologies developed by RDA and farmers satisfaction

	N(%)	Satisfaction
Applied	97(35.8%)	3.85(0.06)
Not applied	174(64.2%)	-

Note : Mean (S.D)

2. 시범사업 참여 여부 및 만족도

농촌진흥청의 유기농업 관련 기술의 현장적용 확대를 위한 농가 현장실증 및 시범사업에 전체 271개 농가 중 36개 농가(13.3%)만이 참여한 적이 있다고 응답하였다(Table 3). 이러한 농가 현장실증 및 시범시업에 참가한 농가의 만족도는 약 4.00점으로 높게 나타났다. 또한 응답 대상자의 약 46.9%가 친환경농업을 시작한지 5년 미만인 점을 고려할 때(Table.

1) 유기농업의 확대를 위해서는 비교적 친환경농업 경력이 짧은 농업인의 수요에 부합하는 기술 개발 및 시범사업이 필요하다는 것을 의미한다.

Table 3. Farmers participated in demonstration project and their satisfaction

	N	Satisfaction
Participated	36(13.3%)	4.00(1.22)
Not participated	232(86.7%)	

Note : Mean (S.D)

3. 유기재배지침서 만족도 및 향후 기술개발 분야

유기농업 농가에서 활용이 가능하도록 벼, 상추, 고추, 사과, 배 등 주요 작물에 대한 유기재배지침서(매뉴얼)에 대한 만족도는 약 3.95점으로 비교적 높은 것으로 나타났다(Table 4). 따라서 주요 작물 외에 다양한 작물에 대한 유기재배지침서 개발 및 보급을 통한 유기농업의 확대가 필요할 것으로 생각된다.

Table 4. Farmers satisfaction in guide book for organic crop production

	Satisfaction
Guidebook for cultivation in organic	3.95(0.06)

Note : Mean (S.D)

향후 유기농업 확대를 위해 중점적으로 보강해야 할 기술 분야에 대한 중복응답을 유도한 결과, 전체 응답자 중 203명(38.4%)이 병·해충관리를 선택하여 이에 대한 추가적인 기술개발이 시급한 것으로 판단된다. 그 다음으로는 토양양분관리 142명(26.8%), 잡초관리 106명(20.0%), 생태환경보존 41명(7.8%), 농자재개발 37명(7.0%)의 순으로 나타났다(Table 5). 작목별로는 벼와 과수는 병·해충관리 > 토양양분관리 > 잡초관리 > 생태환경보존 > 농자재개발의 순으로, 채소는 병·해충관리 > 토양양분관리 > 잡초관리 > 농자재개발 > 생태환경보존의 순이었다. 두류는 토양양분관리 > 병·해충관리 > 잡초관리 > 생태환경보존 > 농자재개발의 순으로, 잡곡은 병·해충관리 = 잡초관리 > 토양양분관리 > 생태환경보존 > 농자재개발의 순으로 나타났다(Table 6). 이는 작목에 거의 관계없이 유기농업현장에서 주로 병·해충관리, 토양양분관리, 잡초관리를 우선적으로 요구하므로 이에 대한 기술개발이 우선적으로 이루어져야 한다.

Table 5. Classification of future technologies developed

Technology	N(%)
Pest and disease control	203(38.4)
Soil and nutrient management	142(26.8)
Weed management	106(20.0)
Conservation of eco-environment	41(7.8)
Development of organic inputs	37(7.0)
Total	529(100.0)

Table 6. Future technologies developed by crops

Technology	Rice	Fruits	Vegetables	Pulse	Miscellaneous grain
Pest and disease control	38(36.5)	48(42.5)	58(38.9)	6(30.0)	15(34.9)
Soil and nutrient management	29(27.9)	33(29.2)	40(26.8)	7(35.0)	8(18.6)
Weed management	24(23.1)	17(15.0)	28(18.8)	4(20.0)	15(34.9)
Conservation of eco-environment	8(7.7)	9(8.0)	11(7.4)	2(10.0)	3(7.0)
Development of organic inputs	5(4.8)	6(5.3)	12(8.1)	1(5.0)	2(4.7)
Total	104(100.0)	113(100.0)	149(100.0)	20(100.0)	43(100.0)

Note1 : N (% in column)
Note2 : χ^2 statistics (p-value) 11.152(0.800)

4. 기술활용 및 유기재배지침서 만족도에 미치는 요인

현재 농촌진흥청에서 개발한 유기재배 관련 기술을 활용하는 것에 대한 만족도와 유기재배지침서에 대한 만족도에 영향을 미치는 요인들에 대해 다중회귀모형을 이용하여 분석하였다(Table 7). 두 가지 만족도에서 모두 나이가 많을수록, 친환경농업경력이 많을수록, 친환경재배면적이 작을수록 만족도가 통계적으로 유의하게 높아지는 것으로 나타났다. 이를 통해 고령 소규모 농가에 대한 맞춤형 기술개발 및 보급이 필요하다는 것을 알 수 있다.

Table 7. Farmers' satisfaction in technology utilization and guidebooks

Variables		Coefficients	
		Satisfaction in technology utilization	Satisfaction in guidebook
Constant		2.607(10.361)***	3.832(16.967)***
Sex (female=0)		0.152(1.359)	0.036(0.290)
Age		0.227(4.194)***	0.112(2.193)**
Environmental-friendly cultivated periods		0.309(4.373)***	-0.105(-1.230)***
Types of environmental-friendly agriculture (non-pesticide=0)		0.140(1.190)	0.454(3.954)***
Environmental-friendly cultivated area		-0.108(-2.315)**	-0.121(-2.626)**
Crops (rice=0)	Fruits	0.162(1.047)	-0.215(-1.454)
	Vegetables	0.015(0.102)	-0.092(-0.653)
	Pulse	-0.189(-0.827)	-0.053(-0.193)
	Miscellaneous Grain	-0.092(-0.479)	-0.342(-1.658)*
R^2		0.324	0.069
F-statistic (p-value)		6.659(0.000)***	2.878(0.003)***

Note1 : t value in parenthesis
Note2 : *p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01

Ⅳ. 요약 및 결론

본 연구는 농촌진흥청에서 개발한 유기농업기술들에 대해 농업인들이 느끼는 만족도를 조사하기 위하여 수행되었다. 조사는 친환경농업인이거나 친환경농업에 관심이 있는 농업인을 대상으로 하였다. 대상 농업인 중 70%가 친환경농업을 하고 있었으며, 이들 중 농촌진흥청에서 개발된 기술에 대한 만족도는 3.85점으로 나타났다. 이들 중 개발된 기술의 농가현장실증 및 시범사업에 참여한 농가의 만족도는 4.00으로 나타났으며, 유기농업재배지침서에 대한 만족도도 3.95로 비교적 높게 나타났다. 또한 유기농업확대를 위해 중점적으로 보강해야 할 분야는 조사대상의 38.4%가 병·해충관리분야인 것으로 나타났으며, 농진청 개발 유기재배 관련 기술활용에 대한 만족도와 유기재배 지침서의 만족도에 영향을 미치는 영향을 분석한 결과 향후 농촌진흥청에서는 고령 소규모 농가에 대한 맞춤형 기술개발 및 보급이 필요한 것으로 나타났다.

[Submitted, April. 9, 2018 ; Revised, May. 14, 2018 ; Accepted, May. 15, 2018]

References

1. Kim, H. 2017. Issues on Overcoming Present Crises of Organic Agriculture through its Philosophy and Principle. Korean Journal of Organic Agriculture. 25(1): 53-69.
2. Kim, J. H. and S. B. Yang. 2017. A Study on the Value of Environmental-friendly's Certification for the Rice, Korean Journal of Organic Agriculture. 25(1): 23-35.
3. Han, S. H., B. H. Lee, M. S. Park, J. H. Seung, H. S. Yang, and S. C. Shin. 2011. A Study on Building Crop Yield Forecasting Model Considering Meteorological Elements. Korea Rural Economic Institute. p. 152.
4. Heo, S. W. 2013. An Analysis on Farmer's Awareness and Satisfaction Level of the Project for Developing Large-Scale Environment-Friendly Agricultural Districts. Korean Journal of Organic Agriculture. 21(1): 49-59.
5. Hong, S. G., J. H. Kim, Y. K. Kim, J. H. Shin, J. C. Yun, and D. S. Park. 2014. Trends in Organic Farming Technology by Patent Analysis. Korean Journal of Organic Agriculture. 22(3): 369-379.
6. Hong, S. G., S. B. Lee, K. L. Park, M. H. Lee, H. S. Nam, J. H. Kim, J. C. Yun, and D. S. Park. 2014. Research Trends in Organic Farming Technology by Journal Article Analysis. Korean Journal of Organic Agriculture. 22(4): 549-559.
7. Kim, P. S. and J. H. Park. 1996. Planning Survey on Customer's Satisfaction for Public Services done by Central Administration Bodies. Forum on the Construction of Customer-Oriented Government hosted by The Ombudsman of Korea.
8. Lee, H. T. 2004. Analysis on the Customer's Satisfaction for City Public Services. Local Government Research. 7(4): 215-232.
9. Park, J. H. 1999. Meaning and Function of the Civic Evaluation System. Local Administration.
10. Park, J. H. 2001. Survey on Customer's Satisfaction for Public Services. Korean Administration Research. 10(1): 40-66.
11. Park, J. K., Y. S. Park, and C. H. Shin. 2012. R&D Planning for Enhancing the Technology Quality Focused on the Organic Agriculture Field. Korean Journal of Organic Agriculture. 20(2): 109-124.