

친환경유기농자재 안전성 확보를 위한 농업인의 인식도 조사*

백민경** · 이제봉*** · 오진아** · 김민주** · 김상수**** · 최철구***** · 김두호**

A Survey on the Recognition of Korean Farmers for the Safety of Environment-friendly Organic Materials

Paik, Min-Kyoung · Lee, Je-Bong · Oh, Jin-A · Kim, Min-Ju ·
Kim, Sang-Su · Choi, Chil-Gu · Kim, Do-Hoo

This study was performed to investigate the recognition of Korean farmers for the safety of environment-friendly organic materials (EFOMs). The main purchase line of environment-friendly organic materials was the sustainable agriculture organizations, and decisive basis for the materials purchase was because they thought that agricultural produce cultivated with EFOMs were safe. Currently farmers obtained the most information about EFOMs through farmer's education operated by agricultural technology center. Sixty nine percent of respondents hoped that they would get the information on the website and through official education opened by of the government or relative institutions. Whereas, only a few respondents hoped that they would get the information from the sellers. Therefore we thought that government and related institutions should operate the education program to give the sellers the scientific and accurate information about EFOMs. In addition, farmers are highly recognized the necessity of safety-related information provided by government and related institutions. Most Farmers thought that safety education for farmers using EFOMs was very important. Also, it was confirmed that farmer respondents thought to need to establish the shelf-life and user guideline and to label about toxic category of EFOMs. The Cronbach' alpha coefficient calculated in order to verify the reliability of survey questions was 0.699. That value

* 본 연구는 농촌진흥청 공동연구사업(과제번호: PJ0089532013)의 지원에 의해 이루어진 것임.

** 농촌진흥청 국립농업과학원 농산물안전성부 화학물질안전과

*** Corresponding author, 농촌진흥청 국립농업과학원 농산물안전성부 화학물질안전과
(jblee627@korea.kr)

**** 농자재평가과

***** 농촌진흥청 기술협력국 기술경영과

indicates that responses of the respondents in this study might be reliable.

Key words : *environment-friendly organic materials, farmers, recognition, safety*

I. 서 론

식품안전과 소비자의 건강에 대한 관심 증가 등으로 인해 친환경유기농산물에 대한 수요가 지속적으로 증가하고 있으며(Kim et al., 2010; KEFAM Report, 2012), 환경보존의 중요성까지 강조되면서 더 이상 친환경농업은 선택의 문제가 아니다(Kim et al., 2008). 정부는 이러한 시대적 요구에 부응하여 1998년 친환경농업육성법 제정하였고 2011년 9월 이를 일부 개정하여 유통되는 친환경유기농자재의 사후관리 규정을 신설하였고, 기존의 목록공시 제도를 개정하여 목록공시제와 품질인증제로 병행하여 관리하고 있으며, 병해충관리용 자재에 대해 독성시험항목 추가하는 등 안전성 측면을 강화하였으며, 유통중인 제품에 대해서도 유해성분, 잔류농약 등 품질검사가 강화되었다(KEFAM Report, 2012). 그러나, 이러한 정부와 관련기관의 강력한 의지와 노력에도 불구하고 친환경농업의 실천을 위해서 아직 해결하여야 할 문제가 많이 남아 있다(Kim et al., 2008).

최근 친환경 농업에 관한 연구는 친환경유기농자재의 효능(Ahn, 2010)이나 친환경 농산물의 유통활성화 방안(Kim et al., 2005; Kim et al., 2008; Jo et al., 2008, Jo and Yoo, 2009, Yo, 2011; Kim et al., 2012) 위주로 수행되었고 안전성 측면에서의 친환경농자재의 사용실태 및 인식도 조사는 매우 미비한 실정이다(Lim et al., 2007; An et al., 2012). 또한, 선행 연구결과에서 농업인들의 67%가 친환경유기농자재의 정보에 대해 모른다고 응답한 것으로 보아(Ahn, 2010) 농업인 대상으로 안전한 친환경유기농자재 사용 및 정보제공이 필요할 것으로 생각된다.

한편, 식물추출물 중 제충국의 ‘피레스린’ 성분은 식품의약품안전청에 잔류허용기준을 설정하고 있어 2010년 목록공시 단계에서 작물잔류시험성적을 검토한 결과 작물에서 검출되는 것으로 확인되어 목록 삭제된 이력이 있으며, 님오일의 ‘아자디락틴’ 성분도 우리나라에서 화학농약으로 등록되어 있고 아울러 인체안전기준인 일일섭취허용량도 설정되어 있다. 위와 같이 친환경유기농자재의 안전성과 관련한 제도적 기준 및 규정이 강화되고 있는 시점에서, 현장에서 친환경유기농업을 수행하고 있는 농업인들에 대한 친환경농자재의 안전성에 관한 인식도 및 의견을 수렴하는 것이 필요하다고 판단된다.

따라서, 본 연구에서는 친환경유기농자재를 직접 사용하는 농업인들을 대상으로 설문조사를 실시하여, 친환경유기농자재 구입실태 및 친환경유기농자재 안전관리방안에 대한 인식도 등을 평가함으로써 향후 친환경유기농자재의 관리를 위한 제도 개선의 기초자료로

활용하고자 한다. 유황은 주기율표의 산소족 원소로서 인체의14대 구성 원소 중 8번째 위치에 있으며 원소기호는S, 원자번호는 16번이고 모든 동식물에 꼭 필요한 필수 영양소이자 토양의 7대 영양소 중 하나입니다. 유황은 그러나 독성물질로 분류되어 있어 오리 외에는 사람이나 동물이 함부로 직접 섭취할 수 없는 물질이기도 합니다.

II. 연구방법

1. 자료수집 및 응답자의 특성

본 연구의 설문조사는 농촌진흥청에서 지역별로 실시하는 친환경유기농업 교육에 참여하는 농업인을 대상으로 하였으며, 2012년 5월부터 10월까지 6개월에 걸쳐 총 317명의 농업인을 대상으로 실시하였다.

설문에 앞서 농업인 30명을 대상으로 예비설문을 실시한 후 응답을 분석하였으며, 이를 근거로 설문지를 작성하여 조사에 사용하였다. 설문은 사전에 농업인들에게 조사내용을 설명하고 설문지를 나누어준 후 기입하게 하는 방식으로 실시하였으며, 작성된 설문지 중 불성실한 응답지 및 응답이 누락된 부적합한 설문지를 제외한 305부(96.2%)를 결과분석에 활용하였다.

2. 연구내용

본 연구에 사용된 설문내용은 일반사항, 친환경유기농자재 구입실태 및 정보입수, 친환경유기농업인 안전교육 및 친환경유기농자재 안전관리방안에 대한 인식도 조사 문항으로 구성하였다.

일반사항은 연령, 거주지, 친환경농업에 종사한 경력, 친환경유기농 인증여부 및 인증단계, 주요 경작작물 및 재배면적에 관한 사항이었다. 친환경농자재 구입실태 항목으로는 친환경유기농자재 구입방법 및 구입을 결정하는 근거, 친환경농자재에 대한 정보의 입수 방법 및 향후 희망하는 정보입수 방법으로 구성하였다. 친환경유기농업인 안전교육 및 친환경유기농자재 안전관리방안에 대한 인식도 조사는 친환경유기농업인 대상 안전교육 및 국가의 친환경유기농자재 안전관리 중 강화해야 할 분야와 대상자재에 대한 항목으로 구성하였고, 친환경유기농자재의 안전관리를 위해 인식도에 대해서 총 3문항, Likert 5점 척도를 이용하여 조사하였다.

3. 자료처리 및 분석

수집된 자료의 통계처리는 SPSS(Statistics 17.0 Professional Pack)을 사용하여 분석하였다. 조사대상자의 일반적 특성과 각 문항에 대해 빈도분석(Frequencies)과 백분율을 산출하였으며, Likert 점수로 나타내는 문항에 대해서는 평균과 표준편차를 구하였다. 응답비율이 재배 면적 및 친환경인증종류별로 통계적인 차이가 있는지를 알아보기 위하여 독립성 검정(카이제곱 검정) 및 일원배치 분산분석(One-way ANOVA)을 실시하였다. 설문조사의 신뢰성 및 타당성을 확인하기 위하여 Likert 문항 3개에 대한 신뢰도(Chronbach's α coefficient)를 조사하였다.

Ⅲ. 결과 및 고찰

1. 응답자의 특성

본 조사에 응답한 조사대상 농업인들의 연령은 30대 4.9%, 40대 21.3%, 50대 43.0%, 60대 이상 30.8%로 50대가 가장 많았다(Fig. 1-a). 친환경유기농 인증여부에 대해서는 전체 응답자의 47.2%가 친환경유기농 인증을 받았으며, 친환경 농산물인증을 받은 농업인들은 무농약농산물인증 23.9%, 저농약농산물인증 11.1%, 유기농산물인증 11.5%로 구분되었다(Fig. 1-b). 친환경농업에 종사한 경력은 2년 미만이 18.0%, 2년 이상 4년 미만이 14.1%, 4년 이상 6년 미만이 14.8%, 6년 이상 8년 미만이 7.2명, 8년 이상이 34.1%이었으며(Fig. 1-c), 재배면적은 1,000평 미만이 12.8%, 1,000평 이상 3,000평 미만이 32.1%, 3,000평 이상 5,000평 미만이 17.1%, 5,000평 이상 7,000평 미만이 9.2%, 7,000평 이상이 8.9%의 분포를 보였다(Fig. 1-d).

자료로 제시하지는 않았으나, 응답자의 거주지역은 경기도 22.6%, 충청도 35.1%, 강원도 8.9%, 전라도 26.9%, 경상도 6.6%였으며, 주요 재배작물은 곡류 30.2%, 서류 2.6%, 콩류 4.3%, 견과종실류 0.3%, 과일류 26.2%, 채소류 18.0%로 곡류, 및 과일류 경작에 종사하는 농업인의 비율이 높았다.

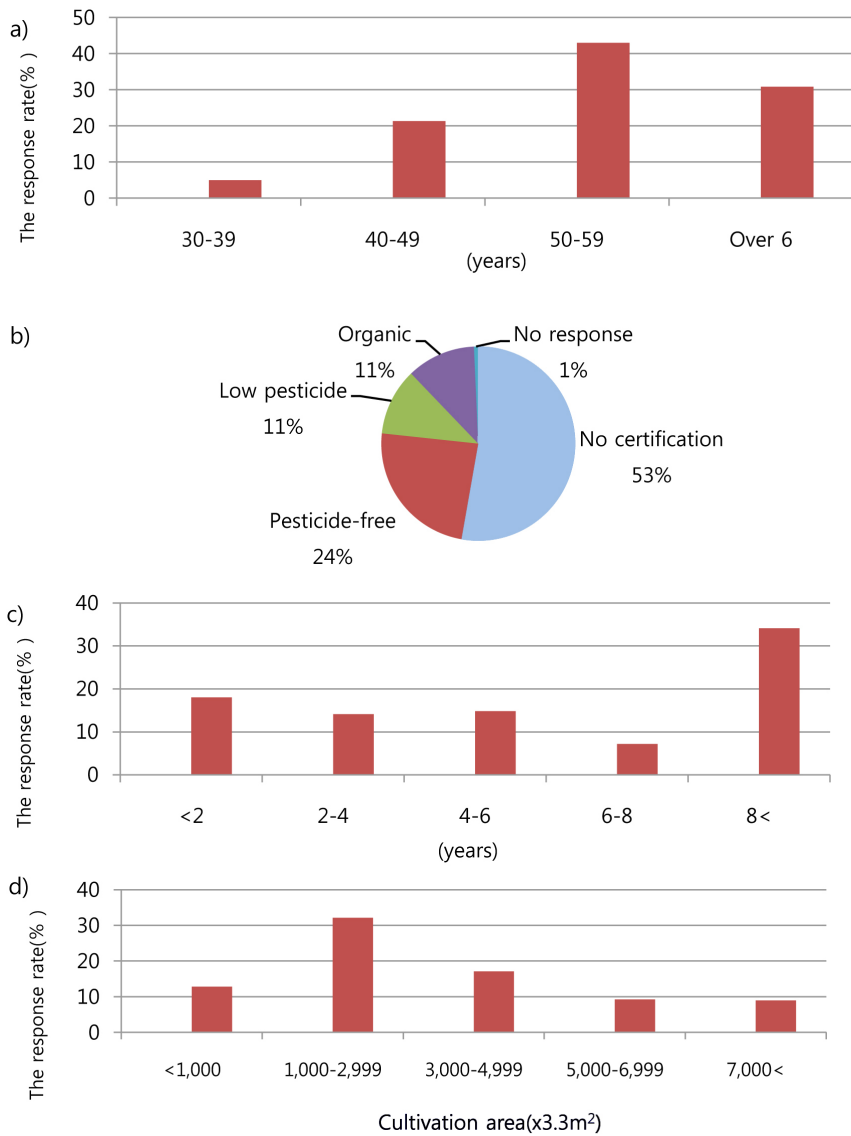


Fig. 1. General characteristics of the respondents

a) Age range, b) Kinds of sustainable agriculture certification, c) Cultivation period of environment-friendly agriculture, d) Crop cultivation area

2. 친환경유기농자재 구입행태 및 정보입수경로

1) 구매방법

친환경유기농자재의 구매방법에 대해 빈도분석을 실시한 결과, Table 1과 같이 응답자 중 가장 많은 비율(30.1%)이 ‘친환경농업단체’를 통해 구매하고 있었다. 이는 선행연구의

결과에서 친환경유기농업인들이 친환경농업단체나 단지소속 농업인과의 교류가 다양하고, 비교적 활발하게 이루어지고 있다는 결과와 유사하였고, 지역 및 작물 별 친환경농업인단체의 활동을 통해 친환경유기농업에 대한 정보교류와 물품 공동구매 등의 상호협력 체계가 구축되어 있기 때문인 것으로 생각된다(Lee et al., 2011). 그 다음으로 조사된 친환경유기농자재 구매방법으로는 ‘농자재판매상’(25.4%)과 ‘자가제조 또는 이웃농가를 통해’(20.9%), ‘농협’(17.4%) 순으로 나타났다. ‘기타’로 응답된 것으로는 농업기술센터를 통한 구입 등이 있었다. 이상의 결과에 대해 친환경유기농 인증 유무에 따라 비교한 결과 인증 유무에 따른 차이가 보이지는 않았으나, ‘친환경농업단체’를 통해 농자재를 구입하는 비율에서 인증을 받은 응답자가 비 인증인 응답자에 비해 유의적으로 높게 나타났다($P<0.05$). 이는 친환경유기농 인증을 받은 농업인이 비 인증 농업인에 비해 지역 및 작물 별 친환경농업인 단체에 대한 참여도가 더 높기 때문인 것으로 생각된다.

Table 1. Purchasing method and decisive basis for buying the environment-friendly organic materials (EFOMs)

| Characteristics | | Number of respondents | Certification status | | χ^2 |
|---------------------------------|--|-----------------------|----------------------|-----------|----------|
| | | | Yes | No | |
| Purchase line of EFOMs | Seller | 108(25.4) | 52(24.3) | 56(26.5) | 0.002 |
| | Self-manufactured or neighboring farmers | 89(20.9) | 39(18.2) | 50(23.7) | 0.876 |
| | National Agricultural Cooperative Federation | 74(17.4) | 31(14.5) | 43(20.4) | 1.459 |
| | Sustainable agriculture organizations | 128(30.1) | 82(38.3) | 46(21.8) | 23.554* |
| | E-commerce | 14(3.3) | 4(1.9) | 10(4.7) | 2.214 |
| | Others | 14(3.3) | 6(2.8) | 6(2.8) | 0.021 |
| | Total | 425(100) | 214(100) | 211(100) | |
| Decisive basis for buying EFOMs | Efficacy | 67(16.5) | 35(17.9) | 32(15.2) | 0.686 |
| | Safety | 224(55.2) | 106(54.1) | 118(56.2) | 0.084 |
| | User-friendly | 25(6.2) | 9(4.6) | 16(7.6) | 1.524 |
| | User-safely | 39(9.6) | 13(6.6) | 26(12.4) | 3.678 |
| | Price | 13(3.2) | 6(3.1) | 7(3.3) | 0.015 |
| | Name of manufacturer | 29(7.1) | 21(10.7) | 8(3.8) | 7.811 |
| | Others | 9(2.2) | 6(3.1) | 3(1.4) | 1.325 |
| | Total | 406(100) | 196(100) | 210(100) | |

또한, 친환경유기농자재의 구입을 결정하는 근거에 대한 응답 결과로는 ‘생산되는 농산물이 안전할 것 같아서’가 55.2%로 가장 높은 비율을 차지하였는데 이는 선행연구에서 농업인이 친환경농업에 참여함으로써 가장 만족스럽게 생각하는 점이 ‘안전한 농산물 생산’이라고 응답한 결과와도 일맥상통하는 것으로 생각된다(Lee et al., 2011). Table 1에서 구매 방법에 대해 ‘친환경농업단체’를 통한 구매가 가장 많았던 결과와 관련지어 살펴보면, 조사 대상 농업인들은 실제 재배 및 생산단계에서 사용되어 안전성이 검증된 친환경유기농자재를 선정하기를 원하고 있으며, 이러한 이유로 인해 현장에서 농자재의 사용경험이 많은 다수의 유기농업인들이 참여하는 친환경농업단체에서 상호간 추천되는 친환경유기농자재를 선택하고 있는 것으로 생각된다. 그 다음 친환경유기농자재 구입을 결정하는 근거로는 ‘농자재의 효능이 좋아서’(16.5%)가 뒤를 이었으며, 기타 응답으로써 농협의 권유, 정부 보조 사업 등이 있었다.

이상의 결과를 친환경유기농 인증 유무에 따라 비교하였을 때 농자재의 구입근거에서 유의적인 차이를 보이지는 않았으나, ‘생산회사를 보고’ 농자재를 선택하는 비율에서는 친환경유기농 비 인증 응답자에 비해 인증 응답자가 유의적으로 높게 나타남에 따라($P<0.05$), 친환경농업 인증 농업인의 친환경농자재 생산회사에 대한 관심 및 신뢰도가 비 인증 농업인에 비해 높은 것을 알 수 있다.

3. 친환경유기농자재 관련 정보의 입수 현황 및 희망 경로

친환경유기농자재에 관련된 정보를 입수하는 경로에 대한 조사는 Fig. 2와 같이 ‘농업기술센터가 주최하는 교육’이 42.2%로 가장 많았으며, ‘친환경농업단체’ 및 ‘이웃농가를 통해’가 각각 19.2%와 12.0%를 ‘농자재판매상’ 및 ‘전문지 등 홍보매체’가 각각 9.2%와 5.8%로 조사되었다. 또한, ‘농업기술센터의 홈페이지’와 ‘농촌진흥청 홈페이지’를 통하는 비율이 각각 4.4%와 5.6%로 나타나 본 연구에서 조사된 친환경농업인들이 정부 및 관련기관에서 제공하는 사이트를 통하는 비율이 총 52.2%에 달하는 것으로 확인되었다.

향후 친환경유기농자재 관련 정보 입수를 희망하는 경로에 대한 문항에 대해서 ‘농업기술센터가 주최하는 교육’이 45.7%로서 현재 정보를 입수하고 있는 비율보다 높았으며, ‘농업기술센터의 홈페이지’와 ‘농촌진흥청 홈페이지’ 또한 각각 11.0%와 12.3%로 높았다. 따라서 정부기관에서 제공하는 교육 및 사이트를 통해 친환경유기농자재에 대한 정보를 입수하기를 희망하는 비율이 총 69.0%에 이르고 있어 현재 정부기관을 통해 정보를 입수하고 있는 비율인 52.2%보다 16.8% 높음을 알 수 있다. 반면, ‘친환경유기농업단체’를 통한 정보 입수를 희망하는 비율은 14.6%로 현재보다 감소하였으며, 특히 ‘이웃농가를 통해’와 ‘농자재판매상’을 통한 정보 입수 희망 비율이 각각 3.5%와 2.3%로 나타나 현재 정보 입수 비율의 30%도 미치지 못하는 것으로 나타났다. 이는 친환경농업인들이 친환경유기농자재의 정

보를 ‘이웃’이나 ‘친환경판매상’을 통하기 보다 국가 및 관련기관, 전문지를 통해 보다 정확하고 전문성 있는 정보를 제공받기를 바라기 때문으로 생각된다.

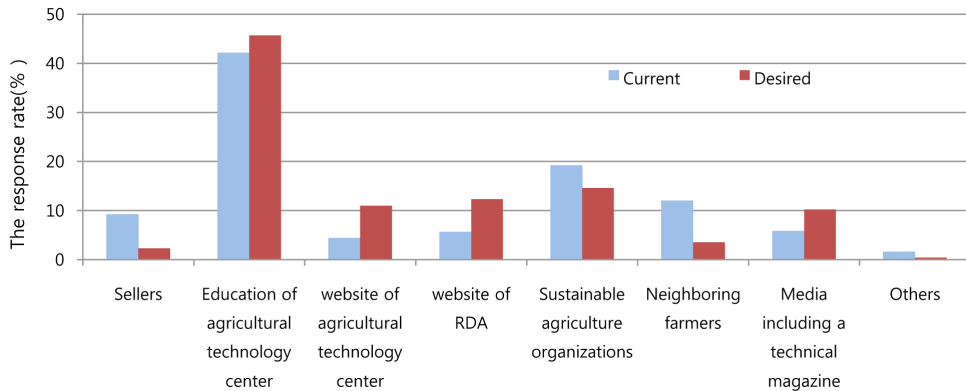


Fig. 2. Farmers'currently available information acquisition paths related to environment-friendly organic materials, and the path desired by farmer in future

이는 또한 친환경농업인들이 정부 및 관련기관들이 친환경유기농자재 또는 친환경유기농업에 필요한 전문정보의 제공 창구로서 기대하고 있는 것으로도 평가할 수 있다. 따라서, 농촌진흥청과 농업기술센터에서는 현재 운영하고 있는 해당 홈페이지를 지속적으로 업데이트하여 보다 이해하기 쉽고도 정확한 정보를 제공하는 것이 필요하며, 제공되고 있는 정보들에 대한 홍보도 병행함으로써 이전보다 많은 농업인들이 정보제공사이트에 방문하여 도움이 되는 정보를 습득할 수 있도록 노력하여야 할 것이다.

한편, Table 1에서 친환경농업인이 ‘농자재판매상’을 통해 농자재를 구입하는 비율이 25.4%로 친환경농업인 네 명중 한 명이 농자재판매상을 통해 농자재를 구입하고 있는 데 반해, Fig. 2에서 나타나듯이 향후 ‘농자재판매상’을 통한 정보 취득을 희망하는 비율이 감소하는 것으로 나타나 실제 친환경농업인들은 친환경유기농자재 판매상이 제공하는 정보에 대한 신뢰도가 낮은 것으로 판단된다. 친환경유기농자재의 판매자는 농업인에게 농자재의 사용방법, 특징, 유의사항 등 중요한 정보를 전달하는 매개체로서의 역할을 수행하고 있으나, 대부분의 친환경유기농자재 판매상들이 관련 정보를 제조회사 영업사원을 통해 입수하고 있는 것으로 나타남에 따라 관련된 정보와 지식 왜곡의 우려가 있다(Kang and lee, 2008).

따라서 정부에서는 현행 농약관리법에서 의무사항으로 규정하고 있는 농약관매상 교육과 같이 친환경유기농자재의 교육을 법령으로 규정하여 보다 전문적이고 실용적인 교육 프로그램을 개발하여 맞춤형 교육으로 시행해 나가는 것이 필요할 것이다. 이를 통해서 향후 일차적으로 농자재판매상에게 필요한 정보가 전달되고, 이차적으로 농자재판매상을

통해 농업인들에게 정확한 정보전달이 이루어지는 효과가 있을 것으로 생각된다. 한편, 친환경유기농자재의 인증이 점차로 민간에 이양되고 있는 현재의 시점에서 정부에서는 인증과 교육이 이원화됨으로서 발생할 수 있는 문제점을 미리 진단하고 이에 대한 효율성 있는 대안을 제시할 수 있어야 할 것이다.

4. 친환경유기농자재의 안전관리 강화에 대한 농업인 인식도

1) 친환경유기농자재 관리부문 중 국가기관에서 수행해야 할 분야

친환경유기농자재의 관리부문 중 국가기관에서 수행해야 할 분야에 대한 응답결과는 Fig. 3과 같이 안전관리가 가장 높게 나타났으며(23.6%), 그 다음이 교육지원(21.0%), 자재개발(20.3%) 순으로 나타났다. 따라서 친환경농업인은 친환경유기농업 현장에서 필요한 양질의 자재에 대한 추가적인 개발 필요성 외에도 친환경유기농자재의 사용을 통한 농업인 및 소비자의 안전성, 그리고 농업인을 대상으로 하는 교육에 대한 필요성을 비중 있게 인식하고 있음을 알 수 있다.

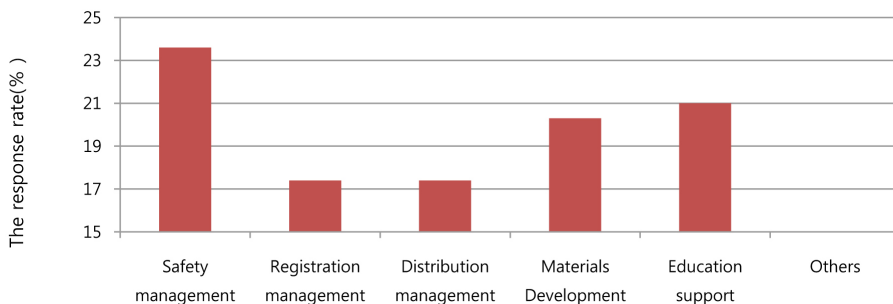


Fig. 3. Parts that government is responsible to perform relating to the safety management of environment-friendly organic materials

2) 친환경유기농자재의 안전성검사에 대한 인식도 조사

시판 친환경유기농자재의 목록공시 및 품질인증관리에서 확인되고 있는 안전성검사를 현행 수준보다 ‘강화 할 필요가 있는지’와 ‘강화해야 한다면 어떤 자재에서 강화되어야 하는지’, ‘강화해야 할 분야’에 대한 설문 조사결과는 Table 2와 같았다. 안전성 검사의 강화에 대해서 조사된 농업인의 93.3%가 필요하다고 응답하였으며, 검사를 강화해야 할 자재에 대해서 39.4%가 ‘모든 자재에 대해서’, 29.2%가 ‘병충해 관리용 자재와 같이 일부 독성이 있는 자재에 한해’라고 응답하였다. 또한, ‘안전성 검사를 강화해야 할 분야’에 대한 응답결과, 47.0%가 ‘잔류물질을 함유하는 농산물을 섭취하는 소비자의 안전성 측면’을 28.1%가 ‘자재를 사용하는 농민에 대한 안전성 측면’이라고 응답함으로써, Fig. 3에서 조사대상 농

업인들은 ‘농업인 및 소비자의 안전성’에 대해 중요하게 인식하고 있다는 결과와 같은 맥락에서 해석할 수 있다.

Table 2. Farmers' response on improvement of Educational aspects for the safe use of environment-friendly organic materials

| Characteristics | Number of respondents | Frequency (%) |
|---|-----------------------|---------------|
| Safe self-manufactured method of environment-friendly organic materials (EFOMs) | 164 | 43.3 |
| Safe storage method of EFOMs | 28 | 7.4 |
| Safe spray method of EFOMs | 82 | 21.6 |
| Safe-mixing method of EFOMs | 100 | 26.4 |
| Others | 5 | 1.3 |
| Total | 379 | 100 |

3) 친환경유기농자재의 안전사용교육에 있어서 강화해야 할 분야

친환경유기농자재의 안전성 확보를 위해 강화하여야 할 교육분야는 ‘안전한 자가제조 생산법’으로 응답비율이 43.3%로 가장 높게 나타났으며, 그 다음이 ‘안전한 자재 혼용방법’(26.4%), ‘자재의 안전한 살포방법’(21.6%) 순으로 나타났다(Table 3). 이러한 결과는 Table 1에 나타나듯이 친환경유기농자재의 ‘자가제조 또는 이웃농가를 통해’ 확보하는 비율이 20.9%로써 다섯 명 중의 한 명꼴로 직접 제조하고 있는 것으로 나타남에 따라 자가제조 유기농자재에 대한 안전교육의 필요성에 대해 보다 높게 인식하고 있는 것으로 생각된다.

Table 3. Farmers' response on fields needed to be contained on the farmers' education program for the safe use of environment-friendly organic materials

| Characteristics | Number of respondents | Frequency (%) |
|---|-----------------------|---------------|
| Development of safe EFOMs | 135 | 52.3 |
| Training course for safety of EFOMs | 73 | 28.3 |
| Strengthening the notation about safe use on the labeling of wrapping paper | 46 | 17.8 |
| Others | 4 | 1.6 |
| Total | 258 | 100.0 |

친환경유기농자재를 안전하게 사용하도록 하기 위해 친환경유기농업인을 대상으로 하는 교육에 강화해야 할 분야에 대한 응답결과 또한, ‘인체에 안전한 자재의 개발’이 가장 높게

나타났으며(52.3%), 그 다음이 ‘자재에 대한 안전교육’(28.3%), ‘자재 포장에 안전한 사용방법 표기 강화’(17.3%) 순으로 나타났다(Table 4). 따라서 친환경유기농업인들은 제품의 표기법 보다는 농자재 자체의 안전성 여부 및 안전사용에 대한 교육이 더 필요한 것으로 인식하고 있었다.

Table 4. Farmers' response on prerequisites for the efficient management of environment-friendly organic materials

| Characteristics | Total | Crop area ($\times 3.3\text{m}^2$) | | | | |
|--|-------------------------|--------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|
| | | < 1,000 | 1,000-2,999 | 2,000-4,999 | 4,000-6,999 | 7,000< |
| Expiration date of environment-friendly organic materials is needed | 4.22 $\pm 0.97^{1)}$ | 4.41 $\pm 0.74^{b2)}$ | 4.2 $\pm 0.89^{ab}$ | 4.33 $\pm 0.91^{ab}$ | 4.15 $\pm 1.06^{ab}$ | 3.93 $\pm 1.27^a$ |
| Handling guidelines for users of environment-friendly organic materials is needed | 4.32 ± 0.81 | 4.27 ± 0.76 | 4.41 ± 0.81 | 4.33 ± 0.72 | 4.15 ± 0.78 | 4.33 ± 0.92 |
| Toxic levels of environment-friendly organic materials is needed to be contained in containers | 4.55 ± 0.77 | 4.7 $\pm 0.59^b$ | 4.56 $\pm 0.76^{ab}$ | 4.7 $\pm 0.54^b$ | 4.67 $\pm 0.55^{ab}$ | 4.33 $\pm 1.00^a$ |

Mean \pm SD

The alphabets mean the significant differences by Duncan's multiple range comparison : a < b

본 연구의 Fig. 2에서 나타난 바와 같이, 친환경유기농업에 종사하는 조사대상농업인들의 42.2%가 ‘농업기술센터가 주최하는 교육’을 통해 친환경유기농자재 관련 정보를 입수하고 있는 것으로 나타났으나, 선행연구 결과 조사대상인 농업인의 47%가 친환경유기농자재에 대해 교육을 받은 적이 없다고 응답하였으며, 교육받은 경험이 있는 농업인 48%의 교육만족도가 ‘보통’이라고 응답한 결과를 미루어 볼 때(Ahn, 2010), 현재 친환경유기농업인을 대상으로 하고 있는 시·군센터의 교육 외에도 농업인들을 대상으로 적극적으로 교육을 지원하고 정보를 제공할 필요가 있으며, 현재 지원되는 교육에 대해 농업인들에게 폭넓게 홍보하여 교육에 참여할 수 있도록 유도하여야 할 것이다. 또한, 제공되는 교육의 질적 수준도 향상하여 보다 현실적으로 필요한 정보를 제공해 나가는 것이 교육을 받은 농업인들의 교육만족도를 높이는 길이라 생각된다. 따라서, 본 연구에서는 현재 지원되는 교육프로그램에 ‘안전한 자가조제 생산법’과 ‘안전한 자재 혼용방법’, ‘안전한 자재의 살포방법’에 대한 내용을 보완하여 교육을 개선해 나갈 것을 제안한다.

5. 친환경유기농자재의 효율적 관리에 대한 인식도

친환경유기농자재의 효율적 관리에 대한 친환경농업인들의 인식에 대해 Likert 5점 척도를 이용하여 조사한 결과는 Table 5와 같다. ‘친환경유기농자재의 사용상 유통기한이 필요하다.’라는 항목에 대해 전체 조사대상 농업인들은 4.22±0.97 수준으로 그 필요성을 높이 평가하였으며, ‘친환경유기농자재에 대한 사용자의 취급지침이 마련되어야 한다.’와 ‘친환경유기농자재 용기에 독성구분이 표기되어야 한다.’ 항목에 대해서 각각 4.32±0.81와 4.55±0.77 수준으로 평가함으로써, 친환경유기농업인들은 친환경유기농자재의 효율적 관리를 위해서 유통기한 및 사용자 취급지침, 독성구분 표기 모두가 매우 필요하다고 인식하고 있음을 알 수 있다.

이상의 결과를 연령별, 거주지역별, 친환경농업 종사기간별, 인증유무 별, 주요작물군별로 구분하여 분석한 결과 3가지 인식도 항목의 결과에서 차이를 보이지 않았다(자료 미제시). 그러나, 재배면적 별로 구분하여 인식도의 차이를 살펴본 결과, ‘친환경유기농자재의 사용상 유통기한이 필요하다’ 항목에 대해 1,000평 이하로 경작하는 농업인들은 그 필요성을 4.41±0.74 수준으로 응답하였으나, 재배면적이 증가할수록 감소하였으며 특히 7,000평 이상 경작하는 농업인 조사자들은 3.93±1.27의 수준으로 응답하여 유의적으로 감소하는 결과를 나타내었다($P<0.05$). 따라서, 재배면적이 증가할수록 ‘친환경유기농자재의 유통기간’에 대한 필요성 인식도가 낮아지는 것을 알 수 있다.

또한, ‘친환경유기농자재 용기에 독성구분이 표기되어야 한다.’ 항목에 대해서도 1,000평 이하로 경작하는 농업인은 4.7±0.59 수준으로 응답하였으나, 재배면적이 증가하면서 감소 경향을 보였으며 7,000평 이상 경작하는 농업인 조사자들은 4.33±1.00으로 응답하여 1,000평 이하 농업인 조사자들에 비해 유의적으로 그 필요성을 낮게 평가하였다($P<0.05$). 따라서 ‘친환경유기농자재 용기의 독성구분’에 대한 필요성 인식도 재배면적이 증가할수록 낮아지는 것을 알 수 있었으며, 이는 ‘친환경유기농자재의 사용상 유통기한’의 필요성 인식도와 유사한 결과를 보였다. 또한 친환경유기농자재 안전성에 대한 농업인들의 필요성 인식은 높으나 재배면적이 많은 농업인들의 경우 친환경유기농자재의 사용량 및 사용경험이 풍부하여 본인이 사용해 온 친환경유기농자재에 대해 추가적인 표기 없이도 충분히 안전하게 사용할 수 있다고 생각하기 때문인 것으로 판단된다.

본 자료의 신뢰성을 검증하기 위하여 Table 4에 나타난 3개의 설문문항을 통해 크론바하 알파계수(Chronbach's α coefficient)를 확인한 결과, 최종 크론바하 알파계수는 0.699로 나타났다. 이는 일반적으로 크론바하 계수가 0.6 이상이면 척도를 구성하는 문항들 간의 일치도 즉 신뢰도가 있다고 판단한다는 기준과 비교할 때, 본 연구의 측정항목에 대하여 조사자들이 신뢰성 있게 응답하였다고 판단할 수 있다.

IV. 요약

본 연구에서는 친환경유기농자재를 사용하는 농업인을 대상으로 친환경유기농자재 구입 실태 및 친환경유기농자재 안전관리방안에 대한 인식도 등을 조사하였다. 친환경 유기농자재를 구입하는 가장 큰 경로는 친환경농업단체였으며, 자재의 구입을 결정하는 가장 큰 근거는 ‘생산되는 농산물이 안전할 것 같아서’로 나타났다. 현재 친환경유기농자재에 대한 정보를 가장 많이 입수하는 경로는 ‘농업기술센터가 주최하는 교육’이었으며, 향후에도 국가 및 관련기관의 교육이나 홈페이지를 통해 정보를 제공받기를 희망하는 비율이 69.0%에 달하였다. 반면 ‘농자재판매상’을 통한 정보제공의 희망 비율이 매우 낮아 제도적으로 농자재 판매상 교육을 지원함으로써 농업인에게 정확한 농자재의 정보가 제공될 수 있도록 할 필요가 있다. 또한 국가기관에서 농업인들에게 제공하는 교육을 통한 안전성 관련 정보 제공의 필요성을 높게 인식하고 있었으며, 특히 농자재의 안전교육을 안전한 제품개발 다음으로 중요하게 여기는 것으로 조사되었다. 또한 조사대상 농업인은 친환경유기농자재의 유통기한 설정, 사용자 취급지침 설정과 독성구분 표기가 모두 필요하다고 응답하였다. 설문문항간 신뢰성을 검증하기 위하여 실시한 크론바하 알파계수는 0.699로 본 연구에서 설문문항에 대해 조사대상자들이 신뢰 있게 응답하였음을 알 수 있다.

[논문접수일 : 2013. 2. 7. 논문수정일 : 2013. 6. 9. 최종논문접수일 : 2013. 6. 14.]

Reference

1. Ah, N. H., Y. S. Jo, J. R. Jo, Y. K. Kim, H. J. Jee, S. M. Lee, K. L. Park, and B. M. Lee. 2012. The Survey of Actual Using Conditions of Farm-Made Liquid Fertilizers for Cultivating Environment-friendly Agricultural Products. 20(3): 345-356.
2. Ahn, I. 2010. Setting of Evaluation Criteria for Safety Management of Organic Farming Materials in the Major OECD Nations. RDA (Rural Development Administration) Annual Report.
3. Jo, J. U. and D. K. Yoo. 2009. Analysis of Customer Loyalty and Purchasing Behaviors towards Environment-friendly Agricultural Products. Korean J. Organic Agric. 17(3): 273-289.
4. Kang, C. Y. and W. Y. Lee. 2008. Environment-friendly Agro-materials in Korea: Present and Future. Korea Rural Economic Institute.

5. KEFAM (Korea Eco-friendly Agro-materials Association). 2012. Standard Guidelines of Environment-friendly Organic Materials.
6. Kim, C. G., T. Y. Kim, and S. C. Seo. 2005. Analysis of Consumer Preferences and Purchasing Behaviors towards Environmentally Friendly Agricultural Products. Korea Rural Economic Institute.
7. Kim, H., S. W. Heo, and J. E. Lee. 2010. An Analysis and Implications on the Consumption and Consciousness Situation of Green Consumers. Korean J. Food Preservation. 27(3): 43-62.
8. Kim, S.O., M.H. Kim and J.H. Shim. 2008. Understanding of Consumers' Perceptions on Environment-friendly Agricultural Products(EAP) and Purchasing Behaviors by Comparing Purchasers and Nonpurchasers. Korean J. Organic Agric. 16(1): 21-42.
9. Lee, J. K., Y. P. Jung, and H. G. Jin. 2011. A Study on Development Plans of Environmentally-friendly Agriculture through Environmentally-Friendly Agricultural Regions Service. Kangwon Agriculture and Life Sciences Research. 23(2): 64-79.
10. Lim, K. H., S. J. Kim, D. I. Choi, S. G. Kim, and Y. H. Lee. 2007. Survey of Disease and Weed Control in Organic and Free-pesticide Cultivation of Chunnam Area 'Ssam' Vegetables. Korean J. of organic agriculture. 15(1): 109-121.
11. Yoo, D. K. 2011. A Study on Strategy Development for Stabilization of Developing New Markets for Organic Products. The Social Science Research Institute. 18(1): 5-39.