

친환경농업 경영 여건에 대한 전남지역 친환경 농가의 인식조사*

이춘수** · 송경환***

A Survey on the Perception of Environment-friendly Farmers in Jeonnam Province on the Environment-friendly Agricultural Management

Lee, Choon-Soo · Song, Kyung-Hwan

This study analyzes the management performance and productivity of environment-friendly farms compared to conventional farms and the trend of changes in price premium rates of environment-friendly agricultural products. And environment-friendly farms in Jeollanam-do are surveyed for difficulties in management, proper premium rate of environment-friendly agricultural products (WTA), and tasks for promoting sales. According to the analysis results, the management performance and productivity of are low in many items, and the number of items that are on the decline or stagnant in the environment-friendly premium is making it difficult for farmers to manage. According to a farm survey, the most important task is to promote school meals for boosting sales of environment-friendly agricultural products. And 65.5% of the respondents having contract cultivation, nearly half or 41.1% of the respondents said they do not need contract cultivation or want contract cultivation for less than one year, which means that the current contract does not meet the needs of farmers. Finally, the environment-friendly premium rate based on consumer prices is generally lower than the premium rate (WTA) that farmers perceive as appropriate, so it is important to resolve the gap between the actual premium rate and the WTA.

Key words : *environment-friendly agricultural management, perception of environment-friendly farmers, price premium of environment-friendly products, productivity of environment-friendly farming*

* 이 연구는 전라남도의 지원에 의해 수행된 “친환경 농업혁신 시범 재배단지 조성사업 연구용역 (2020. 1)” 내용 중 일부분을 발췌하여 수정, 보완한 연구임.

** 제1저자, 순천대학교 농업경제학과 조교수

*** Corresponding author, 순천대학교 농업경제학과 교수(skh@scnu.ac.kr)

I. 서 론

유기식품 수입이 증가하는 가운데 한국의 친환경농산물 생산은 지속적으로 감소하고 있다. 유기식품 수입은 2012년 이후 8,248만 달러에서 2017년까지 1억 2,948만 달러로 연평균 11.9%씩 증가하였다. 반면 친환경농산물 인증면적과 출하량은 2012년 급격히 감소한 이후 지속적으로 감소하고 있다. 친환경 인증면적은 2012년 12만 7천 ha로 친환경농산물 인증 이후 최대 면적을 기록한 이후 2017년 8만 ha까지 감소하였고, 출하량은 2012년 101.0만 톤에서 2017년 49.6만 톤으로 감소하였다. 다행히 지속적인 감소 추세인 무농약 인증과 달리 유기 인증은 2015년 이후 인증면적과 출하량이 상승 추세지만, 여전히 2012년 이전 수준에는 미치지 못하고 있다.

친환경농산물 생산 감소에 대응하여 전라남도에서는 2019년부터 「친환경 농업혁신 시범 재배단지 조성사업(이하 친환경 혁신단지 조성사업)」을 추진 중이다. 해당 사업에서는 친환경 시범 재배단지 56개소를 조성하고, 도내 21개 시군에 친환경 미생물 농업 기술을 보급한다는 계획을 수립하여 2022년까지 총 21,767백만 원을 투자할 계획이다.

실효성 있는 정책 추진을 위해 친환경농업의 경영 여건에 대한 분석과 친환경 농가의 인식조사가 중요하다. 시장 상황을 보여주는 핵심 지표인 가격을 이용한 친환경 프리미엄 분석과 경영성과 분석, 그리고 농가 인식조사를 통한 개선 방향 수립이 필요하다.

친환경농업의 경영 여건 및 친환경 농가의 인식과 관련하여 다수의 연구가 수행된 바 있다. 친환경농업의 경영 여건과 관련하여 Jun (2013)은 한살림 생산자를 대상으로 친환경농업의 소득과 출하 만족도를 조사하였고, Choi 등(2013), Lee와 Song (2013), Kim과 Park (2015), Han과 Yang (2017) 등의 연구는 고추, 딸기, 토마토, 유지작물(참깨, 들깨) 등을 재배하는 친환경 농가를 대상으로 경영성과와 효율성을 분석하였다. Choi와 Kim (2014)은 과채류 친환경 농가를 대상으로 생산성 복원 기간을 추정하고, 복원 형태를 분석하였고, Kim (2018)은 친환경농산물과 축산물을 생산, 가공, 유통하는 생산자조직의 경영실태를 분석하였다. 그리고 Kim과 Yang (2017)은 헤도닉 가격분석을 통해 친환경 쌀의 가격 프리미엄을 분석하였다. 선행연구는 개별 품목이나 생산자조직의 시장 여건이나 경영성과를 분석하였으나, 본 연구는 친환경농산물 전반의 가격 프리미엄과 경영성과를 분석하고, 전남지역 농가의 경영 여건에 대한 인식조사와 연계했다는 점에서 선행연구와 차별성을 가진다.

친환경 농가의 인식과 관련하여 Heo (2013), Yang과 Kim (2015) 등은 광역친환경농업단지에 대한 농가의 인식과 만족도를 조사하였고, Kim (2013, 2014), Seo와 Hwang (2019) 등의 연구는 친환경 농가를 대상으로 경영실태와 소득, 활동, 가격 등에 대한 인식을 조사하여 생산자조직 활성화 방안을 제시하였다. 그리고 An과 Kim (2019)은 친환경 농가의 기후변화에 대한 위험인지와 대응 역량에 영향을 미치는 요인을 분석한 바 있다. 본 연구는 전남지역의 친환경 농가를 대상으로 경영 여건 변화에 따른 친환경농업의 애로사항과 전남도

의 정책 사업에 대한 인식과 기술요구, 그리고 친환경농업 활성화를 위한 과제를 조사한다는 측면에서 차별성을 가진다.

본 연구는 친환경농업의 경영 여건을 분석하고, 전남지역 친환경 농가의 인식을 조사하여 친환경농업 활성화 방안 수립의 기초자료를 제공하고자 한다. 이를 위해 첫째, 농촌진흥청 농산물소득조사 원자료를 이용하여 친환경과 관행 농가의 경영성과와 생산성을 비교하였다. 둘째, 한국농수산식품유통공사의 농산물유통정보(aT KAMIS)에서 제공하는 친환경농산물과 관행 농산물의 소비자 가격을 이용하여 친환경 프리미엄의 변화 추이를 분석하였다. 셋째, 전남지역 친환경 농가를 대상으로 친환경농업 경영 현황과 애로사항, 친환경농산물의 적정 판매가격(willingness to accept; 이하 WTA), 전남도의 친환경 농업혁신 시범 재배단지 조성사업에 대한 인식과 기술요구, 그리고 친환경농업 활성화를 위한 과제를 조사하였다. 마지막으로 요약 및 결론에서 친환경농업 활성화를 위한 제언을 제시하였다.

II. 연구방법

1. 친환경농업 경영 여건 분석 방법

1) 경영성과 및 생산성 분석 방법

친환경농가의 경영성과와 생산성은 2016년에서 2018년까지의 농촌진흥청 농산물소득조사 원자료를 이용하여 분석하였다. 농산물소득조사에서는 2016년 이후부터 친환경 인증유형에 대한 정보를 제공하여 2016~2017년을 분석 기간으로 선정하였다.¹⁾ 농산물소득조사에서는 과수 12품목, 채소 및 과채류 30품목(노지 13품목, 시설 17품목), 식량 및 기타작물 13품목을 대상으로 하는데, 본 연구는 3개년 동안의 유기 또는 무농약농산물의 표본이 2개 이상 존재하는 품목만을 대상으로 분석하였다. 이는 표본이 2개 이상일 경우 분산 추정 가능성이 높기 때문이다. 본 연구의 분석대상 품목과 표본 현황은 Table 1과 같다.

1) 농산물소득조사에서는 과수 12품목(노지감귤, 단감, 매실, 배, 복숭아, 블루베리, 사과, 오미자, 유자, 참다래, 노지포도, 시설포도), 노지채소 및 과채류 13품목(가을무, 가을배추, 고랭지무, 고랭지배추, 당근, 대파, 봄무, 봄배추, 생강, 수박, 시금치, 양배추, 쪽파), 시설채소 및 과채류 17품목(반축성 딸기, 축성 딸기, 방울토마토, 반축성 토마토, 축성 토마토, 반축성 수박, 가지, 고추, 부추, 상추, 시금치, 참외, 호박, 반축성 오이, 억제 오이, 축성 오이, 파프리카), 기타작물 13품목(가을감자, 걸보리, 고구마, 노지꽃옥수수, 들깨, 맥주보리, 밀, 봄감자, 쌀보리, 엽연초, 인삼, 참깨, 느타리) 등을 대상으로 조수입, 경영비, 생산비, 소득, 순수익 등의 경영 현황을 조사한다.

Table 1. Number of samples by category and item for management performance and productivity analysis (2016~2018)

		Conventional			Pesticide-free			Organic			Total		
		2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Fruit tree	Schizandra	55	52	69	12	5	4	3	5	2	70	62	75
	Kiwi	53	41	48	8	14	7	2	4	5	63	59	60
	Bare ground grapes	150	141	123	9	8	5	4	8	7	163	157	135
Vegetable and garden fruit	Autumn radish	57	52	50	8	4	5	-	-	-	65	56	55
	Large green onion	67	42	60	3	2	2	-	-	-	70	44	62
	Spring chinese cabbage	71	68	58	-	-	-	4	3	5	75	71	63
	Spinach	30	28	35	6	4	5	-	-	-	36	32	40
	Cabbage	63	51	56	3	2	3	8	15	3	74	68	62
	Forcing strawberry	150	162	136	7	5	2	2	2	4	159	169	142
	Cherry tomato	84	86	76	10	7	12	-	-	-	94	93	88
	Semiforcing watermelon	103	98	96	3	4	4	-	-	-	106	102	100
	Eggplant	44	49	59	2	2	2	-	-	-	46	51	61
	Chives	58	58	64	5	5	4	-	-	-	63	63	68
	Lettuce	71	63	64	18	18	13	4	9	12	93	90	89
	Spinach	26	25	32	3	2	7	-	-	-	29	27	39
	Korean Melon	97	85	91	3	2	2	-	-	-	100	87	93
	Zucchini	109	98	86	8	6	5	-	-	-	117	104	91
	Semiforcing cucumber	102	104	80	8	7	3	-	-	-	110	111	83
	Semiforcing tomato	88	89	78	30	19	18	6	8	12	124	116	108
Forcing cucumber	32	34	50	10	5	4	-	-	-	42	39	54	
Food crop	Autumn potato	24	37	50	6	4	5	-	-	-	30	41	55
	Spring potato	124	129	96	20	14	11	8	10	5	152	153	112
	Sweet potato	118	121	103	7	5	7	2	6	5	127	132	115
	Bare ground maize	84	82	92	5	11	5	3	2	3	92	95	100

Source: Farm Income Survey by Rural Development Administration

Note: Hyphen (-) denotes exclusion from analysis by lack of data.

경영성과 분석에서는 친환경과 관행농법의 조수입, 경영비, 소득을 비교하였다. 일시적 여건 변화로 특정 시점의 경영성과가 높거나 낮아질 수 있어 1개년이 아닌 3개년의 평균을 분석하였다. 농가의 현금 흐름 측면의 경영성과 분석을 위해 생산비와 순수익(=조수입 - 생

산비)이 아닌 경영비와 소득을 비교하였다.

생산성은 토지생산성과 노동생산성으로 나누어 분석하였고, 토지생산성은 단위면적당 생산량, 노동생산성은 생산량과 조수입을 총투입 노동시간으로 나눈 시간당 생산량과 조수입으로 평가하였다. 시간당 조수입은 노동 투입에 따른 부가가치 제고 효과를 평가하기 위한 지표이다.

2) 친환경농산물 가격 프리미엄 분석 방법

친환경농업을 통해 우수한 경영성과를 얻기 위해서는 가격 프리미엄이 보장되어야 한다. 이에 aT KAMIS에서 관행과 친환경농산물의 소비자 가격을 제공하는 식량 작물 3품목, 과수 4품목, 채소 및 과채 18품목, 기타 1품목 등 26품목을 대상으로 친환경농산물 프리미엄 변화 추이를 분석하였다.²⁾ 소비자 가격이 제공되는 2005년에서 2019년까지의 기간 중 2019년까지 연속된 기간의 친환경 프리미엄을 분석이 가능한 품목을 대상으로 변동 추이를 분석하였고, 분석대상 품목과 분석 기간은 Table 2와 같다.³⁾

Table 2. Items and periods for premium analysis of environment-friendly products

	Item	Analysis period	
		Pesticide-free	Organic
Food crop	· Rice	2005~2019	2005~2019
	· Sweet potato	2007~2019	2007~2019
	· Potato	2007~2019	-
Fruit tree	· Grape	2007~2019	-
	· Mandarin	2005~2019	-
Vegetable and garden fruit	· Cabbage, spinach, lettuce, cucumber · Perilla leaf, carrot, green chilli	2005~2019	2005~2019
	· Zucchini, tomato, cherry tomato, strawberry · Radish, onion, large green onion, water parsley	2005~2019	-
	· Paprika	2009~2019	-
	Other	· Enoki mushroom	2005~2019

Source: aT KAMIS. For 2019, the data is due September 2019.

2) 농가 입장에서는 농가수취가격이 중요하나, 소비자 가격과 수취가격 사이에 정(+)의 관계가 성립할 가능성이 높고, 경영 여건을 분석한다는 측면에서 소비자 가격 프리미엄을 분석하였다.

3) 가지와 부추의 경우 2012년 이후에는 친환경농산물 가격자료만 제공하여 분석에서 제외하였다.

친환경 프리미엄율(PRR)의 증가 또는 감소 경향이 존재하는지를 분석하기 위해 식 (1)을 이용한 회귀분석을 수행하였다. 식에서 트렌드 변수의 계수인 β 가 통계적으로 유의한 경우 프리미엄 또는 프리미엄율의 증가 또는 감소 경향이 있다고 해석할 수 있다.

$$(1) \quad PR_t = \alpha + \beta \text{트렌드}_t + e_t$$

2. 전남지역 친환경 농가 인식조사 방법

본 연구는 전남지역의 친환경 농가 95명을 대상으로 경영 여건 변화에 따른 친환경농업에 대한 인식을 조사하였다. 조사는 전남농업기술원 및 전남친환경농업인연합회의 협조로 2019년 10월에서 11월까지 2개월간 면담 조사(79명)와 SNS 조사(16명)로 진행되었다.⁴⁾

조사내용은 친환경농산물 생산 및 출하 인식, 전남도의 친환경 농업혁신 시범 재배단지 및 기술 보급에 대한 인식, 친환경농산물의 적정 판매가격(WTA) 및 판매 활성화 방안 등이다. 생산 및 출하 인식과 관련하여 생산과 출하 시 문제점, 출하처, 계약재배에 대한 인식을 조사하고, 친환경 농업혁신 시범 재배단지 및 기술 보급과 관련하여 시범 재배단지 조성의 필요성과 기대하는 역할, 그리고 보급이 필요한 기술을 조사하였다.

Ⅲ. 친환경농산물 시장 여건 변화 분석 결과

1. 친환경농업 경영성과 분석 결과

무농약 농가의 관행 농가 대비 경영성과 분석 결과는 Table 3과 같다. 분석대상 23개 품목 중 관행 대비 경영성과가 우수한 품목은 조수입(1 이상) 17개(73.9%), 경영비(1 미만) 7개(30.4%), 소득(1 이상) 16개 품목(69.6%)으로 조수입과 소득의 경우 약 70% 정도의 품목이 관행보다 무농약의 경영성과가 우수하나, 경영비의 경우 30% 정도만이 우수하였다. 본 연구에서 전남지역 친환경 농가를 대상으로 무농약농산물의 적정 프리미엄율을 조사한 결과 약 38.1% 정도의 프리미엄이 필요하다고 답하였다. 조수입과 소득에 해당 기준을 적용하는 경우 조수입 기준 6개 품목(가을무, 대파, 양배추, 가지, 시금치, 고구마), 소득 기준 7개 품목(가을무, 대파, 양배추, 시금치, 반숙성토마토, 가을감자, 봄감자)만이 해당 기준을 충족하였다. 이는 상당수 품목이 농가의 경영성과 요구를 충족하지 못함을 의미한다.

4) 총 100명을 대상으로 조사가 진행되었으나, 불성실 응답자 5명은 제외하였다.

Table 3. Results of the management performance analysis of pesticide-free farming

(unit: Won/10a)

		Conventional (A)			Pesticide-free (B)			B/A		
		Revenue	Operating cost	Income	Revenue	Operating cost	Income	Revenue	Operating cost	Income
Fruit tree	Schizandra	4,041	1,629	2,411	2,891	1,426	1,465	0.715	0.875	0.607
	Kiwi	5,142	2,044	3,098	5,095	2,207	2,888	0.991	1.080	0.932
	Bare ground grapes	5,873	2,126	3,747	6,268	1,844	4,424	1.067	0.868	1.181
Vegetable and garden fruit	Autumn radish	2,463	957	1,507	5,098	1,675	3,423	2.070	1.751	2.272
	Large green onion	3,385	1,368	2,017	4,875	1,997	2,878	1.440	1.460	1.427
	Spinach	2,498	912	1,586	1,916	695	1,221	0.767	0.762	0.770
	Cabbage	2,089	996	1,093	3,643	1,238	2,405	1.744	1.243	2.199
	Forcing strawberry	21,776	10,642	11,134	21,167	11,179	9,988	0.972	1.050	0.897
	Cherry tomato	14,846	9,166	5,681	17,620	10,690	6,930	1.187	1.166	1.220
	Semiforcing watermelon	5,399	2,439	2,961	6,510	2,528	3,982	1.206	1.036	1.345
	Eggplant	19,914	11,113	8,802	27,951	15,815	12,136	1.404	1.423	1.379
	Chives	10,114	5,440	4,674	6,721	3,799	2,922	0.665	0.698	0.625
	Lettuce	9,170	4,432	4,739	9,397	4,813	4,584	1.025	1.086	0.967
	Spinach	2,831	1,618	1,213	5,202	2,494	2,708	1.837	1.541	2.233
	Korean Melon	9,686	3,746	5,939	9,122	3,219	5,902	0.942	0.859	0.994
	Zucchini	11,087	5,376	5,711	13,759	7,820	5,939	1.241	1.455	1.040
	Semiforcing cucumber	13,401	6,398	7,003	13,660	6,413	7,247	1.019	1.002	1.035
	Semiforcing tomato	15,708	7,988	7,720	19,214	8,035	11,180	1.223	1.006	1.448
	Forcing cucumber	23,158	13,004	10,154	23,841	12,744	11,097	1.029	0.980	1.093
Food crop	Autumn potato	2,273	1,189	1,085	2,805	1,242	1,563	1.234	1.045	1.441
	Spring potato	1,974	1,127	847	2,424	1,080	1,344	1.228	0.958	1.587
	Sweet potato	2,998	1,320	1,678	4,304	2,035	2,270	1.436	1.541	1.353
	Bare ground maize	1,663	606	1,058	1,873	771	1,102	1.126	1.273	1.042
Average								1.199	1.137	1.265
Number of items whose pesticide-free performance is superior to conventional								17	7	16
Ratio of items whose pesticide-free performance is superior to conventional among 23 items								73.9%	30.4%	69.6%

유기농 농가의 관행 농가 대비 경영성과 분석 결과 11개 품목 중 관행 대비 경영성과가 우수한 품목은 조수입 8개(72.7%), 경영비 5개(45.5%), 소득 8개 품목(72.7%)으로 조수입과 소득은 약 70% 정도가 관행보다 유기농의 경영성과가 우수하나, 경영비는 46% 정도만이 우수하였다. 본 연구에서 조사한 적정 유기농산물 프리미엄율(48.0%)을 적용하는 경우 봄배추 1개 품목만이 우수하여 무농약 농가보다 경영성과 요구 충족 수준이 미흡하였다.

Table 4. Results of the management performance analysis of organic farming

(unit: Won/10a)

		Conventional (A)			Pesticide-free (B)			B/A		
		Revenue	Operating cost	Income	Revenue	Operating cost	Income	Revenue	Operating cost	Income
Fruit tree	Schizandra	4,041	1,629	2,411	3,762	1,369	2,393	0.931	0.840	0.992
	Kiwi	5,142	2,044	3,098	5,954	2,189	3,766	1.158	1.071	1.216
	Bare ground grapes	5,873	2,126	3,747	8,165	3,247	4,918	1.390	1.528	1.313
Vegetable and garden fruit	Spring chinese cabbage	1,936	978	958	3,105	1,074	2,030	1.604	1.098	2.120
	Cabbage	2,089	996	1,093	3,077	1,824	1,253	1.473	1.832	1.146
	Forcing strawberry	21,776	10,642	11,134	23,502	10,540	12,962	1.079	0.990	1.164
	Lettuce	9,170	4,432	4,739	9,347	3,981	5,366	1.019	0.898	1.132
Food crop	Semiforcing tomato	15,708	7,988	7,720	17,248	8,878	8,369	1.098	1.111	1.084
	Spring potato	1,974	1,127	847	2,128	1,343	785	1.078	1.191	0.927
	Sweet potato	2,998	1,320	1,678	2,736	1,169	1,567	0.913	0.886	0.934
	Bare ground maize	1,663	606	1,058	1,638	435	1,204	0.985	0.718	1.138
Average								1.157	1.106	1.197
Number of items whose organic performance is superior to conventional								8	5	8
Ratio of items whose organic performance is superior to conventional among 11 items								72.7%	45.5%	72.7%

2. 친환경농업 토지생산성 및 노동생산성 분석 결과

무농약 및 유기농 농가의 관행 농가 대비 생산성 분석 결과는 각각 Table 5과 Table 6에 제시하였다. 유기농의 경우 관행 대비 토지생산성이 우수한 품목이 없고, 무농약에서는 6개 품목(26.1%)의 토지생산성이 우수하였다. 노동생산성의 경우 생산량 기준으로 무농약 6개 품목(26.1%), 유기농 6개 품목(54.5%), 조수입을 기준으로 무농약 14품목(60.9%), 유기농 9 품목(81.8%)의 노동생산성이 관행보다 우수하였다.

Table 5. Results of the land and labor productivity analysis of pesticide-free farming

		Conventional (A)			Pesticide-free (B)			B/A		
		Land (kg/10a)	Labor		Land (kg/10a)	Labor		Land (kg/10a)	Labor	
			kg/h	1000 Won/h		kg/h	1000 Won/h		kg/h	1000 Won/h
Fruit tree	Schizandra	476	2.8	23.5	291	3.1	30.7	0.611	1.112	1.307
	Kiwi	1,757	12.3	36.5	1,568	14.7	47.7	0.893	1.192	1.307
	Bare ground grapes	1,692	8.3	28.6	1,420	6.1	27.2	0.839	0.733	0.949

		Conventional (A)			Pesticide-free (B)			B/A		
		Land (kg/10a)	Labor		Land (kg/10a)	Labor		Land (kg/10a)	Labor	
			kg/h	1000 Won/h		kg/h	1000 Won/h		kg/h	1000 Won/h
Vegeta -ble and garden fruit	Autumn radish	5,229	98.8	46.9	5,840	72.6	62.9	1.117	0.734	1.343
	Large green onion	3,338	36.8	36.9	3,074	21.9	34.1	0.921	0.595	0.925
	Spinach	987	6.7	16.9	1,466	27.5	32.1	1.486	4.087	1.901
	Cabbage	5,574	121.1	45.7	5,225	76.4	51.1	0.937	0.631	1.117
	Forcing strawberry	3,418	5.4	34.6	3,019	5.1	34.8	0.883	0.937	1.005
	Cherry tomato	5,448	12.3	33.5	6,172	13.5	38.3	1.133	1.095	1.144
	Semiforcing watermelon	5,061	44.4	47.3	3,985	31.1	51.1	0.787	0.701	1.079
	Eggplant	11,396	24.5	42.8	10,832	15.8	41.9	0.950	0.645	0.979
	Chives	5,023	12.2	24.5	3,522	11.2	21.0	0.701	0.918	0.856
	Lettuce	4,042	11.3	25.7	3,396	10.8	29.8	0.840	0.952	1.158
	Spinach	1,695	18.9	31.5	1,320	8.3	30.8	0.779	0.441	0.978
	Korean Melon	4,040	12.3	29.4	2,939	8.0	25.7	0.728	0.656	0.877
	Zucchini	7,957	23.4	32.4	7,169	14.0	26.7	0.901	0.597	0.825
	Semiforcing cucumber	10,917	26.2	32.4	6,371	15.6	32.7	0.584	0.593	1.010
	Semiforcing tomato	9,426	22.2	36.9	8,054	18.9	45.1	0.855	0.854	1.221
Forcing cucumber	12,220	20.4	38.7	10,216	18.2	43.0	0.836	0.893	1.112	
Food Crop	Autumn potato	1,553	36.2	52.6	1,859	44.6	68.2	1.196	1.233	1.298
	Spring potato	2,261	49.9	43.9	1,889	36.9	47.2	0.835	0.739	1.076
	Sweet potato	1,604	23.9	44.7	2,011	19.5	41.3	1.254	0.815	0.925
	Bare ground maize	2,766	70.0	41.4	3,373	70.9	40.5	1.220	1.013	0.978
Average								0.925	0.964	1.103
Number of items whose pesticide-free performance is superior to conventional								6	6	14
Ratio of items whose pesticide-free performance is superior to conventional among 23 items								26.1%	26.1%	60.9%

Table 6. Results of the land and labor productivity analysis of organic farming

		Conventional (A)			Organic (B)			B/A		
		Land (kg/10a)	Labor		Land (kg/10a)	Labor		Land (kg/10a)	Labor	
			kg/h	1000 Won/h		kg/h	1000 Won/h		kg/h	1000 Won/h
Fruit tree	Schizandra	476	2.8	23.5	371	2.9	31.1	0.779	1.043	1.322
	Kiwi	1,757	12.3	36.5	1,417	13.6	56.9	0.807	1.102	1.558
	Bare ground grapes	1,692	8.3	28.6	1,549	8.1	42.4	0.915	0.980	1.483

		Conventional (A)			Organic (B)			B/A		
		Land (kg/10a)	Labor		Land (kg/10a)	Labor		Land (kg/10a)	Labor	
			kg/h	1000 Won/h		kg/h	1000 Won/h		kg/h	1000 Won/h
Vegetable and garden fruit	Spring chinese cabbage	7,746	161.8	40.5	7,685	179.5	67.0	0.992	1.109	1.656
	Cabbage	5,574	121.1	45.7	4,295	44.4	30.9	0.771	0.367	0.675
	Forcing strawberry	3,418	5.4	34.6	3,352	5.5	38.6	0.981	1.017	1.114
	Lettuce	4,042	11.3	25.7	3,455	13.0	35.5	0.855	1.153	1.380
	Semiforcing tomato	9,426	22.2	36.9	5,003	12.8	44.2	0.531	0.576	1.197
Food Crop	Spring potato	2,261	49.9	43.9	1,854	33.4	37.5	0.820	0.670	0.856
	Sweet potato	1,604	23.9	44.7	1,515	25.8	47.8	0.945	1.077	1.070
	Bare ground maize	2,766	70.0	41.4	2,445	68.9	43.5	0.884	0.984	1.049
Average								0.843	0.916	1.215
Number of items whose organic performance is superior to conventional								0	6	9
Ratio of items whose organic performance is superior to conventional among 11 items								0.0%	54.5%	81.8%

3. 친환경농산물 가격 프리미엄 변화 추이 분석 결과

무농약농산물의 연도별 소매가격 기준 프리미엄율의 평균, 최대값, 최소값은 Table 7, 프리미엄율에 대한 회귀분석 결과는 Table 8에 제시하였다. 분석대상 품목의 평균 프리미엄율은 33.7%로 대파가 64.0%로 가장 높고, 방울토마토와 딸기의 경우 음(-) 프리미엄율이 나

Table 7. Environment-friendly premium rate of pesticide-free products based on retail price

Item	Average	Max	Min	Item	Average	Max	Min
Rice	32.8%	42.2%	27.9%	Green chilli	38.4%	46.9%	30.5%
Sweet potato	26.9%	33.7%	20.2%	Zucchini	49.1%	81.0%	37.2%
Potato	26.7%	35.6%	13.2%	Tomato	32.0%	55.9%	21.4%
Grape	31.9%	58.1%	2.4%	Cherry tomato	-44.8%	34.5%	-550.2%
Mandarin	41.8%	65.1%	1.8%	Strawberry	-1.5%	73.8%	-245.4%
Cabbage	22.3%	39.5%	3.8%	Radish	41.4%	63.1%	28.5%
Spinach	52.1%	59.2%	34.8%	Onion	46.3%	55.4%	33.9%
Lettuce	40.2%	53.7%	21.9%	Large green onion	64.0%	70.0%	53.9%
Cucumber	35.7%	46.5%	13.6%	Water parsley	62.4%	77.5%	45.8%
Perilla leaf	49.8%	56.5%	41.5%	Paprika	50.5%	60.5%	43.4%
Carrot	40.9%	50.5%	34.2%	Enoki mushroom	3.1%	16.3%	-12.1%
Total					33.7%	81.0%	-550.2%

Table 8. Results of regression on the environment-friendly premium rate of pesticide-free products

	Rice		Sweet potato		Potato		Grape		Mandarin	
	coefficient	p-value	coefficient	p-value	coefficient	p-value	coefficient	p-value	coefficient	p-value
Intercept	0.370***	0.000	0.933	0.884	0.140**	0.023	0.087	0.295	0.646***	0.000
Trend	-0.005**	0.023	-0.0003	0.918	0.011*	0.079	0.024**	0.018	-0.029**	0.017
R ²	0.337		0.001		0.219		0.360		0.366	
	Cabbage		Spinach		Lettuce		Cucumber		Perilla leaf	
	coefficient	p-value	coefficient	p-value	coefficient	p-value	coefficient	p-value	coefficient	p-value
Intercept	0.347***	0.000	0.596***	0.000	0.235***	0.000	0.253***	0.000	0.473***	0.000
Trend	-0.015**	0.016	-0.009**	0.022	0.021***	0.000	0.013***	0.008	0.003	0.278
R ²	0.371		0.343		0.77		0.432		0.09	
	Carrot		Green chilli		Zucchini		Tomato		Cherry tomato	
	coefficient	p-value	coefficient	p-value	coefficient	p-value	coefficient	p-value	coefficient	p-value
Intercept	0.449***	0.000	0.363***	0.000	0.643***	0.000	0.334	0.000	-2.527**	0.013
Trend	-0.005*	0.066	0.003	0.443	-0.019**	0.018	-0.002	0.745	0.260**	0.018
R ²	0.236		0.046		0.362		0.008		0.360	
	Strawberry		Radish		Onion		Large green onion		Water parsley	
	coefficient	p-value	coefficient	p-value	coefficient	p-value	coefficient	p-value	coefficient	p-value
Intercept	1.032**	0.027	0.430***	0.000	0.459***	0.000	0.639***	0.000	0.615***	0.000
Trend	-0.131**	0.013	-0.002	0.748	0.001	0.872	0.0001	0.971	0.001	0.847
R ²	0.387		0.008		0.002		0.000		0.003	
	Paprika		Enoki mushroom		-					
	coefficient	p-value	coefficient	p-value						
Intercept	0.028	0.720	0.147***	0.001						
Trend	0.043***	0.000	-0.014***	0.002						
R ²	0.659		0.549							

Note: Asterisks (**, *,) denote significant at the significance level (10%, 5%, 1%), respectively.

타났다. 회귀분석 결과 6개 품목(27.3%)은 프리미엄율이 통계적으로 유의하게 증가 추세에 있으나, 16개 품목(72.7%)은 통계적으로 유의하게 감소하거나 유의한 추세가 없었다. 생산비가 지속해서 상승하고 있다는 점을 고려할 때 이러한 결과는 상당수 품목의 무농약농업 경영 여건이 부정적임을 의미한다.

유기농산물의 소매가격 기준 프리미엄율 변화 추이는 Table 9, 프리미엄율에 대한 회귀분석 결과는 Table 10에 제시하였다. 분석대상 품목의 평균 프리미엄율은 40.7%로 무농약

농산물보다 높고, 깻잎이 56.5%로 프리미엄율이 가장 높은 품목, 양배추가 23.6%로 가장 낮은 품목으로 분석되었다. 무농약농산물과 달리 평균 프리미엄율이 음(-)의 값을 보이는 품목은 없었다. 회귀분석 결과 분석대상 9개 품목 중 5개 품목(55.5%)이 통계적으로 유의한 감소 추세이거나 증가 또는 감소 추세가 없어 생산비 증가에 따른 경영 여건 악화가 우려된다.

Table 9. Environment-friendly premium rate of organic products based on retail price

	Rice	Sweet Potato	Cabbage	Spinach	Lettuce	Cucumber	Carrot	Green chilli	Perilla leaf	Total
Average	47.0%	30.5%	23.6%	51.3%	35.9%	38.6%	44.3%	38.9%	56.5%	40.7%
Max	52.4%	38.1%	44.7%	64.3%	47.8%	50.4%	53.4%	49.0%	63.5%	64.3%
Min	39.8%	19.9%	2.8%	33.4%	21.5%	18.0%	29.4%	30.5%	52.4%	2.8%

Table 10. Results of regression on the environment-friendly premium rate of organic products

	Rice		Sweet Potato		Cabbage		Spinach		Lettuce	
	coefficient	p-value	coefficient	p-value	coefficient	p-value	coefficient	p-value	coefficient	p-value
Intercept	0.501***	0.000	-12.978**	0.050	0.386***	0.000	0.595***	0.000	0.231***	0.000
Trend	-0.004**	0.043	0.007**	0.045	-0.019***	0.007	-0.010**	0.031	0.016***	0.000
R ²	0.279		0.316		0.438		0.311		0.754	
	Cucumber		Carrot		Green chilli		Perilla leaf		-	
	coefficient	p-value	coefficient	p-value	coefficient	p-value	coefficient	p-value		
Intercept	0.276***	0.000	0.557***	0.000	0.462***	0.000	0.336***	0.000		
Trend	0.014***	0.002	0.001	0.604	-0.002	0.558	0.007*	0.052		
R ²	0.523		0.021		0.027		0.26			

Note: Asterisks (**, *, *) denote significant at the significance level (10%, 5%, 1%), respectively.

IV. 시장 여건 변화에 대한 전남지역 친환경 농가 인식조사 결과

1. 응답 농가 특성

응답 농가의 인구통계학적 특성은 Table 11에 제시하였다. 친환경 기반이 미약한 목포를 제외한 전남도 내 21개 시군 중 완도와 진도를 제외한 19개 시군의 친환경 농가가 설문 응답하여 제한적이거나 전남지역 친환경 농가의 인식을 반영할 수 있다고 판단된다. 응답

Table 11. Characteristics of environment-friendly farmers to survey

		Frequency (persons)	Ratio (%)				
Gender (3)	Male	83	90.2	Residential City (3)	Gangjin	2	2.2
	Female	9	9.8		Goheung	9	9.8
	Total	92	100.0		Gokseong	2	2.2
Contract cultivation or not (11)	Yes	55	65.5		Gwangyang	1	1.1
	No	29	34.5		Gurye	7	7.6
	Total	84	100.0		Naju	15	16.3
Concurrent work or not (13)	Yes	58	70.7		Damyang	7	7.6
	No	24	29.3		Muan	6	6.5
	Total	82	100.0		Boseong	3	3.3
Attending pilot complex or not	Yes	35	36.8		Suncheon	2	2.2
	No	60	63.2		Sinan	2	2.2
	Total	95	100.0		Yeosu	6	6.5
Type of certification (4)	Only organic	21	23.1		Yeonggwang	3	3.3
	Only pesticide-free	43	47.3		Yeongam	2	2.2
	Both Organic and pesticide-free	27	29.7		Wando	0	0.0
	Total	91	100.0	Jangseong	9	9.8	
				Jangheung	2	2.2	
				Jindo	0	0.0	
				Hampyeong	6	6.5	
				Haenam	2	2.2	
				Hwasun	6	6.5	
				Total	92	100.0	
		Frequency (persons)	Ratio (%)	Median	Max	Min	Standard deviation
Age (years)		91	53.5	53	86	27	11.3
Environment-friendly farming career (years)		92	10.2	10	30	1	6.7
Certified area (ha)	Organic	45	4.44	3.30	16.50	0.10	4.16
	Pesticide-free	66	1.51	0.73	10.56	0.10	2.05

Note: Values in parentheses denotes the number of non-respondents.

농가 특성을 보면 남성이 90.2%로 대부분 남성이고, 65.5%가 계약재배를 하고 있었다. 전체의 70.7%는 전업농이고, 전남도에서 추진 중인 친환경 농업혁신 시범 재배단지 사업에 이미 참여 중인 농가가 36.8%이다. 인증유형으로 무농약 인증만 획득한 농가가 47.3%로 가장 많고, 다음이 유기와 무농약 인증을 모두 획득한 농가(29.7%), 유기 인증만 획득한 농가(23.1%)의 순이다. 응답 농가의 평균 연령은 53.5세, 친환경농업 경력은 평균 10.2년, 인증면적은 유기 농가의 경우 4.44 ha, 무농약 농가의 경우 1.51 ha로 나타났다.

2. 전남지역 친환경 농가 인식조사 결과

친환경농업 경영 시 가장 어려운 분야를 질문한 결과 생산과 판매를 가장 어렵게 인식하고, 다음으로 가격, 제도 순으로 답하였다. 생산, 판매, 가격의 경우 평균 순위에 큰 차이가 없어 친환경 농가가 총체적인 어려움을 겪고 있다고 할 수 있다.

Table 12. The most difficult field for environment-friendly farming

구분	Production		Sales		Price		Institution	
	Frequency (persons)	Ratio (%)	Frequency (persons)	Ratio (%)	Frequency (persons)	Ratio (%)	Frequency (persons)	Ratio (%)
Frist	30	31.6	33	34.7	18	18.9	15	15.8
Second	24	25.3	23	24.2	38	40.0	11	11.6
Third	24	25.3	17	17.9	28	29.5	25	26.3
Fourth	17	17.9	22	23.2	11	11.6	44	46.3
Total	95	100.0	95	100.0	95	100.0	95	100.0
Average rank	2.29		2.29		2.34		3.03	

친환경농산물 생산 시 애로사항으로 전체의 56.8%(54명)가 비싼 친환경 농자재비를 가장 어렵다고 인식하고, 다음이 낮은 생산성(42.1%), 비싼 인건비(29.5%) 등의 순으로 나타났다. 이를 고려할 때 친환경농법과 제재를 저렴하게 공급하고, 혁신 기술을 발굴, 보급하려는 전남도의 친환경 농업혁신 시범 재배단지 사업의 정책목표는 적절하다고 판단된다. 기타의견으로 낮은 판매가격에 비해 친환경 약제가 비싸다는 의견과 관행에 대비해 충분한 가격 프리미엄이 보장되지 못하다는 의견이 있었다.

Table 13. Difficulties in producing environment-friendly products (multiple responses available within 2 items; 95 responses)

	Frequency (persons)	Ratio (%)
Expensive materials	54	56.8
Low productivity	40	42.1
Expensive wage of labors	28	29.5
High production cost	27	28.4
Over-strict certication management	22	23.2
Insufficient capital and infrastructure	18	18.9
Others	4	4.2
Total	193	-

친환경농산물 출하처별 비중으로 지역농협이 36.8%로 가장 높고, 다음이 학교급식(11.8%), 직거래(11.2%), 친환경가공업체(11.1%), 공영도매시장(8.0%), 농협 외 생산자단체(7.4%), 생협(7.0%) 등의 순이다. 특정 출하처로 100% 출하하는 응답자로 지역농협이 9.6%로 가장 많은데, 이는 농가가 출하처를 다변화하여 판매위험을 관리하고 있음을 의미한다.

MAFRA (2019)의 친환경농산물 산지 유통실태 조사에 따르면 도매시장 출하 비중이 2015년 15.1%에서 2018년 4.1%로 축소되었는데, 이는 학교급식 등 대안적 유통경로가 발달하고, 도매시장에서 친환경농산물이 제값을 받지 못하기 때문이라고 판단된다. 본 연구에서는 MAFRA (2019)보다 도매시장의 출하 비중이 높게 나왔는데, 농가 면담 시 성출하기에 농가 간 경쟁이 심화되어 학교급식 등 대안적 유통경로로 출하가 어려운 경우 도매시장으로의 출하가 증가한다고 하였다. 이는 공영도매시장이 과잉공급 물량을 흡수하는 긍정적 기능을 수행하지만, 공영도매시장에서 친환경농산물 인증 농산물이 제대로 가치를 인정받지 못하는 한계가 있음을 의미한다. 한 농가는 도매시장 출하 시 제 가격을 받지 못해 친환경 인증이라는 사실을 숨기는 경우가 적지 않다고 한다. 친환경 인증을 감추는 농가의 심정을 생각할 때 도매시장에서 인증 농산물이 제대로 된 가치를 받을 수 있도록 친환경농산물 전용 경매장 설치 등의 노력이 필요하다.

친환경농산물 출하 시 애로사항으로 기준가격이 없어 거래가격 결정이 어려움(45.7%)을 가장 어렵게 인식하고, 다음이 마땅한 출하처 없음(39.4%), 출하 시기 조정이 어려워 물량이 쏠림(26.6%), 친환경농산물의 특성 이해 부족(24.5%), 협상력이 떨어져 불리한 조건으로 출하(21.0%), 규모가 작아 거래처 요구량 충족 못함(20.2%), 높은 유통비용(11.7%) 등의 순

Table 14. Percentage by distribution channel of environment-friendly products (94 responses)

	Shipping ratio (%)	100% shipping respondent		Non-shipping respondent	
		Frequency (persons)	Ratio (%)	Frequency (persons)	Ratio (%)
Local agricultural cooperative	36.8	9	9.6	38	40.4
School Meals	11.8	2	2.1	65	69.1
Direct transaction	11.2	5	5.3	65	69.1
Environment-friendly processing company	11.1	4	4.3	74	78.7
Public wholesale market	8.0	0	0.0	71	75.5
Producer organization except agricultural cooperative	7.4	2	2.1	79	84.0
Consumer cooperative	7.0	2	2.1	80	85.1
Large-scale distributor	2.8	1	1.1	87	92.6
Others	3.9	0	0.0	78	83.0
Total	100.0	-	-	-	-

Table 15. Difficulties in environment-friendly products distribution (multiple responses available within 2 items; 93 responses)

	Frequency (persons)	Ratio among respondents (%)
Difficulty determining transaction price due to lack of base price	43.0	45.7
No suitable shipping address	37.0	39.4
Rush of supplies due to difficulty in adjusting shipping timing	25.0	26.6
Lack of understanding the characteristics of environment-friendly products	23.0	24.5
Shipment on unfavorable terms due to lack of bargaining power.	21.0	22.3
Not meeting customer requirement due to small size	19.0	20.2
High transaction cost	11.0	11.7
Unreasonable demand such as promotion expense, pre-processing etc.	1.0	1.1
Others including delayed payment	4.0	4.3
Total	183.0	-

이다. 기준가격 제시를 위해 도매시장에 친환경농산물 전용 경매장 설치나 도농업기술원 등을 통한 가격정보 제공이 필요하다. 출하 시기 조정 어려움에 따른 물량 쏠림과 이로 인한 가격 하락은 대표적 출하처로 부상 중인 학교급식에서 중요한 문제로 꼽히는데, 이를 위해 시설 재배작물을 대상으로 폐열이나 신재생에너지를 활용한 연중공급시스템 확립방안 모색이 필요하다. 그리고 협상력 부재와 규모 미흡의 문제는 친환경 농가 조직화가 여전히 중요한 과제임을 의미한다.

주 거래처 요구사항으로 안정적 물량 공급이 64.2%로 가장 많고, 다음이 품질 요건 준수

Table 16. Requirements of the main client (multiple responses available within 2 items; 95 responses)

	Frequency (persons)	Ratio among respondents (%)
Stable supply	61	64.2
Comply with quality requirements such as size, color, and evenness of size	50	52.6
Safety inspection	34	35.8
Price reduction	31	32.6
Management of foreign substances such as insects	12	12.6
Cleaning and pre-processing	0	0.0
Others	1	1.1
Total	189	-

(52.6%), 안전성 검사(35.8%), 가격 인하(32.6%) 등의 순으로 답하였다. 전남도 차원에서 품질 요건 준수에 필요한 품질기준 수립과 안전성 검사 지원을 검토할 필요가 있다.

계약재배 시 적정 계약기간에 대해 1년 이하가 27.4%로 가장 많고, 다음이 2년(21.1%), 3년(18.9%), 4년 이상(18.9%) 등의 순이고, 13.7%의 응답자가 계약재배가 필요 없다고 답하였다(Table 17). 계약재배 시 계약을 오랫동안 유지하기 위한 조건으로 계약가격의 유지(56.8%)가 가장 많고, 다음이 계약물량 유지(31.6%)이고, 계약가격을 높게 책정하거나 계약기간을 장기간으로 해야 한다는 농가는 10% 내외로 적었다(Table 18).

Table 17. Appropriate contract period for contract production (95 responses)

	Frequency (persons)	Ratio (%)
No contract cultivation required	13	13.7
Less than a year	26	27.4
2 years	20	21.1
3 years	18	18.9
More than 4 years	18	18.9
Total	95	100.0

Table 18. Terms and conditions for maintaining the contract production for a long time (95 responses)

	Frequency (persons)	Ratio (%)
Keeping contract price stable	54	56.8
Keeping contract quantity stable	30	31.6
Set the contract price higher than elsewhere	7	7.4
Set contract period to long term	3	3.2
Others	1	1.1
Total	95	100.0

1년 이하의 짧은 계약기간을 원하거나 계약재배가 필요하지 않다고 답한 것은 계약재배가 거래 안정성은 보장하나 농가의 출하 선택권을 좁히기 때문으로 판단된다. 그리고 농협 등 계약재배 주체가 계약물량만 정하고, 가격은 출하 시에 결정하는 방식으로 운영하여 계약재배를 통한 가격 안정 기능이 부재하다는 점도 중요 요인으로 판단된다. 출하 시 가격을 결정하는 것은 사전에 가격을 결정하는 경우 발생할 수 있는 손실을 방지하기 위한 방식으로 이해되는데, 계약재배가 경영안정을 위한 기능을 제대로 수행하기 위해서는 계약

시점에 가격을 결정하는 방식으로 운영될 필요가 있다.

전남도에서 추진 중인 친환경 농업혁신 시범 재배단지에 대부분 필요하다고 답하였으나, 17.4%는 필요하지 않거나 잘 모른다고 답하였다(Table 19). 시범 재배단지가 필요하지 않다고 답한 이유로 기존 재배단지 고도화가 더욱 중요(56.3%), 불필요한 투자로 예산 낭비 우려(25.0%), 친환경농산물 공급 증대로 경쟁 심화(12.5%) 등을 지적하였다(Table 20). 시범 재배단지 사업은 주로 신기술 발굴 및 보급, 친환경경제의 지원을 중심으로 추진되는데, 사업 명칭의 모호함과 홍보 부족으로 기존의 친환경단지과 같은 대규모 단지를 조성한다고 인식하는 농가가 적지 않아 보인다.

Table 19. Need to build an environment-friendly innovation complex

	Frequency (persons)	Ratio (%)
Need	76	82.6
Not need	10	10.9
Be difficult to judge	6	6.5
Total	92	100.0

Table 20. Reasons why an environment-friendly innovation complex is not need (16 responses)

	Frequency (persons)	Ratio (%)
It is more important to upgrade existing cultivation complexes	9	56.3
Worried about wasting budget on unnecessary investments	4	25.0
Increased competition for environment-friendly agricultural products	2	12.5
Enough technology, no technology needed	0	0.0
Others	1	6.3
Total	16	100.0

시범 재배단지에 기대하는 역할로 판로확보 지원이 44.6%로 가장 많고, 다음이 생산 고도화와 규모화 지원(25.0%), 기술개발 및 보급(25.0%) 등의 순이다. 절반 가까운 농가가 판로확보 지원이 중요하다고 답한 점을 고려할 때 사업을 통해 기술을 발굴, 개발, 보급할 때 친환경농산물 판로확보에 도움이 되는 기술 제공이 중요하고, 이를 위해서는 농가와 친환경농산물 수요처 등을 대상으로 한 지속적인 기술수요 조사가 필요하다.

친환경농업 내실화를 위해 개발, 보급이 필요한 기술로 품질경쟁력 향상 및 병해충 방제 기술이 각각 56.5%로 가장 많고, 다음이 인건비 절감(29.3%), 시설물 효율성 향상(14.1%),

Table 21. Roles expected when building an environment-friendly innovation complex (94 responses)

	Frequency (persons)	Ratio among respondents (%)
Support for enlargement of market	41	44.6
Production advancement and scale support	23	25.0
Technology development and distribution	23	25.0
Providing environment-friendly organic farming experience	7	7.6
Others	0	0.0
Total	94	-

Table 22. Technology that requires development and dissemination for environment-friendly farming (multiple responses available within 2 items: 92 responses)

	Frequency (persons)	Ratio among respondents (%)
Improving quality competitiveness	52	56.5
Pest control	52	56.5
Reduction of labor costs	27	29.3
Improving facility efficiency	13	14.1
Microbial cultivation technique	11	12.0
Storage after harvest and cold & heating	10	10.9
Enhancement of functionality (component hardening)	8	8.7
Reducing inputs	5	5.4
Energy saving	4	4.3
Others	2	2.2
Total	184	-

미생물 재배기술(12.0%), 수확 후 저장 및 냉·해동(10.9%), 기능성 강화(8.7%) 등의 순이다. 최근 미생물 재배에 관심이 증가하여 광역시도 차원에서 이를 확산하려는 움직임이 있는데, 인위적인 기술 보급보다 농가의 기술수요에 근거한 기술 보급이 중요하다.

부류별 대표품목을 대상으로 친환경농산물이 관행에 비해 최소 몇 % 비싸야 하는가를 질문한 결과 유기농산물은 45.8~50.3%, 무농약은 36.7~39.9% 정도의 프리미엄을 받아야 한다고 답하였다(Table 23). 본 연구에서 조사한 2019년 기준 프리미엄율과 비교하면, 무농약 농산물 중에서는 쌀, 애호박, 딸기의 프리미엄율이 농가 WTA보다 낮았고, 유기농산물 중

에는 프리미엄을 비교가 가능한 쌀과 상추 모두 WTA보다 프리미엄율이 낮았다. 농가 면담 시 친환경농업 여건이 좋지 않아 관행으로 전환하려는 농가가 적지 않다고 하는데, 농가의 이탈 방지를 위해 농가의 WTA 이상의 프리미엄을 확보를 위한 품질개선과 신뢰성 강화 등의 노력이 필요하다. 한편 가격 프리미엄을 개선이 쉽지 않음을 고려할 때 한시적으로 지급하는 친환경직불금을 상시 지급하고, 프리미엄율과 WTA의 차액을 지급단가로 지급하는 방안을 고려할 수 있다.

Table 23. Appropriate premium rate of environment-friendly products (WTA)

		Frequency (persons)	Appropriate premium rate				100% respondents	
			Average	Max	Min	Standard deviation	Frequency (persons)	Ratio (%)
Organic	Rice	91	45.8%	100%	20%	20.8%	6	6.6
	Lettuce	89	47.4%	100%	10%	24.7%	10	11.2
	Zucchini	89	48.3%	100%	10%	25.3%	10	11.2
	Strawberry	90	50.3%	100%	20%	25.2%	11	12.2
Pesticide-free	Rice	91	36.7%	100%	10%	21.7%	3	3.3
	Lettuce	89	37.4%	100%	10%	22.7%	5	5.6
	Zucchini	89	38.5%	100%	10%	23.4%	4	4.5
	Strawberry	90	39.9%	100%	10%	24.5%	5	5.6

Table 24. The most urgent task for promoting sales of environment-friendly agricultural products (multiple responses available within 2 items; 91 responses)

	Frequency (persons)	Ratio among respondents (%)
Activating environment-friendly school meals	51	56.0
Production cost support	35	38.5
Expand business with large-scale distributor	28	30.8
Strengthen links with public institution's meals service	28	30.8
Development and dissemination of advanced technology	15	16.5
Support for the development and sale of processed foods	11	12.1
Expanding transactions with consumer cooperatives	5	5.5
Pre-processing support	5	5.5
Others	3	3.3
Total	181	-

친환경농산물 판매 활성화를 위한 과제로 친환경 학교급식 활성화를 꼽은 농가가 56.0%로 가장 많고, 다음이 생산비 지원(38.5%), 대형유통업체와의 거래 확대(30.8%), 공공기관 급식소와 연계 강화(30.8%), 선진기술 개발 및 보급(16.5%), 가공식품 개발 및 판매에 지원(12.1%), 생협과 거래 확대(5.5%), 전처리 지원(5.5%) 등의 순이다. 농가가 타 출하처에 비해 단가가 높고 수요가 안정적인 학교급식을 선호하나, 학령인구가 감소하는 현실을 고려할 때 공공기관, 대규모 급식소, 공공 급식 등과 연계한 안정적 수요 확보가 중요하다.

V. 요약 및 결론

본 연구는 친환경농업 활성화를 위한 기초자료 제공의 측면에서 친환경 농가와 관행 농가의 경영성과와 토지 및 노동생산성을 비교하고, 친환경농산물의 가격 프리미엄을 변화 추이를 분석하였다. 그리고 전남지역 친환경 농가를 대상으로 경영 시 애로사항, 적정 친환경농산물 프리미엄율(WTA), 판매 활성화를 위한 과제 등을 조사하였다. 주요 연구 결과는 다음과 같다.

첫째, 친환경 농가와 관행 농가의 경영성과를 비교한 결과 대부분 품목에서 친환경 농가의 토지생산성이 관행 농가보다 낮고, 전남지역 친환경 농가가 요구하는 최소지불의사(WTA) 이상의 조수입과 소득을 제공하는 품목은 전체의 10~30% 수준에 불과하였다. 그리고 생산비가 지속해서 상승하는 가운데 무농약농산물의 72.7%, 유기농산물의 55.5%는 친환경 프리미엄이 정체되거나 감소하는 추세에 있었다. 이는 생산성, 경영성과, 그리고 가격 측면에서 친환경 농가의 경영 여건이 어려움을 의미한다. 경영 여건 개선을 위해서는 신뢰성 있는 농가 경영 정보의 확보가 중요하나, 현재는 농촌진흥청 농산물소득조사의 일환으로 일부 농가를 대상으로 조사하여 표본의 대표성 등에 한계가 있다. 통계청에서 쌀 등 7개 경종 작물과 한우 등 주요 축산물을 대상으로 생산비 조사를 하지만, 친환경 인증현황을 조사하지 않고, 친환경 농가를 기준으로 한 표본설계가 이루어지지 못한 실정이다. 향후 친환경 농가를 대상으로 한 체계적인 경영조사가 절실하다.

둘째, 친환경농산물 출하 비중으로 지역농협이 가장 높고, 다음이 학교급식이었다. 지역농협에서 학교급식으로 출하하는 물량이 적지 않음을 고려할 때 학교급식이 친환경농산물 판매에서 중요한 역할을 하고 있음을 의미하고, 이는 친환경농산물 판매 활성화를 위해 가장 시급한 과제로 친환경 학교급식 활성화를 꼽았다는 점을 통해서도 알 수 있다. 그러나 학교급식 수요에 한계가 있고, 학령인구가 감소 추세에 있으며, 최근 코로나 바이러스 사태로 학교급식 시장이 제대로 작동하지 않음에 따라 공영도매시장이나 농협 계통 출하량이 증가하여 가격이 하락할 우려가 있다. 이러한 점을 고려할 때 공공 급식이나 공공기관, 대기업 단체급식소 등 대안적 판매처 확보가 필요하다.

셋째, 응답자의 65.5%가 계약재배를 하는 상황에서 절반에 가까운 농가(41.1%)가 계약재배가 필요 없거나 1년 이하의 계약재배를 원한다는 결과는 현행의 계약재배가 농가의 요구를 충족하지 못함을 의미한다. 이는 계약 체결 이후 가격 하락으로 발생할 수 있는 손실 때문에 계약물량만을 사전에 정하고, 계약가격은 사후에 정하는 방식으로 계약재배가 이루어져 농가경영 안정에 제한적인 기능만을 수행하기 때문이라고 생각된다. 향후 농가와 협의하여 적절한 수준으로 손실이나 이익을 공유하는 방식으로 사전에 계약가격을 결정함으로써 농가 경영안정에 기여할 수 있도록 계약재배 행태가 개선될 필요가 있다. 관련하여 체계적인 친환경농산물 계약재배 운영을 위한 컨트롤 타워가 필요한데, 전남지역의 경우 광역학교급식지원센터가 부재하여 전남도 차원의 계약재배 관리가 어렵다. 체계적인 계약재배 관리와 학교급식 활성화를 위해 광역학교급식지원센터 설립이 절실하다.

넷째, 친환경농산물 생산 시 비싼 친환경 농자재비와 낮은 생산성을 가장 중요한 애로사항을 꼽은 조사 결과는 친환경농법과 재배를 저렴하게 공급하고, 혁신 기술을 발굴, 보급하려는 전남도의 친환경 농업혁신 시범 재배단지 사업의 정책목표가 적절함을 의미한다. 최근 미생물농법에 대한 관심이 증가했고, 다양한 성과가 보고되어 미생물농법을 보급하는 행정기관의 의지가 크다. 그러나 친환경농업 내실화를 위한 기술수요 조사 결과를 보면, 미생물 재배기술이 필요하다는 응답자가 10% 내외로 작고, 예산이 제한된 상황에서 자칫 예산 활용의 비효율성이 발생할 수 있으므로 하향식의 미생물농법 확대에 신중을 기할 필요가 있다.

다섯째, 소비자 가격을 기준으로 한 친환경 프리미엄율이 농가가 적정하다고 인식하는 프리미엄율(WTA)보다 전반적으로 낮아 실제 프리미엄율과 WTA 사이의 격차 해소가 중요하다. 이를 위해 생산비 절감과 친환경 프리미엄 향상을 위한 노력이 필요하다. 관련하여 공영도매시장이 친환경농산물 공급 급증 시 대안적 출하처를 제공하고 있으나, 적절한 친환경 프리미엄이 확보되지 못해 인증 여부를 숨기고 출하한다는 농가 면담 결과는 시사하는 바가 크다. 공영도매시장에서는 친환경 전용 경매장 설치 등을 통해 친환경농산물이 제값을 받을 수 있도록 노력해야 하고, 이는 공영도매시장의 경쟁력 향상에도 기여할 수 있으리라 본다.

[Submitted, October. 23, 2020; Revised, November. 22, 2020; Accepted, November. 23, 2020]

References

1. An, Y. S. and H. J. Kim. 2019. Factors Affecting Eco-friendly Farmers' Awareness of Climate Change: Focusing on Risk Perception and Response Capability. *The Journal of Humanities and Social Sciences*. 27(3): 337-391.

2. Choi, C. K., J. S. Park, C. S. Son, and S. Y. Lee. 2013. An Analysis on Factors Affecting the Producer Income of Eco-friendly Pepper Production. *Korean Journal of Agricultural Management and Policy*. 40(4): 865-893.
3. Choi, D. W. and T. K. Kim. 2014. An Analysis on Productivity Change in Environment-friendly Farming of Fruit Vegetables. *Korean Journal of Organic Agriculture*. 22(2): 335-345.
4. Han, B. and S. B. Yang. 2017. An Analysis of Economic Efficiency of Environment Friendly Farms and Conventional Farms: the Case of Strawberries and Tomatoes Farms. *Korean Journal of Organic Agriculture*. 25(4): 679-697.
5. 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.
6. Jun, O. J. 2013. A Study of Factors Influencing the Income and Shipping Satisfaction of Environment-friendly Agriculture: A Focus on the Questionary Analysis of HANSALIM Producers. *Journal of Policy Sciences*. 23(1): 93-108.
7. Kim, H. 2013. A Case Study on Management Situations of Environment-friendly Farming and Its Implications. *Korean Journal of Organic Agriculture*. 21(3): 321-334.
8. Kim, H. 2014. A Case Study on Management Situations of Environment-friendly Farming of a Producers' Organization. *Korean Journal of Organic Agriculture*. 22(2): 241-254.
9. Kim, H. 2018. Issues and Analyses on Management Situations of Environment-Friendly Agricultural Organization. *Korean Journal of Organic Agriculture*. 26(4): 599-607.
10. Kim, M. J. and J. S. Park. 2015. A Study on Management Efficiency for the Environment-friendly Agricultural Product of Oilseed Crop: Focused on Sesame and Perilla. *Korean Journal of Organic Agriculture*. 23(2): 207-231.
11. Lee, S. H. and K. H. Song. 2013. An Analysis on Efficiency for the Environment Friendly Agricultural Product of Strawberry in GeongBuk Province. *Korean Journal of Organic Agriculture*. 21(4): 487-500.
12. MAFRA. 2019. A Survey on the Distribution of Environment-friendly Agricultural Products and School Meals in 2018. Ministry of Food, Agriculture, Forestry and Livestock.
13. Seo, H. S. and J. H. Hwang. 2019. Determinants of Participation in Environment-friendly Agricultural Production Organization: Focusing on Chungnam Area. *Korean Journal of Organic Agriculture*. 27(3): 271-288.
14. Yang, S. B. and H. Kim. 2015. An Analysis of Performance and Farmer's Awareness on the Large-scale Environment-friendly Agricultural Districts. *Korean Journal of Organic Agriculture*. 23(1): 19-30.