

# An importance-performance analysis of using farmers in a rice co-nursery : Focus on the East Gunsan Agricultural Cooperative

Sang-Don Han<sup>1</sup>, Sung-Hwan Yun<sup>2</sup>, Dong-Heon Jang<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>East Gusan Agricultural Cooperative, Gusan 54056, Korea

<sup>2</sup>Graduate School, Chonbuk National University, Jeonju 54896, Korea

<sup>3</sup>Department of Agricultural Economics, Chonbuk National University, Jeonju 54896, Korea

\*Corresponding author: [jd584@jbnu.ac.kr](mailto:jd584@jbnu.ac.kr)

## Abstract

With an aging population in rural areas, farm owners in South Korea are also aging. In particular, this phenomenon leads to the lack of human resources in rural areas and agriculture, worsening the deterioration of the rural economy. This study aimed, firstly, to analyze the criticality of the lack of human resources and high production cost issues for farmers, before using the farm as cooperative nursery of rice seedlings. Secondly, the study analyzed farmer satisfaction after using the farm cooperative. Analysis results are as follows. The motives of the research subjects for using the co-nursery were the aging of the farming population, the expected reduction of production costs, and farmers' failure in raising seedlings. Importance-performance analysis measured the importance for the farms for cooperative raising of rice seedling at 3.49 and the performance for the farms at 3.41, with a difference of 0.07 between them. The four importance-performance matrix areas, used were as follows: concentrated efforts required (Quadrant I : concentrate here), continuous maintenance (Quadrant II : keep up the good work), gradual improvement (Quadrant III : low priority), and avoiding excessive efforts (Quadrant IV : possible overkill). Based on the results, it was concluded that improvements and efforts would be necessary for each of these areas. And, there is a need to improve services through the initiation of farmer use of this rice co-nursery.

**Keywords:** importance-performance analysis, rice co-nursery, using farmer

## Introduction

우리나라의 인구현황을 행정구역 기준으로 도시인구와 농촌인구로 구분하면, 도시지역의 인구는 2005년 89.1%에서 2014년 90.5%에 이르고 있다. 반면에 농촌지역의 인구는 2005년 10.9%에서 2014년에 9.5%로 나타났다(KOSTAT, 2015). 이러한 점에서 도시인구에 비해서 농촌인구는 매우 적다고 할 수 있다. 또한 농가수와 농가인구도 지속적으로 감소하고 있는 추세



## OPEN ACCESS

**Citation:** Han SD, Yun SH, Jang DH. 2016. An importance-performance analysis of using farmers in a rice co-nursery : Focus on the East Gunsan Agricultural Cooperative Korean Journal of Agricultural Science 43:144-151.

**DOI:** <http://dx.doi.org/10.7744/kjoas.20160017>

**Editor:** Soungun Kim, Chungnam National University, Korea

**Received:** January 26, 2016

**Revised:** February 21, 2016

**Accepted:** March 7, 2016

**Copyright:** ©2016 Korean Journal of Agricultural Science.

This is an Open-Access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution Non-Commercial License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

이다.

농가수는 2005년에 1,273천호에서 2014년에는 1,121천호로 약 152천호가 감소하였는데, 이는 총 가구 중 6.1%를 점유하고 있다. 또한 농가인구는 2005년에 3,434천명에서 2014년에는 2,752천명으로 감소하였고, 이는 총인구 중 5.5%를 차지하고 있다(MAFRA, 2015a). 이러한 농가수와 농업인구의 감소와 함께 농촌과 농업인의 고령화도 빠르게 진행되고 있는 실정이다.

2014년 현재 농가경영주의 39.7%는 70세 이상이며, 평균연령은 66.5세를 보이고 있다. 또한 농가인구의 고령화율은 39.1%로 전체인구의 고령화율인 12.7%의 3배에 이르고 있다(MAFRA, 2015b). 따라서 이러한 농촌과 농업인력의 고령화에 따른 농업인력의 부족은 우리농업의 지속성을 저해한다고 할 수 있다.

우리농업은 농업인구의 과소화와 노령화, 영세한 영농규모 등으로 한계에 직면해 있고(Ahn and Kwon, 2015), 영농규모의 확대, 생산비의 절감, 농가경제의 개선 등에 어려움을 겪고 있다. 이러한 상황에서 상업적으로 판매하는 모종을 구입하는 농가가 증가하고 있는데(Chae and Hwang, 2014), 작물로는 원예, 벼 등으로 다양화되고 있다. 특히 벼의 경우는 농협에서 운영하는 공동육묘장이 중심이 되고 있는데, 전북은 52개 농협에서 연간 300만장 이상의 육묘를 공급하고 있다.

이러한 벼의 공동육묘는 농업인력의 부족, 고령화, 이상기후 등에 의해서 그 중요성이 증대되고 있다. 농업인은 벼 공동육묘를 통해서 품질이 균일한 어린묘를 구매할 수 있고, 나아가 쌀의 상품성을 개선시킬 수 있는 이점을 갖고 있다. 또한 농업인의 개인적인 육묘에 따른 시간을 절약할 수 있기 때문에 농업인의 여가시간이 늘어나 삶의 질이 향상된다고 할 수 있다.

이러한 이점을 갖는 육묘장에 대한 선행연구는 매우 미흡한 실정으로, 종합공동육묘장의 설비 자동화에 관한 연구(Choi et al., 1996)가 있을 뿐이고, 벼 공동육묘장의 중요도-만족도에 관한 연구는 없는 실정이다.

본 연구는 벼 공동육묘장이 농협의 단순한 경제사업에 그치지 않고, 농업인에게 서비스를 제공한다는 차원에서 사례지역의 벼 공동육묘장의 이용농업인을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 이를 통해 농업인이 벼 공동육묘장을 이용하기 전의 중요도와 이용한 후의 만족도를 비교 분석하였다.

## Materials and Methods

### 조사개요

이 연구의 조사대상은 동군산 농협에서 운영하고 있는 벼 공동육묘장의 이용농가를 대상으로 하였다. 사례지역의 조합원은 2015년 현재 총 3,570명이며, 이중 60세 이상의 조합원은 2,498명으로 전체 조합원의 69.0%를 차지하고 있다. 사례지역의 벼 공동육묘장은 규모는 총 1,322㎡이며, 2006년과 2008년에 각 1동씩 완공하여 운영하고 있다. 조사대상은 2015년 현재 벼 공동육묘장을 이용한 경험이 있는 131명 중 설문조사가 이루어진 104명을 대상으로 분석하였다. 설문조사 기간은 2015년 7월 3일부터 2015년 8월 4일까지 이루어졌다.

벼 공동육묘장의 주요 설문내용을 보면, 조사농가의 일반적 특성은 성별, 연령, 학력, 영농경력, 이용기간, 이용동기이며, 중요도와 만족도의 설문은 종자, 직원, 신청, 시설, 출하 등으로 구성하였다. 특히 중요도와 만족도 분석의 항목은 벼 공동육묘장의 선행연구의 미비로 인하여 사례지역 농협의 공동육묘장 담당직원의 의견과 동군산농협의 Co-Nursery Manual (2015), Chae와 Hwang (2014)의 내용을 기초로 하여 조사항목에 맞게 설문문항을 작성하였다. 그리고 설문문항은 총 21개 문항이며, 리커트 5점 척도를 사용하였다.

조사된 설문문항은 데이터 코딩 작업을 통해, 통계 패키지인 SPSS 19.0을 이용하여 기술통계와 요인분석, 신뢰성분석, 대응표본 t검정을 실시하였다. 그리고 그 결과값을 중심으로 IPA 매트릭스를 작성하여 분석하였다.

### 분석방법

벼 공동육묘장의 중요도-만족도 분석을 위한 IPA (Importance Performance Analysis)는 자동차 산업에 있어서

서비스의 중요성을 분석하기 위하여 사용하였고(Martilla and James, 1977), 다속성 모델의 각 속성의 상대적 중요도와 만족도를 분석하는 기법이다(Keyt et al., 1994; Jang et al., 2013; Han et al., 2015). 중요도-만족도 분석은 이후 서비스 분야의 여행, 관광, 교육, 병원, 기타 부문에서 다양하게 이용되고 있다(Ferreira and Fernandes, 2015; Lee, 2015). 만족도는 수행도, 실행도, 성취도, 만족도 등으로 해석되는데, 여기서는 농업인이 벼 공동육묘장을 이용한 후에 인식하는 만족도로 하였다(Shon and Kim, 2014; Han et al., 2015). 그리고 중요도-만족도의 중심점 결정은 평균값을 이용하였는데, 이와 관련하여 다수의 선행연구(Ko et al., 2011; Kwon et al., 2012; Duke and Persia, 1996)에서 평균값을 사용하고 있다.

중요도-만족도의 구조는 Fig. 1과 같이 4분면으로 구성된다(Martilla and James, 1977; Azzopardi and Nash, 2013; Ferreira and Fernandes, 2015). 제1사분면(Quadrant I)은 집중(Concentrate Here)으로 중요도는 높지만, 만족도는 낮기 때문에 이 영역에 대한 항목은 집중적으로 개선시켜 나가야 할 부문이다. 제2사분면(Quadrant II)은 유지(Keep Up the Good Work)로, 중요도와 만족도가 모두 높은 영역으로 현재의 항목들에 대해서 지속적으로 유지시켜 나갈 부문이고, 제3사분면(Quadrant III)은 저순위(Low Priority)로 중요도와 만족도가 모두 낮아서 현재 수준 이상의 노력이 필요하지 않은 부문이다. 끝으로 제4사분면(Quadrant IV)은 과잉(Possible Overkill)으로 만족도는 높지만, 중요도는 낮으므로 과도한 노력은 지양해야 할 부문으로 볼 수 있다.

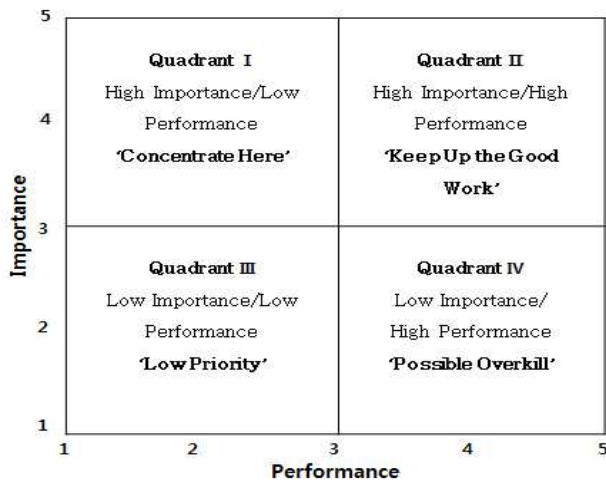


Fig. 1. The Importance-performance analysis approach (adapted from Martilla and James, 1977; Azzopardi and Nash, 2013; Ferreira and Fernandes, 2015.)

## Results and Discussion

### 벼 공동육묘장 이용자의 특성

벼 공동육묘장의 이용자 특성은 Table 1과 같다. 성별은 남성이 79.8%, 여성이 20.2%이며, 연령은 60세 미만이 45.2%, 60세 이상이 54.8%이었다. 교육수준은 초졸과 중졸이 75.0%이며, 영농경력은 30년 미만이 57.7%, 30년 이상이 42.3%이었다. 농업노동력은 조사자를 포함하여 1명과 2명이 전체의 81.7%이었고, 농외소득의 유무는 없다가 75.0%이었다. 그리고 영농후계자의 유무는 없다가 88.5%이었고, 벼 공동육묘장의 이용기간은 2년과 3년이 전체의 60.5%를 차지하였다. 벼 공동육묘장의 이용동기는 고령화(46.2%), 쌀 생산비의 절감(26.9%), 육묘실패(14.4%) 등의 순이었다. 이러한 점에서 조사자의 특성은 농업인력의 고령화와 인력부족이 나타나고, 농외소득과 후계인력의 부재를 겪고 있으며, 이용동기는 고령화와 생산비의 절감, 개인적인 육묘실패 등으로 파악할 수 있다.

**Table 1.** Demographics and use characteristics of rice farmers use the rice co-nursery of seedling.

Division		N	%	Division		N	%	
Gender	Male	83	79.8	Nonfarm income	Yes	26	25.0	
	Female	21	20.2		No	78	75.0	
Age	Less than 60	47	45.2	Farmer successor	Yes	12	11.5	
	More than 60	57	54.8		No	92	88.5	
Education	Elementary school graduate	27	26.0	Length of use (year)	1	11	10.6	
	Middle school graduate	51	49.0		2	32	30.7	
	High school graduate or more	26	25.0		3	31	29.8	
Farming career	Less than 30years	60	57.7		4	19	18.3	
	More than 30years	44	42.3		5	11	10.6	
Agricultural labor (person)	1	51	49.0	Usage motives	Farming is hard in an aging	48	46.2	
	2	34	32.7		Reduction of production costs	28	26.9	
	3	12	11.6		Total	Production of high-quality rice	5	4.8
	4	3	2.9		Experience the failure	15	14.4	
	5	4	3.8		Recommendation	8	7.7	

### 벼 공동육묘장의 요인분석과 신뢰성 분석

벼 공동육묘장의 중요도-만족도를 분석하기 위해서 측정항목의 요인분석과 신뢰도 분석을 하였다. 측정항목의 KMO와 Bartlett 검정을 한 결과 요인분석에 적합하여 Table 2와 같이 요인분석과 신뢰성을 분석하였다.

요인분석 결과, 총 6개의 요인으로 구분되었다. 요인1은 종자의 품질, 소독, 선별, 싹틔우기이며, “종자상태”로 명하였고, 요인2는 벼 공동육묘장의 시설상태, 생산능력과 자동화시설의 적정, 육묘장의 활용으로, “시설능력”으로 명하였다. 요인3은 직원의 작업능숙, 의사소통 그리고 이용편리로 “직원능력”으로 명하였고, 요인4는 여분육묘의 제공, 운반비 적정, 자가운반의 편리, 출하시기의 조정과 확인으로 “출하/운반”으로 명하였다. 그리고 요인5는 육묘가격의 적절과 신청절차의 편리와 신청기간의 홍보로 “절차/가격”으로 명하였고, 요인6은 묘판의 하역위치와 출하전 방제로 “방제/하역”으로 명하였다.

이러한 요인분석과 함께 측정항목이 정확하고 일관되게 측정되었는가를 파악하고자 신뢰성을 분석하였다. 각각의 하위요인별 문항을 선택하여 신뢰성을 분석한 결과, 크론바흐 알파값은 0.6 이상으로 신뢰성이 있었다(Song, 2011; Noh, 2014).

### 벼 공동육묘장의 중요도-만족도 분석

벼 공동육묘장의 속성에 대한 중요도-만족도의 차이분석은 Table 3과 같다. 벼 공동육묘장의 중요도와 만족도에 대해서 평균, 대응차이, t검정을 하였는데, 중요도의 평균은 3.49이며, 만족도의 평균은 3.41로 분석되었다. 그리고 중요도와 만족도의 대응차는 0.07로 나타났다.

벼 공동육묘장의 중요도 평균을 종합적으로 보면, 종자싹틔우기(3.72)>종자품질(3.66)>출하시기 조정(3.61)>직원의 작업능숙(3.60)>여분육묘의 제공(3.58)>종자소독/운반적정/출하전방제(3.56) 등의 순이었다. 또한 만족도 평균을 종합적으로 보면, 육묘가격의 적절(3.63)>신청절차의 편리(3.60)>신청기간의 홍보(3.58)>시설상태(3.56)>종자의 싹틔우기(3.51)>자동화시설의 적정(3.50) 등의 순이었다. 그리고 벼 공동육묘장의 중요도-만족도의 대응표본의 t-검정결과는 출하시기 확인을 제외한 항목에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

벼 공동육묘장 이용농가의 중요도-만족도의 평균을 이용하여 X축에 만족도, Y축에 중요도를 나타내면 Fig. 2와 같다. 제1사분면(Quadrant I)은 중요도에 비해 만족도가 낮아 만족도 향상을 위한 노력을 집중시켜야 할 영역인데, 종자상태(종자선별), 직원역량(이용편리, 작업능숙, 의사소통), 출하/운반(여분육묘 제공, 운반비 적정, 자가

운반 편리, 출하시기의 조정, 출하시기의 확인), 방제/하역(묘판하역 위치, 묘판출하전 방제)으로 나타났다. 이들 해당 항목에 대해서는 만족도 향상을 위해서 집중적인 노력이 필요할 것이다.

제2사분면(Quadrant II)은 중요도와 만족도가 높아 지속적으로 유지해야 하는 항목으로, 이들 영역에 속해있는 속성은 종자품질, 종자소독, 종자싹틔우기이며 주로 종자상태와 관련이 되어 있었다. 이에 대해서는 중요도와 만족도가 높기 때문에 향후에도 현재와 같이 지속적으로 유지시킬 수 있도록 해야 할 것이다.

제3사분면(Quadrant III)은 중요도와 만족도가 모두 낮은 항목으로, 시설능력(생산능력)이 해당되는데, 이에 대해서는 점진적으로 벼 공동육묘장의 생산능력을 개선시켜 나가야 할 것으로 판단된다.

제4사분면(Quadrant IV)은 중요도에 비해 만족도가 높아 과도한 노력을 줄여나가야 하는 항목으로, 이에는 시설능력(시설상태, 자동화 시설, 육묘장의 활용)과 절차/가격(육묘가격의 적절, 신청절차의 편리, 신청기간의 홍보)으로 나타났다. 따라서 이 영역에 대해서는 현재 충분한 노력이 이루어지고 있기 때문에 과도한 노력은 지양해야 할 필요가 있다.

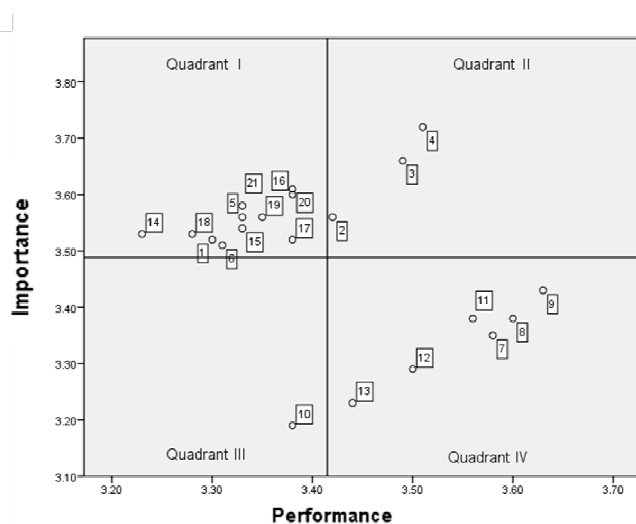
**Table 2.** User importance-performance factor and reliability analysis of rice co-nursery of seedling

Importance			Factor & variable	Performance						
Loading factor	Eigenvalues (% of variance)	Cronbach alpha		Loading factor	Eigenvalues (% of variance)	Cronbach alpha				
.863	3.605 (17.167)	.932	Factor 1	Seed quality (3)	.823	3.304 (15.732)	.885			
.853				Seed disinfection (2)	.874					
.850				Seed sorting (1)	.779					
.816				Germinating forcing (4)	.798					
.862	3.183 (15.156)	.879	Factor 2	Facility condition (11)	.817	2.822 (13.439)	.857			
.804				Production capacity (10)	.713					
.797				Automation facility (12)	.750					
.794				Nursery use (13)	.775					
.813	2.618 (12.468)	.826	Factor 3	Work skill (16)	.687	2.479 (11.803)	.854			
.798				Communication (15)	.685					
.615				Use convenience (14)	.760					
.795				Extra raising seeding (21)	.651					
.699	2.606 (12.410)	.859	Factor 4	Appropriate transportation (19)	.676	3.401 (16.194)	.876			
.639				Convenience of Self transport (18)	.773					
.559				Shipping time adjust (20)	.797					
.480				Shipping time check (17)	.724					
.810	2.424 (11.544)	.854	Factor 5	Seedling price fit (9)	.712	2.328 (11.088)	.844			
.782				Procedure convenience (8)	.863					
.678				Application period notice (7)	.828					
.804				Seedbed unload location (6)	.696					
.790	1.726 (8.218)	.818	Factor 6	Raising seeding prevention (5)	.711	1.574 (7.494)	.788			
				Total Variance	75.750%					
				Kaise-Meyer-Olkin	.853					
Approx. Chi-Square 1528.420, df=210, Sig .000				Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square 1393.181, df=210, Sig .000					

**Table 3.** Rice co-nursery of seedling importance-performance paired t-test results analysis.

Attribute	Importance (A)		Performance (B)		(A-B)	t-value	p-value
	Mean	SD	Mean	SD			
(Seed Condition)							
Seed quality (3)	3.66	0.92	3.49	.812	0.17	1.783	0.077*
Seed disinfection (2)	3.56	0.95	3.42	.878	0.13	1.379	0.171
Seed sorting (1)	3.52	1.04	3.30	.749	0.22	2.290	0.024***
Germinating forcing (4)	3.72	0.90	3.51	.848	0.21	2.175	0.032**
(Facility Capacity)							
Facility condition (11)	3.38	0.88	3.56	.774	-0.18	-1.998	0.048**
Production capacity (10)	3.19	0.85	3.38	.754	-0.19	-2.030	0.045**
Automation facility (12)	3.29	0.84	3.50	.813	-0.21	-2.075	0.040**
Nursery use (13)	3.23	0.73	3.44	.810	-0.21	-2.197	0.030**
(Worker Capability)							
Work skill (16)	3.60	0.95	3.38	.896	0.21	1.673	0.097*
Communication (15)	3.54	0.98	3.33	.806	0.21	1.816	0.072*
Use convenience (14)	3.53	0.93	3.23	.873	0.30	2.667	0.009***
(Shipment/delivery)							
Extra raising seeding (21)	3.58	0.83	3.33	.950	0.25	1.999	0.048**
Appropriate delivery (19)	3.56	0.94	3.35	.833	0.21	1.780	0.078*
Convenience of Self delivery (18)	3.53	0.90	3.28	.864	0.25	2.088	0.039**
Shipping time adjust (20)	3.61	0.86	3.38	.948	0.22	2.073	0.041**
Shipping time check (17)	3.52	0.93	3.38	.850	0.14	1.358	0.177
(Process/Price)							
Seedling price fit (9)	3.43	1.02	3.63	.698	-0.20	-1.680	0.096*
Process convenience (8)	3.38	0.93	3.60	.646	-0.21	-2.075	0.040**
Application period notice (7)	3.35	0.94	3.58	.746	-0.23	-1.987	0.050**
(Pest control/Unload)							
Seedbed unload location (6)	3.51	0.89	3.31	.813	0.20	1.787	0.077*
Raising seeding prevention (5)	3.56	0.82	3.33	.818	0.23	2.213	0.029**

Note : \*\*\*, \*\*, \* is significant at the 1%, 5%, 10%.

**Fig. 2.** Results of Dimension distribution in Importance-performance analysis grid.

## Conclusion

이 연구는 농촌 노동력의 고령화와 부녀화가 진행되는 상황에서 농가의 일손부족을 대체하는 역할을 하고 있는 벼 공동육묘장을 대상으로 사례분석을 하였다. 사례지역의 벼 공동육묘장을 대상으로 농업인들이 이용전에 중요하게 생각하는 속성인 중요도와 이용한 후에 만족하는 속성인 만족도를 비교분석하였다. 주요 내용과 시사점을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 조사자의 특성에서 벼 공동육묘장의 이용동기는 농업인의 고령화>쌀 생산비의 절감>개인적인 육묘실패로 나타났다. 이것은 벼 공동육묘장 이용농가의 연령에서 60세 이상이 54.8%를 차지하고 있고, 사례농협의 전체 조합원도 60세 이상이 69.0%인 점을 고려할 때 농업인의 고령화에 따른 이용동기가 많음을 알 수 있다. 따라서 고령화된 농업인이 적극적으로 이용할 수 있도록 관심과 편의를 도모해야 할 것이다.

둘째, 벼 공동육묘장의 요인분석 결과, 종자상태, 시설능력, 직원능력, 출하/운반, 절차/가격, 방제/하역의 6개 요인이었다. 중요도의 평균은 3.49이었고, 속성은 종자싹틔우기>종자품질>출하시기 조정>직원의 작업능숙>여분의 육묘제공 등이었다. 반면에, 만족도의 평균은 3.41이었고, 속성은 육묘가격의 적절>신청절차의 편리>신청기간의 홍보>시설상태>종자싹틔우기 등이었다. 그리고 벼 공동육묘장에 대한 중요도와 만족도의 속성에는 차이가 있었다. 따라서 중요도와 만족도의 차이를 줄일 수 있는 노력이 이루어져야 한다.

셋째, 벼 공동육묘장의 IPA 분석결과, I 사분면의 항목에는 종자상태(종자선별), 직원역량(이용편리, 작업능숙, 의사소통), 출하/운반(여분육묘 제공, 운반비 적정, 자가운반 편리, 출하시기의 조정과 확인), 방제/하역(묘판하역 위치, 묘판출하전 방제)이 해당되었는데, 이 영역은 중요도에 비해 만족도가 낮아 만족도 향상을 위한 노력을 집중적으로 해야 할 것이다. 예를 들어 벼 종자의 선별을 강화하고, 직원의 역량을 강화시켜야 한다. 또한 농업인들이 원하는 시기에 벼 육묘를 출하하여 공급되도록 출하시기를 체계적으로 조정해야 할 것이다. II 사분면은 주로 종자품질과 소독, 종자싹틔우기가 포함되어 있는데, 이 영역은 중요도와 만족도가 높아 현재의 상태를 지속적으로 유지할 수 있도록 해야 한다. III 사분면은 중요도와 만족도가 모두 낮기 때문에 벼 공동육묘장의 생산능력을 점진적으로 확대시켜 나갈 필요가 있다. 끝으로 중요도에 비해 만족도가 높은 IV 사분면의 시설능력(시설상태, 자동화 시설의 적정, 육묘장의 활용)과 절차/가격(육묘가격의 적절, 신청절차의 편리, 신청기간의 홍보)은 현재 충분히 이루어지고 있다고 볼 수 있기 때문에 과도한 노력은 지양해야 할 것이다.

이 연구는 IPA 분석방법을 이용하여 벼 공동육묘장을 이용한 수도작 농업인을 대상으로 중요도-만족도를 비교 분석했다는 점에서 의미를 갖는다. 그러나 동군산농협의 벼 공동육묘장만을 대상으로 한 사례분석이기 때문에 그 결과를 일반화하는데 한계를 가지며, 전문가조사와 농협운영자 그리고 농업인에 대한 비교접근이 미흡하였다. 따라서 향후 연구에서 이러한 한계점을 보완한 연구를 진행시킬 필요가 있다.

## Acknowledgements

이 논문은 한상돈의 석사학위 논문을 요약정리 하고, 수정 및 보완하여 논문으로 재구성 한 것임을 밝힌다.

## References

- Ahn SY, Kwon YD. 2015. An analysis of determinants of non-farming income activities of female farmers: focused on female farmers of chungnam area. *Journal of Agricultural Science* 42(3):277-283.
- Azzopardi E, Nash R. 2013. A critical evaluation of importance-performance analysis. *Tourism Management* 35:222-233.
- Chae SH, Hwang SH. 2014. Plug seedling production operations practices and implications of the local national agricultural cooperative federation. *CEO Focus* 341:1-21.
- Choi CH, Noh KM, Lee KC, Kim JM. 1996. Study on automation of integrated seedling production system. *Journal of Bio Systems*

- Engineering 21(2):123-133.
- Duke C, Persia M. 1996. Performance-importance analysis of escorted tour evaluations. *Journal of Travel and Tourism Marketing* 5(3):207-233.
- East-Gunsan Agricultural Cooperative. 2015. Manual of the cooperative raising of seedling.
- Ferreira HP, Fernandes PO. 2015. Importance-performance analysis applied to a laboratory supplies and equipment company. *Procedia Computer Science* 64:824-831.
- Han AR, Han J, Lee IJ, Jang DH. 2015. Analysis on factors of importance and performance in terms of securing customers of farm restaurants. *Journal of Korean Society of Rural Planning* 21(2):163-175.
- Jang DH, Lee SH, Yu CJ. 2013. Importance-performance analysis of farmers using livestock liquid manure. *Korea Journal of Agricultural Management and Policy* 40(3):703-725.
- Keyt JC, Yavas U, Riecken G. 1994. Importance-performance analysis: a case study in restaurant positioning. *International Journal of Retail and Distribution Management* 22(5):35-40.
- Ko MY, Yang PS, Ko KS. 2011. A study of the importance-performance of duty free shopping tourists. *Korean Journal of Tourism Research* 26(2):1-20.
- KOSTAT(<http://kostat.go.kr>)
- Kwon EJ, Kwon YH, Park JK. 2012. A comparison study of walking tourist's selection attributes at national park using the importance-performance analysis. *Journal of Tourism Studies* 24(3):91-112.
- Lee HS. 2015. Measurement of visitors' satisfaction with public zoos in Korea using importance-performance analysis. *Tourism Management* 47(5):251-260.
- MAFRA(Ministry of agriculture, food and rural affairs). 2015a. Major statistics of the agriculture, forestry and fishery.
- MAFRA(Ministry of agriculture, food and rural affairs). 2015b. Results of the agriculture, forestry and fishery survey in 2014.
- Martilla JA, James JC. 1977. Importance-performance analysis. *Journal of Marketing* 41(1):77-79.
- Noh KS. 2014. SPSS & AMOS 21. Hanbit Academy Inc, Seoul, Korea.
- Sohn JM, Kim HS. 2014. A study on the food service quality of Japanese restaurants using the importance-performance analysis(ipa). *Korean Journal of Culinary Research* 20(2):199-213.
- Song JJ. 2011. SPSS/AMOS Statistical analysis method. 21cbook, Paju, Korea.