

MANAGEMENT&ECONOMICS

# Factors influencing mulberry fruit farmers' choice of sales channels and farm revenue

Seungjee Hong<sup>1</sup>, Jaehong Park<sup>2,\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Agricultural Economics, Chungnam National University, Daejeon 34134, Korea

<sup>2</sup>Department of Food Economics and Service, Yeungnam University, Gyeongsan 38541, Korea

\*Corresponding author: j-park@ynu.ac.kr

## Abstract

Under the global economic system, farmers are developing various sales channels in addition to traditional sales channels due to continuous changes in the market environment and consumer behavior. As a result, many farmers have started direct marketing, and the government is implementing policies to support direct transactions to secure farm income. The purpose of this study is to identify factors affecting the selection of sales channels such as wholesale, farmsite sales, and store sales of mulberry fruit farmers using a multinomial logit model, and to present basic data for a difference in revenues by sales channel. As a result of analyzing the factors influencing the selection of sales channels of mulberry fruit farmers, it was found that the number of family members, the presence of successors, and the size of the mulberry fields have more impact than demographic characteristics such as the age and farming experience of farm owners. In addition, as a result of comparing the revenues of mulberry fruit farms by sales channel, it was found that farms with store sales as their main sales channel earned statistically significantly more revenues than farms with farm sales as their main sales channel. Based on these results, there were some suggestions for selection of sales channel for mulberry fruit farms.

**Keywords:** mulberry fruit, multinomial logit, revenue difference, sales channel

## OPEN ACCESS

**Citation:** Hong S, Park J. 2024. Factors influencing mulberry fruit farmers' choice of sales channels and farm revenue. Korean Journal of Agricultural Science 51:351-359. <https://doi.org/10.7744/kjoas.510310>

**Received:** June 25, 2024

**Revised:** August 12, 2024

**Accepted:** August 13, 2024

**Copyright:** © 2024 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.

## Introduction

뽕나무의 열매인 오디는 예전에는 누에사육을 위한 뽕잎생산의 부산물로 생각되어 왔다. 그러나, 오디의 기능성에 대한 연구들이 수행되면서 식품산업에서 오디의 효능과 맛을 이용한 제품들이 개발·출시되었고, 양잠농가의 오디 생산만을 위한 뽕밭면적 비중도 늘어나고 있다(Seong, 2006). 하지만 2010년대 중반 이후 기능성 양잠산업은 대내외 환경변화에 따라 축소되고 있는 상황이다. 2016년 4,845호이었던 오디 생산 농가는 2022년 현재 1,013호로 크게 감소하였으며, 재배면적도 2016년 1,499 ha에서 2022년 282 ha로 크게 감소하였다. 이에 따라 오디 생산량은 2016년 6,401톤에서 1,260톤으로 감소하였다(MAFRA, 2023).

우리 농업은 대외적으로 시장개방에 따른 해외 농산물의 수입이 확대되고 있고, 대내적으로는 농업경영주들의 고령화, 전통적으로 소비되던 품목의 소비감소와 비대면거래의 증가 등 변화에 직면하고 있다(MAFRA, 2022). 이처럼 대내외 환경변화에 의해 오디를 포함한 농

산물 생산 농가의 수익 감소에 대한 우려가 높아짐에 따라 정책당국자들과 산업관계자들은 소비자들에게 좋은 제품을 공급하고, 생산자들의 부가가치를 제고할 수 있는 마케팅전략을 더욱 강조하게 되었다(Ohh et al., 2013; Hong and Park, 2022). 해외에서도 새로운 마케팅전략의 필요성과 함께 가치전달네트워크의 중요성에 대한 요구가 높아지게 되면서 도매상이나 도매시장을 통하여 소비자에게 농산물을 판매하는 전통적인 판매경로와는 다르게 농가에서 농산물을 직접 판매하는 판매경로가 점차 부각되고 있으며, 이러한 판매경로는 농장의 수익을 개선하는 데 도움이 되고 있다(Detre et al., 2011; Low and Vogel, 2011). 우리나라에서도 농산물의 가격 변동성을 줄이고 농가의 소득 증대를 위하여 판매경로의 다양화에 대한 필요성이 증대되었으며, 특히 거래비용 절감 등을 위한 직거래에 대한 요구가 증가하면서 중앙정부와 지자체에서도 농가의 매출증대, 농업소득 제고 및 고용창출 등 다양한 효과를 기대하며 직거래활성화를 위한 다양한 노력을 기울이고 있다(Jeong et al., 2020a; Kim et al., 2023).

다른 농산물과 마찬가지로 생산된 오디의 판매경로 선택은 경영주의 중요한 의사결정 중 하나이며, 농가 수익에 큰 영향을 미치게 된다. 하지만 그 동안 오디 관련연구들은 Lee (2011), Cho 등(2013), Kim 등(2014)과 같이 오디의 생산 및 제품개발 등에 대한 연구가 주를 이루고 있고, 양잠산업의 유통을 포함한 산업전반에 대한 Jeong 등(2020b)의 연구가 있으나 농가의 판매경로 선택에 대한 구체적인 연구는 거의 없었다.

우리나라 농산물의 직거래 판매경로에 대한 연구로는 농·축산물 직거래의 수요와 매출액에 영향을 미치는 요인들을 분석한 Lee와 Lee (2016), Park과 Park (2011) 등과 도농교류 및 농촌관광 등과 연계된 직거래의 효과를 분석한 Ahn과 Kim (2010), Park과 Park (2011) 등이 있다. 최근 COVID-19이후 그 수요가 증가하고 있는 온라인 직거래와 관련하여서는 Kim 등(2023), Jeong 등(2020a), KREI (2022) 등의 연구가 있는데, 이들 연구들은 직거래에 대한 긍정적인 효과에 대하여 주로 분석하였고, 판매경로의 선택에 대한 부분은 고려하지 않았다.

판매경로 선택에 따른 농가 수익의 변화와 관련된 여러 해외 선행연구들이 있는데, 이 연구들은 주로 판매경로 선택에 따른 평균 효과에 초점을 맞추고 있다(Govindasamy et al., 1999; Park and Lohr, 2010). 판매경로 선택이 수익에 미치는 영향에 대하여 Park (2015)은 분위회귀분석을 적용하여 직접 마케팅이 농장 매출에 미치는 부정적인 영향을 발견하였으나, Bauman 등(2018)은 미국의 로컬푸드 농장에 초점을 맞추어 직접 판매가 농가의 재무적 성과에 긍정적 영향을 미친다고 하는 등 다른 주장들이 제기되고 있는 상황이다. 한편, 직거래라는 비전통적인 판매경로에 있어서도 직거래장터, 온라인마켓, 로컬푸드매장, 농장판매, 직영매장 등 다양한 형태가 존재하고 있으므로 단순히 전통적인 판매경로와 비전통적인 판매경로의 비교분석보다는 보다 세밀한 비교가 요구된다. 이런 측면을 고려하여 본 연구에서는 전통적인 판매경로인 도매시장과 함께 농가가 위치한 현장에서 판매하는 경우, 로컬푸드 매장이거나 직매장 및 인터넷을 통하여 판매하는 경우 등 두 가지 형태의 비전통적인 판매경로를 비교·분석하였다. 보다 세분화된 판매경로의 선택 및 이에 따른 성과의 비교는 직거래라는 판매경로의 선택에 대한 추가적인 시사점을 제공할 것으로 판단된다.

본 연구에서는 먼저 오디 농가들이 여러 판매경로 중에서 특정 판매경로를 선택함에 있어서 영향을 미치는 요인은 무엇인지 알아보고, 판매경로의 선택에 따라 농가 수익에 미치는 영향이 있는지를 살펴보고자 한다. 이를 통하여 오디 재배농가의 판매경로 선택과 마케팅 전략 수립에 대한 시사점을 제시하는데 본 연구의 목적이 있다.

## Materials and Methods

### 분석자료

본 연구에서 분석을 위하여 전국에 분포하는 오디생산농가를 대상으로 2020년 7 - 8월에 설문조사를 진행하였으며, 일부 문항에 대하여 응답을 하지 않았거나 비논리적인 응답을 한 설문을 제외하고 총 189개의 표본을 분석에 활용하였다.

응답농가의 인구통계적 특성은 Table 1과 같다. 농가 경영주의 연령 분포는 40대 8명(4.23%), 50대 27명(14.29%), 60대 87명(46.03%), 70대 이상 67명(35.45%)으로, 60대 이상 경영주가 전체 농가의 81%를 차지하여 고령화되어 있는 것으로 나타났다. 농가가 위치하는 지역은 경기와 강원이 포함된 중부지역이 45개소(23.81%), 전남과 전북을 포함하는 호남 122개소(64.55%), 경남과 경북을 포함하는 영남 22개소(11.64%)로 많은 농가가 호남 지역에 위치하고 있었다. 오디관련 영농경력은 5년 이하가 25개소(13.27%), 6 - 10년 이하가 71개소(37.57%), 11 - 15년 이하가 63개소(33.33%), 16 - 20년 이하가 19개소(10.05%), 20년 이상이 11개소(5.82%)로 10년 이하 오디관련 영농경력을 가진 농가와 10년 초과 영농경력을 가진 농가의 비율이 비슷하게 나타났다. 농가 중에서 후계자가 있는 농가가 25개소(13.23%), 후계자가 없는 농가가 164개소(86.77%)로 대부분 농가가 후계자가 없는 것으로 나타났다. 오디를 판매하는 경로는 복수로 이용하는 경우도 있었으나 대부분 하나의 경로를 주로 이용하고 있는 것으로 나타났으며, 주로 이용하는 판매경로로 '도매판매'(수매 포함)경로를 이용하는 농가가 37개소(19.58%), 농가가 위치한 현장에서 판매하는 '농장판매'가 138개소(73.02%), 로컬푸드매장, 직매장 및 인터넷을 통하여 판매하는 '상점판매'가 14개소(7.40%)로 주로 농장판매를 판매경로로 선택하고 있는 것으로 나타났다.

**Table 1.** Characteristics of famers (unit: N, %).

Category		Frequency	Percentage
Age	40s	8	4.23
	50s	27	14.29
	60s	87	46.03
	Over 70s	67	35.45
Region	Jungbu (Gyeonggi / Gwangwoon)	45	23.81
	Honam (Jeonnam / Jeonbuk)	122	64.55
	Yeongnam (Gyeongnam / Gyeongbuk)	22	11.64
Working experience (yr)	1 - 5	25	13.27
	6 - 10	71	37.57
	11 - 15	63	33.33
	16 - 20	19	10.05
	Over 20	11	5.82
Successor	Yes	10	5.29
	No	179	41.64
Mulberry professional farmer	Yes	25	13.23
	No	164	86.77
Main sales channel	Wholesale	37	19.58
	Farmsite	138	73.02
	Shop (local food store / direct management shop / internet)	14	7.40
Total		189	100.00

## 분석방법

오디농가에서 주로 선택하는 판매경로와 여기에 영향을 미치는 관련 요인들을 살펴보기 위하여 다항로짓모형(multinomial logit model)을 사용하여 분석하였다. McFadden (1973)에 의해 개발된 다항로짓모형은 개인의 개별 속성들이 어떻게 개인의 선택확률에 영향을 주는지를 모형화하는데 있어 체계적인 계량경제학적인 접근방법을 제공한다(Wooldridge, 2009). 다항로짓모형은 종속변수가 3개 이상의 이산적인 선택유형으로 구분되어질 때 주로 이

용되는데, 농가  $i$ 가 가능한  $m$ 개의 판매경로 유형에서 하나의 경로  $k$ 를 선택하여 이용할 확률은 다음과 같이 표현될 수 있다(McFadden, 1987).

$$P_{ik} = \frac{\exp(\beta_k x_i)}{\sum_{j=1}^m \exp(\beta_j x_i)} \quad (1)$$

여기서,  $x_i$ 는 농가  $i$ 의 특성을 나타내는 변수이다. 하지만  $\sum_{j=1}^m p_{ij} = 1$ 이므로 하나의 판매경로  $t$ 를 기준으로 하고 그에 따라  $\beta_t = 0$ 을 가정하면 농가  $i$ 가 판매경로  $t$ 를 선택할 확률은 다음과 같다.

$$P_{it} = \frac{1}{\sum_{j=1}^m \exp(\beta_j x_i)} \quad (2)$$

식(1)과 식(2)를 이용하여  $\frac{P_{ik}}{P_{it}}$ 를 구한 뒤 양변에 로그를 취하면 식(3)과 같은 형태로 표현된다.

$$\ln \frac{P_{ik}}{P_{it}} = \beta_k x_i \quad (3)$$

여기서,  $\beta_k$ 는 농가  $i$ 가 판매경로  $t$ 에 비하여 판매경로  $k$ 를 선택할 확률에 대하여 설명변수  $x_i$ 가 영향을 미치는 정도를 나타내게 된다. 즉, 다항로짓모형을 통해 추정된 계수가 양수이면 다른 조건이 동일할 때 독립변수가 한 단위 증가하면 판매경로  $t$ 대신에 판매경로  $k$ 를 선택할 확률이 높아진다는 것을 의미한다. 선택확률 변화의 크기는 주로 승산비를 통하여 설명하는데 각 계수에 대한 승산비는  $\exp(\beta_k)$ 와 같이 계산된다. 즉 다른 조건이 동일할 때 각 독립변수의 단위 증가에 따라 기준 판매경로와 비교하여 판매경로  $k$ 를 선택할 확률이 승산비만큼 변화한다고 할 수 있다 (Cameron and Trivedi, 2010).

본 연구에서는 농가들이 주 판매경로로 선택하는 있는 도매판매를 기준으로 하여 농장판매, 상점판매 등 3가지 유형으로 구분하여 최우추정법(maximum likelihood estimation)으로 추정하였다.

다음으로 경로유형별 판매 성과를 측정하기 위하여 주 판매경로에 따른 농가의 판매수익을 비교하였다. 일반적으로 집단 간의 차이를 살펴보기 위해서는 일원분산분석(one-way analysis of variance)을 사용하였다. 분산분석은 분산을 사용하여 그룹 간의 분산과 그룹 내 분산을 할당하여 평균이 유의하게 다른지 여부를 결정하는 분석 절차이며, 분산의 동질성을 가정하고 있으므로 주로 Bartlett test를 사용하여 분산의 동질성에 대해 검정한다. Bartlett test의 검정통계량은 식(4)와 같다.

$$B = \frac{(N-k) \ln s_p^2 - \sum_{i=1}^k (N_i - 1) \ln s_i^2}{1 + (1/(3(k-1)))((\sum_{i=1}^k 1/(N_i - 1)) - 1/(N-k))} \sim \chi^2(k-1) \quad (4)$$

여기서,  $s_i^2$ 는  $i$ 번째 그룹의 분산,  $N$ 은 총 표본 크기,  $N_i$ 는  $i$ 번째 그룹의 표본 크기,  $k$ 는 그룹의 수,  $s_p^2$ 는 합동 분산(pooled variance)이다. 만약 분산의 동질성 가정이 충족되지 못하는 경우에는 분산분석보다는 식(5)와 같이 Welch test를 이용하여 그룹 간 차이를 검정하는 것이 적절하다.

$$W = \frac{1/(k-1) \sum_{i=1}^k w_i (\bar{x}_i - (\sum_{i=1}^k w_i \bar{x}_i / \sum_{i=1}^k w_i))^2}{1 + \left( \frac{2(k-2)}{k^2-1} \right) \sum_{i=1}^k (1/(N_i-1)) (1 - w_i / \sum_{i=1}^k w_i)^2} \sim F_{(k-1, k^2-1/(3 \sum_{i=1}^k \left( \frac{1}{N_i-1} \right) (1 - w_i / \sum_{i=1}^k w_i)^2))} \quad (5)$$

여기서,  $w_i = N_i/s_i^2$ 이다.

Welch test의 결과 그룹 간 평균차이가 있는 것으로 나타나는 경우 사후검정을 통하여 차이가 나는 그룹들을 식별하는데, 분산분석에서 주로 사용되는 Tukey나 Scheffé 방법보다는 Games and Howell test를 사용하게 된다. 이에 따라 본 연구에서는 판매경로별 수익이 차이가 나는 유형을 식별하기 위해 Welch test와 Games and Howell test를 사용하였다.

자료의 정리와 변수들에 대한 빈도 분석과 기술통계는 Microsoft Excel 2016을 사용하여 실행하였으며, 다항로짓분석과 평균비교관련 분석은 STATA 11.0/SE를 이용하여 수행하였다.

## Results and Discussion

본 연구에서 오디농가의 판매경로를 도매판매, 농장판매, 상점판매 세 가지로 분류하였고, 경로선택에 영향을 미치는 요인을 추정하기 위한 다항로짓분석에서 사용된 변수들에 대한 설명과 기초통계량은 Table 2와 같다. 변수 Jungbu와 Yeongnam은 농가가 위치한 지역의 더미변수이며, age는 응답자의 연령, experience는 오디관련 영농경력, hhszise는 가구원수, successor는 후계자 보유 여부를 나타내는 더미변수, land는 평단위로 환산된 농가가 소유한 뽕밭면적, fulltime은 오디전업농가를 나타내는 더미변수이다.

**Table 2.** Descriptive statistics of variables for multinomial logit regression (N = 189).

Variable	Description	Mean	Std. Dev.	Min.	Max.
Jungbu	If region is Jungbu = 1; else 0	0.248	0.427	0.000	1.000
Yeongnam	If region is Yeongnam = 1; else 0	0.116	0.322	0.000	1.000
Age	Age of farmer	66.323	9.010	42.000	87.000
Experience	Working experience of farmer	2.577	1.032	1.000	5.000
Hhszise	Number of household members	2.217	0.799	1.000	5.000
Successor	If farm has successor = 1, else 0	0.053	0.224	0.000	1.000
Land	Area of farm land	1,060.937	1,374.443	50.000	10,000.000
Fulltime	If mulberry fulltime farmer = 1, else 0	0.132	0.340	0.000	1.000

농가가 주로 사용하는 판매경로에 대한 다항로짓분석의 결과는 Table 3과 같다. Log likelihood function 값은 -97.5724로 나타났으며, 추정모형의 적합도인 카이제곱( $\chi^2$ )값은 85.21 ( $p < 0.000$ )로 1% 유의수준에서 유의한 것으로 나타났다. 독립변수들 중에서 판매경로 선택결정에 영향을 주는 변수를 1%, 5%, 10% 수준의 유의수준으로 표시하였다.

독립변수 중에서 지역변수인 Yeongnam은 농장판매경로를 주로 선택하는 모형에서 1% 유의수준에서 부(-)의 영향을 미치는 것으로 추정되어 호남지역에 비하여 영남지역에 위치한 농가들이 도매판매보다 농장판매경로를 선택할 가능성이 낮은 것으로 나타났다.

**Table 3.** Results of multinomial logit regression.

Variable	Farm sales			Shop sales		
	Coefficient	Std. error	Odds ratio	Coefficient	Std. error	Odds ratio
Jungbu	0.2118	0.6028	1.2359	0.7093	0.9441	2.0327
Yeongnam	-3.9803***	0.8678	0.0162	-1.3552	0.9553	0.2579
Age	-0.0040	0.0269	0.9960	-0.0455	0.0391	0.9555
Experience	-0.0229	0.2402	0.9773	-0.3692	0.3921	0.6913
Hhsize	-0.6151**	0.3032	0.5406	0.4427	0.4542	1.5570
Successor	2.4773*	1.4074	11.9095	0.3889	1.7702	1.4754
Land	-0.0003*	0.0002	0.9997	0.0004**	0.0002	1.0004
Fulltime	-1.0929*	0.5662	0.3352	-2.0408	1.2523	0.1300
Constant	4.0280**	1.9587	56.1460	1.4065	3.1693	4.0817
$\chi^2$				85.21***		
Log likelihood				-97.5724		

\*  $p < 0.1$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$ .

가족구성원의 수(hhsize)는 농장판매모형에 5% 유의수준에서 유의하게 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타나 가족구성원의 수가 많을수록 도매판매보다 농장판매를 주 판매경로로 선택할 확률이 낮은 것으로 추정되었다.

후계자 존재여부(successor)는 10% 유의수준에서 농장판매모형에서 유의하게 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다는데, 후계자가 있는 농가의 경우 도매판매보다는 농장판매를 선택할 가능성이 높은 것으로 나타났다.

뽕밭면적(land)은 농장판매모형에서는 10% 유의수준에서 부(-)의 영향을, 그리고 상점판매모형에서는 5% 유의수준에서 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타나 오디농가의 뽕밭면적이 클수록 도매판매보다 농장판매를 선택할 확률은 낮아지고 상점판매를 선택할 확률이 높아지는 것으로 나타났다. 이는 농가의 규모가 큰 경우 생산량이 많을 개연성이 존재하며, 이에 따라 일정 정도 유통에도 직접 참가하는 것으로 보여진다.

오디 전업농가 여부(fulltime)는 농장판매모형에서 5% 유의수준에서 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났는데, 전업농가가 복합농가에 비해서 농장판매보다는 도매판매를 선택할 가능성이 높은 것으로 판단된다.

하지만 인구통계적인 변수 중에서 연령이나 오디관련 영농경력은 통계적으로 유의하게 나타나지 않아 오디농가의 판매경로 선택에 영향을 주지 않는 것으로 나타났다.

오디농가들의 주 판매경로 선택에 따른 성과의 차이를 비교하기 위하여 분산분석을 실시하기에 앞서 등분산성(equality of variance)을 검증하기 위하여 Bartlett test를 실시한 결과  $B = 15.0566$ 으로 1% 유의수준에서 통계적으로 유의하게 나타났다. 즉, 세 판매경로 유형별 수익의 분산값 중에서 하나는 같지 않다고 할 수 있다. 이러한 경우 일원 분산분석을 사용할 수 없어서 이분산 검증방법인 Welch test를 이용하여 검증한 결과  $W = 15.0566$  ( $p = 0.156$ )로 5% 유의수준에서 각 판매경로 유형의 총수익에 차이가 있는 것으로 나타났다. 이에 따라 차이를 보이는 유형을 식별하기 위하여 Games and Howell test로 사후검정을 수행한 결과는 Table 4와 같다. Games and Howell 사후검정 결과 상점판매를 주 판매경로로 하는 농가의 수익(평균 4,414.6만원)이 농장판매를 주 판매경로로 하는 농가의 수익(평균 1,051.6만원)에 비하여 통계적으로 유의하게 더 많은 수익을 얻는 것으로 나타났다. 통계적으로 유의하지는 않았으나 농장판매가 도매판매와 비교해서 수익이 낮은 것으로 나타났다.

**Table 4.** Results of Games and Howell test on total revenue.

Channel	Average revenue (10 thousand won)		
All channel	1,592.348		
1. Wholesale	2,541.059		
2. Farmsite	1,051.664		
3. Shop	4,414.643		
Comparison	Difference	Std. error	t-value
2 vs 1	-1,489.396	842.704	-1.77
3 vs 1	1,873.583	1,514.217	1.24
3 vs 2	3,362.979**	1,267.322	2.65

\*  $p < 0.1$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$ .

이와 같은 결과는 다른 선행연구들의 결과 중에서 어느 하나를 지지하지는 않는 것이다. Park 등(2013)은 직거래에 대한 선택편향을 설명하고자 다항로짓모형을 사용하여 다양한 마케팅 전략과 재무 성과의 효과를 연구했는데, 직거래에 참여하지 않은 농가들과 비교했을 때 직거래에 직접 참여한 농가들이 평균 75%의 소득상 불이익을 보이는 것으로 추정하였다. 반면 Kim 등(2023)은 도매가격보다 온라인마켓 가격이 높아 실질적 농가 수취가격 향상에 영향을 미치고 있다고 추정하면서 직거래의 지속적 확대가 농가 수익 증대에 긍정적 영향을 미친다고 하였다. 이와 같이 판매경로 선택에 있어서 도매시장을 통하지 않고 농가가 판매를 하는 직거래의 효과에 대해서 다양한 주장이 있는 가운데, 본 연구의 추정결과는 직거래를 선택하는 경우에도 어떠한 경로를 선택하는가에 따라 농가의 수익에 영향이 다를 수 있다는 것을 보여주는 결과를 의미한다고 할 수 있을 것이다.

## Conclusion

오늘날 농산물 유통환경의 지속적인 변화와 COVID-19 이후 소비자들의 소비행태 변화 등으로 인하여 농가들은 전통적인 판매경로 이외에 농장판매, 온라인판매, 지역 소매업체 및 식료품점 등에 직접판매를 시작하게 되었고, 정부에서도 농가의 부가가치 제고와 안정적인 소득확보를 위하여 직거래를 지원하는 정책들을 실시하고 있다. 오디농가들도 최근 생산기반의 축소와 소비감소, 그리고 농업인들의 고령화 등으로 다양한 판매경로를 이용한 판매를 하고 있는 상황이다.

본 연구의 목적은 오디농가들의 도매판매, 농장판매, 상점판매 등의 판매경로 선택에 영향을 미치는 요인들을 규명하고, 판매경로별 수익의 차이가 있는가를 살펴본다. 산업계와 정부의 정책지원의 기초자료를 제시하는 것이다. 이를 위해 189호 오디농가의 설문조사 자료를 이용하여 분석하였다.

본 연구에서 다항로짓모형을 이용하여 오디농가의 판매경로 선택에 영향을 미치는 요인들을 분석한 결과, 판매경로 선택에 영향을 미치는 요인으로 농가 경영주들의 연령이나 영농경력 등 인구통계적인 특성보다는 농가가 위치한 지역, 가족구성원의 수, 후계자 여부, 그리고 뽕밭면적 등이 오디농가의 판매경로 선택에 영향을 주는 것으로 나타났다. 아울러 오디농가의 판매경로별 수익을 비교한 결과, 상점판매를 주 판매경로로 하는 농가가 농장판매를 주 판매경로로 하는 농가에 비하여 통계적으로 유의하게 더 많은 수익을 얻는 것으로 나타났다. 또한 상점판매를 주 판매경로로 하는 농가의 수익이 도매시장을 선택한 유형보다 많았으나 통계적으로 유의하지 않았다.

이상의 연구결과를 토대로 오디농가의 판매경로의 다양화와 수익확대를 위한 시사점을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 본 연구 결과에 따르면 뽕나무 재배면적이 넓은 농가들이 농장판매, 상점판매 등 다양한 직거래를 선택하는 것으로 나타났다. 즉 일정 규모를 가진 오디농가가 도매보다 직접판매와 연관된 판매경로를 선택할 확률이 높은

것으로 나타났다. 급속한 오디생산농가의 감소와 더불어 재배면적의 감소가 이루어지는 가운데 오디산업의 발전을 위하여 규모화를 지원할 수 있는 정책적 지원이 필요하다.

둘째, 전북과 전남 지역이 전체 오디농가의 55%를 차지하는 가운데 영남지역은 도매시장이외의 다른 직거래 판매경로를 선택할 확률이 낮은 것으로 나타나, 지역별 그리고 농가별 특성을 고려한 맞춤형 직거래 방안의 마련과 홍보 및 정책지원이 이루어질 필요가 있다.

셋째, 오디산업의 지속성을 확보하고 농가의 마케팅 능력을 제고하기 위하여 향후 오디산업에 종사할 의사가 있는 농업계 학생들과 귀농인들 등 전업농과 후계농 육성을 위한 정부의 지원도 필요하다고 판단된다.

넷째, 직거래라 할지라도 판매경로 유형에 따라 수익이 차이가 나고 있다. 이에 따라 지자체와 생산자단체 등에서 직접 판매에 참여하는 농가의 수익창출을 위한 기술 지원 및 마케팅 서비스와 같은 프로그램의 기회를 제공할 뿐만 아니라 정확한 정보를 제공할 필요가 있으며, 농가에서도 직거래에 참여하는 경우에는 자신에게 실제 수익을 가져줄 수 있는 적합한 판매경로를 살펴 선택하여야 할 것이다.

본 연구는 다음의 한계점들을 지니고 있다. 첫째, 둘 이상 복수의 판매경로가 결합된 형태로 판매가 이루어졌을 때 발생할 수 있는 효과는 자료의 제약으로 인해 여기에서 분석하지 못하였다. 둘째, 오디의 등급과 판매에 수반되는 비용에 따라 판매경로가 달라질 수 있는데, 이 연구에서는 농가단위에서 오디의 등급과 판매비용에 대한 조사가 이루어지지 않아 이를 고려하지 못하였다. 셋째, 특정 판매경로를 이용하는 표본수가 다른 판매경로에 비해 상대적으로 높아 분석결과에 대한 편향성에 대한 우려가 있을 가능성도 배제할 수 없다. 이에 향후 연구에서는 보다 많은 농가특성과 함께 판매와 관련된 다양한 비용자료들을 확보하고, 표본을 보다 확대하여 판매경로 선택에 영향을 미치는 요인에 대한 일반화된 연구가 진행될 필요가 있다.

## Conflict of Interests

No potential conflict of interest relevant to this article was reported.

## Acknowledgements

이 연구는 2024년도 영남대학교 학술연구조성비에 의한 것임.

## Authors Information

Seungjee Hong, <https://orcid.org/0000-0002-8277-5090>

Jaehong Park, <https://orcid.org/0000-0002-1587-6203>

## References

- Ahn TY, Kim CG. 2010. A study on direct transaction of agricultural products through urban-rural interchange - Focused on Gokseong-gun -. *Journal of Distribution and Management Research* 13:46-67. [in Korean]
- Bauman A, McFadden D, Jablonski B. 2018. The financial performance implications of differential marketing strategies: Exploring Farms that pursue local markets as a core competitive advantage. *Agricultural and Resource Economics Review* 47:477-504.
- Cameron CA, Trivedi PK. 2010. *Microeconometrics: Methods and Applications*. Cambridge University Press, New York,



USA.

- Cho HK, Choi DK, Chang CJ, Song CH, Jang DH. 2013. Analysis for distribution and production cost of mulberry cultivators. *Journal of Agriculture & Life Sciences* 44:25-29. [in Korean]
- Detre J, Mark T, Mishra A, Adhikari A. 2011. Linkage between direct marketing and farm income: A double-hurdle approach. *Agribusiness* 27:19-33.
- Govindasamy R, Hossain F, Adelaja A. 1999. Income of farmers who use direct marketing. *Agricultural and Resource Economics Review* 28:76-83.
- Hong SJ, Park JH. 2022. A study of interest in pet food by consumer food choice type. *Korean Journal of Agricultural Science* 49:607-617. [in Korean]
- Jeong JY, Choi YJ, Choi JS, Kim HY. 2020a. Factors influencing female farmers' intention to use online direct marketing. *The Korean Journal of Community Living Science* 31:735-750. [in Korean]
- Jeong MK, Yeo IH, Lee YG, Lee JM, Kim TR. 2020b. A Survey on the Status of the Functional Sericulture Industry. pp. 1-15. Korea Rural Economic Institute, Naju, Korea. [in Korean]
- Kim W, Lee KK, Yu YS. 2014. An analysis acceptance factors for the early diffusion of mulberry protected cultivation. *Journal of Agricultural Extension & Community Development* 21:29-56. [in Korean]
- Kim Y, Lim H, Kim H, Chae S. 2023. An analysis of operational performance in farmer's market: Focused on the 'Ba-Ro Market'. *Journal of Distribution and Management Research* 26:29-42. [in Korean]
- KREI (Korea Rural Economic Institute). 2022. A Study on the Agri-Food Marketing Channel Usage. KREI, Naju, Korea. [in Korean]
- Lee DY, Lee HY. 2016. Factors affecting the farmer-to-consumer direct marketing and its influence on the sale increase of agricultural products. *Journal of Rural Development* 39:89-116. [in Korean]
- Lee JA. 2011. A study on recognition and preference for processed product developments of mulberry (*Morus alba* L) fruit products. *Culinary Science & Hospitality Research* 17:231-243. [in Korean]
- Low SA, Vogel S. 2011. Direct and Intermediated Marketing of Local Foods in the United States. USDA-ERS Economic Research Report No. 128. USDA, Washington, D.C., USA.
- MAFRA (Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs). 2022. 2021 Results of the Survey on the Current Status of the Functional Sericulture Industry. MAFRA, Sejong, Korea. [in Korean]
- MAFRA (Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs). 2023. Statistical Yearbook of Agriculture, Food and Rural Affairs. MAFRA, Sejong, Korea. [in Korean]
- McFadden D. 1973. Conditional logit analysis of qualitative choice behavior. In *Frontiers in Econometrics* edited by Zarembka P. pp. 105-142. Academic Press, New York, USA.
- McFadden D. 1987. Regression-based specification tests for the multinomial logit model. *Journal of Econometrics* 34:63-82.
- Ohh SJ, Jung YP, Hong SJ, Choi MR, Kim YB, Lee JI. 2013. A study on consideration factors affecting to purchase for animal welfare egg - Focused on ranked logit model -. *Korean Journal of Agricultural Science* 39:133-142. [in Korean]
- Park SK, Park SH. 2011. The effects of rural tourism on farm-to-consumer direct transaction: An empirical test of the endogeneity of rural tourism. *Journal of Tourism Sciences* 35:189-206. [in Korean]
- Park TA, Lohr L. 2010. The influence of local selling decisions on organic farm incomes. *Journal of Agricultural & Food Industrial Organization* 8:Article 6.
- Park TA, Mishra A, Wozniak S. 2013. Do farm operators benefit from direct to consumer marketing strategies?. *Agricultural Economics* 45:213-224.
- Park TA. 2015. Direct marketing and the structure of farm sales: An unconditional quantile regression approach. *Journal of Agricultural and Resource Economics* 40:266-284.
- Seong GB. 2006. Current status and prospects of the mulberry industry. In: *Proceedings of the Korean Society of Sericultural Science Conference*. pp. 4-5. Suwon, Korea: KSSS. [in Korean]
- Wooldridge JM. 2009. *Introductory Econometrics: A Modern Approach* (4th). South-Western Cengage Learning, Mason, OH, USA.