

약용작물에 대한 소비자 인식 분석

서울대학교 농업생명과학대학 : 노재선, 조승현, 민선형*
 농촌진흥청 국립원예특작과학원 인삼특작부 : 안영섭, 김영국

An Analysis on the Consumer's Perception of Medical Crops

College of Agriculture and Life Sciences, Seoul National University

Jae-Sun Roh, Seung-Hyun Cho, and Sun-Hyung Min*

Department of Herbal Crop Research, NIHHS, RDA

Young-Sup Ahn, and Young-Gook Kim

연구목적 (Objectives)

최근 소비자들의 건강에 대한 관심으로 천연물, 기능성 제품에 대한 선호가 늘고 있다. 이에 발맞춰 약용작물을 이용한 상품이 시장에 새롭게 출시되고 있다. 그러나 이러한 상품은 소비자 인식 정보 부족으로 아직 다양한 마케팅활동과 연계되어 있지 못한 상황이다. 따라서 본 연구에서는 일반소비자를 대상으로 약용작물에 대한 인식 정도를 분석하고자 한다.

자료 및 방법 (Data and Methods)

○ 자료

본 연구는 2011년 5월 3일~5월 15일까지 전국에 거주하는 20~50대를 대상으로 인터넷 설문조사(이지서베이)를 실시하였다. 성별과 연령 기준으로 표본을 선정하였다. 남녀 각 250명씩 추출하였고, 20대와 30대는 120명씩, 40대와 50대는 130명씩 할당되도록 표본을 추출하였다.

○ 방법

본 연구의 설문조사의 응답은 대부분 명목척도 또는 서열척도로 측정된다. 이와 같은 측정값을 사용하여 모형을 구축하게 되는데, 설명변수 y_i 가 0, 1, 2, ..., J와 같이 순서가 정해진 변수라면 순위 프로빗(ordered probit)이 고려될 수 있다.

관찰되지 않는 잠재변수(latent) y_i^* 와 오차항 ϵ_i 를 표준정규분포로 하는 $y_i^* = \mathbf{x}_i' \boldsymbol{\beta} + \epsilon_i$ 과 같은 모형이 있다고 가정하자. 또한 관측된 설명변수 y_i 를 아래 식(1)과 같이 가정하자.

$$(1) \quad y_i = \begin{cases} 0 & , \delta_{-1} < y_i^* \leq \delta_0 \\ 1 & , \delta_0 < y_i^* \leq \delta_1 \\ 2 & , \delta_1 < y_i^* \leq \delta_2 \\ \vdots & \vdots \\ J & , \delta_{J-1} < y_i^* \leq \delta_J \end{cases}$$

여기서 $\delta = (\delta_{-1}, \delta_0, \delta_1, \dots, \delta_J)$ 는 y_i 를 구분하는 경계값(threshold value)을 나타내고 $\delta_{-1} < \delta_0 < \delta_1 < \dots < \delta_J$, $\delta_{-1} = -\infty$, $\delta_J = +\infty$ 의 조건을 만족한다. $\Phi(\cdot)$ 를 표준정규분포 누적함수라고 한다면 i 번째 대상의 순서형 반응변수에 속할 확률은 식(2)과 같다.

.....
 주저자 연락처 (Corresponding author) : 민선형 E-mail : tjsgud1026@snu.ac.kr Tel : 02-880-4733

$$(2) \quad P(y_i) = P(y_i = J) = \Phi(\delta_J - x_i\beta) - \Phi(\delta_{J-1} - x_i\beta)$$

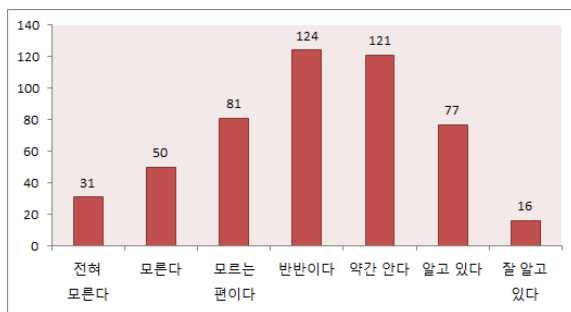
따라서 순위프로빗 모형의 우도함수(likelihood function)는 아래 식 (3)와 같이 된다.

$$(3) \quad L(\beta, \delta^*|y) = \prod_{j=1}^J \prod_{y_i=j} [\Phi(\delta_j - x_i\beta) - \Phi(\delta_{j-1} - x_i\beta)]$$

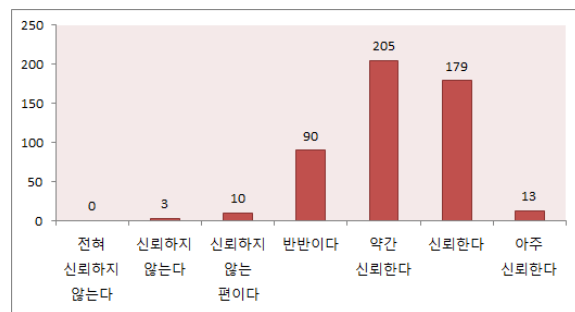
위 식의 최우추정법(MLE)을 통해 우도함수를 극대화하는 δ_j 와 β 를 구할 수 있다.

연구결과 (Results)

<그림 1> 약용작물 인지도 응답자



<그림 2> 약용작물 효능 신뢰도 응답자



<표 1> 사회경제적 특성을 고려한 순위프로빗 분석결과

구분	종속변수: 인지도				종속변수: 효능 신뢰도			
	모형 I		모형 II		모형 III		모형 IV	
	계수	표준편차	계수	표준편차	계수	표준편차	계수	표준편차
성별	.318***	(.095)	.330***	(.096)	.035	(.099)	.045	(.099)
연령	.028***	(.006)	.027***	(.006)	.007	(.006)	.004	(.006)
교육연수	.018	(.023)	.002	(.024)	-.005	(.024)	-.030	(.025)
소득	-.009	(.031)	-.017	(.031)	.004	(.032)	-.008	(.032)
결혼여부	-.001	(.135)	-.007	(.135)	-.100	(.140)	-.119	(.142)
질병여부			.093	(.101)			.068	(.105)
건강관심도			.229***	(.048)			.350***	(.051)
Pseudo R^2	0.03		0.04		0.002		0.04	
lnL	-866.233		-854.452		-621.959		-597.900	

주: 2) ***, **, * 는 각각 1%, 5%, 10% 유의수준에서 유의함.

3) 모형 간 우도비 검정결과, Likelihood-ratio test 값이 모형 I 과 II의 경우는 20.37, 모형 III과 IV는 23.56 으로 1% 수준에서 귀무가설(질병여부, 건강관심도=0)을 기각하였음.