

GAP 약용작물의 지불의사금액 분석

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

An Analysis on the Consumer's Willingness to Pay for the GAP 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 약용작물 산업은 발전하고 있다. 그러나 중금속, 잔류농약, 곰팡이균 검출 등과 같은 문제로 소비자 신뢰형성에 많은 어려움이 있다. 이러한 문제를 극복하는 차원에서 농산물우수관리제도(GAP) 인증 약용작물의 재배 및 유통이 대안으로 제시되고 있다. 다만 GAP 약용작물 재배는 비용을 수반하는 데, 과연 소비자들이 GAP 약용작물에 추가적인 비용을 지불할 의사가 있는지에 대해서는 의문으로 남는다. 따라서 본 연구에서는 일반소비자를 대상으로 GAP 약용작물을 이용한 제품에 대한 지불의사금액(Willingness to Pay, WTP)을 산출하고자 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. 연령, 교육연수, 소득, GAP 인지도, GAP 이해도, 한약 경험, 건강관심도, 질병여부, 약용작물 인지도가 파악되고, 지불의사를 묻는 방식으로 자료를 수집하였다.

○ 방법

지불의사를 확률변수로 취급한 Cameron(1988)의 확률지불의사모형을 이용한다. 지불의사금액 함수를 $y_i = x_i'\beta + e_i$ 의 관계로 설정하고, $e_i \sim N(0, \sigma^2)$ 이라 가정하자. 제시금액 t_i 에 지불의사가 있는 경우('예'라고 대답할 경우) $y_i = 1$, 지불의사가 없는 경우를('아니오'라고 대답할 경우) $y_i = 0$ 이라고 한다면 제안된 금액에 '예'라고 대답할 확률은 식 (1)와 같다. 여기서 $\Phi(\cdot)$ 은 표준정규누적밀도함수이다.

$$(1) \quad \Pr(y_i = 1) = \Pr(x_i\beta + e_i > t_i) = \Pr(e_i > t_i - x_i\beta) = \Pr(z_i > \frac{t_i - x_i\beta}{\sigma}) = 1 - \Phi\left(\frac{t_i - x_i\beta}{\sigma}\right)$$

우도함수는 다음 식 (2)와 같이 나타낼 수 있다.

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

$$(2) \quad L = \left[1 - \Phi\left(\frac{t_i - x_i\beta}{\sigma}\right) \right]^{y_i} \times \left[\Phi\left(\frac{t_i - x_i\beta}{\sigma}\right) \right]^{1-y_i}$$

식 (2)를 최우추정법을 이용하여 파라미터의 값을 추정한다. 평균 지불의사는 확률변수의 대칭적 분포를 가정할 경우 식 (3)의 왼쪽 식과 같다. 그러나 추정되는 것이 파라미터 $\frac{\beta}{\sigma}$ 와 $-\frac{1}{\sigma}$ 이므로 이 추정치들을 대입한 평균지불의사는 식 (3)의 오른쪽과 같이 계산한다.

$$(3) \quad E(y_i) = x_i\beta \quad \Rightarrow \quad E(y_i) = x_i \frac{\beta/\sigma}{1/\sigma}$$

연구결과 (Results)

GAP 약용작물을 이용한 제품에 대해 소비자들은 지불의사금액이 상당히 높은 것으로 나타난다. 한약의 경우, 150,000원 기존제품에 대해 추가로 66,610원을 지불할 의사가 있으며, 94,000원에 상당하는 건강기능식품에 대해서는 45,880원을 더 지불할 용의가 있다. 가공식품은 73,000원의 기준 제품에 26,710원을 추가로 더 지불할 의사가 있는 것으로 나타난다. GAP 이해도에 따른 분석에서는 이해도가 높은 소비자일수록 더 많은 금액을 지불할 의사가 있는 것으로 나타난다.

<표 1> GAP 약용작물 제품의 지불의사금액 추정결과

단위: 원

| 제품 | 단위 | 일반 소비자가격(a) | 지불의사금액 추정결과(b) | 차이(b-a) | 변화율(b/a-1) |
|--------|---------|-------------|----------------|---------|------------|
| 한약 | 1제(20첩) | 150,000 | 216,610 | 66,610 | 44.4% |
| 건강기능식품 | 120g | 94,000 | 139,880 | 45,880 | 48.8% |
| 가공식품 | 4g/60포 | 73,000 | 99,710 | 26,710 | 36.6% |

<표 2> GAP이해도에 따른 소비자의 지불의사금액 차이

단위: 원

| GAP 이해도 | 제품 | 단위 | 일반 소비자가격 (a) | 지불의사금액 추정결과 (b) | 차이 (b-a) | 변화율 (b/a-1) |
|---------|----------|---------|--------------|-----------------|----------|-------------|
| 높음 | 한약 | 1제(20첩) | 150,000 | 217,660 | 67,660 | 45.1% |
| | 건강기능식품 | 120g | 94,000 | 140,210 | 46,210 | 49.2% |
| | 가공(건강)식품 | 4g/60포 | 73,000 | 100,680 | 27,680 | 37.9% |
| 낮음 | 한약 | 1제(20첩) | 150,000 | 210,444 | 60,444 | 40.3% |
| | 건강기능식품 | 120g | 94,000 | 138,570 | 44,570 | 47.4% |
| | 가공(건강)식품 | 4g/60포 | 73,000 | 93,160 | 20,160 | 27.6% |