

## 돈육 육질 검정에 따른 품질 증가의 편익 분석에 관한 연구

이상호<sup>1</sup> · 남기창<sup>2</sup> · 강현성<sup>2</sup> · 김성훈<sup>3</sup> · 최재관<sup>4</sup> · 최태정<sup>4</sup> · 서강석<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>국립순천대학교 농업경제학과, <sup>2</sup>국립순천대학교 동물자원학과와 <sup>3</sup>국립한경대학교 동물생명과학과,

<sup>4</sup>농촌진흥청 국립축산과학원 축산자원개발부

### Benefit Analysis of Quality Increase Based on Meat Quality Testing of Breeding Pig

Sang-Ho Lee<sup>1</sup>, Ki-Chang Nam<sup>2</sup>, Hyun-Sung Kang<sup>2</sup>, Sung-Hoon Kim<sup>3</sup>, Je-Gwan Choi<sup>4</sup>, Tae-Jeong Choi<sup>4</sup> and Kang-Seok Seo<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Agricultural Economics, Suncheon National University, Suncheon, KOREA, <sup>2</sup>Department of Animal Science & Technology, Suncheon National University, Suncheon, KOREA, <sup>3</sup>Department of Animal Life Research, Hankyong National University, Anseong, KOREA, <sup>4</sup>National Institute of Animal Science, RDA, Cheonan, 331-801, KOREA

#### ABSTRACT

Willingness-to-pay (WTP) for pork produced by quality test was determined using a contingent valuation method. Three model studies including a dichotomous-choice and two double dichotomous-choice types were conducted. The respondents in this study appropriately understood the contingent valuation and the suggested price was significant as a characteristic variable. The results imply that there is lower chance to select pork produced by the quality test, as the price difference is greater between conventional and quality-tested pork. WTPs in double and single contingent valuation models were 735 and 547 won/100 g, respectively. WTP was increased with increasing the educational level of respondents. The average WTPs analyzed by covariate were 1,015 won/100 g for double contingent valuation and 580 won/100 g for single contingent valuation. Considering the minimum price of WTP of pork produced by quality test (547.4 won/100 g), the total economic value was estimated to be 5,173,600 million won and per capita customer value was 106,000 won. Therefore, providing an institutional strategy for pork quality test will be beneficial for the consumers.

(Key words : Meat quality, Benefit analysis, Breeding pig, Testing)

#### 서 론

돼지 품종을 선발하는 육종단계에서 육질 검정을 통해 돈육의 고 품질화가 이루어지면 육류 등급제가 정착되어 소비자의 편익을 증대시킨다. 이러한 돈육의 품질 증가에 대한 소비자 가치를 평가하는 방법은 일반적으로 지불의사금액(willingness to pay; WTP)에 의한 접근으로 구분된다. 지불의사금액에 의한 접근은 돈육의 품질 증가에 대하여 소비자들의 최대지불의사금액(maximum willingness to pay)을 측정하여 돈육의 가치로 평가한다. 이 접근방법에 의한 측정결과는 사전(ex ante)의 기대가치로써 실제의 결과와는 다를 수도 있지만, 일관성이 있는 후생경제학 원리의 적용으로 평가되고 있다. 본 연구의 목적은 돼지 품종을 선발하는 육종단계에서 육질 검정에 따른 품질고급화의 직접적 편익을 추정하는 것이다. 돈육 육질검정 제도는 현재 계획단계이기 때문에 이 제도에 의한 육류의 품질 증가와 연관된 임금이나 다른 여러 가지 제화들을 정의할 수

없기 때문에 보상임금법, 가계생산함수법, 그리고 특성가격법을 이용하여 안전성에 대한 지불의사금액을 측정하는 것은 불가능하다. 그러므로 본 연구에서는 가상가치평가법을 이용하여 돈육 육질검정에 따른 소비자의 지불의사금액을 측정하고자 한다

#### 재료 및 방법

##### 1. 분석 모형

###### (1) 선형확률모형

이산선택형 가상가치평가법(Marbry, 2007)에 의하여 돈육 육질 검정에 의한 품질 증가에 따른 소비자의 경제적 가치를 측정하기 위하여 다음과 같은 상황을 설정한다. 대표적 소비자는 두 가지 축산물에 대한 선택에 직면하게 된다. 하나는 돈육 육질검정을 실시

\* Corresponding author : Kang-seok Seo, Department of Animal Science, Suncheon National University, 255 Jungang-ro, Suncheon, Jeollanamdo, Republic of Korea. Tel: 061-750-3232, E-mail: sks@sunchon.ac.kr

하지 않은 기존의 축산물이며, 다른 하나는 육질검정에 의하여 생산된 축산물이다. 육질검정에 의하여 생산된 축산물은 기존의 축산물에 비해 품질이 높은 반면에 가격도 비싸다. 소비자의 선택과정을 설명하기 위하여 다음의 식과 같은 간접효용함수(indirect utility function)를 도입한다(Cook and Graham, 1977).

1)  $V_i(m_i, S_i, z_j, \eta_{ij})$

여기에서  $m_i$ 는 소득수준,  $S_i$ 는 사회경제적 특성변수,  $\eta_{ij}$ 는 오차항을 나타낸다. 그리고  $z_j$ 는 육질검정에 의한 축산물을 소비선택을 나타내는데, 설문조사에서 응답자들이 “예”라고 응답하는 경우는 제시된 금액  $B$ 를 지불하여 육질검정을 실시한돈육을 소비할 때 ( $z_j = 1$ )의 효용이 육질검정을 하지 않은 돈육을 소비할 때 ( $z_j = 0$ )의 효용보다는 크다는 것을 의미한다.

2)  $V_i(m_i + B, S_i, z = 1, \eta_{ij}) \geq V_i(m_i, S_i, z = 0, \eta_{i0})$

이와 같은 소비자의 선택을 돈육 육질검정에 의하여 생산된 축산물을 소비할 때의 기대효용과 기존의 축산물을 소비할 때의 기대효용의 차이에 의해서 설명할 수 있다. 즉 다음의 식에 의해 설명되는 기대효용의 차이( $\Delta EU$ )가 0보다 클 경우 돈육 육질검정에 의하여 생산된 축산물을 선택하며, 반대로 0보다 작을 경우 돈육 육질검정을 실시하지 않은 기존의 축산물을 선택한다.

3)  $\Delta EU = [V_i(m_i + B, S_i, z_j = 1) - V_i(m_i, S_i, z_j = 0)]$

위의 식을 이용하여 소비자가 돈육 육질검정에 의하여 생산된 축산물을 선택할 확률( $\Pi$ )은 다음의 식과 같이 확률함수(probability function)로 나타낼 수 있다.

4)  $\Pi = \Pr[\Delta EU \geq 0]$

$= F[m_i, B, S_i, z_j]$

여기에서  $\Pr[\cdot]$ 은 확률함수를 나타내며,  $F[\cdot]$ 는 누적분포 함수(cumulative distribution function)이다. 즉 돈육 육질검정에 의하여 생산된 축산물을 선택할 확률은 축산물의 가격, 가격의 차이, 소득수준, 그리고 특성변수들에 의하여 영향을 받는다.

(2) 양분선택형 모형

각 응답자에게 육질검정에 의해 생산된 돼지고기의 소비에 대해 질문한 결과, 응답결과는 주어진 제시 금액에 대해 “예” 또는 “아니오”로 나타나게 된다. 각 모형의 지시함수를 다음의 식 (5)와 같이 나타낼 수 있다.  $I_i^{YES}$ 는 응답자의 응답이 “예”이면 1의 값을 취하고, “아니오”이면 0의 값을 갖는다. 응답자가 제시금액에 대해 “아니오”로 응답할 확률을 확률변수  $C$ 에 대하여  $G_C(BID_i)$ 로 가정하면 로그우도함수는 다음과 같이 나타낼 수 있다. 응답자가 실제로 지불의사질문에 대해 “예”라는 응답을 하면, 지불의사금액  $C$ 에 대하여  $\Pr(\text{Yes}) = 1 - G_C(BID_i)$ 로 나타낼 수 있다.

5)  $\ln L = \sum_{i=1}^n [I_i^{YES} \ln(1 - G_C(BID_i)) + I_i^{NO} \ln G_C(BID_i)]$

(3) 이중양분선택형 모형

응답자가 첫 번째 제시금액에 대해 지불하겠다고 하는 경우  $I_{1i} = Y$ 이고, 지불하지 않겠다고 하는 경우는  $I_{1i} = N$ 이며, 동시에 두 번째 제시금액에 대해 지불하겠다고 응답하면  $I_{2i} = Y$ 이고, 지불하지 않겠다고 응답하면  $I_{2i} = N$ 이라고 한다. 그러면 두 번의 제시금액에 대한 응답유형은  $(I_{1i}, I_{2i}) = (Y, Y), (Y, N), (N, Y), (N, N)$ 의 네 가지 경우가 가능하다. 응답할 확률을 확률변수  $C$ 에 대하여  $G_C(BID_i)$ 라고 가정하면, 모형의 로그-우도함수는 식 (6)과 같은 형태로 나타낼 수 있다.

6)  $\ln L = \sum_{i=1}^n [d_i^{YY} \ln(1 - G(B_i^U; \Theta)) + d_i^{YV} \ln [G(B_i^U; \Theta) - G(B_i^O; \Theta)] + d_i^{NY} \ln [G(B_i^O; \Theta) - G(B_i^D; \Theta)] + d_i^{NN} \ln [G(B_i^D; \Theta)]$

(4) 가치측정

돈육 육질검정에 의한 품질 증가의 경제적 가치는 소비자들이 품질 정보가 확보된 돼지고기를 구입하는데 소요되는 추가비용에 대하여 최대한으로 지불할 의사가 있는 지불의사금액(WTP)에 의해 측정된다.

7)  $WTP_{mean} = \int_0^\infty F(\Delta EV) dB = -\frac{1}{\beta I} \ln[1 + \exp(\alpha)]$

2. 조사 설계와 자료 수집

(1) 조사 설계

가상 가치평가법은 가설적인 상황을 제공하고 질문하기 때문에 응답자들은 실제 상황과 다르게 반응할 수 있다. 즉 응답자들이 가상적 상황에서도 자신들의 선호를 진실하게 나타내게 하는 적합한 유인(incentive compatible)이 존재한다는 것이 부정될 수 있으며, 가설적 편익이 존재할 수 있다는 것이다.

(2) 조사 방법

돼지고기를 소비하는 소비자를 대상으로 전남 순천 인근지역을 조사하였다. 조사 기간은 2009년 9월 16일부터 9월 23일까지이다. 표본의 선정은 단순 무작위 추출방법을 이용하였다. 조사 방법은 일대일 면접 조사방법을 선택하였다. 가상가치평가법에 있어 중요한 역할을 하는 것은 응답자가 지불하고자 하는 금액을 쉽게 나타낼 수 있도록 지불수단을 설계하는 것이다. 이러한 지불수단은

NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) 패 널보고서에서 강조하고 있듯이 응답자가 의도하는 WTP가 여타 소비의 제약을 야기한다는 사실을 명시하였다.

본 연구에서는 지불의사 유도방법으로서 응답자가 대답하기 용이 하여 응답률이 높고, 출발점 편이나 설문조사원 편에 의한 영향이 적으며, 비합리적 지불의사가 발생할 가능성이 적으면서 응답자의 전략적 행위를 줄일 수 있는 이중 양분선택형 질문법을 이용하였다.

지불의사 유도방법은 두 번의 제시금액에 대해 양분선택적 응답의 방식으로 질문하였다. 즉 첫번째 제시금액에 대해 “예”라고 응답한 경우, 첫 번째 제시금액보다 큰 금액을 다시 질의하였다. 반대로 첫 번째 제시금액에 대해 “아니오”라고 응답한 경우, 첫 번째 제시금액보다 적은 금액을 다시 질의하였다.

설문과정에서 제시금액은 응답자들이 자신의 실제 지불의사금액의 기준으로 사용되기 때문에 그 값의 크기와 구간의 설정은 매우 중요하다. 즉 제시금액은 최종적으로 얻고자 하는 지불의사금액 (WTP)의 평균값 또는 중앙값에도 민감한 영향을 미칠 수 있으므로 본 조사 못지않게 세심한 주의를 기울여 결정해야 한다. 이 연구에서는 실제 설문조사에 들어가기 전 예비조사 단계를 거쳐 제시금액을 사전적으로 조사 설계하였다. 예비조사 단계에서는 지불의사금액에 대해 개방형 질문 (open-ended) 방식과 포커스 그룹방식을 병행하여 제시금액의 구간범위를 설정하였다. 예비조사 결과를 통해 도출된 제시금액은 돼지고기 100 g당 최소 50원에서 500원으로 설정하였다. 각각의 제시금액에 대해 상이한 소비자집단을 대상으로 돈육 육질검정의 소비자 가치를 조사하였다.

(3) 조사 내용

돈육 육질검정의 경제적 가치 평가를 위한 설문 내용은 소비자들의 사회·경제적 특성, 돼지고기의 소비행태와 돈육 육질검정에 의한 축산물의 가치를 평가하는 질문으로 구성되었다. 설문조사의 주요내용은 Table 1과 같이 요약된다.

소비자의 사회·경제적 특성을 나타내는 변수들은 일반적으로 소비에 영향을 주는 것으로 알려져 있다(McMullen, 2006). 사회·경제적 특성을 나타내주는 변수로서 소비자의 성별, 연령, 가족 수, 학력, 직업 그리고 월 평균 가계 총소득을 선택하였다. 성별 및 연령은 응답자 본인으로 하고 가족 수는 응답자를 포함한 수로 하였다. 직업은 총 7항목으로 회사원, 공무원, 농림어업종사자, 전문직, 주부, 학생, 사업가(자영업)으로 분류하였다. 월 평균 가계 총소득은 10단계로 구분하였으며, 최하 ‘99만원 이하’에서 최고 ‘500만원 이상’이다. 또한 각 단계는 50만원의 차이를 두었다. 이 조사의 가장 중요한 설문내용은 돈육 육질검정에 대한 소비자들의 가치를 묻는 질문이다. 돼지고기의 단위는 100 g으로 하였다. 가격차이는 최소 50원에서 최대 500원으로 100 g을 기준으로 삼았다.

(4) 조사 자료의 개황

1) 사회·경제적 변수별 특성

가. 성별

응답자 중에서 남성의 비율은 56%인 57명이고, 여성의 비율은 44%인 45명으로 나타났다.

나. 연령과 가족 수

응답자의 연령은 평균 44세로 나타났으며, 동거 가족 수는 3.4명인 것으로 나타났다. 조사대상은 연령층이 상대적으로 젊다는 것을 알 수 있다.

다. 학력

전체 응답자의 95%이상이 고등학교 졸업이상으로 나타났으며, 대졸 이상이 49.0%를 차지하고 있다. 반면에 중졸 이하는 3.9%로 매우 작은 비중을 나타내고 있다.

라. 직업

직업분포는 전문직, 사업가, 회사원 등 다양한 형태로 나타났다. 이 중 전문직이 17%로 가장 높게 나타났으며, 그 다음으로는 사업가, 공무원, 회사원의 순으로 나타났다.

마. 소득

Table 1. Contents of the survey

Class	Contents	Details
Quality-test	Level 1 Suggested price	Quality-tested products, Conventional products
	Level 2 Suggested price	
Socio-economic character	Sex	Male, Female
	Age	○○ Years-old
	Family size	○○ Person
	Academic career	Under elementary school, middle school, High school etc.
	Occupation	Businessman, Officer, Salaryman, Professional, House-wife, Student etc.
	Income	Family gross income monthly average

주 : 돼지고기 소비자를 대상으로 설문조사를 실시하였으며, 일대일 면접법을 통해 돈육 육질검정의 가치를 조사하였다.

한달 평균 총 소득은 전체 응답자의 22.5%가 150~199만원, 21.6%가 200~249만원의 소득 분포를 보여주고 있다. 그리고 500만원 이상의 고소득자는 11.8%, 99만원 이하의 최저소득자는 8.8%로 나타내고 있다.

결과 및 고찰

1. 추정결과 및 해석

(1) 로짓모형의 설정

이산선택형 가상가치평가법에 의하여 돈육 육질검정에 의한 품질 증가의 소비자 지불의사금액을 추정하기 위하여 앞에서 설명한 선형 로짓모형 (Cameron, 1988)을 이용한다. 선형로짓모형에 대한 구체적인 모형의 설정은 각각 다음의 식 (8)과 같다. 또한 선형로짓모형에 이용된 독립변수들에 대한 설명은 다음의 Table 2와 같이 요약된다.

$$8) \quad \Pi = \frac{1}{1+\exp[-\Delta EV]}$$

$$\Delta EV = \beta_0 + \beta_1 B + \beta_2 Y + \beta_3 SEX + \beta_4 AGE + \beta_5 FAM + \beta_6 EDU$$

(2) 추정 결과 및 해석

이 연구에서는 양분선택형 모형과 이중 양분선택형의 2가지 모형 (Amemiya, 1981) 등 총 3가지 모형을 추정하였으며, 추정결과를 통해 절단된 평균 WTP를 계산하였다. 이중 양분선택형은 무제약 이변량정규분포모형(모형 1)과 제약하의 이변량정규분포모형(모형 2)로 세분화하였다. 모형 2는 첫 번째와 두 번째 응답시에 실제 지불 의사금액의 평균과 분산이 동일하다는 가정이다. 이러한 귀무가설이 채택되면 이중 양분선택형 질문에 의해 얻어진 자료를 일변량 모형으로 분석하는 것이 타당해진다.

공변량을 포함하지 않은 모형의 추정결과를 Table 3에 제시되어 있다. Wald 통계량에 의하면 추정된 모든 계수가 영이라는 귀무가설은 5% 유의수준에서 기각되었다. 따라서 이 연구의 응답자들이 가상적 시장을 적절하게 이해하고 있다는 사실을 알 수 있다. 특성 변수인 제시금액이 유의미한 의미가 있는 것으로 분석되었다. 가격 차이에 대한 계수의 부호는 음(negative)으로 추정되었으며, 돈육 육질검정에 의한 돼지고기와 기존의 돼지고기의 가격차이가 클수록

Table 2. The explanation about independent variables of logit model

Variable name	Explanation
B	Price difference between quality-tested pork and conventional pork (suggested one among 50, 100, 200, 300, 400, 500 won)
Y	Family gross income monthly average (under 99=1, 100~149=2, 150~199=3, 200~249=4, 250~299=5, 300~349=6, 350~399=7, 400~449=8, 450~499=9, over 500=10)
SEX	Sex (male=0, female=1)
AGE	age (years-old)
FAM	Family size living together (person)
EDU	Academic career (under elementary graduate = 1, middle school graduate = 2, High school graduate = 3, over college graduate = 4)

Table 3. Results of the analysis

Class	SBDC		MBDC			
	Estimates	t-value	Model 1		Model 2	
			Estimates	t-value	Estimates	t-value
Suggested price	-0.003	-2.910	-0.003	-3.00	-0.001	-2.86
constant term	1.405	4.850	1.429	4.92	0.994	5.27
Suggested price			-0.001	-1.33		
Constant term			0.714	2.69		
Correlation coefficient			0.236		0.326	
Log-likelihood	-52.339		-117.038		-119.237	
McFadden R <sup>2</sup>	0.079					

육질검정에 의하여 생산된 돼지고기를 선택할 확률이 감소한다는 것을 설명하고 있다.

이 연구에서는 이중 양분선택모형의 첫 번째와 두 번째 제시금액의 평균 및 분산이 동일함을 검정하였다. 이중 양분선택형 자료를 이용한 평균 WTP 분석에 적합한 모형을 검토하기 위해서 모형 1과 모형 2를 우도비 검정(LR test)을 통해 분석하였다. 분석결과 우도비 값이 0.07로 1% 유의수준에서 기각되지 않았다. 즉 첫 번째와 두 번째 제시금액의 평균과 분산이 동일하다는 귀무가설이 채택되었다. 따라서 제약하의 모형 2를 통해 단일의 평균 지불의사금액을 도출할 수 있다.

각 모형의 절단된 평균 WTP에 대한 추정결과는 다음과 같다 (Table 4). 이중 양분선택형(DBDC)의 지불의사 금액은 735원/100g이며, 95% 신뢰구간은 531~1,633원으로 추정되었다. 단일 양분선택형(SBDC)의 지불의사 금액은 547원/100g이며, 95% 신뢰구간은 410~1,109원으로 추정되었다.<sup>1)</sup>

공변량을 포함한 모형의 추정결과는 Table 5에 제시되어 있다.

Table 4. The price of willing-to-pay (WTP)  
(unit : won/100 g)

Class	WTP (won)	
	SBDC	MBDC
Average price	547.41	735.07
95% confidence interval	410.12~1,109.11	531.66~1,632.69

Table 5. The results of the analysis including covariate

Class	SBDC		MBDC			
			Model 1		Model 2	
	Estimates	t-value	Estimates	t-value	Estimates	t-value
Suggested price	-0.002	-2.640***	-0.003	-2.690***	-0.001	-1.960**
Age	0.004	0.380	0.004	0.400	0.001	0.060
Family size	0.032	0.270	0.040	0.330	-0.023	-0.210
Academic career	0.447	1.660*	0.457	1.690*	0.301	1.420
Income	0.065	1.050	0.066	1.050	0.081	1.360
Constant	-0.720	-0.560	-0.774	-0.600	-0.377	-0.410
Suggested price			-0.001	-0.890		
Age			-0.002	-0.240		
Family size			-0.001	-0.010		
Academic carrer			0.109	0.450		
Income			0.069	1.290		
Constant			0.026	0.020		
Correlation coefficient			0.150		0.210	
Log-likelihood	-50.045		-113.879		-116.060	
McFadden R <sup>2</sup>	0.119					

1) 이 논문은 돈육 육질검정제도가 도입되면 소비자들이 돼지고기 구매시 후생이 증가한다는 것을 의미한다. 즉 돈육 육질검정제도를 통해 육질검정이전보다 소비자가 추가적 비용을 지불하더라도 돈육 구매에 따른 만족도가 증가한다는 것이다.

Wald 통계량에 의하면 추정된 모든 계수가 영이라는 귀무가설은 1% 유의수준에서 기각되었다. 특성변수들인 제시금액, 학력수준이 유의미한 의미가 있는 것으로 분석되었다. 제시금액이 낮을수록, 학력이 높을수록 지불의사 정도가 커진다는 것을 알 수 있다.

우도비 검정(LR test)을 통해 평균 WTP 분석에 적합한 모형을 검토하였다. 분석결과 우도비 값이 4.94로 5% 유의수준에서 기각되지 않았다. 즉 첫 번째와 두 번째 제시금액의 평균과 분산이 동일하다는 귀무가설이 채택되었다. 따라서 제약하의 모형 2를 통해 단일의 평균 지불의사금액을 도출할 수 있다.

각 모형의 절단된 평균 WTP에 대한 추정결과는 다음과 같다 (Table 6). 이중 양분선택형(DBDC)의 지불의사 금액은 1,014원/100g이며, 95% 신뢰구간은 821~5,185원으로 추정되었다. 단일 양분선택형(SBDC)의 지불의사금액은 579원/100g이며, 95% 신뢰구간은 421~1,365원으로 추정되었다.

(3) 육질검정제도에 의한 직접적 편익의 총 가치

앞에서 추정된 돼지고기의 100g당 돈육 육질검정에 의한 품질 증가의 지불의사금액을 적용하여 연간 총가치를 계산하면 아래와 같이 나타난다. 2008년 현재 돼지고기 총 소비량은 945.1천 톤이며, 1인당 소비량은 19.4kg으로 나타났다. 돼지고기의 경우 육질검정에 의한 제품의 지불의사금액의 평균 중에서 최소값 547.4원/100g을 적용하면, 돼지고기에 의한 연간 총 가치는 5조 1,736억

Table 6. Average WTP including covariate

Class	WTP (won)	
	SBDC	MBDC
Average price	579.20	1,014.84
95% confidence interval	421.27~1,364.87	-821.09~5,185.30

Table 7. Total value of direct benefit by quality-test

Meat	Consumption	Average WTP (won/100g)	Annual total value (won)
Whole (1000 ton)	945.1	547.41	51,736 (hundred million)
Pork Per person (kg)	19.4	547.41	106,198

원으로 계산된다. 1인당 소비자 가치는 106천 원으로 추정되었다. 따라서 돈육 육질검정을 위한 제도적 시행은 소비자 후생의 증대라는 측면에서 경제적 가치가 있는 것으로 분석되었다.

요 약

돈육 육질검정에 의한 품질 증가의 경제적 가치는 품질 정보가 확보된 돼지고기를 구입하는데 소용되는 추가 비용 및 최대한 지불 의사금액 (WTP)에 의해 측정된다. 가상가치평가법을 이용하여 돈육 육질검정에 따른 소비자의 지불의사금액의 측정을 위해 본 연구는 수행되었다. 분석 방법으로 선형확률모형, 양분선택형 모형 및 이중양분선택형 모형을 이용해 분석에 임하였다. 각 모형에 대한 추정 결과로 돈육 육질검정에 의한 돼지고기와 기존의 돼지고기의 가격차이가 클수록 육질검정에 의하여 생산된 돼지고기를 선택할

확률이 감소함을 나타내며 양분선택형 (DBDC)의 지불의사 금액은 735원/100g이며, 95% 신뢰구간은 531~1,633원으로 추정되었다. 단일 양분선택형 (SBDC)의 지불의사 금액은 547원/100g이며, 95% 신뢰구간은 410~1,109원으로 추정되었다. 각 모형의 절단된 평균 WTP에 대한 추정결과는 이중 양분선택형 (DBDC)의 지불의사 금액은 1,014원/100g이며 95% 신뢰구간은 821~5,185원으로 추정되었고 단일 양분선택형 (SBDC)의 지불의사금액은 579원/100g이며, 95% 신뢰구간은 421~1,365원으로 추정되었다. 돼지고기 육질 검정에 의한 지불의사금액의 평균값의 547.4원/100g을 적용하여 돼지고기에 의한 연간 총 가치는 5조 1,736억으로 추정된다.

사 사

본 논문은 농촌진흥청 공동연구사업 (과제번호: PJ009274)의 지원에 의해 이루어진 것임.

인 용 문 헌

Amemiya, T. 1981. "Qualitative Response Models; A Survey", *Journal of Economic Literature* .19:1483-1536.

Cameron, T. C. 1988. A New Paradigm for Valuing Non-Market Goods using Referendum Data: "Maximum Likelihood Estimation by Censored Logistic Regression", *Journal of Environmental Economics and Management* 15: 355-379.

Marbry, J.W. Pork quality and your profitability, Iowa Pork Industry Center.

McMullen, L. 2006. Berkshire swine production and marketing, Iowa Pork Industry Center.

(Received May 15, 2013; Revised Jun. 27, 2013; Accepted Jun. 28, 2013)