

배 신품종 ‘슈퍼골드’의 품종가치 평가*

유홍규*, 이동현*, 이상덕*, 홍정식*, 문수희*, 황의웅**

*농촌진흥청 농산업경영과

**한국농업기술진흥원

e-mail : youhokk@korea.kr

Evaluation of The New Variety of Value on ‘Super Gold’

Hong-Kyou You*, DongHyun Lee*, Jungsik Hong*, Sang-Duck Lee*, Soohye Moon*,

Euiung Hwang**

*Farm & Agribusiness Management Division, RDA

**Korea Agricultural Technology Promotion Agency

요 약

배는 명절에 소비되는 주요 과수 중 하나이나 최근 소비 위축으로 재배면적이 지속적으로 감소하였다. 국내 배 재배면적은 신고 품종이 대부분으로 추석이 이른 출하를 위해 미숙과가 유통되어 맛이 없다고 평가하는 소비자들도 존재한다. 농촌진흥청에서 개발한 배 신품종인 ‘슈퍼골드’는 조생종으로서 9월 상순 수확이 가능하고, 맛에 대한 평가도 좋고 녹황색으로 개성도 있다. 국내의 신고배를 대체하여 국산 품종을 재배하는 농가들이 꾸준히 증가하고 있어 ‘슈퍼골드’도 확산될 가능성이 크다. 평가대상 품종인 ‘슈퍼골드’는 이미 품종등록이 완료되어 보급된 품종인 점을 고려하여 경제적 유효수명을 7년으로 설정하였다. 품종가치를 산출하기 위해 배 재배면적과 ‘슈퍼골드’의 점유율 추정을 통해 묘목 매출액을 추정하였다. 이후 로열티율 8.2%와 할인율 8.32%를 적용한 후, 현재가치로 추정하였다. 산출된 품종의 현재가치는 152백만원으로 산출되었다. 이후 묘목 판매로 인해 발생하는 부가가치의 증분을 통해 산업연관분석 공급모형으로 분석하여 경제적 파급효과를 분석하였다. 부가가치 증분의 현재가치는 1,091백만원이며, 이로 인해 발생하는 생산유발효과는 3,132백만원, 취업유발효과는 63명으로 산출되었다.

1. 서론

배는 과수 중에서도 명절에 주로 소비되는 중요한 품목이다. 그러나 농산물 시장이 개방되어 수입 과수가 지속적으로 유입되어 소비자의 선택 폭이 확장되었다. 또한 수입 과수는 연중 안정적인 출하가 가능하고 가격도 저렴하여 소비가 꾸준히 증가하고 있다. 이러한 영향으로 국내 배 재배면적도 지속해서 감소하고 있다.

국내에서 재배되고 있는 배 품종은 신고배가 전체 85%를 차지하고 있다. 그러나 신고배는 중생종으로서 추석이 이른 해의 출하 시기를 맞추기 어려운 경우가 발생한다. 배 재배능가는 명절 소비가 중요하기 때문에 신고배를 대체할 수 있는 기타 품종(황금·신화·장조·화산 등)으로 전환이 매년 증가하고 있다.

농촌진흥청에서 개발한 배 신품종 ‘슈퍼골드’는 소비자의 호응도 높고, 평균 숙기가 9월 상순(나주 기준)으로 추석에

맞추어 출하가 가능한 품종이다. 또한 주요 수출용 품종인 ‘추황배’와 비슷한 저장력을 보이며, 일부 지역에서 시범적으로 수출이 진행되었다.

2. 분석방법

2.1 분석 대상

평가 분석 대상인 ‘슈퍼골드’는 1994년 ‘추황배’에 ‘만풍배’ 품종을 교배하여 2008년에 최종 선발되었다. 2011년에 품종보호권 등록이 완료되었으며, 2021년 현재 약 10ha 이상 보급되었다. 수확기가 9월 상순으로 이르며, 과중은 570g, 당도는 13.6° Bx정도이다. 조생종이지만 상온에서 저장할 수 있는 기간이 30일 이상으로 긴 편으로 수출용으로 적합하다. 또한 녹황색 배 품종으로 기존 갈색배와 차별점이 존재하며 소비자와 중도매인, 경매사 대상으로 시식평가에서 우수한 평가를 받았다.

* 본 연구는 농촌진흥청의 연구사업(PJ015036)에 의해 이루어진 것임.

2.2. 로열티공제법

로열티공제법은 제3자로부터 라이선스 되었다면 지급하여야 하는 로열티를 기술소유자가 부담하지 않음으로써 절감된 지불액을 추정하여 현재가치로 환산하는 방법이다. R&D 성과분석용 기술가치평가의 경우 적게는 십여 건 많게는 수십 건을 동시에 평가하기 때문에 일부 특허가 기술사업화 되었다 하더라도 로열티공제법을 적용하여 전체적으로 방법론의 일관성유지가 필요하다.

[표 1] 로열티공제법 산출식

$$V_T = \sum_{t=1}^n \frac{(\text{매출액} \times \text{기준로열티율} \times \text{조정계수})(1 - \text{법인세율})}{(1+r)^t}$$

t : 로열티 수입이 이루어지는 기간
n : 기술의 경제적 수명
r : 할인율
조정계수 : 비교대상기술을 1.0으로 보았을 때 평가대상 기술의 경쟁력

2.3. 경제적 파급효과 분석

본 평가에서는 산업연관분석 모형 중 공급측 모형 (supply-driven model)을 적용하였다. 공급측 모형은 신기술의 개발 또는 기술의 진보에 의해 발생하는 파급효과분석에 많이 사용되며, 공급측면에서의 초기 충격을 추정해야 하는데 부가가치가 활용되었다.

신기술·신제품 도입에 따른 충격(가치 증분)이 연쇄적으로 전이되는 과정에서 생산과 취업이 유발되며, 이러한 연쇄적인 파급효과가 큰 기술일수록 경제 활성화에 큰 기여하는 것을 의미한다.

3. 분석 결과

3.1. 품종가치 평가

평가대상 품종의 경제적 수명에 영향 요인을 평가한 결과, 환산점이 80.98점이었으며, 산식에 의해 17.1년으로 산출되었다. 평가대상 품종이 2011년에 품종 등록이 이루어져 경과연수(10.5년)를 고려하여 경제적 유효 수명은 7년으로 결정하였다. 평가대상 품종은 품종실시권 계약이 체결되어 현재 보급 단계에 있으므로 현금흐름 추정기간은 경제적 유효수명과 동일한 7년이다.

현금흐름 기간인 7년간 슈퍼골드의 묘목 매출액은 다음 표 2와 같다. 배의 전체 재배면적에서 슈퍼골드의 비중을 적용하여 슈퍼골드의 재배면적을 산출하였다. 배 재배면적은 지속

적으로 감소할 것으로 추정하였으며, 신고배를 대체한 국산 품종의 비중은 지속적으로 증가할 것으로 가정하였다. 슈퍼골드의 재배면적은 2020년 12ha 수준에서 2028년 389ha 수준으로 증가할 것으로 추정하였다. 묘목가격은 과거 15년간 종자종묘 농가구입가격지수 연평균증가율인 3.68%를 적용하여 미래 증가 가격을 추정하였다. 과수 분야의 묘목은 유지기간이 20~30년으로, 매년 신규로 식재되는 묘목만을 매출액으로 포함하였다. 추정된 묘목매출액은 2020년 86백만원에서 2028년 1,507백만원 수준으로 증가할 것으로 추정하였다.

[표 2] '슈퍼골드' 묘목 예상 매출액

(단위 : ha, 백만원)

	2022	2023	2024	2025
재배면적	12	22	39	69
신규면적	12	10	17	30
신규재식(주/ha)	8,568	6,864	12,192	21,656
묘목가격(원/주)	10,000	10,368	10,750	11,145
묘목매출액	86	71	131	241
	2026	2027	2028	
재배면적	123	219	389	
신규면적	54	96	170	
신규재식(주/ha)	38,466	68,324	121,359	
묘목가격(원/주)	11,555	11,980	12,421	
묘목매출액	444	819	1507	

품종의 가치를 산출하기 위한 로열티율과 할인율은 8.2%와 8.32%로 산출되었다. 평가대상 품종의 개별기술강도를 반영한 조정계수는 1.64로 산출되었으며, 통상적으로 0.33에서 3의 값을 갖는 것을 고려하였을 때 다소 비교우위가 높은 것을 알 수 있다. 평가대상 품종의 로열티율은 기준 값 5%에서 조정계수 1.64를 적용한 8.2%를 적용하였다. 평가대상 품종의 할인율은 가중평균자본비용 4.03%와 사업화 위험프리미엄(40점, 4.29%), 기술완성도 위험프리미엄(0%)를 모두 합한 8.32%로 산정하였다.

'슈퍼골드'의 품종가치는 매년 새롭게 식재되는 묘목 매출액에 로열티율 8.2%를 적용하고, 이를 할인율 8.32%로 할인하여 현재가치로 환산하였다. 경제적 유효수명기간인 7년동안 매출액 발생으로 인한 품종의 가치는 152.15백만원으로 산출되었다.

[표 3] '멤머프린스' 기술가치 산정

(단위: 백만원)

구분	2022	2023	2024	2025
매출액(A)	86	71	131	241
적용 로열티율(B)	8.2%			
로열티수입(C)	7.03	5.84	10.75	19.79
법인세비용(D)	0.77	0.64	1.18	2.18
세후로열티수입(E)	6.25	5.19	9.56	17.61
현가계수(F)	0.92	0.85	0.79	0.73
현재가치(G)	5.77	4.43	7.53	12.80
구분	2026	2027	2028	
매출액(A)	444	819	1,507	
적용 로열티율(B)	8.2%			
로열티수입(C)	36.45	67.12	123.61	
법인세비용(D)	4.01	7.38	13.60	
세후로열티수입(E)	32.44	59.74	110.01	
현가계수(F)	0.67	0.62	0.57	
현재가치(G)	21.76	36.99	62.89	
기술가치(ΣG)	152.15			

주1 세율은 법인세법상 2억원 이하 11%, 2억원 초과 200억원 이하 22%, 200억원 초과 24.2% 임
 주2 : C=A*B, E=C-D, G=E*F

3.2. 경제적 파급효과 분석

신품종의 보급으로 인한 경제적 파급효과분석을 위해 한국은행에서 공표한 2015년 산업연관표 실측표를 활용하였다. 분석 대상 신품종 '슈퍼골드'의 직접적인 부가가치 창출은 종자산업에서 주로 발생한다.

경제적 파급효과를 일으키는 초기 충격은 기술도입에 따른 부가가치 증분으로 파악할 수 있으며, 본 기술에 의한 부가가치 증분은 품종가치평가에서 추정된 매출액에서 부가가치 항목을 추계하여 산출하였다. 부가가치증분은 2022년부터 2028년까지 7년 동안 발생하는 매출액에 산업연관표의 종자산업의 부가가치율인 52.3%를 적용하였다. 산출된 부가가치를 현재가치로 환산하면 7년간 1,091백만원으로 산출되었다.

산업별 경제적 파급효과분석 결과는 다음 표 4와 같다. 해당 기술로 인해 기대되는 총 생산유발효과는 7년간 약 3,132백만원이며, 취업유발효과는 63명으로 분석되었다.

[표 4] '슈퍼골드'의 경제적파급효과 분석 결과

코드	산업분류	생산유발효과 (백만원)	취업유발효과 (명)
S1	종자	1,119.67	37.60
S2	농림수산물	802.05	17.05
S3	농림어업서비스	0.39	0.00
S4	광업	0.57	0.00
S5	음식료품	468.76	1.47
S6	섬유, 가죽 및 목재 종이	17.85	0.08
S7	화학제품	27.64	0.03
S8	(비)금속 및 금속제품	21.218	0.05
S9	전기전자 및 정밀기기	19.57	0.04
S10	기계제품	10.82	0.04
S11	기타제조	41.48	0.12
S12	기간산업(에너지, 상하수도, 건설)	32.04	0.18
S13	도소매 및 음식점	297.20	4.26
S14	서비스 및 공공행정	273.26	2.44
계		3,132.50	63.35

4. 결론

국내 배 시장은 신고배가 대부분을 차지하고 있으나 추석 출하를 맞추기 위해 미숙과가 시장에 유통되는 비중이 크다. 미숙과 출하에 따른 '배는 맛이 없다'는 인식은 배 산업에 큰 위협 요인으로 작용하고 있다. 농촌진흥청에서 개발한 '슈퍼골드'는 9월 상순 수확이 가능하기 때문에 숙기를 채워 출하가 가능하고 당도와 산도의 조화가 좋으며, 상온저장력이 30일 이상으로 좋은 편이다. '슈퍼골드'의 보급으로 인해 위축된 배 시장에 활력을 불어넣을 수 있을 것으로 판단하고 있다.

배 신품종 '슈퍼골드'의 품종가치를 산출한 결과, 경제적 유효수명기간인 7년동안 발생하는 새로운 묘목 매출액에 로열티율과 할인율을 적용한 현재가치는 152백만원으로 산출되었다. 묘목 매출액으로 인한 부가가치는 여러 산업에 파급효과를 유발하였으며, 3,132백만원의 생산과 63명의 취업을 유발하였다.

참고문헌

- [1] 농림축산식품부, 『농림축산식품 통계연보』, 2020.
- [2] 한국농촌경제연구원, 『농업전망 2021』