

## 작물 특성을 반영한 농가경영진단표 개발

최돈우 · 임청룡\*

경상북도농업기술원 · \*농어촌연구원

# Development of Farm Management Diagnostic Checklist Reflecting Crop Characteristics

Choi, Don-Woo · Lim, Cheong-Ryong\*

*Agriculture Economic Researcher, Gyongsangbuk-Do Agricultural Research & Extension Services*

*\*Associate Researcher, rural Reserch Institute Korea Rural Community Corporation*

**ABSTRACT** : The purpose of this study is to develop a farm management diagnostic checklist form, which can be applied to any crops. First, upper indexes and subordinate indexes were identified through survey with expert, and weighted values for each subordinate index were calculated through AHP analysis. Second, as a result of Analytic Hierarchy Process (AHP) analysis, marketing management (0.276) was found to be the most important index of all upper indexes. In the case of subordinate indexes, reflecting management evaluation (0.252) of management consciousness, quality enhancement efforts (0.332) of production management, locating new sales outlets (0.323) of marketing management, agriculture accounting (0.300) of finance management, and adjusting shipping dates (0.274) of risk management were found to be the highest. Third, the interval division using weight of farm receiving prices was higher discrimination in comparison to equal interval division of weighted values for each index. The newly developed farm management diagnostic checklist can be applied to any crops, as it utilizes indexes such as management consciousness, production management, marketing management, financial management, risk management, etc. based on professional opinions. In addition, it allows an objective evaluation of farm management situations by utilizing the weighted value of farm receiving prices.

**Key words** : Farm Management, Management Diagnostic Checklist, AHP, Coefficient of Variation

## 1. 서 론

무역장벽은 점차 낮아지면서 저가의 농산물 수입이 갈수록 증가하고 있어 농가들의 경영여건은 더욱 어려워지고 있다. 즉 수입농산물의 증가는 국내 공급량의 증가, 대체재 증가에 따른 소비량 감소 등으로 농가판매가격 하락을 초래하는 등의 농가소득에 직접적인 영향을 미친다.

따라서 농가들은 대외여건 변화에 신속히 대처하기 위해 현재의 농장 경영상황을 보다 정확하게 판단할 수 있는 지표가 필요하다. 즉 농장의 어떤 부분을 보완해야

경영성고가 좋아질 수 있는가에 대한 정보를 담고 있어야 한다.

농가경영 진단지표에 대한 연구에는 Park et al.(2001), Lee et al.(2001), Lee et al.(2016), Jeon et al.(2015), Jeon et al.(2012), Choi et al.(2015) 등이 있다. 먼저 Park et al.(2001)은 '표준진단표'에 의한 분석결과와 개선방안을 중심으로 농가의 경영진단기법 이용현황에 대해 연구하였다. Lee et al.(2001)은 충청북도 쌀 농가의 벤치마킹을 위한 정형화된 경영진단표 보다 더욱 객관적이고 완성도 높은 경영진단표를 구성하고자 하였다. Lee et al.(2016)은 양록농가 정밀한 경영표준진단을 위한 농가경영진단표를 개발하였으며, 농가경영진단을 통하여 문제점을 파악하고 이에 따른 해결책을 제시할 수 있도록 하였다. Jeon et al.(2015)은 뽕은감 생산임가가 경영 수준을 직접

Corresponding Author : Lim, Cheong-Ryong

Tel : 031-400-1769

E-mail : lql8287@naver.com

진단할 수 있도록 하고 진단 결과를 통해 문제점을 파악하고 개선해 나갈 수 있도록 경영 표준진단표를 개발하였다. Jeon et al.(2012)은 밤나무 경영 표준진단표의 개발 및 적용관련 연구를 수행하였으며, 경영주가 경영 상태를 쉽게 체크하여 본인의 경영수준을 파악하여 문제점을 개선할 수 있도록 하고자 하였다. 이밖에 Choi et al.(2015)은 자가진단을 통한 브랜드의 단점을 파악하여 효과적인 개선방안을 도출할 수 있게 하고자 농업경영체의 브랜드 자진단을 위한 평가지표를 개발하였다.

선행연구들은 농가경영 진단지표의 상위지표와 세부지표를 발굴하여 배점을 하는 방식을 사용하였으며, 생산적 측면에 많이 집중되어 있어 작물에 따라 진단지표가 달라지는 단점이 있다. 농촌진흥청의 작물별 경영진단지표는 경영측면보다 생산측면에 초점이 맞추어져 있어 신기술을 반영하는데 어려움이 있고 모든 경영상황을 반영하는 것이 불가능하다.

따라서 본 연구에서는 모든 작물에 공통적으로 사용할 수 있는 진단지표를 발굴하고, 작물특성이 지표에 반영될 수 있도록 가중치를 사용하여 개발된 경영진단지표의 객관성과 활용성을 높이고자 시도하였다.

## II. 경영진단 평가지표

경영관리는 다양한 내용들로 구성되어 있으나, 일반적으로 생산관리, 재무관리, 인사관리, 마케팅관리, 재고관리, 위험관리, 경영전략 등을 기본으로 하고 있다.

Yon(2013)에서는 중소기업의 경영진단법 개발에 관한 연구를 수행함에 있어 경영전략은 외부환경을 대응할 수 있는 생존전략 등 경영자로서 대응전략 위주로 구성하였고, 인사조직은 연봉제의 도입 등 시대적인 흐름에 따라 인사 및 임금부문을 통합과 조직기능, 사무문서관리를 포함하여 구성하였으며, 재무관리는 재무정보와 관리회계를 다루고 급변하는 환경에 대처할 수 있도록 자금관리를 추가하였다. 또한 마케팅관리는 마케팅정보와 시장유통관리를 통합하여 시장관리를 하나의 항목으로 다루었으며, 제품정책과 영업활동을 각각 하나의 항목으로 다루었다. 아울러 생산관리에서는 생산의 4대 생산요소인 Man, Machine, Material, Method의 4M과 함께 관리의 3요소인 Quality, Cost, Delivery를 기본으로 한 농물관리를 궁극적 목표로 다루었다.

이 연구에서는 경영진단 관련 선행연구 내용들과 농업경영분야 전문가로 구성된 패널들에 대한 델파이 기법을 활용으로 농가경영진단 상위지표를 구성하였으며, 세부지표는 기존 선행연구들에서 제시되었던 세부지표와

농업특성을 반영한 세부지표들 중에서 브레인스토밍기법을 활용하여 최종 구성하였다.

농가경영진단 상위지표에는 경영의식, 생산관리, 마케팅관리, 재무관리, 위험관리로 구성하였고, 경영의식은 경영목표 설정, 경영계획 수립, 경영정보 활용, 경영진단 반영, 농업에 대한 확신으로 구성하였다(Table 1).

Table 1. Setup of Farm Management Diagnosis Index

Upper Index	Subordinate Index
Management Consciousness	Establishing Management Goals, Building Management Plans, Utilizing Management Information, Reflecting Management Evaluation, Certainty of Agriculture
Production Management	Quantity Enhancement Efforts, Cost Reduction Efforts, Quality Enhancement Efforts, Possessing Preservation Techniques, Possessing Processing Techniques
Marketing Management	Advertising Products, Locating New Sales Outlets, Understanding Consumption Trends, Developing New Products, Acknowledging Target Markets
Financial Management	Keeping Worksheets, Keeping Management Records, Agriculture Accounting, Cost Accounting, Finance Accounting
Risk Management	Utilizing Contract Cultivation, Utilizing Cultivation Insurance, Adjusting Shipping Dates, Utilizing Disease and Insect Pest/Climate Information, Utilizing Agricultural Observation Information

생산관리는 수량 증대 노력, 비용 절감 노력, 품질 향상 노력, 저장기술 보유, 가공기술 보유 등의 내용으로 구성되었으며, 마케팅관리는 상품 홍보, 판매처 발굴, 소비트렌드 파악, 신상품 개발, 목표시장 인지 등의 내용으로 구성하였다. 재무관리는 작업일지 작성, 경영기록장 작성, 농업회계, 원가회계, 재무회계로 구성하였으며, 위험관리는 계약재배 활용, 재배보험 활용, 출하시기 조절, 병해충/기상정보 활용, 농업관측정보 활용 등의 내용으로 구성하였다.

## III. 자료 및 분석방법

### 1. 자료

이 연구에서는 경영진단지표 발굴을 위해 전문가 패널조사와 작물별 차별화를 위해 농가조사를 실시하였다.

Table 2. Basic Statistics of Survey for Each Crop

Items	Rice		Apple		Garlic		Onion		Strawberry		
	Frequency (N)	Percentage (%)	Frequency (N)	Percentage (%)	Frequency (N)	Percentage (%)	Frequency (N)	Percentage (%)	Frequency (N)	Percentage (%)	
Age	less than 40 ages	4	6.4	3	7.1	1	1.2	1	1.2	5	8.2
	40 ~ 49	9	14.3	12	28.6	7	8.1	17	21.0	16	26.2
	50 ~ 59	21	33.3	11	26.2	28	32.6	39	48.2	32	52.5
	60 ~ 69	24	38.1	13	31.0	36	41.9	21	25.9	7	11.5
	more than 70 ages	5	7.9	3	7.1	14	16.3	3	3.7	1	1.6
Farming Career	less than 10 years	5	7.9	9	21.4	10	11.6	22	27.2	27	44.3
	10 ~ 20	12	19.1	16	38.0	19	22.1	26	32.1	19	31.1
	20 ~ 30	9	14.3	8	19.1	20	23.3	16	19.7	12	19.7
	30 ~ 40	21	33.3	7	16.7	20	23.3	12	14.8	3	4.9
	more than 40 years	16	25.4	2	4.8	17	19.7	5	6.2	-	-
total	63	100.0	42	100.0	86	100.0	81	100.0	61	100.0	

전문가 패널조사는 2016년 6월에 설문지를 활용한 우편조사를 실시하여 총 9부를 수거하였고, 농가조사는 벼, 사과, 마늘, 양파, 딸기 등 5개 작물을 대상으로 2016년 7월부터 9월까지 설문지를 활용한 면접조사를 실시하여 총 333부를 수집하였다. 조사 작물은 재배면적, 수급조절 품목, 작목군의 대표성 등을 기준으로 작물을 선정하였다. 평가지표들에 대한 중요도 분석은 SAS 9.3 IML모듈을 활용하여 분석하였다.

수집된 농가자료는 벼 농가 63호, 사과 농가 42호, 마늘 농가 86호, 양파 농가 81호, 딸기 농가 61호이다. 벼 농가의 연령은 60대가 38.1%로 가장 많았으며, 영농경력 은 30~40년 미만이 33.3%로 가장 많은 것으로 나타났다. 사과 농가의 연령은 60대가 31.0%로 가장 많았으며, 영농경력 은 10~20년 미만이 38.0%로 가장 많은 것으로 나타났다. 마늘 농가의 연령은 60대가 41.9%로 가장 많았으며, 영농경력 은 10~20년 미만이 23.3%로 가장 많았다. 양파 농가의 연령은 50대가 48.2%로 가장 많았으며, 영농경력 은 10~20년 미만이 32.1%로 가장 많은 것으로 나타났다. 딸기 농가의 연령은 50대가 52.5%로 가장 많았으며, 영농경력 은 10년 미만이 44.3%로 가장 많은 것으로 나타났다(Table 2).

## 2. 분석방법

### 가. 중요도 분석

농가경영 진단지표를 구성하고 있는 상위지표와 세부 지표별 중요도를 알아보기 위해 계층화분석법(Analytic Hierarchy Process: AHP)을 사용하였다. 본 연구에서는 계층화분석법으로 지표별 고유치를 분석하고, 고유치 합을 이용하여 지표별 가중치를 구하여 이것을 지표별 중요도

로 활용하였다.

계층화분석법은 의사결정의 목표, 혹은 평가기준이 다수이며 복합적인 경우, 상호 배타적인 대안들의 체계적인 평가를 지원하는 의사결정지원기법의 하나이다. 계층화분석법은 인간의 사고체계는 계층적 구조설정(hierarchical structuring)의 원리, 상대적인 우선순위의 설정(setting priorities)의 원리 및 논리적 일관성(logical consistency)의 원리 등 세 가지 논리적 원리가 지켜진다는 특징에 착안하고 있다(Satty, 2001).

AHP의 상대적 가중치(weighting)의 추정에 있어서는 의사결정자는 한 수준에서 n개의 평가항목에 대해  $nC_2$  회의 이원비교를 수행하면 상대적 가중치를 알 수 있으며, 이를 이용하여 쌍대비교행렬  $A_{n \times n}$ 를 구성할 수 있다.

$$A = [a_{ij}] = \begin{bmatrix} w_1/w_1 & w_1/w_2 & \dots & w_1/w_n \\ w_2/w_1 & w_2/w_2 & \dots & w_2/w_n \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ w_n/w_1 & w_n/w_2 & \dots & w_n/w_n \end{bmatrix}$$

이때 정방행렬  $a_{ij}$ 는 요소 j에 대한 i의 상대적 가중치  $w_i/w_j$ 의 추정치이다. 행렬 A는  $a_{ij} = 1/a_{ji}$ , 주대각선의 요소(element)의 값이 모두 1이 되는 성질을 가진 역수행렬(reciprocal matrix)이다. 이와 같은 정방행렬(square matrix)를 수학적으로 풀어서 고유벡터(eigenvector)와 고유치(eigenvalue)를 얻을 수 있는데, 이때 고유벡터는 우선순위를, 그리고 고유치는 판단의 일관성을 측정하는 수단이 된다.

의사결정기법으로서 계층화분석법의 장점은 대안들의 우선순위를 구하는 과정에서 전이적 일관성이 얼마나 유

지되고 있는지를 검증할 수 있다는 것이다. 전이적 일관성은 식 (1)과 같이 응답의 일관성 지수(Consistency Index: C.I.)를 경험적 자료에서 얻은 평균 무작위 지수(Random Index: R.I.)로 나눈 일관성비율(Consistency Ratio: C.R.)을 통해 파악할 수 있다.

$$C.R. = C.I./R.I. \quad (1)$$

일관성 지수(C.I.)는  $C.I. = (\lambda_{\max} - n)/(n - 1)$ 로 계산되며,  $\lambda_{\max}$ 는 이원비교행렬의 가장 큰 고유치(largest eigenvalue)를 의미하고, n은 비교되는 기준의 수를 나타낸다. 한편 무작위 지수(R.I.)는 1부터 9사이의 난수를 사용해서 구성된 비교행렬의 C.I.들의 평균값으로서 경험적 자료로부터 얻은 행렬의 차원별 평균무작위 지수를 의미한다. Satty는 일관성비율(C.R.)이 10% 이내이면 응답자가 상당히 일관성 있게 이원비교를 수행한 것으로 판단하고, 20%이내일 경우 용납할 수 있는 수준의 비일관성

을 갖고 있으나, 20%이상이면 일관성이 부족한 것으로 제조사가 필요하다고 제안하였다(Satty and Kearns, 1995).

## IV. 분석결과 및 해석

### 1. AHP 분석 통한 가중치 분석결과

농가경영진단 상위지표에 대한 AHP분석 결과 가중치는 경영의식 0.218, 생산관리 0.208, 마케팅관리 0.275, 재무관리 0.161, 위험관리 0.138로 나타났으며, 일관성지수는 0.002, 일관성비율은 0.216%로 일관성이 높음을 알 수 있다(Table 3).

농가경영진단 세부지표인 경영의식에 대한 AHP분석 결과 가중치는 경영목표 설정 0.182, 경영계획 수립 0.207, 경영정보 활용 0.215, 경영진단 반영 0.252, 농업에 대한 확신 0.144로 분석되었으며, 일관성지수는 0.002,

Table 3. Weighted Value of Farm Management Diagnosis Index

Upper index		Subordinate Index		CI	CR(%)	Final Weighted Value
Index	Weighted value	Index	Weighted Value			
Management Consciousness	0.218	Establishing Management Goals	0.182	0.002	0.144	0.04
		Building Management Plans	0.207			0.045
		Utilizing Management Information	0.215			0.047
		Reflecting Management Evaluation	0.252			0.055
		Certainty of Agriculture	0.144			0.031
Production Management	0.208	Quantity Enhancement Efforts	0.155	0.005	0.455	0.032
		Cost Reduction Efforts	0.23			0.048
		Quality Enhancement Efforts	0.332			0.069
		Possessing Preservation Techniques	0.124			0.026
		Possessing Processing Techniques	0.159			0.033
Marketing Management	0.275	Advertising Products	0.133	0.010	0.920	0.037
		Locating New Sales Outlets	0.323			0.088
		Understanding Consumption Trends	0.217			0.059
		Developing New Products	0.169			0.047
		Acknowledging Target Markets	0.158			0.044
Financial Management	0.161	Keeping Worksheets	0.143	0.008	0.685	0.023
		Keeping Management Records	0.193			0.031
		Agriculture Accounting	0.3			0.048
		Cost Accounting	0.188			0.03
		Finance Accounting	0.176			0.028
Risk Management	0.138	Utilizing Contract Cultivation	0.163	0.005	0.452	0.023
		Utilizing Cultivation Insurance	0.187			0.026
		Adjusting Shipping Dates	0.274			0.038
		Utilizing Disease and Insect Pest/Climate Information	0.222			0.031
		Utilizing Agricultural Observation Information	0.154			0.021
Total				-	-	1.0000

※ noted: Upper Index CI=0.002, CR=0.216

일관성비율은 0.144%로 분석되었다.

생산관리는 수량 증대 노력 0.155, 비용 절감 노력 0.230, 품질 향상 노력 0.332, 저장기술 보유 0.124, 가공 기술 보유 0.159로 분석되었고, 일관성지수는 0.005, 일관성비율은 0.455%로 분석되었다.

마케팅관리는 상품 홍보 0.133, 판매처 발굴 0.323, 소비트렌드 파악 0.217, 신상품 개발 0.169, 목표시장 인지 0.158로 나타났고, 일관성지수는 0.010, 일관성비율은 0.920%로 분석되었다.

재무관리는 작업일지 작성 0.143, 경영기록장 작성 0.193, 농업회계 0.3, 원가회계 0.188, 재무회계 0.176로 분석되었으며, 일관성지수는 0.008, 일관성비율은 0.685%로 나타났다.

위험관리는 계약재배 활용 0.163, 재배보험 활용 0.187, 출하시기 조절 0.274, 병해충/기상정보활용 0.222, 농업관측정보 활용 0.154로 나타났고, 일관성지수는 0.005, 일관성비율은 0.452%로 분석되었다.

## 2. 단계별 평가 점수 구성

AHP분석 결과인 가중치를 활용하여 세부지표별 점수화를 하였으며, 농가 수준을 구분하기 위해 등간적으로 이용하여 5개 구간으로 나누었다. 지표별 점수 산출에 전문가 의견이 반영되었으나, 농가 수준 구간에는 반영되지 않아 작물별 개별농가의 경영수준을 측정할 때 현장적용성이 떨어질 수 있다.

따라서 이런 단점을 보완하기 위해 농가경영진단 세부지표에 농가수취가격 가중치를 적용하였다. 현장 활용도를 높이기 위해 세부지표 점수를 분위수를 기준으로 5개 구간으로 구분하였다. 농가수취가격에 대한 분위별 값은 작물별 차이를 보이고 있음을 알 수 있다(Table 4).

이러한 작물의 분위별 농가수취가격을 가중치로 활용하여 AHP분석에서 도출된 세부지표 점수에 반영하면

Table 4. Farm Receiving Price Quantile of Each Crop  
(unit: won/kg)

Crops	Farm Receiving Price at Quantile			
	20-Quantile	40-Quantile	60-Quantile	80-Quantile
Rice	1,100	1,180	1,350	1,750
Apple	2,000	3,000	3,428	4,000
Garlic	3,200	4,000	4,600	7,000
Onion	500	550	605	1,000
Strawberry	5,100	6,000	8,000	9,246

Table 5와 같이 정리할 수 있다.

그러나 모든 작물들의 경영진단지표에 대한 경영수준별 점수가 동일하다는 가정은 성립되기 어렵다. 즉 작물에 따라 생산기술의 개발현황, 농가의 판매실태, 물류특성, 소비자 선호 등이 다르므로 경영의식, 생산관리, 마케팅관리, 재무관리, 위험관리 등이 모두 작물에서 동일하게 이루어진다고 할 수 없다.

따라서 작물별 특성을 반영하기 위해 농가수취가격을 가중치로 활용한 등간 구분을 시도하였으며, 동일 등간 구분과 비교하였다. Table 5의 정보를 활용하여 최고점수를 5개 구간으로 동일하게 등간적으로 구분한 단계별 점수와 농가수취가격을 가중치로 활용하여 구분한 단계별 점수를 비교하였다. 단계별 점수는 조사농가의 자료를 활용한 결과이다(Table 6).

경영진단 세부지표의 점수를 동일 등간 구분과 농가수취가격 가중치 등간 구분을 비교분석한 결과 모든 작물에서 대응표본 T검정 결과 모두 1% 유의수준에서 통계적으로 유의하게 나타나 두 가지 구분은 확실한 차이가 존재함을 확인할 수 있었다.

또한 동일 등간 구분은 농가들의 경영진단 점수의 평균이 더 높고, 변이계수 또한 더 작게 나타나므로 농가수취가격 가중치 등간 구분을 활용하는 것이 농가경영진단을 더 명확하게 할 수 있음을 알 수 있다(Table 6).

## V. 요약 및 결론

이 연구에서 농가경영진단지표를 개발하기 위해 전문가조사와 농가조사를 통해 수집된 자료를 활용하여 보다 농가 현장 적용성이 높은 경영진단표를 구축하고자 하였다.

분석결과를 다음과 같이 요약할 수 있다. 첫째, 전문가조사를 통한 경영진단 상위지표와 세부지표를 발굴하였고, AHP분석을 통해 세부지표별 가중치를 산출하였다. 둘째, AHP분석 결과 경영진단 상위지표의 가중치는 마케팅관리가 0.275로 가장 높았으며, 세부지표의 가중치는 경영의식에서 경영진단 반영(0.252)이, 생산관리에서 품질 향상 노력(0.332)이, 마케팅 관리에서 판매처 발굴(0.323)이, 재무관리에서 농업회계(0.300)가, 위험관리에서 출하시기 조절(0.274)이 가장 높았다.

셋째, 세부지표별 점수를 동일 등간 구분과 농가수취가격 가중치 등간 구분을 비교분석한 결과 농가수취가격 등간 구분의 변이계수가 더 크게 나타나 변별력이 더 높은 것으로 판단 할 수 있었다.

이 연구에서 개발된 농가경영진단표는 전문가 의견을

Table 5. Management Level Score of Each Crop by Management Diagnosis Index

Index	Rice					Apple					Garlic					Onion					Strawberry					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Management Consciousness	Establishing Management Goals	12	13	16	23	40	5	12	15	19	40	2	5	6	13	40	9	11	13	26	40	11	14	22	26	40
	Building Management Plans	13	15	18	26	45	6	14	17	22	45	3	5	7	14	45	10	12	14	30	45	13	16	25	30	45
	Utilizing Management Information	14	15	19	27	47	6	14	18	22	47	3	5	7	15	47	11	13	15	31	47	13	17	25	31	47
	Reflecting Management Evaluation	16	18	22	32	55	7	17	21	26	55	3	6	8	18	55	13	15	18	36	55	16	20	30	36	55
	Certainty of Agriculture	9	10	13	18	31	4	10	12	15	31	2	4	5	10	31	7	9	10	21	31	9	11	17	21	31
	Total	64	71	88	126	218	28	67	83	104	218	13	25	33	70	218	50	60	70	144	218	62	78	119	144	218
Production Management	Quantity Enhancement Efforts	9	11	13	18	32	4	10	12	15	32	2	4	5	10	32	7	9	10	21	32	9	12	18	21	32
	Cost Reduction Efforts	14	16	19	27	48	6	15	18	23	48	3	6	7	15	48	11	13	15	31	48	13	17	26	32	48
	Quality Enhancement Efforts	20	23	28	39	69	9	21	26	33	69	4	8	10	22	69	16	19	22	45	69	19	25	38	45	69
	Possessing Preservation Techniques	8	8	10	15	26	3	8	10	12	26	2	3	4	8	26	6	7	8	17	26	7	9	14	17	26
	Possessing Processing Techniques	10	11	13	19	33	4	10	13	16	33	2	4	5	11	33	8	9	11	22	33	9	12	18	22	33
	Total	61	69	83	118	208	26	64	79	99	208	13	25	31	66	208	48	57	66	136	208	57	75	114	137	208
Marketing Management	Advertising Products	11	12	15	21	37	5	11	14	18	37	2	4	5	12	37	8	10	12	24	37	10	13	20	24	37
	Locating New Sales Outlets	26	29	36	51	88	12	27	34	43	88	5	10	13	29	88	21	24	29	59	88	25	32	49	59	88
	Understanding Consumption Trends	18	20	24	34	59	8	18	23	29	59	4	7	9	19	59	14	16	19	39	59	17	22	33	39	59
	Developing New Products	14	15	19	27	47	6	14	18	22	47	3	5	7	15	47	11	13	15	31	47	13	17	25	31	47
	Acknowledging Target Markets	13	14	17	25	44	6	13	17	21	44	3	5	7	14	44	10	12	14	29	44	12	16	24	29	44
	Total	82	90	111	158	275	37	83	106	133	275	17	31	41	89	275	64	75	89	182	275	77	100	151	182	275
Financial Management	Keeping Worksheets	7	8	9	13	23	3	7	9	11	23	1	3	3	7	23	5	6	7	15	23	6	8	12	15	23
	Keeping Management Records	9	10	12	18	31	4	9	12	15	31	2	4	5	10	31	7	8	10	20	31	9	11	17	20	31
	Agriculture Accounting	14	16	19	28	48	6	15	18	23	48	3	6	7	15	48	11	13	15	32	48	14	18	26	32	48
	Cost Accounting	9	10	12	17	30	4	9	11	14	30	2	3	5	10	30	7	8	10	20	30	8	11	16	20	30
	Finance Accounting	8	9	11	16	28	4	9	11	14	28	2	3	4	9	28	7	8	9	19	28	8	10	15	19	28
	Total	47	53	63	92	160	21	49	61	77	160	10	19	24	51	160	37	43	51	106	160	45	58	86	106	160
Risk Management	Utilizing Contract Cultivation	7	7	9	13	23	3	7	9	11	23	1	3	3	7	23	5	6	7	15	23	6	8	12	15	23
	Utilizing Cultivation Insurance	8	8	10	15	26	3	8	10	12	26	2	3	4	8	26	6	7	8	17	26	7	9	14	17	26
	Adjusting Shipping Dates	11	12	15	22	38	5	12	14	18	38	2	4	6	12	38	9	10	12	25	38	11	14	21	25	38
	Utilizing Disease and Insect Pest/Climate Information	9	10	12	18	31	4	9	12	15	31	2	4	5	10	31	7	8	10	20	31	9	11	17	20	31
	Utilizing Agricultural Observation Information	6	7	8	12	21	3	6	8	10	21	1	2	3	7	21	5	6	7	14	21	6	8	12	14	21
	Total	41	44	54	80	139	18	42	53	66	139	8	16	21	44	139	32	37	44	91	139	39	50	76	91	139
grand total	295	327	399	574	1000	130	305	382	479	1000	61	116	150	320	1000	231	272	320	659	1000	280	361	546	660	1000	

※ noted: 1 lowest, 2 low, 3 middle, 4 high, 5 highest

Table 6. Paired t-test on Each Crop Scores of Farm Management Diagnosis

Items	Equal Interval Division of Quantile			Interval Division of Quantile Weighing Farm Receiving Price			t-value	p-value
	Mean	Deviation Standard	Variation Coefficient	Mean	Deviation Standard	Variation Coefficient		
Rice	527.25	70.87	13.44	423.71	82.99	19.59	21.52	<0.001
Apple	547.50	57.94	10.58	392.07	91.35	23.30	20.59	<0.001
Garlic	500.67	81.83	16.34	245.42	109.98	44.81	40.31	<0.001
Onion	527.42	92.55	17.55	431.37	110.26	25.56	22.12	<0.001
Strawberry	542.61	95.09	17.53	494.48	95.09	19.23	13.07	<0.001

반영한 경영의식, 생산관리, 마케팅관리, 재무관리, 위험관리 등의 진단지표를 사용함으로써 모든 작물에 동일하게 적용될 수 있도록 구성하여 작물 간 상호 비교가 가능하다. 또한 농가수취가격을 가중치로 활용하여 작물 특성을 반영할 수 있도록 노력하였다.

그러나 이 연구에서 개발한 농가경영진단표는 탐색적 연구의 초기단계이며, 상위지표와 세부지표에 대한 지속적인 보완이 필요하다. 또한 작물별 특성을 반영하기 위해 농가수취가격뿐만 아니라 경영의식, 생산관리, 마케팅관리, 재무관리, 위험관리 등의 진단지표에 영향을 줄 수 있는 다양한 요인이 반영하여야 할 것이다. 이러한 내용들을 반영한 추가적인 연구는 보다 완성도가 높은 경영진단지표를 개발할 수 있을 것이며, 농가경영 효율을 제고하는데 도움이 될 것이다.

이 논문은 농촌진흥청 공동연구사업(과제번호: PJ01141008)의 지원에 의해 이루어진 것임.

## References

1. Choi, D. W., An, W. H., Lin, Q. L., 2015, A Study on the Development of Evaluation Indicator for Brand Self-diagnosis of Agricultural Management Organizations, *Journal of Agricultural Extension & Community Development*, 22(4), 385-393.
2. Jeon, J. H., Lee, S. Y., Lee, J. M., Ji, D. H., Oh, C. J., 2015, Development and Application of Standard Diagnostic Table for Astringent Persimmon Management, *Journal of Korean Forest Society*, 104(3), 488-494.
3. Jeon, J. H., Yoo, B. I., Lee, J. M., Ji, D. H., Kim, Y. T., Kang, G. N., 2012, Application and Development of 'Chestnut Management Standard Diagnostic Table', *Journal of Korean Forest Society*, 101(4), 695-702.
4. Lee, C. H., Song, J. E., Jang, H. D., Choi, C. G., Kim, W., Choi, J. H., Huh, M. Y., Kwon, S. H., Hwang, S. Y., 2016, The Development of the Deer Farm Management and Marketing Standard Diagnostic Checklist, *KOREA LOGISTICS REVIEW*, 26(4), 99-106.
5. Lee, T. H., Sung, J. K., Seo, J. S., 2001, The Making of Benchmarking Check Lists for Rice Farms in Chung-Buk, *Korean Journal of Agricultural Management and Policy*, 28(1), 148-166.
6. Park, P. S., Jung, H. G., Lee, S. D., 2001, Development and Using of Farm Diagnosis Technology, *Korean Journal of Agricultural Management and Policy*, 28(3), 540-555.
7. Satty, T. L. and Kearns, K. P., 1995, *Analytical Planning: The Organization of System*, N.Y: Pergamon Press, Inc.
8. Satty, T. L. and Vargas, L. G., 1991, *The Logic of Properties*, RWS Publication.
9. Yon, K. H., 2013, A Study on the Self-Diagnosis Model of Small and Medium Enterprises in Korea, *Korean Business Education Association*, 24(4), 69-94.

- 
- Received 21 March 2017
  - First Revised 10 April 2017
  - Accepted 10 April 2017