▌慶北大農學誌(Agric. Res. Bull. Kyungpook Natl. Univ.) 26(2008. 12) 1~5

남부권 전작목(田作目)의 작부유형별 소득분석*

김충실 · 이현근

경북대학교 농업경제학과 교수†, 경북대학교 대학원 농업경제학과

Income Analysis on upland cropping system in Southern part.

Chung-Sil, Kim† · Hyun-Keun, Lee

Department of Agricultural Economics, Kyungpook National University

Abstract

The purpose of this study is to describe some common upland cropping system in Youngnam and Honam region and to analyze it's income by the system.
The main results are as follows;
First, there are common cropping systems consisting of 「sweet potato+barely」, 「corn+barely」and 「bean+barely」.
Second, the highest earning system in Youngnam region is a 「sweet potato+barely」(934,544won/10a) and that in Honam region is a「sweet potato+barely」(1,210,523won/10a) respectively.
Third, in the differences of the cropping system's income level between Youngnam and Honam region, the former is higher than the latter in 「corn+barely」and 「bean+barely」respectively.

Key words: cropping system, upland crops, southern part, income analysis

Ⅰ. 서 론

세계적인 국제유가 폭등과 온실가스 감축노력은 선진각국이 식량을 바이오에너지 생산원료로 사용하는 기회를 제공하고 있으며, 이것은 국제식량가격 폭등과 곡물재고량을 고갈시키는 주요 요인이 되고 있다. 그로 인해 국내정책에서도 「저탄소 녹색성장」 전략을 강조하면서 바이오에너지 식량작물 생산이 주요 연구과제가 되고 있다. 이것이 가능하려면 새로운 에너지 작목 도입에 따른 농업소득 향상의 가능성부터 진단되어야 한다. 그러나 이에 관한 구체적인 연구결과가 매우 희귀한 실정이다. 먹거리 생산용 작부체계를 Bio-energy생산용으로 전환하려면 먼저 농가 소득면에서 기존의 작부체계의 경제적 가치와 바이오에너지용으로 전환 시의 경제적 가치를 비교할 수 있는 선행연구가 필요하다.

본 연구의 주요목적은 농가의 당면 현안인 농업소

* 본 연구는 2007년 농촌진흥청 연구비지원을 받아 수행된 「농경지 이용 방법을 달리한 작부체계별 경제적 가치분석 연구」의 일부를 정리한 것이다.

득문제를 고려하여 향후 바이오에너지 작목을 도입할 경우 기존 작부방식을 에너지 작목으로 대체할 가능성을 검토하기 위한 소득 자료를 정립함에 있다. 따라서 밭에서 경작되는 주요 작목별 소득을 기본 자료로 하여 작부유형별 단보당 소득수준을 분석하였다.

본 연구의 범위는 경종부문 농지이용 실태와 수익성을 검토하여 농경지 이용의 경제적 가치를 분석하고자 하였다. 특히, 바이오에너지 작물생산 가능 실험지역으로 주목받는 남부지역을 분석대상 지역으로 한정하였다. 분석대상 작목은 밭 작목 중 채소 및 과일을 제외한 주요 식량작물을 대상으로 하였다. 이것은 향후 바이오에너지 작목과의 대체를 고려한 것이므로 주요 식량작물 중에서 주요 밭 작목만을 중심으로 영남지역과 호남지역의 작부유형별 부가가치를 검토하였다.

II. 남부권 작부체계의 구성

일반적으로 우리나라의 작부체계는 크게 1년 2기작 작부체계와 1년 1기작 작부체계로 구분할 수 있다. 작부체계의 발달을 시대적 변화에 따라 살펴보면, 1970년대 이전은 식량작물재배 위주의 작부체계였으며, 1980~1990년에는 경제작물 위주의 작부체계, 2000년대 이후부터는 경제성을 고려한 친환경 작부체계로 발전하였다(류승열 외, 2004).

우리나라 주요 지역을 대상으로 작부체계에 대한 조사를 최초로 시도한 김충실(1989)의 연구에서는 작부체계를 '작물이 일정한 면적 위에 어떠한 순서로 식부되는가를 시간적 전·후 관계로 나타낸 체계, 즉 작물의 작부순서인 동시에, 일정면적 위에 식부되는 작목간의 구성비를 나타낸 체계, 즉 작부비율을 하나의 체계로 나타낸 것'으로 정의하고 있다.

특정 지역의 작부체계를 이해하기 위해서는 그 해당 지역의 평균 작부순서와 작부비율을 조사 분석할 필요가 있다. 표기방법으로는 여러 가지 방법이 있지만, 작부체계의 정의에 따라 시간적 순서의 배열을 춘(春)·하(夏)작 및 시설재배를 포함한 추(秋)작 순으로 표시하고 총 식부면적에서 0.1% 미만은 제외하고 그 이상의 작목만을 대상으로 식부면적과 그 비중을 표시하였다. 그리고 식부비중이 0.1~1.0% 인 품목은 밑줄을 긋고 그 이상은 직접 표기하였다.

1. 영남지역 작부체계의 구성

경상남·북도(영남지역)의 주요작물별 재배면적과 그 비율을 살펴보면 다음 (표 1)과 같다*. 영남지역에서는 벼의 재배면적이 52%(215,759ha)로 가장 많은 비중을 차지하고 있으며 채소류가 18%(73,812ha)로 두 번째로 많은 비중을 차지하고 있다.

<표 1> 영남지역 주요작물별 재배면적(2006)

구 분	경상남·북도	
	재배면적(ha)	비율(%)
벼	215,759	52.21
맥 류	9,291	2.25
두 류	25,816	6.25
잡곡(옥수수)	3,340	0.81
서 류	7,868	1.9
채 소 류	73,812	17.86
특 용	12,496	3.02
과 수	58,286	14.1
기 타	6,596	1.6
합 계	413,264	100

자료: 농산물품질관리원(2006)

이상과 같은 주요 작물별 재배면적 자료를 이용하여 작부체계도로 나타낸 것은 다음 (표 2)와 같다. 춘작으로는 콩, 고추, 시설참외, 봄감자 등의 재배면적(12.1%)이 넓은 것으로 나타났고, 하작으로는 벼, 마늘, 양파 등이 55.6%를 차지하고 있다. 하작 중 과실류에서는 사과, 단감, 포도, 떫은감, 복숭아, 약용작물, 배 등의 재배면적 비중(15.1%)이 가장 높다. 추작으로는 겉보리와 시설수박의 재배면적(3.0%)이 가장 넓은 것으로 나타났다.

* 본 표의 재배면적은 농산물품질관리원의 「주요작물 지역별 재배동향」, 2006년의 데이터를 이용하였으며, 전체 재배면적이 아닌 주요작물에 대한 재배면적만 나타내고 있기 때문에 총 재배면적 보다는 다소 적게 나타난다.

<표 2> 영남지역의 작부체계 현황

단위: %, ha

구 분	작 부 순 서			총재배면적
	春	夏	秋	
2006년	콩(5.8), 고추(3.9), 시설참외(1.4), 봄감자(1.0), 시설채소, 시금치, 호박, 수박, 배추, 고구마, 대파, 당근, 참깨, 옥수수, 땅콩, 양배추, 강낭콩	벼(52.2), 마늘(2.2), 양파(1.2), 들깨, 고랭지배추, 팥, 시설딸기, 김장배추, 김장무, 쪽파, 시설토마토	겉보리(1.1), 시설수박(1.9), 맥주보리, 쌀보리, 시설오이, 시설풋고추	413,264
		사과(5.0), 단감(2.6), 포도(2.0), 떫은감(1.7), 복숭아(1.4), 약용작물(1.2), 배(1.2), 담배, 인삼, 시설포도, 시설화훼		

2. 호남지역 작부체계의 구성

전라남·북도(호남지역)의 주요작물별 재배면적과 그 비율을 살펴보면 다음 (표 3)과 같다. 호남지역에서는 벼의 재배면적이 63%(337,627ha)로 가장 많은 비중을 차지하고 있으며, 채소류가 15%(79,421ha)로 두 번째로 많은 비중을 차지하고 있다.

<표 3> 호남지역 주요작물별 재배면적(2006)

구 분	전라남·북도	
	재배면적(ha)	비율(%)
벼	337,627	62.78
맥 류	42,405	7.88
두 류	26,959	5.01
잡곡(옥수수)	4,544	0.84
서 류	10153	1.89
채 소 류	79,421	14.77
특 용	11,594	2.16
과 수	17,340	3.22
기 타	7,783	1.45
합 계	537,826	100

자료: 농산물품질관리원(2006)

위와 같은 주요 작물별 재배면적 자료를 이용하여 작부체계도로 나타낸 것은 다음 (표 4)와 같다. 호남지역에서는 춘작으로 콩의 재배면적(4.5%)이 영남지역과 동일하게 가장 넓은 것으로 나타났다. 하작으로는 호남지역의 평야·곡창지대의 특성상 벼의 재배면적이 62.8%를 보이면서 가장 큰 비중을 차지하고, 추작으로는 쌀보리와 맥주보리가 각각 4.3%, 3.3%로 주종을 이루고 있다. 호남지역의 특징적인 것은 벼의 재배면적이 영남지역에 비해 월등히 넓으나, 과실류에서는 재배비중이 1% 이상 되는 재배작물이 없이 매우 소규모로만 재배되고 있다는 것이다. 또한 영남지역에서는 겉보리가 1.1% 정도 차지하는 것에 비해 호남지역에서는 쌀보리와 맥주보리가 총 7.6%의 높은 재배비중을 보이고 있다.

<표 4> 호남지역의 작부체계 현황

단위: %, ha

구 분	작 부 순 서			총재배면적
	春	夏	秋	
2006년	콩(4.5), 고추(2.9), 배추(1.6), 고구마(1.1) 시설, 호박, 수박, 시금치, 대파, 일반무, 봄감자, 참깨, 옥수수, 양배추, 땅콩, 생강, 강낭콩	벼(62.8), 마늘(2.2), 양파(1.7) 들깨, 녹두, 고랭지배추, 팥, 시설딸기, 김장배추, 김장무, 쪽파, 시설토마토	쌀보리(4.3), 맥주보리(3.3), 노지배(1.0) 겉보리, 시설오이, 시설수박, 시설풋고추	537,826
		인삼, 단감, 떫은감, 담배, 약용작물, 사과, 노지포도, 복숭아		

III. 남부권 작부유형별 소득분석

1. 영남지역 전작목(田作目)의 작부유형별 소득분석

영남지역의 작부유형별 소득 분석시 지역별 「농축산물 소득자료」(농촌진흥청, 각년도)를 이용하였으며, 농산물의 계절성을 고려하여 2004~2006년 3개년의 평균자료를 사용하였다. 맥류의 경우 그 생산량이나 생산농가수가 매우 미미하기 때문에 경영비 등의 소득 자료의 확보에 한계가 있다*. 따라서 맥류의 생산량과 면적은 영남지역의 자료를 이용하되 기타 자료(경영비와 가격)는 전국의 최근 3개년('04~'06) 평균 자료를 도입하여 분석에 이용하였다. 작부유형별 소득 분석을 위한 기초자료는 다음 (표 5)와 같다.

* 겉보리 재배농가의 경우 전국적으로 40가구 밖에 되지 않기 때문에 정부기관에서도 통계를 집계하지 못하고 있다.

<표 5> 영남지역 주요 전(田)작목의 소득분석

단위: 원/10a, kg/10a

구분	겉보리	쌀보리	옥수수	고구마	콩
총수입	335,353	351,209	1,069,315	1,186,753	740,419
경영비	177,568	188,223	315,647	412,594	165,567
소득	157,785	162,986	753,668	774,159	574,852
생산량	442	414	321	1,253	189
가격(원/kg)	758	850	3,484	943	3,976
면적(천ha)	2.3	0.7	2.3	1.5	12.5

자료: 농촌진흥청, 「농축산물 소득자료」, 2004~2006년 평균

영남지역의 주요 전작목의 단보당 소득현황을 살펴보면, 경영비에서는 고구마(412,594원/10a)가 가장 높고 콩(165,567원/10a)이 가장 낮다. 소득은 고구마의 소득이 774,159원/10a으로 가장 높고 겉보리의 소득(157,785원/10a)이 가장 낮다.

현재 우리나라에서 전작목(田作目)을 중심으로 이루어지고 있는 작부유형은 일반적으로 『옥수수+맥류』, 『고구마+맥류』, 『콩+맥류』 등이 있다. 이에 대해 영남지역의 주요 작부유형별 소득 분석을 실시한 결과는 다음 (표 6)과 같다.

먼저 총수입 측면에서 보면 A유형은 B유형의 92%, C유형의 130%의 수준을 나타내고 있으며 B유형은 C유형의 141%의 수준으로 고구마+맥류(B)의 작부유형이 가장 경제성이 높은 것으로 분석되었다.

경영비 측면에서 보면 콩+맥류의 경영비가 348천원/10a으로 가장 낮은 것으로 나타났다. 그러나 소득면에서 보면 A유형은 B유형의 98%, C유형의 124%를 차지하고 B유형은 C유형의 127%를 차지하는 것으로 나타나 고구마+맥류(B유형)의 경제성이 가장 높은 것으로 분석되었다.

<표 6> 영남지역 전(田)작목의 작부유형별 소득분석

단위: 원/10a, kg/10a, %

구 분	옥수수+맥류(A)	고구마+맥류(B)	콩+맥류(C)	A/B	A/C	B/C
총 수 입	1,412,595	1,530,034	1,083,699	92.32	130.35	141.19
경 영 비	498,542	595,489	348,462	83.72	143.07	170.89
소 득	914,053	934,544	735,237	97.81	124.32	127.11
생 산 량	749	1,681	617	44.56	121.36	272.38
가격(원/kg)	4,288	1,747	4,781	245.45	89.70	36.55
면적(천ha)	4	3	14	125.02	26.98	21.58

주: 맥류는 겉보리와 쌀보리의 평균자료를 이용하였음.

2. 호남지역 전작목(田作目)의 작부유형별 소득분석

전라남·북도의 작부체계별 경제적 가치분석에 있어서 대부분의 작목은 총수입을 비롯한 소득 및 생산량 자료가 있다. 한편 맥류의 경우에는 그 생산량이나 생산농가가 매우 미미한 실정이기 때문에 경영비 등의 소득 자료가 거의 없는 실정이다. 그러나 본 연구에서는 생산량 및 가격은 남서부의 자료를 이용하되 기타 자료는 전국의 2004~2006년의 3개년 평균 자료를 도입하여 분석에 이용하였다.

<표 7> 호남지역 주요 전(田)작목의 소득분석

단위: 원/10a, kg/10a

구 분	겉보리	쌀보리	옥수수	고구마	콩
총 수 입	341,056	417,195	894,495	1,484,556	647,493
경 영 비	177,568	188,223	382,245	470,263	187,545
소 득	163,488	228,972	512,249	1,014,293	459,948
생 산 량	450	493	289	1,694	189
가격(원/kg)	758	850	3,157	903	3,441
면적(천ha)	1.0	12.2	1.3	2.9	13.2

자료: 농촌진흥청, 「농축산물 소득자료」, 2004~2006년 평균

호남지역의 주요 전작목의 단보당 소득현황을 살펴보면, 경영비는 고구마(470,263원/10a)가 가장 높고, 겉보리(177,568원/10a)가 가장 낮다. 소득은 경영비와 마찬가지로 고구마의 소득(1,014,293원/10a)이 가장 높고 겉보리의 소득(163,488원/10a)이 가장 낮다.

호남지역의 주요 전작목을 중심으로 한 작부유형별 소득 분석 결과는 다음 (표 8)과 같다. 먼저 총수입 측면에서 보면 A유형의 경우 B유형의 68%, C유형의 124%를 차지하는 것으로 나타났으며 B유형은 C유형의 182%를 차지하는 것으로 나타나 고구마+맥류(B유형)가 가장 경제성이 높은 것으로 분석되었다.

경영비 측면에서 보면 콩+맥류의 C유형(370천원/10a)이 가장 경제성이 높은 것으로 나타났다. 한편 소득 측면에서 보면 A유형은 B유형의 59%, C유형의 108%를 차지하고 B유형은 C유형의 184%를 차지하는 것으로 나타났다. 따라서 총수입 및 소득 측면에서 모두 고구마+맥류(B유형)의 경제성이 가장 높은 것으로 분석되었다.

<표 8> 호남지역 전(田)작목의 작부유형별 소득분석

단위: 원/10a, kg/10a, %

구 분	옥수수+맥류(A)	고구마+맥류(B)	콩+맥류(C)	A/B	A/C	B/C
총 수 입	1,273,620	1,863,682	1,026,618	68.34	124.06	181.54
경 영 비	565,141	653,159	370,440	86.52	152.56	176.32
소 득	708,480	1,210,523	656,178	58.53	107.97	184.48
생 산 량	760	2,165	660	35.10	115.12	328.00
가격(원/kg)	3,961	1,707	4,245	232.09	93.32	40.21
면적(천ha)	8	10	20	83.00	39.95	48.13

주: 맥류는 겉보리와 쌀보리의 평균자료를 이용하였음.

Ⅳ. 요약 및 시사점

기존 작부유형의 경제성 분석을 목적으로 한 본 연구의 주요결과를 요약하면 다음과 같다.

영남지역과 호남지역 작부유형(체계)의 특징 및 차이점은 다음과 같다. 호남지역 벼의 재배면적이 영남지역에 비해 월등히 넓으나, 호남지역 과실류에서 재배비중이 1% 이상 재배되는 작물이 없다. 또한 영남지역에서는 겉보리가 1.1% 정도 차지하는 것에 비해 호남지역에서는 쌀보리와 맥주보리가 총 7.6%의 높은 재배비중을 보이고 있다.

남부지역 전작목(田作目)에서 재배되는 식량작목은 매우 다양하지만 대표적인 것으로 콩, 쌀보리, 맥주보리, 고구마, 옥수수, 콩, 감자, 참깨 및 유채 등이 있다. 이들 작목을 작부유형 내지 작부체계로 조합해 보면 「옥수수+맥류」, 「고구마+맥류」, 「콩+맥류」 등으로 정리할 수 있다.

영남지역과 호남지역 전작목의 단보당 소득은 고구마의 소득이 각각 774,159원/10a, 1,014,293원/10a으로 가장 높은 것으로 분석되었다. 반면 가장 낮은 소득을 보이는 것은 두 지역 모두 겉보리이며 영남지역 157,785원/10a, 호남지역 163,488원/10a로 분석되었다.

영남과 호남지역 작부유형의 시장·경제적 가치를 분석한 결과는 다음과 같다. 영남지역은 「고구마+맥류」의 총수입 및 소득이 가장 높은 것으로 분석되었다. 호남지역에서도 「고구마+맥류」의 총수입 및 소득이 가장 높은 것으로 분석되었다.

본 연구의 기본 목표는 기존 작부체계의 식량작물을 바이오에너지용 작목으로 대체할 가능성 진단을 위한 농업소득 자료를 정립하는 것이다. 단보당 농업소득 면에서 소득 수준이 이상과 같을 때에 기존의 식량작목을 바이오에너지용 작목으로 대체하게 될 경우, 향후 어떤 작부유형에 어떤 조건의 바이오에너지 작목들을 도입할 수 있을 것인가에 대한 사항이 중요한 연구과제가 될 것이다.

참고문헌

1. 국립농산물품질관리원(www.naqs.go.kr), 「농업통계정보」, 각년도
2. 국립농산물품질관리원(www.naqs.go.kr), 「주요작물지역별재배동향」, 2006
3. 김은석·강달순·김대호·이춘희·최진룡, 「주요전작물의 친환경 작부체계 개발」, 경남도원, 2005
4. 김충실, "대도시 지역농업의 작부체계 비교분석(Ⅰ)", 농촌경제, 제12권 제2호, 1989
5. 김충실, 「경북 지역농업사례」, 지역농업활동의 특성과 발전전략 연구보고, 한국농촌경제연구원, 1989
6. 김충실·이상호, "바이오디젤 원료용 유채재배의 경제성 분석", 한국유기농업학회지, 제14권 3호, 한국유기농업학회, 2006
7. 농촌진흥청(www.rda.go.kr), 「농산물 소득자료」, 각 년도
8. 농촌진흥청(www.rda.go.kr), 「주요작목 영농순기표」, 1995
9. 농촌진흥청(www.rda.go.kr), 「친환경 바이오에너지 연구사업단 운영계획」, 2007
10. 류승열 외, 「고랭지 작부체계 개선을 위한 실태조사」, 고랭지농업연구소, 2004
11. 이상호·김충실·박재화·전순은, 「산업용 원료(바이오에너지)로 사용가능한 농작물의 경제성 분석 및 정책적 지원방안 연구」, 미래농정연구원, 2005
12. 통계청(www.kosis.kr)