

한국 유기농업 100년(1907~2007)의 변화에 관한 연구

이 효 원* · 윤 진 현**

Studies on Change of Organic Farming in Korea from 1907~2007

Lee, Hyo-Won · Yun, Jin-Hyeon

Korean organic farming has been well developed over the last two decades. It demonstrates that the number of certificated farm for organic agriculture and products have been drastically increased in recent year. However, the organic farmers have thought that organic farming rely only on organic fertilizer and they don't keep organic farming principle in which organic farmer should enhance biological activity and crop rotation. This study was to compare nutrient input, recommendation, cropping system and organic product circulation between the early 20th century and beginning of the 21st century. The population of Korea has increased 7.3 times more than that of a century ago but cultivated land has been decreased during 100 years. The rice production in 2002 was 4.2 times higher than that of production in 1912. The input of N, P and K in 1907 on the basis of King's suggestion was 95.6kg/ha, 15.9kg/ha and 3.0kg/ha, respectively. Nitrogen came from excreta (40%), green manure (55%) and compost (5%) in the early 20th century. On the other hand, organic farmer input organic resources such as wood chip (30.1%), compost (27.8%), rice straw (14%) and others (25%) these days. In terms of nutrient balance calculated nutrient and absorption by plants, organic rice farmer apply excessive nitrogen and phosphorus to the soil. They was used to put 7~10 times more nitrogen than that of a century ago. Nutrient recommendation was similar in N and P between early 20th century and early 21st century. Farmers in both century did not rotate crops in the field. Today, organic farmers engaged in more continuous cultivation than in early 20th century. Farmers in the early 20th century produced locally, consumed locally the agricultural products, but organic farmers in the 21st century produce the organic product in

* 한국방송통신대학교 교수(hyowon@knou.ac.kr)

** 한국방송통신대학교

the local farmland and consumed in the large city and also a lot of foreign organic products have been imported in recent year.

Key words : *nutrient input, cropping system, organic products*

I. 서 론

최근 사회·경제적인 이유로 유기농업이 농가의 주요 관심사로 떠오르고 있다. 즉 순수 유기농가는 1999년 355호에서, 2006년에는 3,235호로 9.1배, 면적은 1999년에 비하여 약 15배, 생산량은 약 8배가 증가하였다. 이러한 증가의 배경에는 경쟁력 제고와 웰빙농산물에 대한 국민적 요구가 증가하였고 또 환경농업에 대한 일반대중의 관심에 부응하기 위한 것이었다(이, 2007).

이와 더불어 수입 유기농산물의수입도 급격히 증가하였는데 예를 들면 수입유기가공품은 국내 가공품의 10.4배에 달한다. 또 해마다 증가하여 2001년에 746톤에 181만 달러를 소요된 데 비하여 2006년에는 11,228톤의 수입에 2,670만 달러가 사용된 것으로 보고하고 있다(김, 2007).

이러한 사실은 한국이 유기농산물에 대한 국민의 관심이 높으나 다음의 두 가지 측면에서 현재의 유기농업을 재조명 할 필요가 있다는 점이다. 즉 하나는 국내의 유기농산물 생산이 유기농산물 생산원칙을 잘 지키고 있느냐라는 점과 둘째는 수입유기농산물의 판매가 국내 유기농산물 생산에 미칠 영향이다.

지난 100년의 역사를 되돌아 볼 때 한국의 유기농업은 이념적으로, 재배적으로 성숙되지 못한 채 너무 빨리 확장·보급되어 성숙되지 못한 채 유행처럼 퍼지고 있다. 물질의 자연순환과 같은 생태적 개념이 정착되지 않은 상황에서 누구라도 할 수 있는 것이 유기농업으로 인식되었다.

역사적으로 볼 때 사실 한일 합방 전의 농업이야 말로 지산지소나 신토불이 같은 원칙이 잘 지켜진 유기농업이었으나 일제의 침탈과 6·25전쟁으로 황폐된 토양에서 식량증산과 녹색혁명의 기치아래 농약과 화학비료 사용하여 증산에만 매달려 왔다. 소득증대가 모토인 농가가 그들의 부모나 조부모 시대의 농업으로 회귀하는 것은 현실적으로 불가능할 것이다. 그러나 킹(1907)이 지적했던 “4천년 동안 농사를 지으면서 수많은 사람들을 먹여 살리고 땅을 비옥하게 할 수 있었던 것을 땅에서 난 것은 땅으로 돌려보내는 그들의 놀라운 지혜와 방법”을 현재의 유기농업은 되돌아 볼 필요가 있다.

따라서 본고는 100년 전인 1907년경 한국농업이 어떻게 이루어졌는가를 조명하고 이를 현재와 비교함으로써 보다 나은 한국유기농업의 이정표를 제시하고자 수행되었다. 즉 100년간의 양분투하량 비교, 양분추천량, 작부체계, 생산물의 유통을 비교하여 한국 유기농업

의 문제점과 개선에 관한 시사점을 얻고자 연구하게 되었다.

II. 재료 및 방법

King 교수의 「유기농업의 원류 -중국·한국·일본- 400년의 농부」라는 저서에서 근거한 여러 데이터를 기본 자료로 하였다. 여기에 일제시대의 여러 농업통계를 참고로 하여 20세기 초의 인구, 면적, 투입된 양분량, 작부체계 그리고 유기농산물의 유통을 조사하였다. 또한 한국농업경제사, 각종 농업관련데이터 등이 이용되었다.

21세기의 데이터는 최근에 발표된 여러 연구 자료들이 인용되었다. 한국유기농학회지, 한국토양학회지 등에서 자료를 인용 1907년과 2007년의 변화를 추정하였다. 데이터 이외에 개인면담을 통한 자료조사도 이루어졌다. 자료 중 어떤 것은 원재료를 필요에 따라 적당히 가공하여 사용하였다.

III. 결과 및 고찰

주지하는 바와 같이 한국은 1910년 8월 29일 일본의 식민통치체제하에 들어가게 되고 그때부터 근대적 의미의 통계 수집 및 보고가 이루어지게 된다. 즉 합방 4년 전의 통계는 통감부 통계연보 그 후는 조선총독부 연보에 의한 것으로 인구는 978만 명, 1909년은 12백 9만 명 그리고 1910년에는 13백 10만 명으로 보고하고 있다. 100년 뒤인 2,006년의 남북한 인구는 약 7,100만으로 약 7.3배로 증가하였음을 알 수 있다. 즉 일본 제국주의자들에 의한 제2차 세계대전의 도발 그리고 한국 전쟁과 같은 국가적 변고에도 불구하고 인구는 지속적으로 성장하였음을 알 수 있다(Table 1).

Table 1. Population change from 1906 to 2006(No. of Person)(Annual report by the korean government-general(1906)

Early 20 th century		Early 21 st century			
		Year	Total	South Korea	North Korea
1906	9,781,671	2004	71,553,000	48,039,000	23,514,000
1909	12,934,282	2005	71,754,000	48,138,000	23,616,000
1910	13,128,780	2006	71,005,000	47,297,000	23,708,000

1909년이나 1910년의 인구가 급격히 증가된 것이어서 통계의 정확성에 의문이 남기는 하지만 현재 남북한 인구의 1/6~1/7 수준이었음을 나타내고 있음을 보여주고 있다. 이러한 인구변동에 대하여 다른 견해도 있는 데 1910년도에는 1,738만 명으로 보고한 기록도 있다(권, 1975). King(1911)에 의하면 1907년의 한국 인구는 1,200만으로 보고하고 있어 1906년의 970만은 실제보다 적게 추정된 인구로 사료된다.

20세기 초의 인구통계가 정확하지 않았던 이유는 이조 말기와 일제의 변혁기로 아직도 근대적 의미의 행정조직이 완성되지 않아 통계수치의 산정에 착오가 있었기 때문으로 사료된다.

Table 2. Cultivated land change from 1913 to 2005(1,000ha)(주, 1971)

Early 20 th century				Early 21 st century			
Year	Total	Paddy field	Field	Year	Total	Paddy field	Field
1913~'17	3,396	1,258	2,138	1983	4,303	1,956	2,347
1918~'22	4,262	1,544	2,718	1988	4,279	2,002	2,277
1923~'27	4,382	1,586	2,796	1993	4,029	1,912	2,116
1928~'32	4,459	1,642	2,817	1998	3,902	1,742	2,220
1933~'37	4,501	1,707	2,794	2000	3,881	1,725	2,156
1939	4,525	1,762	2,763	2005	3,731	2,017	1,713

한편 지난 100년간의 한반도 전체의 경지면적 변화는 Table 2에서 보는 바와 같다. 일제 하에서는 양곡증산운동을 통한 식량증산으로 경작지를 개간하여 새로운 경지를 만들었기 때문에 점차 증가한 것으로 나타났다. 20세기 초에는 걸쳐 오히려 농지는 감소하는 경향을 나타내었다. 이것은 남한에 있어서 경작의 포기나 인한 경지감소와 산업화에 따른 공장부지 및 기타 용도로 농지가 전환되었기 때문으로 보이며 이러한 경향은 최근 들어 더욱 심화되고 있다. 남한에는 논보다 밭의 감소가 두드러졌고 이는 택지, 공단, 도로 그리고 공장 시설에 필요한 토지가 밭에서 충당되었기 때문이다(김 등, 2002). 한편 King(1911)은 1907년의 논 생산량이 ha당 2,500kg이고, 밭벼의 생산량은 1,255kg일 때, 논 228,500ha, 그리고 밭은 11,700ha로 계산한 바 있다. 이러한 추정에 의하면 Table 2에 제시된 수치는 King이 제시한 것보다 약 1.5배 더 넓은 면적이다.

Table 3은 1912년부터 2002년 사이의 쌀 생산량 변화를 나타낸 것이다. 1912년에는 153만 톤에 비하여 1972년에는 558만 톤으로 3.6배가 증가되었고 2005년은 1912년에 비하여 약 4.2배가 증수되었다. 이러한 21세기 쌀 수량 증가는 품종개량, 화학비료 및 농약사료의 결

Table 3. Rice Production change from 1912 to 2005(ton)(KERI, 2007)

Early 20 th century		Early 21 st century	
Year	Production	Year	Production
1912	1,550,880	1972	5,587,190
1919~'21	1,997,280	1982	7,195,073
1929~'31	2,304,000	1992	6,860,826
1941	3,571,200	2005	6,792,368

과다. 일제시대인 1912년과 1942년 사이에도 2.3배의 수량증가가 있었고 이는 일제가 외래 신작물의 도입, 비료결핍해소 그리고 유희지 이용 등에 중점을 둔 결과이며 이 시기의 비료판매도 14% 증가하였다는 연구(이, 1998)에서도 잘 드러난다. 1912년 ha당 쌀 수량도 1,100kg/ha에서 1942년 200kg으로 배가되었는데 이러한 결과는 화학비료의 사용이 수량증수에 결정적인 기여를 하였다는 반증이다.

1. 영양소 투입의 비교

Table 4는 1인당 하루 변의 양이 1.13kg일 때 1가구의 농경지면적이 1.4ha이며 가족수가 5.3명일 때 전체 면적에, 논, 밭에 각각 이 분뇨를 사용하였을 때 ha당 질소사용량을 추산해 본 것이다(King, 1911). 투여된 인은 1인당 연간 544kg의 연료를 사용한 경우에 이 재가 논과 밭에 사용되었을 때의 인과 칼리 그리고 전 국토에 30%에서 풋거름을 연간 3회 예취하

Table 4. Nutrients input by waste in the early 20th century(kg/ha)

Resources	Nitrogen			Phosphorus			Potassium		
	Total (%)	Paddy field	Field	Total	Paddy field	Field	Total	Paddy field	Field
Excreta	37.9 (40%)	102.2	60.2	12.1	13.6	8.3	4.9	32.2	18.9
Ash	-	-	-	1.90	5.3	3.0	19.7	53.0	31.0
Green manure	52.2 (55%)	140.8	82.9	0.04	0.9	0.7	2.7	7.2	4.2
compost	5.5 (5%)	5.5	5.5	1.9	1.9	1.9	3.0	3.0	3.0
Total	95.6	248.5	148.6	15.9	20.9	13.9	30.3	95.4	57.1

였을 때 풋거름 속의 삼요소 그리고 그 당시 ha당 0.7톤의 퇴구비를 이용하였다는 일보본의 통계를 이용하여 추산한 삼요소 투입양이다.

앞에서 언급한 4가지 유기질 비료를 전농경지에 골고루 산포했을 때 ha당 투입된 질소는 95.6kg인 것으로 추산되었다. 인은 15.9, 칼리는 3.0kg에 지나지 않는다. 이 양은 킵에 의해 언급된 수치를 역산한 것이기 때문에 과다 또는 과소 추정되었을 것임에 틀림없다. 다면 벼의 수량이 현재의 약 1/4인 점을 감안한다면 상당한 근거가 있다고 볼 수 있다. 다만 인 분도 눈에 시용한 것으로 가정하여 이에 대한 타당성 여부도 검토되어야 할 사항이다.

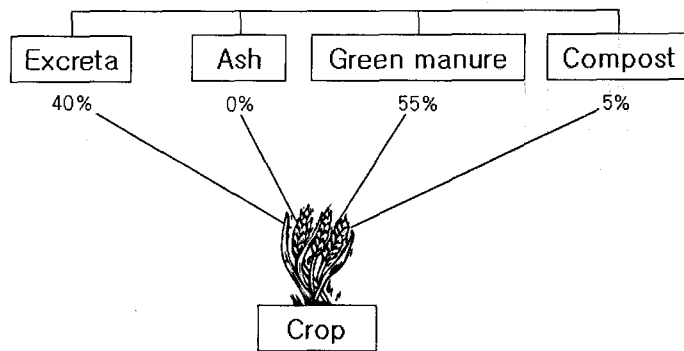


Fig. 1. Nitrogen input to soil by wastes(Organic) in Early 20th century(%)

Fig. 1은 1912년에 농지에 투입된 질소원의 비율을 그림으로 나타낸 것이다. 이에 의하면 인분이 전체 질소의 40%, 풋거름 55% 그리고 퇴구비 5%의 비율이었다.

Table 5. Difference in use of organic resources by crop cultivation in the 21st century(%)
(이 외, 2006)

Crops	organic resources				
	Compost	Wood (Chip+Saw)	Rice Straw (+etc.)	Organic matter from agriculture	Green manure (Wild grasses)
Total	27.8	30.1	14.0(+3.1)	25.0	-
Vegetable	33.3	12.1	15.2	12.1	9.2
Fruit vegetable	28.5	-	37.5	14.3	14.3
Rice	15.5	-	15.8	57.8	-
Fruit	22.2	14.8	26.2	14.8	-

<Table 5>는 현재 한 유기농 재배지의 작목별 이용 유기질원을 나타낸 것이다. 이에 의하

면 전체적으로 볼 때 가장 많이 사용하는 것은 우드칩으로 30.1%, 퇴구비 27.8%, 농산부산물 25.0% 그리고 볏짚이 14.0%를 차지하는 것으로 나타났다.

한편 유기야채농가는 퇴구비가 33.3%, 볏짚이 15.2% 그리고 우드칩과 농산부산물의 순서였다. 과채농가는 볏짚과 퇴비를 주 유기비료원으로 사용하는 것으로 나타났으며, 유기벼농가는 쌀겨가 주 유기질 비료원으로 나타났다. 이를 그림으로 나타내면 <Fig. 2>와 같다.

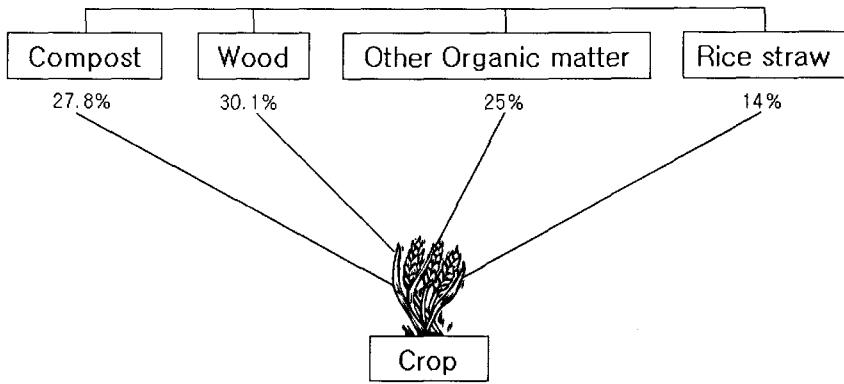


Fig. 2. Organic matter input to soil in the early 21st century(%)

Table 6. Effect of different type of organic matter on the nutrient balance of the continuous vegetable cultivation under organic farming system(kg/ha)(이 외, 2006)

Crops	Nutrient input (N-P-K)	Absorption by plant (N-P-K)	Nutrient balance (N-P-K)
Angelica	872-1112-572	726-594-550	146-518-22
Lettuce	75-52-36	57-45-62	164-535-+4
Kale	268-175-102	410-319-237	22-391-+139

Table 6은 유기채소농가에서 유기물 투입에 의한 양분투입과 생산된 농산물에 의한 흡수를 계산하여 그 양분균형을 제시한 것이다. 예를 들어 신선초 재배시 최초 40톤/ha, 그 다음 작목인 상추 재배시 6톤 그 후작인 케일의 재배시에 17톤을 사용한 경우에 총 63톤의 쌀겨를 사용하여 신선초 110톤/ha, 상추 10톤/ha 그리고 케일 41톤/ha를 생산한다고 가정하였을 때의 양분균형이다.

여기서 특히 문제가 되는 것은 인산으로 신선초는 무려 518kg, 상추는 535kg, 케일은 391kg의 인이 축적되는 것으로 나타났다. 이러한 인의 과다 축적은 수질오염의 원인이 되며 토양 중 300mg/kg 이상이면 위험한 수준이라고 한다(박, 1988). 뿐만 아니라 질산태질소에 의한 오염도 보고된 바 있다(손, 1997).

한편 질소는 100년 전 보다 무려 8배나 더 많이 투입되었다는 것을 알 수 있다. 이러한 질소의 과다투여는 물론 생산량의 증가로 이어질 수 있으나 한국유기농업의 양분과다투여의 단면을 보여주는 결과라 할 것이다.

Table 7. Amount of organic materials and nutrient in paddy field and upland(이 외, 2006)

Field	Compost	Application (kg/ha)	Nutrient input(kg/ha)		
			T-N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Paddy field	Rice bran	40,000	872	1,112	572
	Livestock manure(liquid)	30,000~50,000	138~238	78~130	105~175
Upland	Cattle manure + rice bran	30,000+1000	123+218 (341)	168+378 (546)	27+143 (170)
	Manufactured manure	29,000~36,000	531~928	638~694	302~621

위의 표는 양평의 유기벼 및 유기 밭작물 농가가 쌀겨 및 가축분뇨를 경작지에 투입했을 경우의 양분양이다. 유기벼 재배 농가가 4톤의 쌀겨와 3~5톤의 액비를 오리벼 재배지에 투입했을 때의 삼요소 투입량을 계산해 낸 것이다. 논에 질소투입의 경우, 쌀겨로 872kg, 액비로 138kg 총계 1,010kg이 투입되는 것으로 조사되었다. 또 밭작물의 경우 872kg N/ha가 되는 것으로 추정되었다. 이러한 양은 100년 전에 비하여 8~10배가 더 많은 양이다. 이것은 관행농에 익숙한 농가가 수량저하를 막기 위해 지나치게 많은 유기물을 투입한 결과이다. 결국 이것은 유기농에 대한 농가의 이해부족뿐만 아니라 관행농산물과 같은 외관에 좋은 품질을 원하는 소비자의 기호에 맞추려는 의도에서 비롯된 것으로 볼 수 있다.

2. 양분 추천량의 비교

<Table 8, 9>는 1907년대 보리 2,511kg/ha, 벼의 생산량이 3,138kg/ha일 때의 추천시비량을 나타낸 것이다. 벼의 경우 질소는 86.3kg, 인 25.8kg 그리고 칼리 53.9kg였고, 보리는 질소 33.3kg/ha, 인산 8.9kg/ha 그리고 칼리는 24.1kg/ha이었다. 이에 반하여 2000년대의 각종 작물의 시비량은 <Table 10>에서 보는 바와 같다.

Table 8. Nutrients recommendation for naked barley in the early 20th century(kg/ha)
(King, 2004)

Nutrients	Total	N	P	K
Manure compost	7,500	37.4	8.4	38.3
Rape seed cake	375	19	3.2	4.0
Night soil	5,250	30	3.0	11.6
Superphosphate	150	-	11.2	-
Total	13,273	86.3	25.8	53.9

Table 9. Nutrients recommendation for naked barley in the early 20th century(kg/ha)
(King, 2004)

Nutrients	Total	N	P	K
Manure compost	2,400	12	2.7	12.3
Green manure. Soy bean	1,500	8.7	0.5	8.9
Soy bean cake	180	12.6	0.8	2.9
Superphosphate	90	-	5.8	-
Total	4,170	33.3	9.8	24.1

Table 10. Nutrients recommendation for crops in the early 21st century(kg/ha)(ORD)

Crops	Nutrients			
	Total	N	P	K
Rice		110.0	45.0	57.0
Barley		91.0	74.0	39.0
Tomato		215.0	164.0	238.0
lettuce		200.0	59.0	128.0

100년 전의 수량은 현재의 1/2 수준에 지나지 않지만 질소의 추천시비량은 현재와 거의 같은 수준이나 인은 적고 칼리는 현재와 유사하다는 것을 알 수 있다(농진청, 1988). 최근에는 시비, 강우 그리고 관개에 의한 양분수지까지 계산한 양분종합관리안을 제시하여 <Table 10>에서 제시한 것과는 약간 다르다.

3. 작부체계의 비교

20세기 초의 작부체계는 지역이나 경작지의 상태에 따라 다양하나 크게 화전을 이용하던 고지대나 산간지대와 중부지대의 보리나 밀을 중심으로 한 작부체계가 대표적인 것이라 할 수 있다. 즉 화전지대에서는 경지가 척박해지면 다른 곳으로 옮겨 화전을 만들고 여기에 감자나 연맥을 등을 재배하였던 북한지역의 1년 1작이 대표적이다. 중부지방의 밭에서는 보리, 호밀, 밀과 같은 맥류에다, 간간히 콩을 재배하거나 또는 콩의 재배지에 오곡을 혼작하는 형태로 윤작에 대한 기록은 없다(이, 1998).

Table 11. Cropping system in the early 20th century

Cropping system	Crop sequence
one year in one crop	1. Oat, Potato 2. Spring barley +Millet + Soy bean
two years in four crops	1. 1st year=Barley, Wheat+Millet 2nd year=Barley, Wheat+Millet+Soy bean 2. 1st year=Barley, Wheat+Soy bean 2nd year=Barley, Wheat+Soy bean

최근 한국유기농업의 작부방식 예가 <Table 12>에 제시되었다. 벼는 1년 1회 상추는 동일포장에서 연 4회까지, 그리고 토마토는 시설유기재배인 경우 연 2회 재배되며 윤작은 거의 이루어지지 않는다(조, 2007). 따라서 유기농에서 중요한 윤작이 거의 이루어지지 않아 시비관리는 물론 병충해 방에서도 문제가 발생하고 있다.

Table 12. Cropping system in organic farming in the early 21st century

Crops	Cultivation	Rotation
Rice	one time	None
Lettuce	4 times in the same field	None
Tomato	2 times in the same field	None

4. 유기농산물의 유통 비교

20세기 초까지만 하더라도 지역간의 도로가 미개통되어 지역에서 생산된 농산물은 주로 그 지역에서만 소비 되었다. 20세기 초에는 외국에 수출된 것은 면화, 콩, 담배 인삼 그리고

쌀 정도이며, 나머지는 주로 그 지역에서 생산과 소비가 이루어졌다. 물질의 순환이 지역에
만 이루어진 일종의 폐쇄적인 순환구조였다.

그러나 최근에는 일반 농산물뿐만 아니라 유기농산물의 수입도 해마다 증가하고 있다.
물량으로 2001년에는 746톤에 불과하였던 것이 2006년에는 11,469톤의 수입되었고 이 해
지출한 외화가 2,664만 달러에 이르렀다. 이러한 경향은 앞으로도 계속될 것으로 보인다.

Fig. 3은 20세기 초와 21세기의 유기농산물이 어떻게 유통되고 순환되는가를 나타낸 것
이다. 즉 100년 전에는 거의 지역중심의 소비와 생산이 주를 이룬 반면 최근에는 외국유기
농산물의 수입이 증가되고 있다. 이는 유기물의 국내 유입이 초래되어 양분의 수지에서 불
균형을 초래한다. 그 결과 토양, 지하수, 해양 오염의 공해문제가 유발하는 간접 요인으로
작용하고 있다.

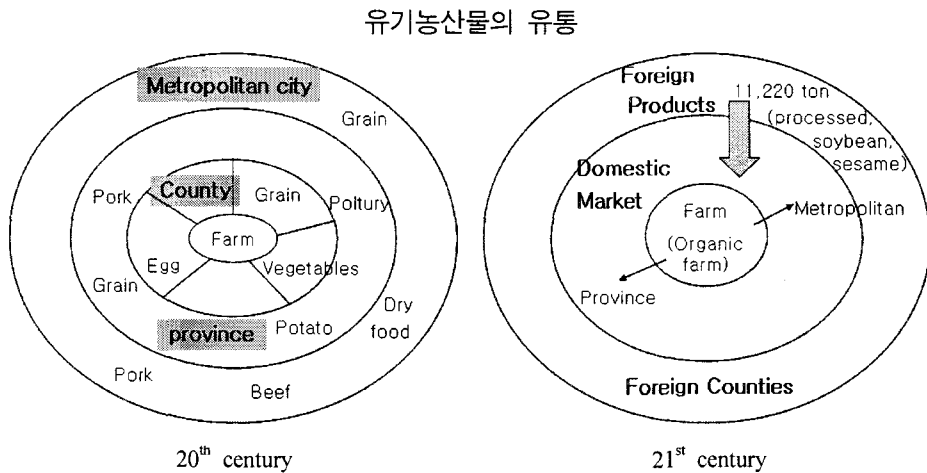


Fig. 3. Comparison of organic products circulation between early 20th and early 21st century

IV. 결 론

최근 한국에서 관행농업의 대안으로서 유기농업으로 전환이 급격히 증가하고 있다. 이러
한 경향은 유기농업인증수 및 그 생산량의 증가를 보면 확연하게 드러난다. 즉 1999년도
유기농 인증농가수는 335농가였던 것이 2006년에는 3,235농가로 무려 10배가 그리고 생산
량은 약 9배가 증가하였다.

그럼에도 불구하고 관행농에 익숙한 농가는 유기농업의 원칙을 고려하지 않고 관행농을
유기농으로 전환하며 이 과정에서 여러 가지 시행착오를 겪고 있다.

본고는 1907년대와 2007년대의 유기농업 관련 정보를 취합하여 1세기 동안의 유기농업

상황변화를 추정하였다. 즉 양분투입, 추천시비량, 작부체계 그리고 농산물 유통의 측면에서 비교분석한 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 인구는 20세기 초에 비하여 7.3배 증가하였고 경작지는 오히려 감소한 것으로 나타났다. 이것은 공업화에 따른 공업용지, 택지, 도로의 증가 때문이고 특히 밭의 감소가 두드러졌다.
2. 쌀생산량은 1912년에 비해 약 4.2배 증가되었다. 1907년에 경지면적당 투입된 총 질소는 95.6kg/ha이며 인은 15.9kg, 칼리는 3.0kg으로 인과 칼리는 다소 과소 추정되었다. 질소질은 당시의 생산량이 현재의 1/4수준임을 감안할 때 합리적인 추정치로 사료된다. 질소원은 인분이 40%, 풋거름 55% 그리고 퇴구비 5%로 구성되었다.
3. 현재 한국유기농가는 우드칩(30.1%), 퇴구비(27.8%), 농산부산물(25%) 그리고 볏짚(14%)순으로 유기물을 투입하고 있었다. 그리고 작목별로 다른 유기물을 사용하고 있었으나 그 유형은 유사하였다. 20세기 초에는 사용하지 않던 우드칩, 볏짚 등의 유기물을 사용하고 있었다.
4. 현재 유기재배농가에 투입된 양분과 작물의 흡수에 의한 양분의 수지계산결과 인과 질소가 토양 중에 과다 투입되는 것으로 나타났으며 이로 인한 수질오염이 염려되었다. 특히 유기벼 재배농가는 과다한 유기물의 투입에 의한 양분과 과다투입으로 질소의 경우 100년 전에 비하여 8~10배나 더 많은 양이었다. 양분투입추천량은 질소와 칼리의 경우 100년 전과 큰 차이가 없었다.
5. 작부방식은 100년 전과 현재 윤작을 시행하지 않는 공통점을 가지고 있었다. 현재 한국유기농업의 문제점은 단작 및 연작을 한다는 점이었다. 유기농산물의 유통은 20세기 초에는 지역생산, 지역소비였으나 지금은 지역생산, 도시소비 및 외국에서 수입되는 유기물이 해마다 증가한다는 점이었다.

이상의 결과로 볼 때 현재 정부에서 시행코자하는 자연순환농업과 같은 유기자원순환농업으로 방향을 전환할 필요가 있다. 특히 생산성 향상을 위한 과다한 유기물의 투입은 환경오염에 악영향을 미치게 됨을 고려하고 적정 유기물의 사용이 요구된다.

[논문접수일 : 2007. 10. 29. 최종논문접수일 : 2007. 11. 28.]

참 고 문 헌

1. 권태환. 1975. 한국의 인구. 서울대학교.
2. 김용택·김석현·김태균. 2002. 농업경영학. 한국방송통신대학 출판부.
3. 김창길·김태영·이상건. 2007 국내친환경농산물의 생산실태 및 시장변화. 친환경농업연구 9(1): 33.
4. 농진청. 2005. 발작물 재배를 위한 양분종합관리. 농진청.
5. 농촌진흥청. 1988. 작물별 추천시비량. 농진청.
6. 박천서. 1988. 토양비옥도. 한국토양비료학회지 21(S1): 71-109.
7. 손상목·정길생. 1997. 한국환경농업의 성공을 위한 정책적 및 기술적 접근과제. 한국유기농업학회지 5(2): 13.
8. 이용환·이상계·김승환·신재훈·최두희·이윤정·김한명. 2006. 국내 유기농재배지 유기물 시용실태 및 토양의 화학적 특성. 한국유기농업학회지 1: 55-67.
9. 이호철. 1998. 농업경제사 연구. 경북대출판부.
10. 이효원. 2007. 생태유기농업(제2판). 한국방송통신대학교 출판부.
11. 제1차 총감부통계연보. 1906. 일본.
12. 주봉규. 1971. 한국농업경제사. 문운당.
13. 조전권. 2007. 유기작물의 윤작. 개인면담.
14. 홍종훈. 1993. 유기자원의 활용현황과 전망. 환경보존을 위한 토양관리 심포지움. 한국토양비료학회지 25(1): 31.
15. 朝鮮總監督府農林局. 1933. 朝鮮의農業.朝鮮總監督府 農林局
16. F. H. King. 2004. Farmers of Forty Centuries. Organic Farming in China, Korea and Japan. Dover publications.
17. Sohn, Sang Mok and Kil, Saeng Chung. 1997. Development current issues and prospects of organic agriculture movement in Korea. 한국유기농학회지 5(1): 71-83.
18. KERI. 2007. 북한통계. 농촌경제연구원.