

21세기 한(육)우산업의 전망과 과제



조석진

영남대학교 축산경영학과 교수

I. 과제의 설정

1993년 12월 UR(우루과이라운드) 협상의 타결에 따라 세계경제는 1995년부터 기존의 GATT(관세 및 무역에 관한 일반협정) 체제에서 WTO(세계무역기구) 체제로 이행하였다. 그 결과 축산물을 포함하는 모든 농산물의 『예외없는 관세화』를 축으로 하는 자유무역의 원칙이 관철됨에 따라 한국도 2001년부터 우육의 수입자유화를 실시하지 않을 수 없게 되었다. 따라서 21세기의 한(육)우산업은 국제교역의 측면에서 지금까지 경험하지 못했던 새로운 환경에 적응해야 하는 부담을 안게 된 셈이다. 그 외에도 21세기의 한(육)우산업은 점차 심화되고 있는 지구규모의 곡물수급의 제약을 벗어날 수 없을

것이며, 환경문제 및 축산관련 신기술에 의해서도 상당한 영향을 받을 것으로 전망된다.

본고는 상기와 같은 문제의식하에서 전술한 4가지 요인을 중심으로 21세기에 예상되는 한(육)우산업의 전망과 과제에 관해 검토하고자 한다.

II. 수입자유화와 한(육)우 산업

농경사회에서 산업사회를 거쳐 정보화사회로 이행하는 과정에서 인류는 항상 소와 밀접한 관계를 유지해 왔다. 그뿐 아니라 현재도 농가경제 및 국민식생활과 불가분의 관계에 있는 것이 바로 소다. 따라서 미국의 미래학자 리프킨은 그의 저서 『Beyond Beef』를 통해

「서양문명의 종교적 세속적인 생활의 대부분은 힘센 유계동물(有蹄動物)인 소의 강건한 어깨 위에서 이루어져 왔다」라고까지 표현하고 있다. 그런 관계로 세계 어느 나라를 가든 그 나라의 자연환경에 적응된 소가 있기 마련이다. 그러나 경제성장과 함께 쇠고기소비가 증가하면서 소는 집약적인 사육이 불가피하게 되었다. 그리고 마침내는 다국적기업의 이윤추구를 위해 열대우림을 파괴하면서까지 쇠고기를 생산함에 따라 인간식량과의 결합은 물론 심각한 환경문제를 야기시키게 되었다. 그같은 의미에서 리프킨은 이제 더 이상 쇠고기의 소비를 늘려서는 지구생태계의 보전이 어려우며, 소는 그 나라의 기후조건하에서 가장 적합한 순환농

21세기를 대비 낙농육우발전을 위한 2가지

업의 원리에 따라 사육되는 것이 바람직하다는 점을 지적하고 있다.

한편 국내의 한(육)우산업은 역용기(役用期), 역·육용기(役·肉用期) 및 육용기(肉用期)를 거치면서 농업생산, 농가경제, 지역경제 및 국민식생활에 매우 중요한 역할을 하여 왔다. 그러나 국제화와 함께 국내의 한(육)우산업도 우승열패(優勝劣敗)의 경제논리에 의해 지배되게 되었다. 따라서 더 이상 과거와 같은 비효율성을 허용할 수 없게 되었으며, 점차 축소균형을 강요당하고 있다. 그 결과 1995년 현재 국내산 쇠고기의 자급률은 51%를 나타내고 있으며, 그 중 순수한 한우고기의 자급률은 약 38%로 추정된다. 이미 1991년에 수입자유화를 실시한 일본의 경우 1994년 현재 국내산의 자급률이 42%이며, 순수한 화우의 자급률은 15% 전후에 불과하다. 이같은 점을 고려할 때 쇠고기수입이 자유화로 이행하는 21세기에 있어서 우선 한(육)우를 포함하는 국내산의 자급률저하와 함께 한우고기의 자급률도 더욱 낮아질 전망이다.

이는 재론할 필요 없이 국내의

생산여건이 불리한 관계로 가격경쟁력이 미약하기 때문이다. 더욱이 한국은 일본과 달리 쇠고기소비가 불고기 위주로 이루어져 왔다. 따라서 다소 육질이 떨어지는 수입쇠고기에 대한 거부반응이 일본에 비해 상대적으로 낮은 편이다. 이에 비해 일본은 사부사부나 스끼야끼 등 수입쇠고기로는 대체되기 어려운 전통요리에 대한 선호도가 매우 높다. 이같은 점을 고려할 때 금후 수입자유화가 실현될 경우 21세기의 한(육)우산업의 입지는 더욱 약화될 것이라는 전망이 지배적이다.

그러나 다행히 최근 국내에 있어서도 소비구조의 변화가 일고 있다는 점이다. 다음의 <표 1>은 최근 6년간의 우육수급추이를 나타낸 것이다.

우선 자급률을 나타내는 국내산의 비율을 보면 지난 3년간(1990~1992)의 할당량을 훨씬 초과하는 수입으로 인해 1992년에 44%까지 하락하고 있음을 알 수 있다. 그러나 1992년 7월 「도체등급제」가 실시되면서 생산과 소비에 있어서 육질에 대한 관심이 고조되기 시작했다. 그 결과 국내의 우육소

비는 과거의 양(量) 위주에서 점차 질(質) 위주로 바뀌면서 1993년에는 자급률이 56%까지 상승했다가 1995년 현재 51%를 나타내고 있다. 이 과정에서 한가지 주목할 점은 국내산 우육소비동향의 변화이다. <표1>에서 알 수 있듯이 국내산의 총 도살두수에서 차지하는 한우의 비율이 1991년까지 56%에서 1992년 이후 지속적인 상승을 나타내 1995년 현재 74%에 달하고 있다.

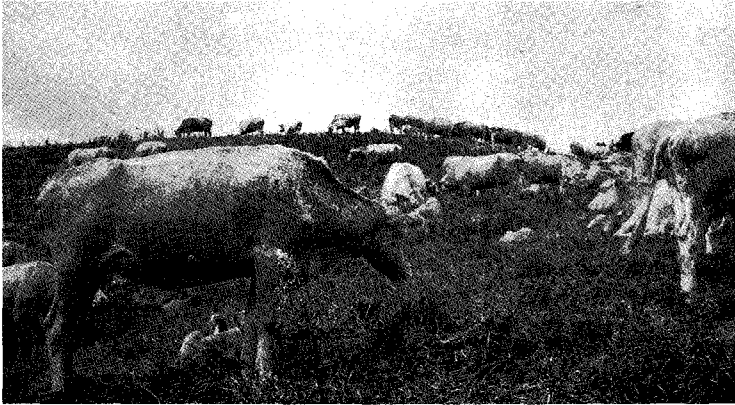
이처럼 한우고기소비가 상대적으로 증가한 것은 실질소득의 증가에 따라 한우고기에 대한 소비자의 선호도가 점차 높아지고 있음을 의미한다. 우육수입자유화에 대한 대응전략이 한우고기의 품질차별화로 집약되고 있음을 감안 할 때 이같은 소비패턴의 변화는 생산농가의 입장에서 매우 바람직한 현상이다. 1992년 이후 소값이 장기적인 하강국면에 진입하였음에도 불구하고 그동안 한우가격이 비교적 높게 유지될 수 있었던 것은 경제성장에 따른 소비구조의 변화에 기인하는 바가 컸던 것으로 추정된다. 그 외에 국내의 쇠고기소비는 전통

<표 1>우육수급추이(1990~1995)

	소 비 량(천톤)							국 내 산 도 살 두 수(천두)					
	90	91	92	93	94	95		90	91	92	93	94	95
국 내 산	94 (54)	98 (44)	99 (44)	129 (56)	147 (55)	154 (51)	한 우	310 (56)	302 (56)	345 (64)	487 (71)	575 (74)	579 (74)
수 입 육	82 (46)	124 (56)	127 (56)	103 (44)	122 (45)	146 (49)	기 타	244 (44)	242 (44)	192 (36)	199 (29)	202 (26)	200 (26)
합 계	176 (100)	223 (100)	226 (100)	232 (100)	269 (100)	301 (100)	합 계	554 (100)	544 (100)	537 (100)	686 (100)	777 (100)	779 (100)

(주) ()내의 숫자는 백분율(%)임. 자료: 축산물수급 및 가격자료 1996(축협)

21세기를 대비 낙농육우발전을 위한 2가지



적으로 탕(湯)문화와 불가분의 관계에 있으며, 이는 수입육으로 대체되기 어려운 부분이다. 따라서 생산능가는 금후 이같은 소비구조의 변화 및 전통적인 식문화에 바탕을 둔 소비계층을 여하히 확대하느냐에 경영의 초점을 맞추어 필요가 있다.

한편 유우수송아지를 사육하는 농가 역시 이같은 소비패턴의 변화를 경영에 적극 반영할 필요가 있다. 즉, 낙농의 부산물인 유우수송아지는 중요한 육자원이며, 금후 유우소비의 증가와 함께 생산량도 점차 증가할 전망이다. 따라서 이를 효율적으로 활용하기 위해서는 기존의 「육량위주경영」에서 탈피하여 「육질위주경영」으로 시급히 전환할 필요가 있다.

현재의 육질등급을 전제로 할 때 유우수송아지도 거세비육을 하면 B2 등급까지 겨냥할 수 있다. 그러나 1995년의 경우 등급판정을 받은 52,390두의 유우수소 중 거세비육을 한 경우는 15두에 불과했고, 그 중 73.3%에 해당하는 11두가 B2 등급을 받았다. 이에 비해 비거세우는 B2 등급의 비율

이 2.3%로 나머지 87.2%는 B3 등급을 받았다. 따라서 유우사육농가가 수입육과의 경쟁에서 살아남기 위해서는 육질향상을 위한 거세비육이 필수적이다.

그 외에 유우수송아지의 경쟁력을 높이기 위해서는 한우와의 F1 생산을 시도하는 것도 매우 중요하다. 단, 그 경우 육질고정이 어렵다는 문제가 있으나 매우 우수한 육질의 출현도 기대할 수 있다는 장점이 있다. 수입냉장육을 포함한 다양한 수입육과 경쟁하여 살아남는다는 것은 결코 용이하지 않다. 이같은 점을 고려할 때 생산자단체는 다각적인 노력과 함께 과감한 발상의 전환을 통해 진정한 프로의식을 함양하는 것이 매우 중요하다.

또한 농업의 입장에서 보면 한(육)우산업은 쌀과 함께 토지이용형농업의 중심을 이루고 있다.

따라서 도시국가를 제외하면 국가가 존재하는 한 농업이 있고, 동시에 그 나라의 풍토에 적응된 소를 사육하고 있다. 그러나 농기계의 보급과 함께 소사육이 점차 쇠고기생산 목적으로 하면서 그같은 본질

적이며, 거시적인 문제에 대해 매우 소홀히 생각하는 경향이 보편화되어 있다. 이는 개별경영의 입장을 떠나 국가적인 차원에서 볼 때 걱정스러운 현상이 아닐 수 없다.

물론 수입자유화가 실시되더라도 국내의 한(육)우산업이 모두 없어지는 것은 아니다. 그러나 문제는 일정 규모 이상의 생산기반유지와 함께 여하히 한(육)우산업이 국내농업과 긴밀성을 유지할 수 있도록 하느냐 하는 점이다. 이를 위해서는 현재 국내의 한(육)우산업이 내포하고 있는 다양한 문제에 대한 정확한 사실인식을 바탕으로 생산자단체 및 정책의 성실한 역할분담이 요구된다.

Ⅲ. 21세기에 있어서 곡물수급과 축산

그동안 인류는 영국의 고전과 경제학자였던 말서스(Malthus: 1766~1834)가 1798년 『인구론』을 발표한 이래 식량위기의 악령(惡靈)을 완전히 떨쳐버리지 못하고 있다. 그런 가운데 1990년대에 들어와 많은 과학자들이 인구증가와 지구규모의 식량문제에 대해 과거 어느 때보다 심각한 우려를 나타내고 있다. 그 중 월드워치 연구소(Worldwatch Institute)의 레스터 브라운(Lester Brown) 소장은 1994년 케인과의 공저 'Full House', 1995년의 'Who will feed China?' 및 1996년의 'Tough Choices' 등 연이은 3권의 저서를 통해 21세기의 식량위기를 예고하고 있다. 이는 1992

21세기를 대비 낙농육우발전을 위한 2가지

〈표 2〉 주요 곡물생산국에 있어서의 곡물생산실적과 예측결과

(단위: 백만톤)

국 가	연 도	곡물생산량(A)	곡물소비량(B)	(A) - (B)
미 국	1950	133	121	12
	1990	290	214	76
	2030	377	295	82
중 국	1950	109	109	0
	1990	329	335	-6
	2030	263	479	-216
인 도	1950	57	55	2
	1990	158	158	0
	2030	222	267	-45
구 소련	1950	79	80	-1
	1990	182	219	-37
	2030	237	262	-25

자료: Worldwatch Institute.

년에 102명의 노벨상 수상자를 포함하여 총 1,600명의 저명한 과학자가 서명한 『세계의 과학자에 의한 인류에의 경고』를 발표한 “우려하는 과학자동맹(UCS)”이나, 1972년 로마클럽의 의뢰를 받아 『성장의 한계』를 발표한 미국 MIT의 연구팀이 20년이 지난 1992년에 다시 『한계를 넘어서』를 발표함으로써 인류에게 재경고하고 있는 것과 결코 무관하지 않다.

식량문제를 포함한 환경 및 자원과 관련한 이같은 경고는 인류에게 절제있는 경제행위를 통해 현명한 선택을 할 것을 촉구하는 것으로 볼 수 있다. 다음의 〈표 2〉는 세계 4대 곡물생산대국에 있어서 과거(1950)와 현재(1990)의 곡물수급실적과 미래(2030)의 수급예측을 나타낸 것이다.

위에서 2030년의 주요국의 곡물수급을 살펴보면 세계의 식량창고

라 할 수 있는 미국의 잉여분이 8천 2백만톤에 불과한 데 비해 중국, 인도 및 구소련의 곡물부족량이 2억 8천 6백만톤에 달할 전망이다. 그 가운데 2030년에 있어서 중국의 식량부족현상은 경제성장에 따른 농지전용 및 인구증가에 기인하는 것으로 되어 있다. 이같은 예측결과를 전제로 할 때 2030년의 중국의 공급부족을 해소시킬

수 있는 나라가 없다는 점에서 21세기의 세계곡물수급전망은 매우 불투명하다.

한편 다음의〈표 3〉는 주요국의 곡물의 사료이용량과 육류생산량의 상호관계를 나타낸 것이다. 초지축산이 발달한 뉴질랜드를 제외하면 모든 국가에서 육류 1kg 생산에 소요되는 곡물의 양은 1.0kg을 상회하고 있음을 알 수 있다. 그 중 소련, 미국 및 일본 등에 있어서는 육류 1kg 생산을 위해 5.4~7.0kg의 곡물을 필요로 하고 있다. 한국 역시 일본과 유사한 입장에 있을 것으로 추정된다. 이같은 현상은 이들 국가에 있어서 육류생산의 우육에 대한 의존도가 상대적으로 높기 때문이다. 즉, 축종별로 생체 1kg를 늘리기 위한 사료곡물의 양을 보면, 소(7kg), 돼지(4kg), 브로일러(2kg)의 순이다. 또한 치즈와 계란 1kg을 생산하기 위해서는 각각 3kg와 2.6kg의 사료곡물이 요구된다. 이같은 축종별 사료효율을 반영하듯 과거 23년간(1970~1993) 세계육류생산의

〈표 3〉 주요국의 곡물의 사료이용량과 육류생산량(1984~1986)

국 가	곡물의 사료이용량(A) (천톤)	육류생산량(B) (천톤)	(A)/(B)
중 국	43,806	3,496	2.198
인 도	1,510	1,173	1.287
일 본	18,423	3,416	5.405
미 국	147,077	25,972	5.650
소 련	122,480	17,384	7.042
호 주	3,200	2,495	1.282
뉴질랜드	409	1,230	0.333

자료: FAO, Food Balance Sheet.

21세기를 대비 낙농육우발전을 위한 21가지

연평균 증가율은 우육(1.9%), 돈육(4.8%) 및 가공육(6.0%)의 순으로 나타났다. 이같은 축종별 사료곡물의 변환효율을 고려할 때 FAO(유엔식량기구)가 예측한 2010년의 개도국의 육류소비량 1억 4천 3백만톤을 생산하기 위해서는 6억톤의 곡물이 소요된다.

이는 1990년 현재 개도국의 육류생산에 소요되는 사료곡물(3억톤)의 2배에 달하며, 1993년 현재 세계 곡물총생산량 18.9억톤의 31.7%에 해당된다. 이같은 점을 고려할 때 중국을 포함한 개도국의 축산물생산이 지속적으로 증가하는 한 사료곡물의 수입이 불가피하고, 이는 국제곡물가격의 상승을 초래할 것이다. 그 결과 수입사료곡물에 의존한 이른바 가공형축산이 중심을 이루고 있는 한국이나 일본 등에 있어서는 점차 사료곡물의 수입보다는 축산물의 수입확대를 강요당할 가능성이 높다. 그러나 사료변환효율이 낮은 쇠고기생산은 점차 위축될 수밖에 없을 것이다. 따라서 쇠고기생산은 점차 자급위주로 전환될 가능성이 높다. 그 경우 21세기의 한(육)우산업은 조사료자원에 바탕을 둔 토지이용형농업으로써의 육성이 필요할 것이다. 이같은 점을 고려할 때 국내의 한(육)우산업은 현재와 같이 지나치게 농후사료에 의존한 사육방식에서 점차 탈피할 필요가 있다. 이를 위해 EU(유럽연합) 국가에서 실시하고 있는 「직접지불제도」의 도입을 통해 인구밀도가 낮은 중산간지역에 초지조성과 함께 소



21세기의 세계축산은 기존의 '효율주의'가 유지되는 가운데 '지역주의' 및 '환경주의'에 입각한 지속가능한 축산경영의 확립을 강요받게 될 전망이다. 그에 따라 토지이용형농업인 한(육)우산업도 점차 환경친화적인 순환농업으로서의 위상정립을 위해 중산간지역을 중심으로 하는 적지(適地)로의 이전이 불가피할 전망이다. 이같은 점을 고려할 때 정책은 장기적으로 지속가능한 한(육)우산업의 정착을 위해 필요한 제도개선을, 생산자단체는 그에 상응하는 경영개선을 일관성 있게 추진해 나갈 필요가 있다.

사육을 유도하는 것이 바람직하다. 그렇게 함으로써 이 지역의 인구공동화(空洞化)를 방지하고, 지역주민의 효율적인 활용을 통해 한(육)우산업을 활성화시키는 방안을 신중히 검토할 필요가 있다.

IV. 환경과 축산

최근 지구규모의 환경문제가 세계적인 관심사로 대두되면서 축산물생산도 환경문제를 도외시 하고는 더 이상 유지될 수 없다. 축산물생산을 포함한 농업생산이 환경문제를 야기시키는 요인으로는 시장의 실패(market failure)와 정부의 실패(government failure)를 들 수 있다. 즉, 전자는 오염자 부담원칙(polluter pays principle)이 지켜지지 않고 있음을 의미하며, 후자는 정부정책의 간접적인 환경오염유발을 뜻한다. 이같은 환경문제의 심화에 따라 그동안 세계 각국에서 전개되어 온 축산물생산과 관련한 「효율주의」는 점차 「환경주의」로의 이행을 요구받고 있

다. 따라서 지나치게 집약적인 생산방식은 자연생태계에 과다한 환경부하(負荷)를 유발시킨다는 비난을 면할 수 없다. 그러나 궁극적으로 축산물생산은 계속되어야 한다. 아울러 미래의 축산은 어떤 형태로든 공공재인 환경의 유지를 위한 사회적요구의 수용과 함께 효율주의와 환경주의의 조화를 모색해야 할 것이다.

한편 축산물생산과정에서 발생하는 환경문제는 주로 수질오염, 악취 및 소음으로 나눌 수 있으며, 그 경우의 환경오염의 정도는 축종 및 처리방법에 따라 차이가 있다. 다행히 한(육)우는 토지이용형농업이란 측면에서 양돈이나 양계에 비해 환경에 대한 부하(負荷)가 상대적으로 적다. 그러나 최근과 같이 소사육이 점차 토지이용과 분리되는 상황에서는 환경문제의 발생이 불가피하다.

1994년에 실시한 영국의 조사결과에 있어서 축산경영에 기인하는 악취의 발생빈도를 축종별로 보면

21세기를 대비 낙농육우발전을 위한 2가지

돼지(57%), 닭(22%), 소(17%) 및 말(4%)의 순으로 나타났다. 또한 1991년 일본농림성이 조사한 축종별 종합적인 환경문제의 발생 빈도를 보면 돼지(41%), 젓소(26%), 닭(23%), 육우(8%) 등의 순으로 나타났다. 이같이 육우를 포함한 소사육이 비교적 환경에 대한 부하(負荷)가 적은 것은 소사육이 토지이용형농업이기 때문이다. 따라서 21세기의 한(육)우산업은 그같은 특성을 살려 점차 비교우위를 지닌 적지(適地)로의 이전을 통해 환경적인 측면에서 지속가능한 순환농업으로 발전시켜 나가는 노력이 필요하다.

V. 새로운 기술개발과 소사육

한국과 같이 인구밀도가 높은 나라에 있어서 축산이 살아남기 위해서는 고도의 기술집약적인 생산을 지향하지 않을 수 없다. 그같은 의미에서 21세기의 한(육)우산업은 다음과 같은 신기술을 중심으로 더욱 기술집약적인 산업으로 발전시켜야 한다.

첫째, 수정란이식(Embryo-Transfer: ET)기술이다. 이는 난분할, 성판별, 쌍자생산, 동결난 및 체외수정 등 일련의 기술과 함께 활용될 경우 기대되는 바가 매우 크다. 현재로는 수태율이 50% 전후로 저조하다는 제약을 안고 있다. 그러나 금후 이같은 문제가 극복될 경우 토지조건이 불리한 국내 한(육)우산업의 생산성향상에 크게 기여할 것이다. 소의 품종개량에 있어서도 ET기술을 활용하면 자

연교배에 의한 경우에 비해 시간을 대폭 단축할 수 있는 이점이 있다. 이같은 이유로 인해 이 기술은 이미 많은 나라에서 실용화되고 있으며, 또한 상품화되어 수정란의 국제적인 거래까지 이루어지고 있다. 더욱이 한우의 수정란을 육우의 배를 빌어 쌍자생산을 할 경우 송아지생산비의 대폭적인 절감이 가능하다는 점에서 금후 기대되는 바가 매우 크다.

둘째, 비육과 관련한 신기술로는 초음파를 이용한 지방축정기의 활용을 들 수 있다. 이는 생체상태에서 체내의 지방침착의 정도를 판단할 수 있다는 점에서 효율적인 비육을 위해 매우 유용하다.

셋째, 최근 스위스의 제약회사인 룩슈사가 개발한 기술사용권을 획득한 일본의 '이토햄' 회사는 전술한 수정란의 성판별을 용이하게 할 수 있는 시약을 개발하여 시판하고 있다. 1회 사용에 따른 비용은 3천엔(약 2만원)이다. 따라서 수정란의 수태율이 50% 전후인 점을 고려하면 약 4만원의 비용으로 암, 수를 판별하여 송아지를 생산함으로써 경영목적에 부합하는 생산효율의 극대화를 추구할 수 있게 되었다.

그 외에도 생명공학적인 기술에 의해 최근 국내에서도 개발에 성공한 '형질전환가축'의 생산 등 다수의 신기술이 지속적으로 개발됨에 따라 21세기의 한(육)우산업은 기술집약적인 산업으로 발전할 것이다. 아울러 시설자동화 등 노동집약적인 기술도입 및 경영의 외부

화를 과감히 추진해 나감에 따라 한(육)우산업의 기술집약화를 더욱 촉진시킬 필요가 있다.

VI. 결론

농산물무역의 자유화, 불투명한 미래의 곡물수급 및 심화되고 있는 지구환경의 제약에도 불구하고 개도국의 경제성장에 따른 축산물수요는 금후 지속적으로 증가할 전망이다. 그러나 21세기의 세계축산은 인구 및 실질소득증가와 같은 수요측요인 이외에 곡물수급, 환경, 곡물분배구조 및 신기술개발과 같은 공급측요인에 의해서도 상당한 제약을 받지 않을 수 없을 것이다. 아울러 수요가 공급을 결정하던 시장구조는 점차 고정된 공급을 둘러싼 불평등한 분배구조로 전환됨에 따라 기아와 포식이 공존하는 가운데 축산물생산은 지속될 것이다.

또한 21세기의 세계축산은 기존의 '효율주의'가 유지되는 가운데 '지역주의' 및 '환경주의'에 입각한 지속가능한 축산경영의 확립을 강요받게 될 전망이다. 그에 따라 토지이용형농업인 한(육)우산업도 점차 환경친화적인 순환농업으로서의 위상정립을 위해 중산간지역을 중심으로 하는 적지(適地)로의 이전이 불가피할 전망이다. 이같은 점을 고려할 때 정책은 장기적으로 지속가능한 한(육)우산업의 정착을 위해 필요한 제도개선, 생산자단체에 그에 상응하는 경영개선을 일관성 있게 추진해 나갈 필요가 있다. (☺)

(필자연락처: 053-810-2962)