

마늘의 재배 역사와 생산 현황

서 효 덕

농촌진흥청 원예연구소 채소재배과 과장

I. 단군설화의 식물 마늘

마늘은 우리 나라의 개국설화에 등장하는 식물이다. 고려말의 승려 일연(一然)이 저술한 삼국유사(三國遺事)에 단군(檀君)에 관한 기록이 나오는데 제석(帝釋) 환인(桓因)의 아들 환웅(桓雄)천왕이 하늘에서 내려와 이 땅을 다스릴 때 사람이 되기를 원하는 곰과 호랑이에게 “쑥 한심지와 마늘 스무개를 주면서 너희들이 이것을 먹고 백일동안 햇빛을 보지 아니하면 곧 사람이 되리라(時神遺靈艾一炷蒜二十枚日, 爾背食之, 不見日光百日, 便得人身)하는 구절이 있다. 그리고 곰은 환웅천왕의 금기를 잘 따라서 삼칠일(21일)만에 사람이 되었으나 호랑이는 이를 지키지 못하여 사람이 되지 못하였으며 쑥과 마늘을 먹고 사람이 된 곰 즉 웅녀(熊女)가 아이 배기를 원하므로 환웅천왕이 잠시 사람으로 변하여 웅녀와 혼인하여 낳은 아들이 단군왕검(檀君王儉)이라는 내용이 단군 설화의 요지이다.

삼국유사가 집필된 연대는 서기 1281년 무렵으로 추정하고 있는데 그 때까지는 이러한 내용의 우리나라 개국설화가 여러 형태로 민간에서 전승되어 왔으며 삼국유사의 재조명 이후 지금까지도 우리 국민들은 별 거부감 없이 설화의 내용을 수용하여 단군(檀君)을 개국의 시조(始祖)로 받아들이고 있다. 설화의 내용을 과학적인 안목으로 보면 현실적이지 못하나 상징적으로 풀이하면 여러 가지의 해석이 가능하므로 단군 설화에서 쑥(艾)과 마늘(蒜)이 갖는 의미를 식문화(食文化)적인 측면에서 고찰해 보고자 한다.

쑥(*Artemisia princeps*)은 국화과에 속하는 숙근초본 식물로써 우리나라의 어느 곳에서나 자생하는 우리

나라가 원산지인 토착 식물이며, 마늘(*Allium sativum*)은 백합과에 속하는 구근식물이며 원산지가 중앙아시아 지방인 식물로써 오래전에 우리나라에 전래된 외래 식물이다. 그리고 쑥과 마늘은 쓰임새에 따라 굳이 분류하자면 채소(菜蔬)에 속한다고 할 수 있으나 소엽, 진통, 지혈, 살균 등의 효과가 있으므로 고대에는 약용식물로 널리 쓰여졌을 수가 있다 이렇게 약리적 효능을 가진 두 식물이 함께 설화에 등장하여 곰과 호랑이에게 “동굴 속에 가두어진 상태에서 햇빛을 보지 말고 백일동안을 먹으면서 견디라”고 한 환웅의 지시와 “곰은 금기하여 사람이 되었고 호랑이는 견디지 못하여 사람이 되지 못하였다”고 한 결과는 단군조선이 형성될 무렵의 사회적 배경을 암시하고 있다는 해석이 가능한 것이다.

쑥, 쑥(艾)은 자생식물이므로 선주(先住)문화를, 마늘은 도입식물이므로 외래(外來)문화를 상징적으로 표현하는데 아주 적합한데 마늘의 원산지인 중앙아시아 지방은 기마유목 생활과 함께 금속기문화가 가장 먼저 수용된 지역이므로 마늘은 우리나라에 금속기문화와 함께 전래된 것으로 해석할 수 있다. 그리고 같은 굴에 살고 있다가(同穴而居) 쑥과 마늘 먹기를 강요 당한 곰과 호랑이를 비교할 때 곰은 비교적 성질이 온순하고 길들이기 쉬우며 식물성식품을 주로 섭취하고 겨울에는 활동하지 않고 겨울잠을 자는 등의 행동양식이 농경부족을 상징하기에 적합하다. 반면에 호랑이는 성질이 매우 사납고 길들이기 어려우며 겨울잠도 자지 않고 사냥으로 동물성 식품만을 섭취하므로 수렵부족을 상징하기에 매우 적합한 모델이라고 할 수 있다.

이러한 가정 즉, 쑥과 마늘이 단군조선 형성 당시의 선주문화와 외래문화를 나타내고 곰과 호랑이가

당시에 선주하고 있던 부족들 중 곰은 환웅이 이끌고 온 외래의 침략세력과 동화된 농경(農耕)부족을, 그리고 호랑이는 동화를 거부한 어렵(漁獵)부족을 상징하여 설화가 형성되었다면 나머지의 내용들도 당시의 상황에 대한 상징적 역할을 추정하기에 어렵지 않을 것이다. 마늘은 우리나라에 우연히 전래된 식물이 아니며 매우 의도적으로 도입된 식물인 것은 농업적으로 매우 분명한 사실이다. 고대의 도입식물인 마늘과 비교적 근대에 도입된 식물인 고추(*Capsicum annum*)가 유독 우리나라의 식문화에 매우 중요한 역할을 하고 있는 점도 흥미로운 일이다. 참고로 삼국유사중 단군설화 고조선조(古朝鮮條) 고기편(古記編)을 원문, 이병도 씨의 해설문 그리고 필자의 농학적 해설문을 별첨한다.

II. 사랑과 미움의 식물 마늘

국가와 민족별로 섭취하는 음식물은 실로 다양하고 좋아하거나 기피하는 식품의 종류가 생활권에 따라 차이가 많은데 향신료의 경우에는 이 경향이 더욱 뚜렷하여 특정한 국가에서는 매우 귀중하게 취급되거나 다른 문화권에서는 전혀 소비되지도 않을 뿐더러 그 향신료 자체에 대한 거부감이 심한 경우가 많은데 마늘이 대표적인 예에 속한다. 그리고 식품의 저장수명을 길게 하기 위하여 자연스럽게 발효식품이 식문화권별로 다양하게 발전되어 왔는데 모든 발효식품은 그 제조과정에서 강한 냄새를 수반하는 경우가 대부분이고 이러한 냄새는 각각의 문화권들이 서로 경쟁하는 과정에서 동일문화권 내에서는 동질성(Identity)을 강조하는 수단이 되어 왔으며 서로 이웃한 문화권에서는 적대감이나 경멸, 또는 비하의 수단으로 흔히 사용되어 왔다.

우리나라의 김치가 대표적인 예가 될 수 있는데 지금은 우리의 국력신장에 힘입어 세계적인 식품으로 발달음하고 있지만 얼마전까지만 하여도 한국문화와 한국인을 비하시키는 상징으로 자주 이용되었다. 더구나 김치는 향신료를 사용하지 않고 조제하여도 숙성과정에서 유산균의 발효에 의한 강한 냄새가 수반되는데 마늘이나 고추와 같은 향신료가 첨가되

면 냄새가 더욱 강렬해지고 김치를 상식(常食)하게 되면 사람의 몸이나 옷에도 배게 되어 한국을 대표하는 냄새로 외국인들은 인식하게 되었고 우리나라의 국력이 보잘 것 없었던 시절에는 한국을 비하하는 대표적인 식품이 김치였으나 한국의 국력신장과 함께 김치의 식품학적 우수성이 입증되면서부터는 한국을 대표하는 자랑스러운 식품으로 홍보되고 있는 것이다.

그러나 김치를 처음 먹어보는 외국인들은 적응하는데 다소간의 시차가 필요한데 이유는 첫째가 생소하게 느껴지는 마늘의 강렬한 냄새 때문이며 마늘을 평소에 먹지 않았던 국가의 국민들에게는 김치의 맛에 적응하는데 더 오랜 시일이 걸린다. 최근에는 마늘에 함유된 여러 가지 기능성 물질의 역할이 밝혀져 감에 따라 비소비국가이던 곳에서도 마늘의 소비가 늘어나고 있는 추세이나 마늘을 먹는 민족과 먹지 않는 민족이 뚜렷하게 구분된 것은 마늘의 전파 경로와 깊은 관계가 있기 때문일 것이다.

우리나라 국민들은 마늘을 많이 먹는데 이웃한 일본에서는 마늘을 거의 먹지 않으며 중국에서도 만리장성 이남의 한족(漢族)은 마늘을 먹지 않으나 한족이 전통적으로 오랑캐로 취급하였던 동이(東夷), 서융(西戎), 남만(南蠻), 북적(北狄)의 소수민족들은 대부분 마늘을 식품으로 쓰고 있다. 마늘은 중앙아시아 지역이 원산지로서 유목생활과 밀접한 관계가 있으며 기마유목 문화와 함께 각 지역으로 의도적으로 전파된 식물인 것으로 보인다. 이 부분에 대한 명확한 고증은 없으나 백인계(Cocasoide) 가운데서는 북방계인 앵글로색슨(Anglo-Saxon)이나 게르만(German) 민족은 마늘을 먹지 않으며 동남방계인 슬라브(Slav), 라틴(Latin) 및 아랍(Arab)계 민족은 마늘을 먹는다. 황색계 인종(Mongloide) 중에서는 중국의 만리장성 이북의 여러 민족들과 우리 민족은 마늘을 많이 먹는데 한족(漢族)이나 이웃 일본에서는 마늘을 먹지 않는데 그치지 않고 마늘 냄새와 맛에 대한 혐오감을 가질 정도이다. 그리고 흑인계(Nigroide)는 역사의 발전과정에서 마늘이 개입되지 않았고 마늘의 전파가 끝난 후에 마늘과 접촉하게 되었으며 남북아메리카의 신대륙 국가들은 앵글로 색슨이 개척한 미국과

캐나다는 마늘의 비소비국이며 라틴계가 개척한 중남미 국가들은 마늘을 식품으로 사용하고 있다.

이렇게 마늘을 먹는 민족과 먹지 않는 민족으로 소비가 구분되어 있으며 마늘을 먹는 민족은 마늘의 맛을 예찬하고 마늘을 먹지 않는 민족은 그 냄새조차 심하게 혐오하여 마늘에 대한 웨예페뎀(毀譽蔽貶)이 극심하게 나타나는 현상은 기마유목 문화가 이웃한 지역으로 정복과 피정복의 과정을 거치면서 마늘과 함께 전파되었기 때문이 아닌가 하고 필자는 생각한다.

Ⅲ. 한국인의 체취 마늘

지구상에서 국민 일인당 마늘을 가장 많이 먹는 나라는 한국이다(표 1).

표 1에서는 마늘을 식품의 자료로써 일정량 이상을 소비하는 국가를 소비량의 순위로 나타내었는데 마늘을 먹지 않는 나라는 마늘을 상식(常食)하는 나라보다 숫자가 훨씬 많다. 그리고 흥미로운 점은 마늘의 주요 소비국가들은 한결같이 가난하여 국민소득이 낮은 국가들로 구성되어 있으며 그런 대로

우리나라가 국민소득이 다른 국가들에 비하여 훨씬 높은 나라이고 세계 최강국인 미국은 마늘의 소비수준으로 비교하면 26위에 해당한다. 미국에서의 마늘 소비는 대체로 동양계와 히스패닉(Hispanic)계 인종들이 먹는 양에 해당되며 미국 사회의 주류 계층인 앵글로색슨을 비롯한 백인계층은 마늘을 거의 먹지 않고 있다.

마늘을 세계 평균소비량보다 많이 소비하는 국가들 중에서는 우리나라가 가장 발전된 나라임이 분명하고 다른 나라들의 국민생활 수준은 매우 낮은 후진국에 해당되는데 이는 마늘 소비량과 국민소득과의 어떤 관계가 있어서는 아니고 산업 혁명 이후의 세계 경제 개발을 주도한 국가들이 앵글로색슨과 게르만 민족이 이룩한 북유럽에 위치한 나라들이었기 때문이다.

그러므로 자연스럽게 유럽지역에서도 마늘을 먹지 않는 북유럽 지역의 부강한 국가들이 마늘을 많이 먹으면서 잘 살지 못하는 남부 유럽 지역의 국가나 민족을 경시하는데 마늘이 인용되어 “마늘냄새 풍기는 사람”이라는 표현이 지금도 유럽에서는 흔히 사용되고 있다. 그리고 마늘의 최대소비국인 우리나라

표 1. 국민 1인당 마늘 소비량(자료, FAO)

순 위	국 가	소비량(kg/인·년)	순 위	국 가	소비량(kg/인·년)
1	한 국	8.63	17	아르메니아	1.93
2	중 국	5.11	18	미얀마	1.70
3	스페인	4.48		세계평균	1.65
4	루마니아	4.46	19	터어키	1.63
5	북 한	3.57	20	이스라엘	1.46
6	불가리아	3.56	21	그리스	1.41
7	아르헨티나	3.48	22	헝가리	1.41
8	유고슬라비아	3.46	23	칠 레	1.41
9	이집트	3.12	24	러시아	1.38
10	우크라이나	2.75	25	슬로베니아	1.30
11	아제르바이잔	2.42	26	미 국	1.18
12	마케도니아	2.40	27	알제리	1.13
13	크로아티아	2.26	28	우즈베키스탄	1.11
14	페 루	2.17	29	시리아	1.02
15	말 타	2.04	30	볼리비아	0.95
16	태 국	2.01	31	슬로바키아	0.93

와 마늘을 먹지 않는 일본과의 관계에 있어서 일본에서의 마늘에 대한 거부반응은 매우 강하여 역사적으로 반한적(反韓的) 국민감정과 깊숙이 연결되어 왔다.

일본이 한국을 식민지로 통치하던 시절에는 당시 서울시내의 대중교통 수단인 전차의 앞쪽 문은 일본인들이 타고 내리게 하고 뒷쪽 문은 한국인들이 이용하게 하였다는 사실은 지금도 우리로서는 매우 자존심 상하는 생생한 실화인데 지배계급인 일본인이 피지배 국민인 한국인에 대한 우선권을 부여하기 위해서 고안된 제도이지만 “조선사람의 몸에서는 마늘 냄새가 나서 같은 칸에 탈 수 없다”는 것을 구실로 삼았으니 일제통치를 받던 시절에는 우리 국민들이 일본으로부터 마늘과 함께 얼마나 천대를 받았는지 잘 알 수 있다.

이렇게 대중교통 수단이나 각종 생활 편의시설의 이용출입구나 사용공간을 다르게 함으로써 지배계층이 피지배계층을 압박하고 모멸하거나 인종차별의 수단으로 활용한 사례는 매우 많다. 인권을 강조하는 국가인 미국에서도 불과 얼마 전까지 버스, 화장실, 식당 심지어 학생들이 공부하는 학교까지도 흑인과 백인을 함께 이용하지 못하게 구별함으로써 백인이 흑인에 대한 지배권을 강화하기 위한 수단으로 사용하였고 지금도 많은 국가에서 이러한 일이 자행되고 있다. 그리고 이런 인종차별 또는 특정계층이 다른 계층에 대한 압박수단으로 공간적 차등을 둘 때 공공연하게 흑인과 백인, 혹은 이 민족과 저 민족 하는 구별은 국제사회로부터 인권탄압 등의 간섭을 받게 될 우려가 있으므로 사람의 몸에서 나는 냄새를 핑계로 삼는 경우가 많았다.

사람의 몸에서 나는 자연적인 냄새의 대부분은 섭취하는 음식물에 그 원인이 있기 마련인데 한국사람의 몸에는 마늘냄새가 진하게 배어 있어 한국인의 특이한 체취(體臭)는 마늘과 깊은 관계가 있다.

IV. 마늘의 생산과 소비현황

마늘은 파, 양파, 부추, 달래 등과 함께 식물분류학적으로 *Allium*속(屬)에 속하는데 *Allium*속은 700개

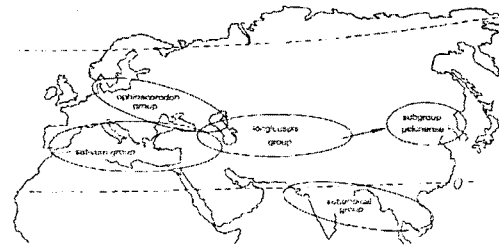


그림 1. 마늘의 재배 지역별 종분류(Maaß와 Klaas, 1995).

이상의 종(種)이 있고 6개의 아종(亞種)과 60개 이상의 아속(亞屬)으로 구성된 매우 큰 속인데 마늘이 속한 그룹은 약 280종의 인경(鱗莖)식물로 구성되어 있어 마늘과 형태와 습성이 유사한 식물이 매우 많이 존재한다. 마늘은 원산지인 중앙아시아 지역에서부터 세계 각지로 전파되어 재배 과정을 거치면서 4개의 그룹으로 분화되었고(그림 1) 우리나라의 마늘 품종들은 *subgroup pekinense*에 속한다.

그러나 최근에는 국제적인 교류가 많아지면서 우리나라에도 옛날부터 재배하던 지방재래종 외에 동유럽, 중앙아시아, 지중해 연안국가 및 열대지방으로부터도 많은 품종들이 도입되어 재배되고 있다. 현재 우리나라에서 가장 많이 재배되고 있는 품종은 “남도(南島)마늘” 로써 이 품종의 원산지는 중국 상해시(上海市)의 가정구(嘉定區)이며 현지에서는 “가정백(嘉定白)”이라고 부르는 마늘을 도입하여 품종화 한 것이다.

그리고 매우 조생종인 마늘로 “대서(大西)마늘”이 있는데 스페인에서 도입하여 선발한 것이며, 극조생 마늘로는 “자봉(紫峰)마늘”이 인도네시아에서 도입되어 국내에서 품종으로 명명된 것들이다. 우리나라의 지방재래종 마늘로는 서산종, 의성종, 단양종, 삼척종, 고흥종, 남해종, 제주종 등의 품종들이 각 지역에서 재배되어 왔으나 최근에는 외국으로부터 도입된 품종의 재배면적이 급격히 증가됨에 따라 우리 고유의 재래종 마늘의 재배면적은 많이 줄어든 상태이다.

마늘은 가을에 파종하여 겨울을 난 다음 이듬해 초여름에 수확을 하는 월동작물이기 때문에 겨울철의 기후가 마늘의 생육에 매우 큰 영향을 미친다. 거

울이 따뜻한 남부지방에서 마늘을 심으면 바로 싹이 터서 지상부로 줄기가 출현한 다음에 겨울을 나게 되는 품종을 난지형(暖地型) 마늘로, 그리고 겨울이 추운 중북부 지방에서 마늘을 심어도 바로 싹이 자라지 않으며 겨울이 지나고 이듬해 봄부터 생육을 개시하는 품종을 한지형(寒地型) 마늘로 부른다.

마늘은 한지(寒地)로 갈수록 한 통(球) 속에서의 쪽수는 적어지며 난지(暖地)로 갈수록 쪽의 숫자가 많아지는데 우리나라의 중북부 지방에서는 한지형 품종인 서산종, 의성종, 단양종 등의 마늘의 쪽수가 대체로 여섯 개인 경우가 많아 “육쪽마늘”로 부르기도 하며 남부지방에서 생산되는 난지형 마늘의 쪽수는 보통 8~10개 정도이다. 대체로 겨울이 따뜻한 지방에서 생산되는 난지형 마늘은 구비대(球肥大)가 좋은 환경에서 자라기 때문에 통이 크지만 매운 맛이 덜 하고 저장력도 낮으나 겨울이 추운 지방에서 생산되는 한지형 마늘은 통은 작지만 매운 맛이 강하고 저장력이 우수한 경향이 있다.

마늘이 성장하는데 가장 적당한 온도는 15~20℃ 범위이며 10℃ 이하의 낮은 온도에서는 생장이 거의 되지 않고 25℃ 이상의 높은 온도에서도 생장이 둔화되어 서늘하고 밤낮의 온도 일교차가 적은 지역에서 생육이 잘 되기 때문에 자연히 바다에서 가까운 해양성 기후인 해안지대가 우리나라에서 마늘의 주산지를 형성하여 서산, 당진, 태안, 신안, 무안, 해남, 고흥, 남해, 거제, 삼척 및 제주도 등의 해안과 도서 지방에서 마늘이 많이 생산되고 있다.

우리나라에서 마늘 재배면적이 가장 많은 행정구역은 전남 신안군으로 전체 재배면적의 12%를 차지하고 있으며 무안군 9%, 고흥군 9%, 해남군 8%, 남해군 6%로서 이들 5개 군에서만 전국 재배 면적의 44%를 점유하는 집중현상을 나타내고 있다.

우리나라의 마늘재배 면적은 2000년 기준으로 4만 5천 ha이며 생산량은 47만 4천톤인데 마늘재배 농가의 규모는 매우 영세한 편이다.

그림 2에서 보는 바와 같이 재배면적이 300평 미만인 영세농가는 85%에 이르지만 이들이 차지하는 면적은 32%에 불과하며, 300~900평 규모의 농가수는 9%이며 재배면적은 24%이고, 900~1,500평 규모

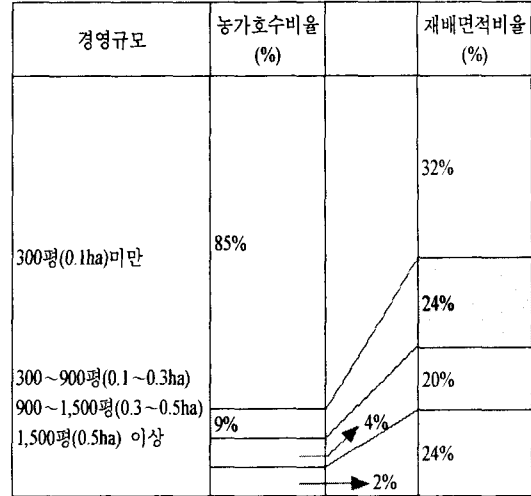


그림 2. 우리나라 마늘재배 농가 호수와 재배면적 비교

의 농가수는 4%이고 재배면적은 20%이며, 1,500평 이상의 대규모 농가 수는 2%에 불과하나 재배면적은 24%를 차지하는 피라미드 구조를 나타내고 있다.

그리고 우리나라 마늘생산에서 최근에 진행되고 있는 중요한 구조변화는 한지형 마늘의 재배면적이 감소되고 난지형 마늘의 재배면적이 증가하는 경향이다. 이는 표 2에 나타내었는데 1980년도에는 난지형 마늘의 재배면적이 37%에 불과하였으나 점차로 늘어나서 2001년에는 77%에 달하였다. 반면 전형적인 “육쪽마늘”로 소비자들에게 호평을 받았던 한지형 마늘은 1980년에 재배면적의 63%를 차지하여 난지형 마늘보다 2배의 재배면적을 나타내었으나 2001년에는 재배면적도 전체 면적의 23%에 불과할 뿐만 아니라 절대적인 면적의 감소현상을 나타내어 1980년에 2만 3천 ha였던 재배면적이 최근에는 1만 ha로 위축되어 있다.

이렇게 난지형 마늘의 재배면적이 급속히 늘어남 데에는 최근의 지구온난화현상으로 인하여 겨울철의 기온이 따뜻해진 것도 원인의 하나이지만 우리나라 사회경제적 여건이 변화된 때문이다. 1970년대까지만 하여도 식량자급이 충분하지 못하여 남부지방에서는 보리와 밀을 겨울동안에 많이 재배하였는데 식량자급과 함께 겨울작물인 보리와 밀이 자취를 감추고 그 자리에 마늘을 많이 재배하게 된 것이 주된 원인

표 2. 우리나라 마늘 생태형별 재배면적의 변화추세 (단위:천ha)

구 분	'80	'90	'95	'97	'99	2001
전체면적(A)	37.1	43.6	39.6	36.3	42.4	45.0
한지형 (B)	23.4	22.0	12.9	10.4	10.4	10.2
난지형 (C)	13.7	21.6	26.7	25.9	32.0	34.8
C/A(%)	37	50	67	71	75	77

이며 남부지방에서 단위면적당 수량이 많은 난지형 마늘의 재배면적이 증가됨에 따라 상대적으로 수량이 적은 한지형 마늘은 경쟁에서 밀리게 되어 재배면적이 줄어든 결과이다.

우리나라에서 마늘재배 면적은 경제성장과 함께 국민식생활이 곡물소비 위주에서 육류와 어류의 소비가 증가함에 비례하여 증가되어 왔다. 표 3에서는 연도별로 마늘의 재배면적과 단위면적당 수량 및 총생산량의 증가추세를 5개년 평균으로 나타내었는데 '70년대 후반의 식량자급기 이후부터 경제성장이 가속화되었던 시기에 마늘의 재배면적과 생산량이 급속히 증가되었음을 알 수 있다.

단위면적당 수량은 '80년대에 크게 증가하였는데 이 시기에는 농업용 비닐의 공급이 원활해짐에 따라 마늘을 심은 다음에 토양의 표면을 비닐로 덮어서 피복하는 멀칭(Mulching) 재배 기술의 보급이 수량증가에 크게 기여하였고, '90년대의 수량증가에는 시비 기술의 개선과 병해충 방제 등의 종합적인 기술이 적용된 결과로 풀이된다.

이렇게 우리나라의 마늘산업은 국가의 경제발전과 더불어 꾸준히 성장하여 왔으나 최근에 들어 심각한 위기를 겪고 있다. 국내적으로는 농업인구의 감소와

노령화로 인하여 마늘의 생산비는 상승하고 있으며 힘들고 정밀한 농작업을 하지 못하게 되어 우리나라에서 생산되는 마늘의 품질도 옛날보다 나빠진 반면, 국제적으로는 중국이 WTO에 가입하여 우리나라의 농산물 생산기반을 크게 위협하고 있다.

전통적으로는 중국의 한족(漢族)은 식문화에서 마늘을 양념으로 이용하지 않았는데 한국시장을 겨냥한 전략적 수출상품으로 마늘을 선택하여 우리나라와 기후가 비슷하고 지리적으로 가까워서 수출에 유리한 산둥성(山東省) 지역에서 마늘생산을 확대하여 우리나라의 마늘산업에 막대한 영향력을 행사하고 있는데 값싼 인건비를 기반으로 하여 마늘의 생산비는 우리나라의 10~20%에 불과하다.

대체로 농산물의 무역구조는 수출국의 생산비가 수입국의 1/3 이하일 때 무역이 이루어지며 생산비의 차이가 3배 이내로 줄어들면 수출입의 이윤이 적어져서 무역이 중단되는 특징이 있는데 우리나라의 마늘산업을 중국의 위협으로부터 지키기 위해서는 생산비를 중국의 3배 이하로 낮추어야 한다. 최근 5년간의 생산비를 비교하면 우리나라가 중국(산둥성)의 약5배에 이르는 높은 수준이므로 국내의 마늘산업을 지켜내기 위해서는 과감한 구조조정과 함께 기술개발을 통한 생산비 절감이 시급한 실정에 있다.

그 방안의 하나로 농촌진흥청에서는 마늘의 주아(珠芽)재배를 권장하고 있는데 주아란 마늘의 생육후기에 식물체의 중심부에서 종이가 출현하는데 이 마늘 종은 뽑아서 식용으로 이용하지만 마늘의 종을 뽑지 않고 그대로 생장을 계속시키면 종의 끝부분이 볼록하게 굽어지고 그 속에 아주 작은 크기의 영양개체가 발생하는데 이것을 주아라고 부른다. 이 주아는 식물학적으로 마늘의 지하부에서 증식되는 쪽과 마찬가지로 번식에 활용할 수 있으며 주아를 씨마늘로

표 3. 우리나라 마늘재배 면적과 생산량의 연도별 변화

연 도	재배면적(ha)	수량(kg/10a)	생산량(톤)
56 ~ 60	5,900	456	26,700
61 ~ 65	8,100	492	40,100
66 ~ 70	13,300	561	74,100
71 ~ 75	16,000	582	92,100
76 ~ 80	27,300	752	206,300
81 ~ 85	33,300	614	203,800
86 ~ 90	43,310	857	369,500
91 ~ 95	41,370	1,041	425,100
96 ~ 99	39,504	1,092	431,868

활용할 경우에는 여러 가지 장점이 있다.

우선 주아는 공중에 착생하는 조직이므로 토양전염성인 병해충의 감염이 적으며, 지하부의 인편 즉 쪽에 비하여 조직이 치밀하고 마늘의 매운맛을 내는 성분인 alliin의 함량도 많고 인편보다 개체수가 훨씬 많으므로 증식을 급속하게 할 수 있는 등의 잇점이 많으나 주아를 씨마늘로 키워내기 위해서는 노동력이 매우 많이 소요되는 단점이 있다. 농촌진흥청에서는 이런 어려움을 해소하기 위해서 주아재배를 포함한 마늘의 생산에 관련되는 모든 힘든 농작업을 기계로 대체하고자 하는 마늘생산 일관 기계화 시스템 기술을 개발하여 보급하기 위한 노력을 기울이고 있다. 이 프로젝트가 원활하게 추진될 경우 우리나라의 마늘산업은 위기를 극복하고 다시 한번 재도약하여 국민들에게 안전하고 기능성이 높은 농산물로서의 마늘을 공급하여 우리나라가 마늘산업에서 명실공히 중주국의 위치를 지켜 나갈 수 있을 것이다.

첨부 : 삼국유사 고조선조(古朝鮮條) 고기편(古記編)

원 문 : 古記云. 昔有桓因(謂帝釋也)庶子桓雄. 數意天下. 貪求人世. 父知子意. 下視三危太伯 可以弘益人間. 乃授天符印三簡. 遣往理之.

이병도 : 고기에 의하면 옛날에 하느님인 환인의 서자 환웅이 항상 천하에 뜻을 두고 인세를 탐거늘, 아버지가 아들의 뜻을 알고 삼위태백을 내려다보매 인간을 널리 이롭게 할 만한 자라 이에 천부인 세 개를 주어 세상사람을 다스리게 하였다.

서효덕 : 옛기록에 의하면 마늘의 원산지인 중앙아시아 지방에서 유목민의 대통합을 이루어 하느님처럼 강력한 권력을 가진 환인에게 서자 환웅이 있었는데 아버지로부터 독립하여 나라를 세우고자 하므로 아버지가 아들의 뜻을 알고 정복할 땅을 물색해 본 즉 인간을 널리 이롭게 할 만 한지라 천부인 세 개 즉, 금속기문화인 쇠편자를 단 날랜 말, 금속제 축을 달아 살상력이 뛰어난 활, 그리고 쇠붙

이로 만든 창검을 주어 동방의 세상사람을 다스리게 하였다.

원 문 雄率徒三千. 降於太白山頂(即太伯今妙香山)神壇樹下. 謂之神市. 是謂桓雄天王也.

將風伯雨師雲師. 而主穀主命主病主刑主善惡 凡主人間 三百六十餘事. 在世理化.

이병도 : 환웅이 그의 무리 삼천명을 이끌고 태백산 꼭대기 신단수 밑에 내려와 여기를 신시라 이르니 이 분을 환웅천왕이라 한다. 그는 풍백, 우사, 운사를 거느리고 곡, 명, 병, 형, 선악 등 무릇 인간의 360여가지 일을 맡아서 인간 세계를 다스리고 교화하였다.

서효덕 : 환웅이 그의 무리 삼천명을 이끌고 태백산 신단수 아래로 내려와 이곳을 하느님의 저자라 하니 이분을 환웅천왕이라 한다. 그는 아버지로부터 독립할 때 세부족을 할양받았는데 바람부족의 족장 풍백, 구름부족의 족장 운사, 비부족의 족장 우사를 신하로 거느리고 이 땅의 백성들을 먹이거나 굶기고, 살리거나 죽이고, 병을 고치기도 하며, 벌주기도 하고 선악에 대한 기준을 정하는 등 인간의 생활에 관련되는 삼백육십여가지 일을 도맡아서 새로 정복하여 세운 나라를 다스렸다.

원 문 : 時有一熊一虎. 同穴而居. 常祈于神雄. 願化爲人. 時神遺靈艾 一炷蒜二十枚曰. 爾輩食之. 不見日光百日. 便得人形. 熊虎得而食之忌三七日. 熊得女身. 虎不能忌. 而不得人身.

이병도 : 그때 곰 한 마리와 범 한 마리가 같은 굴에서 살며 항상 신웅에게 사람이 되게 하여 달라고 빌거늘, 한번은 신웅이 신령스런 쑥 한 심지와 마늘 스무개를 주면서 “너희들이 이것을 먹고 백일 동안 햇빛을 보지 아니하면 곧 사람이 되리라” 하였다. 곰과 범이 이것을 받아서 먹고 기하기 스무하루만에 곰은 여자의 몸이 되었으나, 범은 능히 기하지 못하여 사람이 되지 못하였다.

서효덕 : 환웅이 새로 정복한 이 땅에는 농경부족들과 어렵부족들이 함께 살고 있었는데 환웅은

이들을 복속시켜 자기의 신민으로 삼고자 하였으나 이들은 순순히 따라주지 않고 저항을 하는데 환웅은 선주민의 문화인 쑥과 함께 이주민의 문화인 마늘을 함께 먹으면서 문화적 융합을 권고하니 전투력이 약한 농경민은 이 정책을 받아들여 환웅의 신민이 되었으나 기동력이 있는 어렵부족은 환웅의 통치정책에 반발하여 그의 신민이 되지 않았다.

원 문: 熊女者無與爲婚. 故每於檀樹下 呪願有孕. 雄乃假化而婚之. 孕生子. 號曰 檀君王儉.

이병도: 웅녀는 그와 혼인해 주는 이가 없으므로, 항상 단수 아래서 아이 배기를 축원하였다. 환웅이 이에 잠깐 사람으로 변하여 결혼하여 아들을 낳으니 이름을 단군왕검이라 하였다.

서효덕: 환웅에게 복속된 농경민의 여자들은 정복자들과 혼인하게 되어 갑자기 정복세력인 유목민과 피정복세력인 농경민의 유전자가 섞인 혼혈아들이 많이 출생하였는데 양쪽의 유전자를 함께 물려받은 혼혈아들이 집권세력으로 부상하여 왕을 배출하였으니 이분을 단군왕검이라 한다.

원 문: 以唐高卽位五十年庚寅(唐高卽位元年戊辰. 則五十年丁巳, 非庚寅也, 疑其未實.) 都平壤城(今西京). 始稱朝鮮 又移都於白岳山何斯達. 又名(一作方)忽山. 又今旆達.

이병도: 왕검은 요 임금이 즉위한지 50년인 경인년에

평양성에 도읍하고 비로소 조선이라 하였으며, 또 도읍을 백악산 아사달에 옮기었는데, 그곳을 궁홀산 또는 금며달이라고도 하였다.

서효덕: 왕검은 중국의 요임금이 즉위한지 50년 후인 경인년에 신시로부터 평양성으로 도읍을 옮겨 처음으로 나라이름을 조선이라 하였다. 그리고 주변의 정세에 따라 도읍을 백악산 아사달로 옮겼는데 그 곳을 궁홀산 또는 금며달이라고 불렀다.

원 문: 御國一千五百年. 周虎王卽位己卯, 封箕子於朝鮮. 檀君乃移藏唐京. 後環隱於阿斯達 爲山神. 壽一千九百八歲.

이병도: 나라를 다스리기 일천오백년이 되어 주의 무왕이 즉위한 기묘년에 기자를 조선에 봉할 때, 단군은 장당경으로 옮기었다가 후에 아사달에 돌아와 숨어서 산신이 되었는데 그때 나이가 일천구백팔세였다.

서효덕: 왕검이 세운 조선은 이렇게 천오백년을 이어 오다가 중국에서 한족이 통일국가를 형성하고 세력이 팽창해짐에 따라 주의 무왕이 즉위한 기묘년에 기자를 조선의 총독으로 임명하니 조선의 왕은 장당경으로 옮겨서 투쟁을 계속하다가 다시 아사달로 돌아왔으나 끝내 중국의 통일 국가인 한의 무력을 이기지 못하여 산으로 패주하였으니 왕검이 세운 조선은 일천구백팔년만에 해체되고 말았다.