연구보고 R507 | 2005. 12.

버섯산업의 현황과 과제

강 창 용 연 구 위 원
민 경 택 전 문 연 구 원
김 연 중 부 연 구 위 원
유 창 현 산림버섯연구소장

한국농촌경제연구원

연구 담당

강창용　연구위원 연구총괄　제1, 2, 3, 4, 6, 7장 집필, 5장 정리
민경택　전문연구원　제2, 3장 집필, 5장 정리
김연중　부연구위원　제4장 집필, 부록 정리
유창현　산림버섯연구소장　제5장 집필

머 리 말

버섯이 몸에 좋은 건강·자연식품이라는 인식이 퍼지고 웰빙을 추구하는 시대적인 흐름이 확산되면서 버섯수요가 크게 증가하였다. 버섯생산도 최근 빠르게 성장하여 농업총생산의 2.1%로 특용작물을 앞지르고 있어 우리 농업의 성장을 뒷받침하는 또 하나의 분야로 기대되고 있다.

반면 지금까지 버섯에 대한 연구는 재배 기술, 배지, 종균 등 기술적인 분야에 집중되어 왔으며, 산업적 관점에서 버섯산업을 종합적으로 검토하고 체계적으로 정리하지 못하였다. 버섯의 경우 상대적으로 기술과 자본이 중요하지만, 성장산업으로 육성하기 위해서는 포괄적인 차원에서 문제를 검토하고 전략을 수립해야 한다.

이 연구는 버섯산업의 현황과 버섯 재배농가들의 경영·유통상의 문제점 등을 제시하는데 일차적인 목적이 있다. 또한 버섯산업의 지속적인 발전을 위한 정책과제를 제시하고 있다.

그럼에도 불구하고 현재 버섯산업에 관한 기초 자료가 매우 부족함에서 오는 연구의 제한이 적지 않았다. 현지 조사를 통하여 확보한 자료를 가지고 연구를 진행하였지만 아쉬운 부분이 많다. 따라서 금번의 기본적인 연구를 계기로 보다 세부적인, 품목별 연구가 이어지기를 기대한다.

끝으로 이 연구의 진행 과정에서 물심양면 도와주셨던 버섯재배 농민들과 전문가분들께 감사의 말씀을 드린다.

2005. 12.

한국농촌경제연구원장 **최 정 섭**

요 약

이 연구의 목적은, 1) 버섯산업의 현황과 과제를 정리하고, 2) 버섯재배농가들의 현황과 경영상 애로점, 유통의 문제와 과제를 정리하며, 3) 버섯재배에서 중요한 종균과 배지 문제를 정리하고, 4) 우리나라 버섯산업의 지속적 발전을 위한 정책을 개발하는 데에 있다.

버섯산업은 연평균 약 10% 성장하던 산업이었으나 최근에는 성장속도가 더디어지고 있다. 버섯산업의 성장기반은 국내시장이었으며, 외식업에 의한 그리고 중저가 품목을 중심으로 성장하여 왔다.

버섯산업은 기술혁신보다 생산자 수와 재배면적의 증가 등 외연적인 규모 확대에 의해 성장하였던 것으로 보인다. 버섯재배는 다른 작물보다 상대적으로 노동투입량이 많으며, 품목별, 지역별, 농가 간 노동투입량의 차이가 크다. 버섯재배의 소득률은 농산물 전체의 중간 수준이며, 지역 간 소득률의 차이도 크다.

주요 버섯의 가격은 과거 5년여 전에 비해 떨어지고 있고, 특히 일별, 월별 가격 변동이 심하다. 버섯가격의 하락과 경영비의 상승으로 버섯재배의 소득률도 낮아지고 있다.

버섯 가운데 주요 수출 품목이던 송이와 표고는 중국산과 경쟁이 치열해지면서 수입량이 증가하고 있다.

버섯 재배농민들은 현재 버섯재배를 통해 기대하는 만큼의 수익을 올리지는 못하여도 버섯산업의 미래에 대해서는 비교적 낙관하고 있다. 전반적으로 시설재배가 확대되면서 농가당 버섯재배규모가 확대되고 있다. 이는 당연한 추세로 받아들여지나 과잉생산과 그에 따른 가격하락, 영세농가의 피해, 수익성 하락 등이 우려하고 있다. 특히 시설재

배 버섯은 품목전환이 용이하여 품목변경을 통한 순환적 경영 악순환의 가능성도 있다.

우리나라 버섯재배기술은 일본보다는 낮고 중국보다는 앞선 것으로 평가되지만 가까운 장래에 중국과의 경쟁이 예상된다. 버섯재배 농가간의 단위 면적당 생산량에도 차이가 크다. 이러한 주요원인으로 재배기술 및 정보보급의 미흡을 들 수 있다.

버섯생산자들은 주로 도매시장을 통해 출하하며, 버섯가격의 농가간, 일별 경락 가격 차이가 심하여 농가들의 대응이 어렵다.

버섯산업의 발전을 위해 우량 품종의 종균과 배지 원료를 안정적으로 확보하는 것은 필수적이다. 국내의 종균개발 역량이 충분하지 않아 품종보호제도가 확립될 경우 종균 수입량은 증가하고 종균 분쟁의 발생가능성도 높다. 종균관리가 이원화되어 있는 것은 중복적 비효율과 농가 불편을 초래한다. 버섯 생산량이 증가하면 버섯배지의 재료사용량도 증가할 것이다. 배지에 관련된 가장 중요한 과제는 적정한 가격에 의한 배지원료의 확보와 이용이다.

버섯 산업의 지속적 성장을 위해 필요한 과제는 다음 4가지로 정리하였다.

첫째, 버섯 소비 시장을 어떻게 확대하느냐이다. 버섯 소비는 경기에 따라 영향을 받으므로 경제 여건에 크게 의존한다. 시장 확대가 용이하지 않다면 해외수출, 신종 버섯개발, 고급품 가공개발 등으로 돌파구를 찾아야 한다.

둘째, 버섯산업의 생산성과 소득 향상을 위해 어떻게 고도의 버섯 생산기술을 개발・보급하느냐이다. 종균, 배지, 재배 기술을 개발하고 보급하는 체제를 갖추는 것이 중요한 과제이다. 이를 위해 버섯 관련 기술을 체계적으로 연구, 보급하는 중앙 연구기관이 필요하다.

셋째, 유통구조를 혁신하여 버섯가격의 안정화와 적정화를 도모하는 것도 버섯산업의 중요한 과제이다. 현재 농가별, 월별, 지역별로 버섯가격의 차이가 매우 크다. 버섯산업의 장기적, 안정적 성장을 위해 이러한 실태에 대한 정확한 조사와 검토가 필요하다.

넷째, 장기적인 수출 촉진방안을 어떻게 마련할 것인가이다. 아직 중국의 버섯산업 경쟁력이 우리에 못 미치지만 최근의 가공용을 중심으로 버섯 수입량이 증대하는 것은 무시할 수 없는 상황이다.

마지막으로 버섯산업이 위와 같은 과제에 대응하고 지속적으로 발전하기 위해 필요한 중요한 전략을 제시하였다. 정책적 차원에서 가장 중요한 것으로 버섯산업을 총괄하는 정부부서의 조직을 정비하는 것이다. 두 번째로 버섯시장 확대의 일환으로 시장특성별 전략의 차별화를 꾀함과 동시에 고부가가치 창출을 위해 기능성 물질을 활용한 건강보조식품, 치료제 개발 등이 필요하다. 셋째, 버섯 전문연구기관의 설립과 품질관리 강화에 노력해야 한다. 네 번째 버섯 전문시장의 설립과 관측실시, 그리고 자조금제도를 도입해야 한다. 마지막으로 국내・외 적정배지확보방안을 강구해야 한다.

ABSTRACT

Present Situation and Issues of Mushroom Industry

In general, mushrooms are known as natural and functional foods. By a coincidence with social well-being fashion and characters of it, there is much growing demand for mushrooms in Korea. Total amount of mushroom's production derived from upward demand has increased 10% annually for the last 10 years. Now mushroom industry is classified as a growth-leading part that is expected to push Korean agriculture up to growing industry.

Research for mushrooms has been restricted in the area of technology including fungus and seed-bed even though mushroom industry is growing rapidly. It is not easy to find political and systemized research works related with mushrooms. Under these circumstances, this research was conducted in order to describe the situation and problems of mushroom industry. And groping several strategies for mushroom industry was studied as well.

The market size of mushroom in Korea has rapidly expanded except tiny growing rate during the last 4 years. Mushrooms are mostly consumed at the restaurant rather than at home. Mushroom industry are affected by economic situation such as income, price etc. Growth of mushroom industry have been driven by increment of farmers and expansion of cultivated area not by technological innovation. One of the features of mushrooms production is more labor-intensive than other crops. There are large differences in the quantity of labor input by regions, mushroom growers in a same region.

The price of mushroom is decreasing due to increasing of production. A problem on the price change is that the range of price fluctuation is not small, gives growers difficulties to efficient

management. The income rate of mushrooms production is slightly decreasing year by year. A major reason of decreasing income rate is the increasing of production cost more than the increasing of total revenue computed by mushroom price. The level of production technology in Korea is in the lower stage than Japan, but the upper stage than China. It's easy to find the large differences in the quantity of production among mushroom producers. The extension system of technology and information is not systemized at all. The rate of self-sufficiency of fungi and seed-bed is low than expected.

For sustainable development of mushroom industry, the issues to be found out are as follows;

1) Expanding the market size is the most important issue in the mushroom industry.
2) Development and extension of mushroom production technology is also important issue.
3) To stabilize the mushroom price, improvement of distribution structure is needed.
4) The measure to promote mushroom export is needed.

Researchers: Kang Chang-Yong, Min Kyung-Taek, Kim Yean-Jung,
E-mail address: cykang@krei.re.kr

차 례

제1장 서 론

1. 연구의 필요성 ····· 1
2. 연구 목적 ····· 2
3. 선행 연구 검토 ····· 3
4. 연구 범위와 내용 ····· 4
5. 연구 방법 ····· 5

제2장 버섯산업의 특징과 과제

1. 버섯 생산의 특징 ····· 6
2. 버섯산업의 규모와 성장 ····· 12
3. 버섯산업의 구조 ····· 23
4. 버섯산업의 특징과 과제 ····· 49

제3장 버섯의 생산 실태와 문제

1. 조사 개요 ····· 55
2. 버섯의 생산 실태와 문제 ····· 56

제4장 버섯 유통의 현황과 문제

1. 버섯유통 실태 ····· 76
2. 산지유통 실태 ····· 84
3. 소비지 유통 실태 ····· 86
4. 버섯유통의 문제 ····· 89

제5장 버섯종균과 배지의 과제

1. 버섯종균 ····· 90
2. 버섯배지 ····· 106

제6장 버섯산업의 발전방안

1. 버섯산업의 특징과 과제 ····· 123
2. 버섯산업의 4대 과제 ····· 125
3. 버섯산업의 발전 전략 ····· 127

제7장 결론 ····· 131

부록 자조금 사업 개요 ····· 133

참고 문헌 ····· 142

표 차 례

제2장

표 2 - 1. 주요 버섯의 성분과 효능 ····· 7
표 2 - 2. 버섯류의 재배 방법 ····· 8
표 2 - 3. 팽이의 재배작형 ····· 10
표 2 - 4. 느타리의 재배작형 ····· 11
표 2 - 5. 새송이의 재배작형 ····· 11
표 2 - 6. 농업에서 버섯산업의 위치 ····· 13
표 2 - 7. 연도별 버섯 생산 추이 ····· 14
표 2 - 8. 2004년도 주요 버섯의 생산 비중과 순위 ····· 19
표 2 - 9. 우리나라 버섯 수급의 구조 ····· 20
표 2-10. 버섯 시장의 분할, 2004 ····· 21
표 2-11. 농산버섯 생산 농가 수 추이 ····· 23
표 2-12. 농산버섯 재배면적 추이 ····· 24
표 2-13. 농산버섯 호당 재배면적 추이 ····· 25
표 2-14. 농산버섯 단위 면적당 생산량 추이 ····· 26
표 2-15. 전남 지역 주요 작목별 10a당 노동투하량, 2003 ····· 27
표 2-16. 지역별 버섯재배 투입 노동시간, 2003 ····· 28
표 2-17. 전국 주요 농산물 품목별 소득률, 2003 ····· 29
표 2-18. 지역별 버섯재배 소득률, 2003 ····· 30
표 2-19. 느타리 소득의 변화 ····· 30
표 2-20. 느타리 재배의 경영비 구조 ····· 31

표 2-21. 느타리 재배의 비목별 경영비 증감률과 기여도 ····· 32
표 2-22. 느타리의 등급규격 및 크기규격 ····· 35
표 2-23. 주요 농산물 농가판매가격지수 ····· 35
표 2-24. 버섯 가격 추이 ····· 36
표 2-25. 버섯류 가격의 변이계수 측정 ····· 39
표 2-26. 연간 1인당 버섯 소비량 추이 ····· 40
표 2-27. 소비자의 버섯 이용 실태 ····· 41
표 2-28. 버섯 가공식품의 시장 규모 ····· 41
표 2-29. 버섯류의 수출입 추이 ····· 42
표 2-30. 생버섯과 가공버섯의 수출입 ····· 44
표 2-31. 버섯 품목별 수출 추이 ····· 45
표 2-32. 수출 상위 3개 버섯의 수출형태, 2002-2004 ····· 46
표 2-33. 버섯의 수출입 단가 ····· 47

제3장

표 3 - 1. 지역별 조사 대상 버섯재배 농가 수 ····· 55
표 3 - 2. 버섯재배 농가 경영주의 연령대와 영농 형태 ····· 56
표 3 - 3. 주품목별 버섯재배 경력 ····· 57
표 3 - 4. 조사 대상 농가의 버섯경영규모 ····· 58
표 3 - 5. 조사 대상 농가의 버섯재배 부대시설 규모 ····· 59
표 3 - 6. 조사 대상 농가의 고용인원 수 ····· 59
표 3 - 7. 조사 대상 농가의 소득과 소득률 ····· 60
표 3 - 8. 품목별 버섯재배농가들의 목표소득 달성률 ····· 61
표 3 - 9. 버섯생산 품목의 전환 유무 ····· 61
표 3-10. 경영 형태별 재배규모 조정 의사 ····· 62

표 3-11. 영농 형태를 전환하려는 이유 ····· 63
표 3-12. 버섯생산규모 확대에 대한 의견 ····· 64
표 3-13. 버섯생산의 규모 확대가 바람직하지 않은 사유 ····· 64
표 3-14. 버섯생산의 수직통합에 대한 의견 ····· 65
표 3-15. 버섯생산의 수직통합 찬성, 반대 이유 ····· 65
표 3-16. 한・중・일 주요 버섯의 재배기술격차 ····· 66
표 3-17. 재배 기술 격차 발생 요소별 비중 ····· 66
표 3-18. 버섯재배농가 간 생산량과 수취가격 격차원인별 비중 ····· 67
표 3-19. 국내 버섯 단위면적당 생산성 정체 이유 ····· 67
표 3-20. 버섯 재배 농가의 품목전환의 용이성 정도 ····· 68
표 3-21. 버섯 관련 정보내용별 습득처 비중 ····· 69
표 3-22. 배지 자가생산 비율 ····· 70
표 3-23. 정부의 배지, 종균개발에 대한 의견 ····· 70
표 3-24. 기능성 버섯, 가공품 개발 시도 비율 ····· 70
표 3-25. 버섯 용도별 소비비중 ····· 71
표 3-26. 용도별 버섯시장의 상황 ····· 71
표 3-27. 버섯재배의 애로 사항 ····· 72
표 3-28. 버섯 재배 농가들의 희망 정부정책 우선순위 ····· 73

제4장

표 4 - 1. 버섯 품목별 주산지 분포와 출하형태 ····· 78
표 4 - 2. 생산자별 경락가격의 차이(Y 버섯, 모 농협 출하) ····· 79
표 4 - 3. 버섯 브랜드 유・무 ····· 81
표 4 - 4. 브랜드에 의한 가격차별 유・무 ····· 81
표 4 - 5. 도매시장에서 지역, 생산자에 대한 가격 차별 ····· 81

표 4 - 6. 버섯 자조금에 대한 인식 ····· 82
표 4 - 7. 버섯 유통 정보 수집처 ····· 83
표 4 - 8. 버섯농가 유통부문 애로 사항 ····· 83

제5장

표 5 - 1. 연도별 버섯종균 공급량 ····· 93
표 5 - 2. 버섯 종균 수출입 추이 ····· 94
표 5 - 3. 버섯종균의 생산 시설 기준 ····· 97
표 5 - 4. 버섯별 품종 육성 보급현황 ····· 99
표 5 - 5. 버섯의 품종보호 등록현황 ····· 101
표 5 - 6. 주요 배지재료별 재배버섯 종류 ····· 107
표 5 - 7. 버섯배지 첨가재료의 성분 ····· 108
표 5 - 8. 국내 주요버섯의 재배면적 및 생산량, 2004 ····· 109
표 5 - 9. 버섯 배지 재료별 연간 총 소요량, 2004 ····· 115
표 5-10. 버섯 재배용 배지재료의 수입 현황, 2004 ····· 115
표 5-11. 버섯종류별 배지재료 추정 소요량, 2004 ····· 116

제6장

표 6 - 1. 품목별 육성 방향 ····· 127

그림 차례

제2장

그림 2 - 1. 버섯의 종류 ····· 9
그림 2 - 2. 버섯 종류별 생산량 추이 ····· 16
그림 2 - 3. 재배면적증가율 및 농가증가율에 대한 품목 분포 ····· 17
그림 2 - 4. 버섯 종류별 생산액 추이 ····· 18
그림 2 - 5. 느타리가격의 월별 변화 추이 ····· 37
그림 2 - 6. 양송이 가격의 월별 변화 추이 ····· 37
그림 2 - 7. 팽이 가격의 월별 변화 추이 ····· 38
그림 2 - 8. 생표고 가격의 월별 변화 추이 ····· 38
그림 2 - 9. 버섯류의 수출입 추이 ····· 43
그림 2-10. 수요함수의 실측치와 추정치 ····· 49

제3장

그림 3 - 1. 버섯재배농가들의 목표소득 달성률 ····· 60

제4장

그림 4 - 1. 일반적인 버섯 유통경로 ····· 77
그림 4 - 2. 공장제 생산 팽이의 선별・포장작업 ····· 84
그림 4 - 3. 버섯 운송차량 ····· 87
그림 4 - 4. 도매시장 경매대기 ····· 87
그림 4 - 5. 소매상의 버섯 진열 상태 ····· 88

제5장

그림 5 - 1. 종균의 공급과정 모식도 ····· 91

제 1 장

서 론

1. 연구의 필요성

농업은 다양한 품목들로 구성되어 있지만 사회경제적 여건에 따라 어느 품목은 성장하고 어느 품목은 성장하지 못한다. 농업의 성장을 주도하는 품목은 시대에 따라 바뀌어 왔다. 과거에 중요시되었던 보리, 밀 등과 같은 품목의 생산은 이제 미미하다. 이와 달리 시설농업과 축산 등의 성장과 비중이 커졌다.

버섯은 10년 전까지만 하더라도 생산액이 약 4,000억원으로 농업 총생산의 1.5%에 불과하였으며, 농가 수도 1만여 호를 약간 웃도는 수준이었다. 지역적으로 집단화된 버섯재배가 이루어졌기 때문에 일부 지역 농민들의 문제로 치부되어 중요한 정책 대상에 포함되지 못하였다.

그러나 전반적인 국민소득의 상승, 웰빙으로 대변되는 건강에 대한 관심 증가 등으로 인해 버섯산업은 그동안 꾸준한 성장을 해 왔다. 국민 1인당 연간 소비량이 3.5㎏대로 육박하고 있고, 농업총생산에서의 비중도 2.1%에 이르러 특용작물을 앞지르고 있다. 국내 생산과 수출입

을 고려하여 국내 시장 규모를 추정한 결과 2004년 기준 8,600억원 규모에 이르고 있다. 일부 전문가들은 버섯시장이 1조원까지 성장하리라 예견하고 있다.

한편 농업에서 차지하는 버섯산업의 중요도가 빠르게 커지고 있음에도 불구하고 버섯산업에 대한 전반적인 상황 파악과 문제점, 그리고 개선을 통한 산업적 차원의 육성과 발전에 대한 연구가 뒷받침되지 못했다. 일부 버섯 품목별로 수급 실태를 분석한 사례가 있으나, 국가 전체적인 차원에서 버섯산업의 상황과 과제 등에 대해 포괄적으로 정리한 연구는 거의 없다.

따라서 버섯산업을 농업 발전의 성장동력으로 육성하기 위해서는 버섯산업의 종합적인 상황에 대한 면밀한 검토가 전제되어야 할 것이다. 즉, 우리나라 버섯산업의 현 주소와 과제, 생산농가들의 어려움, 유통에서의 문제 등을 정리하고 나아가 버섯산업의 중·장기적인 발전 방향을 제시할 필요가 있다.

2. 연구 목적

이 연구는 버섯산업의 일반적인 현황과 버섯의 생산·유통 실태, 버섯재배에서 중요한 종균과 배지문제를 정리하고 마지막으로 우리나라 버섯산업의 지속적 발전을 위한 정책 과제를 도출하는 데에 목적이 있다.

3. 선행 연구 검토

버섯산업에 대한 전반적인 검토와 발전 전략에 대한 연구는 매우 적다. 이영석(1996)은 국내 버섯산업에 관련한 2차 자료를 중심으로 개괄적인 변화 추이와 정책 과제를 제시하고 있으나, 생산 농가와 유통 등에 대한 현지 상황파악이 다소 미흡한 상태에서 규범적인 결론에 치우치고 있다. 문제열(2004)은 버섯산업의 종합적인 상황을 정리하고 경쟁력 제고대책을 비교적 잘 제시하고 있지만, 정책 실무자로서 직관적으로 판단한 부분이 많으며, 현실적인 분석에 기초하지 않은 측면이 있다.

품목 중심의 연구로는 양송이 산업을 다룬 이중웅 · 이상학(1983), 상황버섯의 지면재배법과 지상재배법의 수익성을 비교한 이영석 · 장현유(2004), 표고버섯의 지역별 · 규모별 소득을 조사 · 분석한 국립산림과학원(2003, 2004), 표고산업에 대한 전반적인 검토보고서인 석현덕 등(2004)의 연구가 있다.

이 밖에 허길행 등(1988)은 다른 4개 품목과 함께 송이와 표고버섯의 수급, 유통의 문제점과 개선대책을 제시하였으며, 농수산물유통공사(2004)에서는 미국 버섯산업의 생산, 유통, 소비, 수입 현황을 정리하고 수출기반 구축 및 확대 전략을 제시하고 있다.

기존 연구에 대한 검토결과 버섯산업에 대한 경제 · 정책적 연구가 매우 적으며, 일부 품목별 연구가 수행되었으나 크게 부족한 상황이다. 즉 우리나라 버섯 산업 전반에 대한 종합적인 발전 방안 모색을 위한 검토와 과제도출 등이 미흡한 것으로 평가할 수 있다.

4. 연구 범위와 내용

4.1. 연구 범위

□ 대상 품목

버섯은 종류와 품종수가 많고, 재배법이 매우 다양하기 때문에 이 연구에서는 상업적 재배가 활발한 느타리, 팽이, 양송이, 표고 등을 주요 연구 대상으로 하였다.

□ 대상 분야

이 연구에서는 버섯산업의 전반적인 현황과 과제, 생산자 측면의 문제 등을 주로 정리하였고, 버섯의 가공과 소비부분은 제외하였다. 버섯 소비는 전반적으로 증가한다는 가정하에서 이 연구를 진행하였다.

□ 대상 기간

버섯은 농산과 임산버섯으로 구분하여 관리되고 있지만 버섯에 대한 체계적인 통계자료 정리가 미흡한 실정이다. 과거의 자료를 얻기가 힘들고 버섯별로 획득 가능한 자료의 종류도 모두 달라 일목요연한 자료 정리가 어려운 상황이다. 따라서 이 연구에서는 수집가능한 범위 내에서 1990년대 중반 이후의 자료를 중심으로 분석하였다.

4.2. 연구 내용

○ 버섯산업의 성격과 과제

○ 버섯 생산과 경영, 유통 실태와 문제점

○ 버섯종균과 배지의 문제

○ 버섯산업의 전망과 발전 방향
○ 요약 및 결론

5. 연구 방법

□ 버섯산업의 현황과 문제

거시적인 측면에서 다루기 때문에 기존의 연구 자료와 문헌을 참고하면서, 공식적으로 발표된 각종 통계자료를 활용, 정리하였다. 그리고 전체적인 수요를 파악하기 위하여 수요함수를 추정, 활용하였다.

□ 버섯 생산과 경영, 유통 실태와 문제점

버섯재배농가의 상황파악을 위해 경영주 70명에 대해 현지 조사를 하였는데, 이 가운데 60명의 자료를 이용하였다. 유통에 관련해서는 농수산물유통공사에서 제공한 자료를 사용하면서 현지 유사시장에 대해 조사하여 참고하였다.

□ 버섯종균과 배지의 문제

이 분야는 외부 전문가를 연구진에 포함하여 정리하였다.

□ 종합

수차에 걸친 전문가 자문회의를 통해 보완하였다. 이외에도 수시로 관련 전문가와 의견을 교환하면서 내용을 보완하였다.

제 2 장

버섯산업의 특징과 과제

1. 버섯 생산의 특징

1.1. 일반적 특징

일반적으로 버섯이란 여러 가지 균류(菌類) 중에서 우리의 눈으로 식별이 가능한 크기의 자실체(子實體: 균류(菌類)에서 포자를 만드는 영양체)를 형성하는 무리를 말한다. 버섯은 독특한 향미를 가지고 있어 식용 혹은 약용으로 이용되는데, 생명에 위험한 독성을 갖고 있기도 하다.

우리가 자주 접하는 식용버섯으로는 느타리, 목이, 싸리, 능이, 송이, 표고, 팽이, 양송이, 영지 등이 있다. 버섯은 인간의 생존에 필요한 필수작물은 아니고 보다 풍요로운 식단을 위해 소비되는 농산물이라 할 수 있다. 근년에는 단순 식용을 벗어나 버섯이 가지고 있는 기능성 물질에 대한 관심이 높아지면서 신물질 또는 신약을 개발할 수 있는 기능성 소재로 주목받고 있다.

버섯의 재배 방법은 종류에 따라 다양하다. 가장 일반화된 방법으로 원목재배, 균상재배, 상자 혹은 병 재배를 들 수 있다. 원목재배는 말 그대로 나무에 균사를 주입하여 발육시키는 방법으로 표고, 목이, 영지 등의 재배에 이용된다. 균상재배란 볏짚이나 솜 등을 배지로 이용하는 방법이다. 주로 양송이, 느타리 등이 이 방법에 의해 재배된다. 톱밥을 배지로 하여 상자 혹은 병 재배하는 경우도 있는데, 새송이, 느타리, 팽이, 목이버섯 등이 이에 해당한다<표 2-2>.

또한 버섯생산은 종균, 즉 육안으로 잘 알아볼 수 없는 균으로부터

표 2-1. 주요 버섯의 성분과 효능

품목	주요성분	주요 효능
느타리	비타민 B_2, 니아신, 비타민 D	• 칼로리가 거의 없는 다이어트 식품 • 유방암, 폐암, 간암에 효과있다는 임상실험 결과 있음
양송이	비타민D, 비타민 B_2, 타이로시나제, 엽산, 렌티나신, 5'-AMP, 5″-GMP, 감마-GHB,	• 서양요리에 많이 사용 • 항암, 항바이러스, 고혈압 강하, 동맥경화, 항혈전에 효능 • PHA유약화 억제작용
팽이	각종 아미노산, 비타민, 볼바톡신, 후람톡신	• 혈압조절, 면역력 향상, 암과 성인병 예방, 강심작용 • 특히 식도암, 위암, 췌장암 발생률을 저하시키는 것으로 밝혀짐
새송이	비타민 B_6, 비타민 C	• 혈액생성과 신경안정, 피부건강효과
표고	구아닐산, 렌티나신, 에리타데닌, 단백질, 베타글루칸, 5'-AMP, 5″-GMP	• 기를 강하게 하고 풍을 고치고 혈액순환을 돕는다고 기록 • 콜레스테롤 저하, 항암, 항바이러스, 항혈전 기능
영지	가노데란, 펩티드글리칸, 단백질	• 혈당강하작용, 혈압강하작용
송이		• 혈액순환 촉진, 콜레스테롤 수치 저하 • 항암기능

자료: 서건석. "버섯의 효능과 이용."『월간버섯』. 2004. 12월호

시작하기 때문에 종자로부터 시작하는 일반 농산물 생산과는 차이점이 있다. 버섯은 종류에 따라 생육 조건과 생산 방법이 다르지만 일반적으로 균사는 5～40℃ 사이에서 발육하며 적절한 온도는 20～30℃라고 알려져 있다. 자실체의 형성에는 10～20℃의 저온이 적절하다. 버섯은 상대적으로 많은 수분을 필요로 하는데, 균사 발육기에는 65～80% 정도, 자실체 발생시에는 80～95% 정도의 습도가 적합하다. 버섯재배는 이처럼 버섯의 배양과 생육에 적합한 온도, 습도, 환기 등 재배조건을 인위적으로 갖추어야 하기 때문에 상당한 기술력과 자본력이 갖추어져야 한다.

버섯은 재배 방식에 따라 자연 조건의 제약을 받기도 하고, 연중 생산 공급이 가능하기도 하다. 버섯의 생산에도 계절적인 특징이 있다. 원목재배의 경우 자연 상태에서 약간의 환경만을 조절해 주기 때문에 자의적으로 생산시기를 조절하는 것은 쉽지 않다. 반면 일정 시설 내에서 재배되는 버섯은 생산 시기의 조절이 가능하여 연중 생산과 공급이 가능하다. 병버섯 재배와 같이 자동화 시스템에 의한 공장형 생산이 증가할 수 있는 이유이다. 그러나 이러한 시설생산으로부터 발생 가능한 문제는 과다한 시설투자비와 과잉공급에 따른 가격 폭락이다. 일부 팽

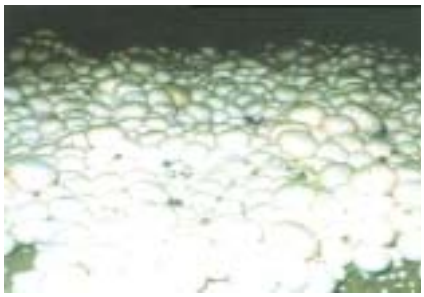
표 2-2. 버섯류의 재배 방법

품목	재배방법
느타리	볏짚재배, 폐면재배, 원목재배, 병재배, 균상재배, 봉지재배, 상자재배
양송이	균상재배
팽 이	병재배
표 고	원목재배, 톱밥재배
신령버섯	균상재배
새송이	봉지재배, 병재배
영지버섯	단목재배, 장목재배
상황버섯	원목재배
동충하초	눈꽃동충하초재배, 번데기동충하초재배

그림 2-1. 버섯의 종류

< 표고버섯 >

< 송이버섯 >



< 양송이버섯 >

< 느타리버섯 >

< 새송이버섯 >

< 팽이버섯 >

이 시설재배농가들이 겪고 있는 어려움이 바로 여기에 있다.

한편 정책적인 대상으로 버섯은 농산버섯과 임산버섯으로 구분하고 있다. 농산버섯은 주로 농업부산물을 배지로 이용하여 재배하는 버섯으로 양송이, 느타리, 영지, 팽이 버섯 등을 포함한다. 임산버섯은 산림

에서 채취하는 자연산 버섯과 원목을 배지로 이용하는 버섯을 말하며 송이, 표고, 목이, 싸리 등이 여기에 속한다. 두 가지를 구분하는 주요 기준은 채취냐, 재배냐 그리고 배지로서 원목을 사용하느냐, 그렇지 않느냐이다.

1.2. 품목별 재배 작형

1.2.1. 팽이

팽이의 작형은 봄재배, 여름재배, 가을재배, 겨울재배 작형으로 구분된다. 1990년대까지만 해도 작형별로 출하기간이 1개월밖에 되지 않아 주년 공급에 어려움이 있었지만, 근년에 들면서 공장형 자동화 시설이 많이 보급되어, 기술적인 면에서의 연중 공급은 가능하다.

팽이의 생산에서 출하까지 과정은 「톱밥 준비(정선, 배합) → 미강 혼합(pH조정:소석회) → 입병 → 살균 → 냉각 → 접종 → 배양 → 균긁기 → 발아 → 고르기 → 억제 → 고깔 씌우기 → 선별·포장 → 출하」이다.

표 2-3. 팽이의 재배작형

작 형	접종시기	균사배양기	수 확 기	출 하 기
봄 재 배	2월중~3월중	3월중~4월중	4월중~5월중	4월중~5월하
여름재배	4월중~5월중	5월중~6월중	6월중~7월중	6월중~7월중
가을재배	7월중~8월중	8월중~9월중	9월중~10월중	9월중~10월중
겨울재배	10월중~11월중	11월중~12월중	12월중~1월중	12월중~1월중

자료: 농수산물유통공사

1.2.2. 느타리

느타리의 작형은 봄재배, 여름재배, 가을재배 작형으로 구분된다. 대개 여름철 고온에서 재배의 어려움이 있지만 기술적으로 해결 불가능한 상황은 아니다.

느타리의 생산에서 출하까지 과정은「톱밥준비(정선, 배합) → 미강혼합(pH조정:소석회) → 입병 → 살균 → 냉각 → 접종 → 배양 → 균긁기 → 발아 → 육성 → 수확 → 선별・포장」이다.

표 2-4. 느타리의 재배작형

작 형	접종시기	균사배양기	수 확 기	출 하 기
봄 재 배	1월상~2월중	2월상~3월중	5월중~7월상	5월중~7월중
여름재배	6월중~7월중	7월중~8월중	9월중~11월상	9월중~11월상
가을재배	9월하~10월하	10월하~11월하	1월중~3월중	1월중~3월중

자료: 농수산물유통공사

1.2.3. 새송이

새송이의 재배작형은 봄재배, 가을재배 2작형이 있다. 과거 작형별로 출하기간이 2개월밖에 되지 않아 주년 공급에 어려움이 있었지만 팽이와 마찬가지로 병재배 중심의 재배시설의 발전으로 이제는 거의 주년 재배가 가능하다. 새송이의 특징은 느타리에 비해 균사생육이 늦고 환

표 2-5. 새송이의 재배작형

작 형	접종시기	균사배양기	수 확 기	출 하 기
봄 재 배	2월하순	3월상~4월상	4월중~6월중	4월중~6월중
가을재배	8월하순	9월상~10월상	10월중~11월중	10월중~11월중

자료: 농수산물유통공사

경조건에 민감하여 재배하기가 까다롭다는 것이다.

새송이의 생산에서 출하까지 과정은 「배지혼합 → 입병 → 살균 → 접종 → 균사배양 → 균긁기 → 발아유기 → 자실체생육 → 수확 → 탈병 → 선별·포장 → 출하」이다.

2. 버섯산업의 규모와 성장

2.1. 버섯산업의 규모

1991～2004년 농림업 총생산액은 20조에서 37조로 연평균 약 4.9%의 성장을 기록하고 있다. 반면 버섯류는 같은 기간 금액으로는 2,300억원에서 7,800억원 수준으로, 연평균 약 10%의 성장을 보이고 있다. 따라서 버섯산업이 농림업 전체 생산에서 차지하는 비중 구조는 2004년 2.1%로서 1990년대 후반 이후 특약용작물을 능가하고 있다.

버섯산업의 성장은 2000년대 이후에도 지속되고 있다. 2000～04년 사이 농림업의 연평균 성장률은 3.0%이지만 버섯은 3.4%를 나타내고 있기 때문이다. 식량작물(-0.5%), 특작(2.5%)에 비해 성장의 속도가 빠르다. 그럼에도 불구하고 성장 속도는 과거보다 상당히 느려졌음을 알 수 있다. 이것은 생산량의 문제라기보다는 가격의 문제로 나타난 결과이다. 버섯의 1인당 소비량이나 전체의 소비량은 증가하고 있지만 버섯의 가격은 과거 5년 전과 비슷한 수준이며 다른 품목의 농산물 가격에 비해 상대적으로 하락하고 있기 때문이다.[1]

---

[1] 이 부분에 대해서는 제2장의 해당 절에 정리되어 있음.

버섯의 생산량은 연도별로 매년 증가하는 추세를 보이고 있다. 1990년대 중반까지만 하더라도 농산과 임산버섯을 합한 총생산량은 10만 톤을 넘지 못하였다. 그러나 1995년 11만 톤을 기록한 이후 꾸준히 증가하여 이제는 19만 톤을 넘었다. 이러한 추세라면 조만간 버섯생산의 20만 톤 시대를 맞이할 것으로 예상된다. 아울러 버섯시장이, 가격의 폭락 현상만 없다면, 머지않아 8,000억원 수준 이상으로 성장할 것으로 보인다.

농산이든 임산이든 1991～2004년 모두 2배 이상 생산이 증가하고 있다. 농산버섯의 경우 같은 기간에 6만2천 톤에서 15만7천 톤으로 2.5배가 증가하였다. 임산버섯도 1만3천 톤에서 4만 톤으로 3배가 증가하였다.

전체 버섯생산에서의 비중 변화를 보면 농산버섯은 1990년대 중・후반 89%까지 증가한 이후 80% 이하를 보이고 있다. 반면 임산버섯은, 그리 큰 비중 증가는 아니지만, 2000년대 들어서 조금씩 증가하여 이제는 전체의 20%를 넘고 있다.

일반적으로, 농산버섯의 가격은 상대적으로 재배가 어려운 임산버섯

표 2-6. 농업에서 버섯산업의 위치

단위: 억원, (%)

연도		농림업	식량작물	과실류	화훼류	버섯류	특작
1991		200,418	73,247(36.5)	15,941(8.0)	3,116(1.6)	2,333(1.2)	-
1995		275,123	78,788(28.6)	32,864(11.9)	5,216(1.9)	4,069(1.5)	7,302(2.7)
2000		331,395	114,355(34.5)	25,805(7.8)	6,634(2.0)	6,843(2.1)	6,633(2.0)
2001		336,327	117,748(35.0)	20,767(6.2)	5,903(1.8)	7,102(2.1)	6,706(2.0)
2002		334,445	104,755(31.3)	25,827(7.7)	7,844(2.3)	7,310(2.2)	6,382(1.9)
2003		330,163	97,552(29.6)	23,485(7.1)	8,055(2.4)	6,910(2.1)	6,869(2.1)
2004		372,886	112,033(30.0)	29,416(7.9)	9,172(2.5)	7,818(2.1)	7,320(2.0)
연평균	1991～04	4.9	3.3	10.5	8.7	9.7	0.0
성장률	2000～04	3.0	△0.5	10.3	8.4	3.4	2.5

주: ( ) 안은 구성비율

자료: 농림부

보다 싸다. 2004년을 기준으로 삼을 경우, 농산버섯의 톤당 가격은 310만원인 반면 임산버섯은 750만원이다. 임산버섯의 가격이 농산버섯의 가격에 비해 무려 2배 이상 비싸다. 이로 인해 생산량은 작으나 생산액을 기준으로 삼을 경우 임산버섯의 비중은 상대적으로 높은 38.1%를 보이고 있다. 2004년도 농산버섯의 생산액은 4,841억원이며 임산버섯은 2,977억원이다.

버섯의 생산액을 기준으로 삼을 경우에도 1990년대 이후 꾸준한 증가 추세를 보여 2004년 7,818억원에 이르고 있다. 그러나 2000년대 들어 생산량이 증가하는 것과 달리 생산액은 그리 큰 변화를 보이지 않는다.

표 2-7. 연도별 버섯 생산 추이

단위: 톤, 백만원

연도	합 계		농산버섯		임산버섯	
	생산량	생산액	생산량	생산액	생산량	생산액
1991	75,401	233,317	62,162	163,022	13,239	70,295
			(82.4)	(69.9)	(17.6)	(30.1)
1995	110,664	406,858	95,818	315,434	14,846	91,424
			(86.6)	(77.5)	(13.4)	(22.5)
2000	152,267	684,322	117,614	484,799	34,653	199,523
			(77.2)	(70.8)	(22.8)	(29.2)
2001	164,552	710,195	129,646	506,373	34,906	203,822
			(78.8)	(71.3)	(21.2)	(28.7)
2002	180,018	731,942	141,625	481,046	38,393	250,896
			(78.7)	(65.7)	(21.3)	(34.3)
2003	182,167	690,975	145,312	417,047	36,855	273,928
			(79.8)	(60.4)	(20.2)	(39.6)
2004	196,184	781,798	156,599	484,079	39,585	297,719
			(79.8)	(61.9)	(20.2)	(38.1)
'04/1991 (倍)	2.6	3.4	2.5	3.0	3.0	4.2

자료: 농림부. 2005.『농림업주요통계』.
산림청. 각 연도.『임업통계연보』.

즉 2001～04년 생산액은 7,102억원에서 7,818억원으로 716억원 정도, 연평균 3.25%를 기록한 반면 생산량은 연평균 6.04%로 빠르다. 생산량은 빠르게 증가하는데, 생산액은 연도별로 변동을 하면서 느리게 증가하고 있는 것이다.

불과 몇 해의 생산액 변동을 전체적인 추세로 확대 해석하기는 무리이다. 하지만 생산액이 줄어드는 그 기간에도 전체 생산량이 늘어났다는 사실을 고려할 경우, 분명한 것은 버섯의 단위가격은 하락하였다는 것이다. 이는 생산비용이 일정하다는 전제에서 볼 때 생산 농가의 수익성 하락으로 이어질 가능성이 많다는 것을 의미한다. 특히 농산버섯의 경우 2001～04년 사이 생산량은 20.8% 증가하였는데 생산액은 오히려 -4.4%감소하였다. 따라서 이를 상쇄할 만한 비용 절감이 없는 한 버섯 재배 농가들의 수익성은 하락했을 것이다.

종합적으로 볼 때 버섯산업은 분명 성장산업이다. 2000년대 이전과 같은 빠른 성장을 기대하기는 어렵지만 여전히 생산량과 생산액에서 성장하고 있다. 그럼에도 불구하고, 대체로 버섯의 생산량은 증가하는 반면 생산량 증가에 따른 가격 하락으로 화폐로 표시한 시장 규모는 과거와 같이 빠르게 성장할 가능성이 적다. 이는 버섯의 주요 소비처인 외식산업의 불황, 생산 농가들의 경쟁으로 인한 가격 하락에 주로 기인한다. 따라서 전반적인 경기부양을 통한 외식산업의 성장이 있지 않는 한 과거와 같은 빠른 성장을 기대하기는 힘들다는 판단이다. 아울러 이러한 정체 현상은 생산 농가의 경영 측면에서 볼 때 경영수지의 상대적 악화로 이어질 가능성이 높다. 농산버섯과 임산버섯으로 분류할 경우에도 이와 같은 추세는 비슷하다. 단지 가격이 상대적으로 비싸고, 안정적인 임산버섯이 전체 버섯산업에서 차지하는 비중은 증가할 가능

성이 있다.

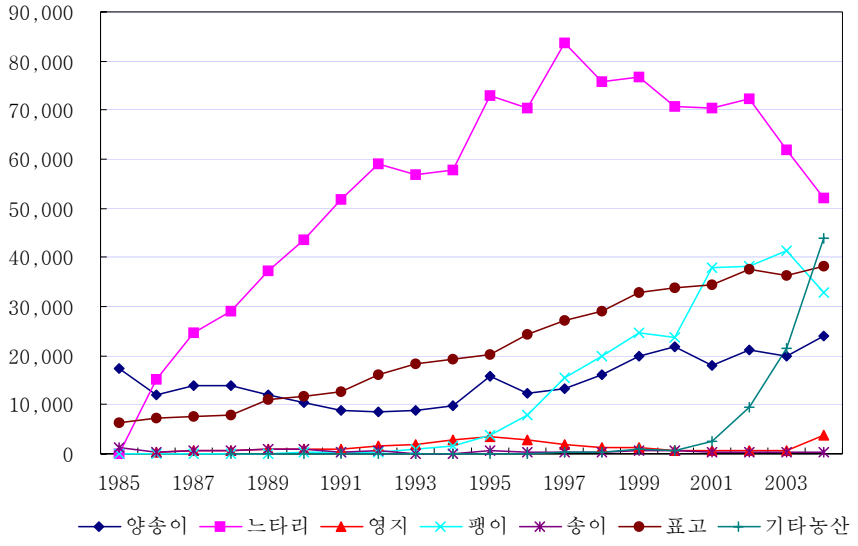
2.2. 품목별 성장 특성

버섯류의 종류별 성장추이를 보면 아래 <그림 2-2>와 같다. 생산량을 기준할 때 가장 비중이 큰 느타리의 경우 1997년 최고치를 기록한 이후 감소 추세에 있다.

한편 아래 그림에서 보듯 버섯생산의 급격한 변화는 1990년대 중반 이후이며, 성장과 정체의 구도가 이 시기부터 품목별로 특징적으로 나타

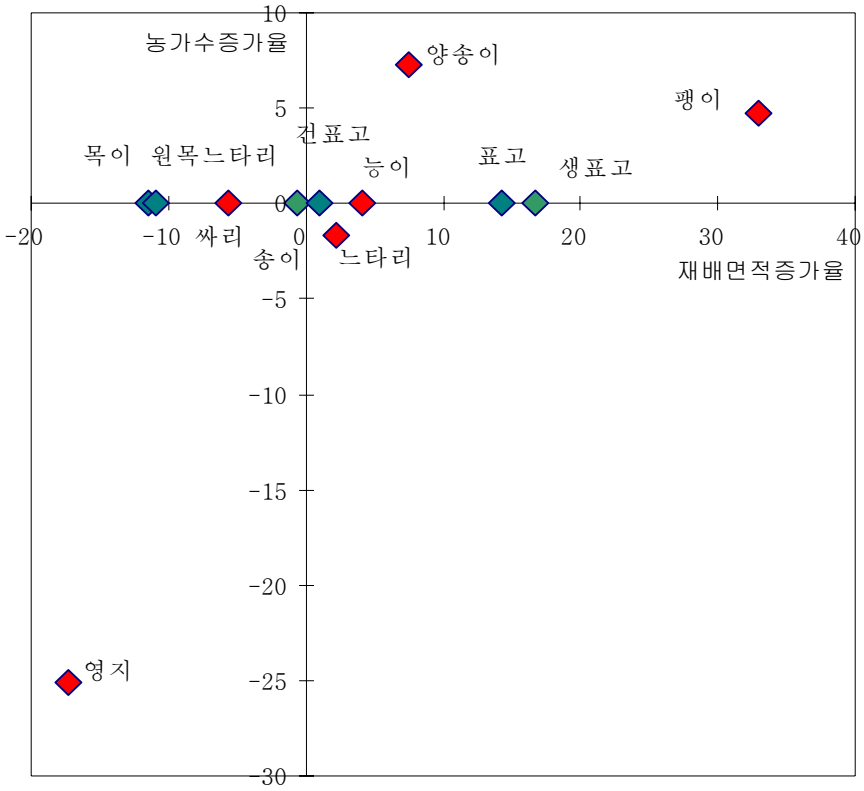
그림 2-2. 버섯 종류별 생산량 추이

단위: 톤



자료 : 농림부. 2005.『농림업주요통계』, 산림청 2005.『임업통계연보』.

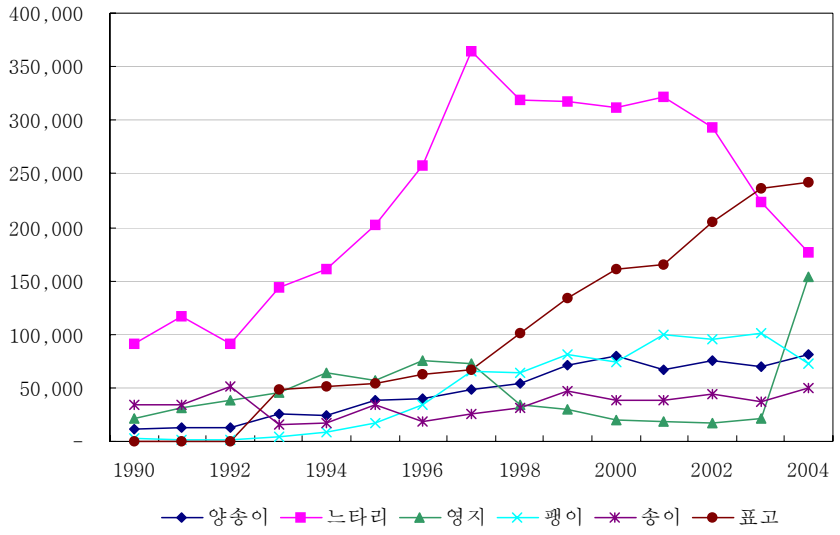
그림 2-3. 재배면적증가율 및 농가증가율에 대한 품목 분포



나고 있다. 따라서, 과거 7개년 사이 재배면적과 농가 수의 변화를 통해 품목별 성장의 특성을 파악하고자 하였다. 즉, 주요 품목별 성장의 특성별로 버섯을 분류하기 위해 재배면적과 농가 수를 1994～96년과 2001～03년 3개년 평균자료를 이용하여 품목별 성장의 특성을 검토하였다. 임산버섯은 위 두 가지 지표의 자료가 없어 생산량의 증가율만을 가지고 검토하였다.

그림 2-4. 버섯 종류별 생산액 추이

단위: 백만원



자료 : 농림부. 2005.『농림업주요통계』, 산림청 2005.『임업통계연보』.

먼저 과거 7년 동안 생산량과 함께 생산 농가 수도 증가한 품목은 농산버섯의 경우 양송이와 팽이이다<그림 2-3>. 임산버섯에서는 표고, 그 중에서 생표고의 생산량 증가율이 상대적으로 높다. 이와 달리 두 지표에서 모두 감소를 나타낸 품목은 영지이다. 대부분 자연채취에 의존하는 임산버섯은 생산량이 감소하고 있다. 목이와 송이의 생산량이 감소하였으며 원목 느타리 역시 감소하였다. 이에 비해 느타리와 건표고는 성장의 정체상태에 있는 것으로 파악된다.

성장의 특성별로 주요 버섯을 분류한 후, 2004년도 각 버섯들의 비중과 순위를 정리한 것이 <표 2-8>이다. 이 표를 통해 몇 가지 버섯의 생산과 성장의 특성을 정리할 수 있다.

첫째 성장추세에 있는 버섯의 총생산량이 63.8%이고 성장률이 미미하거나 정체되어 있는 버섯의 생산비중은 33.6%이므로 우리나라 버섯산업은 전체적으로 성장기에 있다고 결론지을 수 있다. 특히 전체에서 비중이 높은 상위 순위의 버섯들이 모두 성장하고 있기 때문에 당분간 버섯생산의 증가가 예견된다.

둘째 단일 품목 최대 생산량을 차지하는 느타리는 시계열 추세를 보거나 최근 7년의 증가율 변화를 보아도 역시 성장정체 혹은 축소기에

표 2-8. 2004년도 주요 버섯의 생산비중과 순위

성장특성	품 목	2004		
		생산량(M/T)	비중(%)	순위
성장추세	양송이	24,053	12.7	⑤
	(표고)[1]	(38,123)	(19.4)	(②)
	생표고	24,397	12.4	④
	팽이	32,796	16.7	②
	새송이	32,736	16.7	③
	기타 버섯(농산)	11,123	5.7	⑦
	소계	125,105	63.8	
성장정체	느타리(농산)	52,211	26.6	①
	능이	39	0.0	⑫
	건표고	1,923(13,725)[2]	7.0	⑥
	소계	65,975	33.6	
축소추세	영지	3,680	1.8	⑧
	목이	6	0.0	⑬
	송이	386	0.2	⑩
	원목 느타리	833	0.4	⑨
	기타 버섯(임산)	199	0.1	⑪
	소계	5,104	2.6	
총 계		196,184	100.0	

주 1. ( )는 건표고를 생표고로 환산한 다음 생표고와 합산한 수치임.
2. ( )는 건표고를 생표고로 환산한 수치임.

접어든 것으로 보인다.

셋째 임산버섯인 송이 등은 자연채취에 의존하는 특성 때문에 빠른 성장이 용이하지 않을 것으로 보인다. 임산 버섯에 속하지만 재배가 가능한 표고를 포함하여 재배가 가능한 농산버섯을 중심으로 버섯시장이 성장할 것으로 예상된다.

넷째, 비록 생산량은 미미하여 정확하게 집계되지는 않으나 성장으로 분류되는 기타 농산버섯의 성장도 지켜볼 만한 변화이다. 일반화되지는 않았지만 웰빙 바람을 타고 특이한 성격의 버섯들이 개별적으로 개발, 생산되고 있기 때문이다. 재배면적도 180만 평의 느타리의 뒤를 잇는 100만평이나 된다. 여기에는 칡느타리, 노랑꽃, 꽃송이, 노루궁뎅이 등과 새로 개발된 버섯들이 포함된다.

2.3. 수급구조와 시장분할

우리나라 버섯의 수급구조를 <표 2-9>에 정리하였다. 먼저 2004년 기준 총 공급량은 약 23만 톤이다. 이 가운데 국내 생산에 의한 충당비율은 85.8%이며, 수입량은 3만 톤을 넘어서 전체 공급의 14.2%를 차지하

표 2-9. 우리나라 버섯 수급의 구조

단위 : 톤, (%)

구 분	수급량	공 급		수 요	
		생 산	수 입	소 비	수 출
2001	190,303	164,552(86.5)	25,751(13.5)	187,499(98.5)	2,804(1.5)
2002	208,633	180,018(86.3)	28,615(13.7)	204,695(98.1)	3,938(1.9)
2003	215,439	182,167(84.6)	33,272(15.4)	210,649(97.8)	4,790(2.2)
2004	228,584	196,184(85.8)	32,400(14.2)	225,336(98.6)	3,248(1.4)
'01～'04(%)	20.1	19.2	25.8	20.2	15.8

주: 생버섯의 건버섯 전환비율은 0.1 적용.

고 있다. 2001～04년 국내 생산에 의한 자급률이 86.5%에서 85.8%로 0.7%포인트 감소하였다. 감소율은 크지 않지만 감소추세는 지속적이어서 앞으로 수입 증가가 예견된다.

버섯의 총수요 가운데 국내 수요는 2001～04년 연평균 6.7%의 빠른 성장을 보이고 있다. 2004년도 총 버섯 수요의 99.0%는 국내 수요이다. 수출 수요량은 3,000여 톤, 전체의 2% 정도에 불과하다. 국내 수요의 성장은 국내 생산의 증가율을 웃돌고 있다. 이로 인해 부족한 국내 수요는 수입에 의해 충당되고 있다.

2004년 버섯시장을 몇 가지 기준에 의해 분할해 보면 <표 2-10>과 같다. 버섯시장의 총규모는 8,863억원이다. 이 가운데 국내 수요에 의한 시장은 8,593억원, 97.0%이며, 수출 시장은 3%, 270억원에 불과하다. 여

표 2-10. 버섯 시장의 분할, 2004

단위: 백만원

구 분		규모	세분	규모	세세분	규모
공급	국내생산	832,353				
	수입	53,980				
수요	국내소비	859,285	가정용	323,950		
			외식용	535,335	고객주문 부재료	53,533 481,802
	수출	27,048	생	18,339	생송이 기타	18,045 294
			가공	8,709	표고,아가리 기타	6,586 2,123
계		886,333				

주: 작성방법 ① 2004년 국내 생산액 단가는 2001～03년 평균 단가인 ton당 3,967,300원을 기준하여 산출.
② 수출과 수입 단가는 2004년 연평균 환율 1,160.87원 적용
③ 국내 생산액은 3가지 추정 후, 잔차로 추정함.
④ 가정용은 국내 소비의 37.7%, 외식용은 62.3%적용(생산자 조사치)
⑤ 고객주문 10%, 90%는 음식 부재료로 처리함.

기에서 국내 버섯산업의 성장은 국내 수요에 기반하고 있다는 특징을 확인할 수 있다.

국내 시장을 가정용 버섯 소비시장과 외식 시장으로 구분하면, 가정용 버섯시장은 약 3,240억원 정도이고 나머지 5,350억원 규모는 외식용 버섯 시장이다. 외식용도 소비자가 찾아서 그리고 주문에 의한 것은 535억원 규모이고 나머지 4,820억원 규모는 음식의 부재료 시장이다. 따라서 소비자가 직간접으로 간여하는 시장은 총 3,770억원 규모로 전체의 약 43.9% 정도이다. 나머지 56.1%, 4,820억원은 외식산업과 직접 연관되어 있다. 달리 표현하면 버섯 소비의 절반 이상이 외식업에서 이루어지므로 버섯소비는 외식업의 활황, 즉 소비 활성화 여부에 크게 의존한다고 볼 수 있다.

한편 가정용과 외식용에서 고객의 주문에 의한 부분, 그리고 수출 등은 상대적으로 고가인 고급품 시장이라고 볼 수 있다. 상대적으로 고급품인 이들 3개 시장의 규모는 약 4,045억원, 전체의 45.6% 정도로 추정된다. 나머지 4,818억원, 약 55%는 중·저급품의 시장이라 추정할 수 있다. 따라서 버섯산업을 육성할 경우에 저급품과 고급품 시장을 분리하여 대응할 필요가 있다.

3. 버섯산업의 구조

3.1. 생산구조

3.1.1. 농가 수와 호당 면적

농산버섯을 기준으로 볼 때, 버섯의 생산량 증가와 달리 버섯 생산 농가 수는 1만호 수준에서 변동하고 있다. 1997년 1만1천호 이후 감소 추세를 보였으나 2003년 이후 증가 추세로 전환하여 2004년에는 다시 1만1천호를 넘고 있기 때문이다<표 2-11>.

품목별로 농산버섯 생산농가에서 차지하는 비중의 추이를 살펴보면, 가장 비중이 큰 느타리 농가는 2000년 83%까지 증가한 이후 감소하여 2004년 70%로 하락하였다. 1990년대 후반 절대 농가 수에서도 9,300여 호로

표 2-11. 농산버섯 생산 농가 수 추이

단위: 호, %

구분	양송이		느타리		영지		팽이		기타		합계	
	농가	%	농가	%	농가	%	농가	%	농가	%	농가	계
1994	536	5.0	7,906	74.0	2,177	20.4	70	0.7	2	0.0	10,691	100.0
1995	648	6.0	8,126	75.6	1,844	17.2	124	1.2	2	0.0	10,744	100.0
1996	576	5.4	8,420	78.9	1,497	14.0	170	1.6	2	0.0	10,665	100.0
1997	712	6.3	9,259	81.9	1,067	9.4	216	1.9	47	0.4	11,301	100.0
1998	841	7.7	9,024	82.8	749	6.9	181	1.7	103	0.9	10,898	100.0
1999	889	8.4	8,662	82.3	611	5.8	203	1.9	157	1.5	10,522	100.0
2000	979	9.7	8,309	82.7	385	3.8	176	1.8	203	2.0	10,052	100.0
2001	953	10.0	7,791	81.4	273	2.9	200	2.1	357	3.7	9,574	100.0
2002	993	10.9	7,088	78.0	223	2.5	174	1.9	607	6.7	9,085	100.0
2003	929	10.0	6,842	73.7	236	2.5	127	1.4	1,147	12.4	9,281	100.0
2004	1,013	9.0	7,946	70.5	327	2.9	173	1.5	1,808	16.0	11,267	100.0

자료: 농림부. 각 연도.『특용작물생산실적』.

증가하였으나 이후 감소하여 이제는 역시 8,000호에도 못 미치고 있다.

영지의 재배 농가 수는 1994년 2,177호에서 2004년 327호로 줄어들어 농산버섯 재배농가에서 차지하는 비중도 같은 기간 20.4%에서 2.9%로 크게 감소하였다.

반면 양송이와 기타 버섯은 농가 수에서나 전체에서의 비중 모두 증가하는 추세이다. 양송이의 경우 500～600호에서 이제는 1,000호 이상으로 생산 농가 수가 증가하였다. 기타버섯 재배농가 수는 괄목할 만한 증가를 보여 조만간 2,000호에 이를 것으로 보인다. 한편 임산버섯의 농가 수는 정확히 알 수 없으나 표고 재배자는 8～9천 호로 추산되며 그 숫자는 약간 증가하고 있는 것으로 추정된다.

버섯 재배면적은 점진적이지만 증가하고 있다. 1990년대 중반 버섯의 전체 재배면적은 350만 평에는 못 미쳤지만 최근 370만 평 정도로 늘어났으며 2004년에는 400만 평을 넘어섰다<표 2-12>.

표 2-12. 농산버섯 재배면적 추이

단위: 만평

구분	양송이		느타리		영지		팽이		기타		합계	
	면적	%	면적	%	면적	%	면적	%	면적	%	면적	%
1994	19.5	6.3	163.6	53.1	123.2	40.0	2.0	0.7	0.0	0.0	308.4	100.0
1995	39.9	11.3	178.9	50.8	129.8	36.9	3.3	0.9	0.1	0.0	352.1	100.0
1996	26.5	7.8	193.3	57.1	112.6	33.3	6.0	1.8	0.0	0.0	338.4	100.0
1997	29.4	8.5	210.1	60.7	92.9	26.8	11.2	3.2	2.6	0.7	346.2	100.0
1998	31.5	9.3	211.8	62.8	75.4	22.4	11.4	3.4	7.0	2.1	337.2	100.0
1999	43.0	12.1	236.0	66.5	55.5	15.7	15.2	4.3	5.0	1.4	354.8	100.0
2000	49.0	14.8	221.1	66.9	33.0	10.0	20.2	6.1	7.4	2.2	330.7	100.0
2001	44.1	13.0	224.2	66.2	32.2	9.5	20.6	6.1	17.3	5.1	338.4	100.0
2002	50.7	13.8	214.7	58.4	28.3	7.7	29.0	7.9	44.9	12.2	367.5	100.0
2003	47.5	12.7	188.3	50.4	36.1	9.7	34.3	9.2	67.6	18.1	373.9	100.0
2004	58.8	14.7	180.3	44.9	33.7	8.4	25.8	6.4	102.9	25.6	401.5	100.0

자료 : 농림부. 2005.『농림업 주요통계』.

품목별로 보면 성장이 정체 또는 감소 추세에 있는 느타리와 영지의 재배면적이 감소하는 경향에 있다. 이와 달리 양송이와 팽이, 기타 농산버섯의 재배면적은 꾸준히 증가하고 있다.

버섯의 호당 재배면적은 2000년대 이후 약 350평 이상으로 1990년대 후반의 320평 수준에 비해 약간 증가하였다<표 2-13>. 2004년에는 그 전에 비해 40～50여 평 정도 줄어들었는데 이것은 전반적인 버섯가격의 하락과 수익성 하락에 따른 재배면적의 감소에 기인한 것으로 보인다.

품목별로 보면, 느타리의 호당 재배면적에서 현저한 증가 추세를 볼 수 없지만, 나머지 다른 품목에서는 모두 증가하는 추세가 역력하다. 특히 영지와 팽이의 경우 호당 재배면적이 2004년을 기준으로 각각 1,000평과 1,500평을 나타내어 다른 버섯에 비해 상대적으로 규모가 큰 것으로 나타났다.

표 2-13. 농산버섯 호당 재배면적 추이

단위: 평

구분	양송이	느타리	영지	팽이	기타	평균
1994	363.6	206.9	565.9	292.7	160.0	288.4
1995	616.4	220.2	703.7	268.3	550.0	327.7
1996	460.0	229.6	752.3	353.3	60.0	317.3
1997	413.0	226.9	870.5	520.3	547.4	306.3
1998	374.8	234.8	1,006.4	632.2	678.9	309.4
1999	484.2	272.5	909.1	746.7	320.5	337.2
2000	500.4	266.1	857.4	1,148.8	364.4	329.0
2001	463.2	287.8	1,179.8	1,028.1	484.9	353.5
2002	510.1	302.9	1,267.9	1,664.7	738.9	404.5
2003	511.3	275.3	1,531.7	2,704.3	589.5	402.9
2004	580.7	226.9	1,029.9	1,491.9	568.9	356.3

3.1.2. 단위면적당 생산량과 노동투입

전체 농산버섯의 단위 면적당 생산량은 과거 10여 년 전에 비해서는 증가했지만 2000년대 들어서는 별다른 증가를 보이지 않는다. 1990년대 중반 평당 30㎏ 이하이던 생산량이 최근에는 40㎏까지 증가하였지만 2000년 이후 큰 변화가 없는 상황이다<표 2-14>.

농산버섯의 단위면적당 생산량이 전체적으로 증가하였지만 품목별로 편차가 존재한다. 단위 면적당 생산량이 감소하는 품목은 양송이와 팽이인데, 이 품목은 성장품목으로 분류되지만 단위 면적당 생산량이 감소하는, 즉 기술적인 발전이 아닌 면적과 농가 수의 증가에 의해 성장이 주도되어 온 특징을 보인다.[2]

표 2-14. 농산버섯 단위 면적당 생산량 추이

단위: ㎏/평

구분	양송이	느타리	영지	팽이	기타	평균
1994	50.4	35.4	2.4	81.5	162.5	23.5
1995	39.4	40.7	2.6	116.2	73.6	27.2
1996	46.9	36.5	2.5	128.9	75.0	27.6
1997	44.8	39.8	2.1	139.0	7.0	33.1
1998	50.8	35.7	1.7	173.6	3.3	33.5
1999	45.9	32.6	2.2	162.1	16.7	34.7
2000	44.5	32.0	2.0	117.9	7.5	35.6
2001	41.0	31.5	1.8	184.6	14.5	38.3
2002	42.0	33.7	1.9	131.4	21.0	38.5
2003	41.7	32.9	1.9	120.1	32.0	38.9
2004	40.9	29.0	10.9	127.1	42.6	39.0

자료: 농림부.『특용작물생산실적』. 각 연도

[2] 버섯의 단위면적당 생산량을 가지고 기술적인 성장 특성을 완전히 설명할 수는 없다. 왜냐하면 기존의 균상재배와 달리 점차 병재배, 톱밥재배 등으로 기술이 발전하여 재배면적의 개념이 희박해지고 있기 때문이다. 그럼에도 불구하고 현재 생산성 변화를 설명할 만한 공식적인 자료가 없기 때문에 단위 면적당 생산량을 사용할 수밖에 없었다.

느타리와 영지는 2000년대 들어 단위면적당 생산량의 정체 현상을 보이고 있다. 생산성을 높일 수 있는 기술 개발이 그동안 없었으리라는 추측이 가능하다. 기타 농산버섯은 다른 품목과 달리 2000년대 이후 단위 면적당 생산량의 증가가 뚜렷하다.

종합적으로 볼 때 버섯의 단위 면적당 생산성은 1990년대 이후 대체로 정체되어 있기 때문에 버섯은 기술적 진보에 의해 산업의 성장이 유도된 것이 아니라 재배면적이나 혹은 재배 농가 수의 증가에 의해 산업의 성장이 주도되어 온 것으로 판단할 수 있다.

한편 버섯은 생버섯으로 많이 출하되고 생산 과정의 기계화 수준이 미흡하여 노동투입시간이 다른 품목에 비해 많다. 병재배의 경우를 제외하면 자동화 자체가 상당히 어렵다. 특히 원목재배, 균상재배는 자동화에 한계가 있다. 비가림 정도의 시설에서 재배하는 표고는 상대적으로 노동투하량이 적다.

전남 지역[3]을 기준으로 시설농업과 버섯의 노동투하시간을 비교하면 느

표 2-15. 전남 지역 주요 작목별 10a당 노동투하량, 2003

작 목	노동투하시간
시설장미(년)	841.9
시설국화(년1기작)	648.0
엽연초(년1기작)	169.8
느타리(년/재배상 100평)	968.0
표고(4년/1,000본)	276.3

자료: 농촌진흥청. 2004. 『2003년도 지역별 농산물 소득 자료』.

3 각 도별 버섯과 주요 농산물 품목별 노동시간 투하량을 비교해 봐도 <표 2-15>와 유사한 결과를 얻을 수 있다. 여러 지역 가운데 무작위로 전남 지역이 선택되었을 뿐 특별한 고의성은 없다. 보다 자세한 자료는 농촌진흥청의 『2003년도 지역별 농산물 소득 자료』를 참고하기를 바란다.

타리의 경우 968.0시간으로 시설국화(842시간)나 장미(648시간)에 비해 많다. 표고는 276시간으로 상대적으로 적지만 잎담배보다는 많다<표 2-15>.

같은 버섯이라 하더라도 지역에 따라 노동투하시간에 차이가 작지 않다. 느타리의 경우 재배상 100평을 기준으로 최소 930시간에서 최대 1,230시간으로 연간 300시간의 차이가 있다<표 2-16>. 표고의 경우에도 최소가 260시간이며 최대로는 422시간까지 있어 그 차이가 162시간이다. 대부분 버섯의 경우 작목반의 형태로 집단적으로 재배되고 있으므로 작목반간의 생산기술 격차가 상당히 심한 노동투하의 차이로 나타난 것은 아닌가 추측하고 있다.

일정한 시설내에서 자동화 설비를 가지고 생산이 가능한 버섯의 경우 대규모 생산이 증가하고 있다. 품목별로 대규모 재배 규모를 정확히 파악할 수는 없지만 팽이의 경우 전국 50여 생산자에 의해 대부분이 공급된다는 것은 공공연한 사실로 알려져 있다. 이들은 느타리, 새송이 등을 병으로 재배하면서 규모를 확대하고 있다. 따라서 병재배가 가능한 버섯의 대규모 공장형 생산체제로의 전환은 이미 시작되었다고 볼 수 있다.

표 2-16. 지역별 버섯재배 투입 노동시간, 2003

품목	지역	노동시간	품목	지역	노동시간
느타리 (년/재배상 100평)	전남	968.0	표고 (4년/1,000본)	전북	291.0
	충북	1,175.8		전남	276.3
	강원	1,032.8		경북	259.8
	경북	1,102.9		충북	421.6
	경기	1,230.1		충남	397.7
	전북	1,126.6		경기	262.5
	충남	930.2		-	-

자료: 농촌진흥청. 2004.『2003년도 지역별 농산물 소득 자료』.

3.1.3. 소득률

2003년도를 기준으로 주요 농산물의 소득률을 정리한 것이 <표 2-17>이다. 표고의 소득률은 61.5%, 느타리의 소득률은 61.6%로서 버섯의 소득률은 농산물 평균 소득률 수준이다. 상당히 높은 수준의 소득률은 아닌 것으로 나타났다. 주요 농산물 53개 품목의 소득률 61.5%와 비슷한 수준이다.

2003년을 기준으로 느타리와 표고의 지역별 소득률을 살펴보면 느타리는 비교적 지역별 차이가 작지만 표고는 상대적으로 차이가 크다<표 2-18>. 느타리 재배는 배지부터 생산관리까지 기술적인 수준이 평준화되어 지역적인 차별화가 거의 없는 반면, 표고는 원목부터 관리방법에 따라 생산량의 차이가 크기 때문이다. 소득률이 낮은 지역은 48.9%, 높은 지역은 65.0%를 나타내어 무려 16.1%포인트의 차이를 나타낸다. 이 수치가 지역 평균임을 감안하면 재배 농가간에도 상당한 소득률의 격차가 있을 것으로 추정된다.

표 2-17. 전국 주요 농산물 품목별 소득률, 2003

해당 품목	소득률
시설감귤,시설시금치,쌀보리,방울토마토,오이(촉성),시설고추,양송이,겉보리,오이(반촉성),딸기(촉성),봄무: 11품목	~55.0
노지 수박,시설상추(치마),맥주보리,배,딸기(반촉성),고랭지무,수박(반촉성),토마토(촉성),엽연초,시설포도: 10품목	55.1~60.0
시설배추,봄감자,표고(61.5%),느타리(61.6%),시설호박,봄배추,토마토(반촉성),시설참외,시설무,고랭지배추,영지(65.0): 11품목	60.1~65.0
복숭아,고구마,사과,마늘,양배추,인삼,쌀,노지감귤,당근,쪽파,가을감자, 단감,노지포도,생강: 14품목	65.1~70.0
콩,풋록수수,가을무,대파,가을배추,양파,노지고추: 7품목	70.1~
총 53품목	61.5

자료: 농촌진흥청. 2004.『2003년도 지역별 농산물 소득 자료』.

표 2-18. 지역별 버섯재배 소득률, 2003

단위: 천원, %

품 목	지역	조수입	경영비	소득	소득률
느타리 (년/재배상 100평)	전남	17,047	7,765	9,282	54.4
	충북	23,313	10,592	12,721	54.6
	강원	24,027	10,609	13,418	55.8
	경북	27,874	11,972	15,902	57.0
	경기	36,025	15,012	21,013	58.3
	전북	17,566	6,810	10,756	61.2
	충남	25,550	9,822	15,727	61.6
표고 (4년/1,000본)	전북	9,001	4,599	4,402	48.9
	전남	6,134	2,907	3,227	52.6
	경북	7,135	3,257	3,878	54.4
	충북	8,167	3,514	4,654	57.0
	충남	8,884	3,416	5,468	61.5
	경기	10,560	3,692	6,868	65.0

자료: 농촌진흥청. 2004.『2003년도 지역별 농산물 소득 자료』.

표 2-19. 느타리 소득의 변화(100평당)

단위: 천원, %

구 분	1997	1998	1999	2000	2001	2002
조수입	19,875	21,861	20,199	19,321	21,012	22,126
경영비	7,536	9,572,	8,530	8,661	9,625	10,204
소 득	12,340	12,289	11,669	10,660	11,387	11,922
소득률	62.1	56.2	57.8	55.2	54.2	53.9

자료: 농촌진흥청. 각 연도.『농축산물소득자료집』.

한편 느타리의 연간 소득의 변화 추이를 살펴보면 전반적으로 소득률이 떨어지는 것으로 보인다. 1997년도 소득률이 62.1%였는데 2002년에는 53.9%를 나타내고 있다. 같은 기간 100평당 소득액은 1,234만원에서 1,192만원으로 떨어졌다<표 2-19>. 앞에서도 언급하였듯이 단위 무게당 가격의 증가율이 경영비의 증가율에 비해 상대적으로 작기 때문이다. 이는 농가 외부적인 수요 요인을 제외할 경우 현재로서 버섯재배 소득을

올리기 위해서는 경영비 절감이 매우 중요하다는 사실을 말해준다.

3.1.4. 경영비 구조

느타리 재배에서 비목별 금액과 구성비가 <표 2-20>에 나타나 있다. 최근 2개년 평균치를 이용하여 그 구조를 살펴보면, 느타리 재배의 100평당 총경영비는 991만원으로 1,000만원에 육박한다. 이 가운데 중간재비의 비중은 88.7%, 임차와 고용 노력비의 비중은 11.3%이다. 경영비를 구성하는 이 두 요소가 전체에서 차지하는 비중 구조는 과거 5년 전과 거의 비슷하다.

경영비의 90%에 가까운 중간재비의 비목별 점유율을 보면, 배지제

표 2-20. 느타리 재배의 경영비 구조(100평 기준)

단위: 천원, %

비 목		1997	1998	1999	2000	2001	2002	2년평균	
								금액	비율
중간재비	종균비	1,248	1,471	1,436	1,348	1,540	1,667	1,603	16.2
	배지제조비	2,424	3,109	2,516	2,274	2,605	2,431	2,518	25.4
	농약비	37	75	66	78	65	57	61	0.6
	광열동력비	832	1,155	1,082	1,452	1,430	1,572	1,501	15.1
	수리(水利)비	3	4	7	8	14	3	9	0.1
	제재료비	894	1,033	959	894	1,056	974	1,015	10.2
	소농구비	7	8	10	12	12	12	12	0.1
	대농구상각비	412	545	473	464	513	637	575	5.8
	영농시설상각비	735	1,132	955	1,033	1,234	1,546	1,390	14.0
	수리(修理)비	86	96	100	127	82	111	96	1.0
	기타요금	15	16	16	18	14	15	15	0.1
	계	6,694	8,645	7,621	7,708	8,565	9,026	8,796	88.7
	%	88.8	90.3	89.3	89.0	89.0	88.5	88.7	-
임차고용비		842	927	909	953	1,060	1,178	1,119	11.3
%		11.2	9.7	10.7	11.0	11.0	11.5	11.3	-
경영비 합계		7,536	9,572	8,530	8,661	9,625	10,204	9,914	100.0

자료: 농촌진흥청. 각 연도.『농축산물소득자료집』.

조비가 251만 8천원으로 전체 경영비의 25.4%를 차지한다. 다음으로는 종균비(16.2%), 광열동력비(15.1%), 영농시설상각비(14.0%), 제재료비(10.2%)의 순이다.

경영비목별 구성비와 과거 4년간의 증가율, 그리고 총경영비 증가분에 대한 비목별 기여도를 보면 몇 가지 특징을 찾아낼 수 있다. 우선 가장 비중이 큰 배지제조비는 과거 4년 동안 오히려 감소하여, 총경영비 증가에 대한 기여도 역시 -18.2%를 보이고 있다<표 2-21>. 이는 과거에는 전문회사에서 담당하던 배지제조가 이제는 개인까지 확대되어 시장에서의 판매경쟁이 치열해져 나타난 결과로 보인다.

다음으로 전체에서의 비중이 10% 이상이고 4년 증가율이 평균치를 웃도는 것으로 종균비, 광열동력비, 영농시설상각비, 임차고용 노력비,

표 2-21. 느타리 재배의 비목별 경영비 증감률과 기여도(100평 기준)

단위: 천원, %

비 목	구성비	4년 증가율	기여도
종 균 비	16.2	17.9	17.9
배지제조비	25.4	-9.0	-18.3
농 약 비	0.6	8.5	0.4
광열동력비	15.1	51.0	37.3
수리(水利)비	0.1	153.1	0.4
제재료비	10.2	5.3	3.8
소농구비	0.1	64.7	0.4
대농구상각비	5.8	20.1	7.1
영농시설상각비	14.0	48.9	33.6
수리(修理)비	1.0	6.4	0.4
기타요금	0.1	-7.7	-0.1
임차고용노력비	11.3	26.5	17.2
총경영비	100.0	15.9	-

주: 4년 증가율은 1997, 1998년도 2년 평균치와 2001, 2002년도 2년 평균치를 기준으로 산출한 것임.
자료: 농촌진흥청. 각 연도.『농축산물소득자료집』.

제재료비가 있다. 이 가운데 광열동력비와 영농시설상각비는 총경영비 증가에 대한 기여도가 각각 37.3%, 33.6%에 이른다. 전자는 유가의 상승과 관련이 있고 후자는 시설 현대화와 관련이 있다. 버섯재배 소독기에 대한 면세유 혜택이 없다는 점과 과도한 시설투자가 이루어지고 있다는 점은 재고의 대상이다. 임차고용비는 재배 농가로서 쉽게 줄이기 어려운 부분이다.

비록 총 경영비에서의 비중은 10% 이하로 작지만 4년 증가율이 높은 비목은 수리비와 농구비이다. 농구비는 버섯재배의 기계화와 함께 증가할 것으로 보이는데 버섯재배를 단지화할 경우 공동 농기계의 활용을 고려해야 할 것으로 보인다. 일부 지역이지만 느타리 상과 배지도포에 공통 장비를 활용하기도 한다.

결국 버섯재배 농가의 입장에서 볼 때 경영비를 줄이기 위해서는 배지제조비, 종균비, 광열동력비, 영농시설상각비와 농기구비를 어떻게 줄이느냐에 달려 있다. 임산버섯에서는 원목과 종균비의 비중이 크므로 이 부분에 대한 절감노력이 필요하다.

3.2. 유통구조

3.2.1. 버섯의 주요 유통 채널

버섯의 주요 유통 경로는 보통 농산물과 마찬가지로 「생산농가 → 도매시장 → 중간도매상 → 소매상」의 경로를 따르고 있다. 과거에는 산지수집상이나 위탁상 등으로 개인출하가 많이 이루어져 왔으나 최근에는 점차 제도권 시장으로의 출하가 늘고 있다.

도매시장을 경유하는 버섯은 일반적으로 급식업체, 중소규모 소매업체 등으로 분산되며, 일부는 대형 유통업체에 판매되기도 한다. 따라서 도매시장에서 유통되는 버섯의 포장 단위는 대부분 대형 소비처용 박스 단위 포장이 많다. 도매시장에는 대형 포장의 버섯을 구매하여 이를 소포장한 후 백화점 등에 납품하는 버섯전문 유통업체도 있다.

할인점 등 대형 유통업체는 주로 도매시장에서 구매하거나 버섯전문 유통업체로부터 납품을 받고 있으며 점차 산지직거래를 확대해 가는 추세이다. 대형 유통업체는 균일한 품질의 소포장을 선호하므로 공동선별 및 소규모 포장 시스템을 갖춘 대규모 생산자조직과의 거래를 선호하고 있다. 그러나, 다수의 체인망을 가진 대형 유통업체들은 대규모의 다양한 물량을 필요로 하지만 생산자들은 소수 품목에 특화되어 있어 다양한 버섯을 생산 공급하지 못하는 어려움이 있다.

3.2.2. 등급 및 포장

버섯의 등급분류는 갓의 크기, 색택, 줄기의 길이, 신선도 등에 의해 결정된다. 농가 단위에서는 상품과 하품의 비율을 9:1 정도로 출하하고 있는데 도매시장에서는 중매인들이 상품을 다시 상・중・하품 등으로 구분한다.

버섯의 주거래 단위는 4kg 골판지 상자이나 여름철에는 2kg 포장으로 거래된다. 스티로폼 용기와 랩을 이용한 200g 소포장 비율도 증가하고 있다. 표준출하규격은 특, 상, 보통으로 등급을 구분하며 직경에 따라 특대, 대, 중, 소로 구분하기도 한다.

표 2-22. 느타리의 등급규격 및 크기규격

	특	상		보통
등급규격	· 이종혼입 10%이하 · 갓크기 중인 것	· 이종혼입 20%이하 · 갓크기 대, 중인 것		· 특상에 미달하는 것
크기규격	특대	대	중	소
	6cm 이상	4~6cm	2~4cm	2cm 이하

버섯은 자체적으로 열을 발생하여 신선도가 쉽게 손상되기 때문에 유통 과정에 각별한 주의가 필요하다. 이러한 이유로 표고의 경우 규격화된 골판지 상자보다 16㎏짜리 플라스틱 콘티가 선호되고 있다.

3.2.3. 버섯 가격의 추이

버섯의 가격 변화를 다른 품목과 비교한 것이 <표 2-23>이다. 2000~04년 동안 일부 농산물을 제외하면 대체로 가격이 상승하였으나 표고와 느타리의 2004년도 가격은 2000년에 비해 각각 19.6%, 34.6% 하락하였다. 농산물에서 가장 중요하게 인식하는 일반미(쌀)의 가격도 하락하였지만 버섯 가격은 이보다 더 하락하였다. 참깨나 땅콩의 가격은 2000~04

표 2-23. 주요 농산물 농가판매가격지수(2000년=100)

구 분	2000	2001	2001	2003	20004
표 고	100.0	81.7	75.2	82.7	80.4
느타리	100.0	102.1	91.9	75.4	65.4
일반미	100.0	97.2	96.1	98.5	99.3
인 삼	100.0	106.2	122.2	123.8	115.0
참 깨	100.0	95.9	99.8	137.8	122.3
국 화	100.0	99.6	87.8	89.3	82.6
장 미	100.0	96.2	141.2	159.4	119.4
땅 콩	100.0	109.0	100.4	115.6	135.2

자료: 농협중앙회. 2005. 9.『농협조사월보』.

년 20% 이상 상승한 것과는 더욱 대비되는 현상이다.

가락동 도매시장의 가격 변화를 보아도 이러한 추세가 역력하다. 2000～04년을 비교할 경우 주요 버섯인 생표고, 느타리, 양송이와 팽이의 가격이 모두 하락하였다<표 2-24>.

가락동 농수산물 도매시장의 도매가격을 기준으로 삼을 경우 2000～2004년도 생표고 상품 2㎏의 가격은 16,593원에서 16,523원으로, 느타리는 12,312원에서 10,708원으로 양송이는 9,829원에서 9,634원으로, 팽이는 6,220원에서 4,440원으로 하락하였다. 특히, 팽이의 가격 하락 폭이 매우 크게 나타나고 있다.

따라서 단위 면적당 생산량이 과거와 비슷한 상황에서 경영비는 증가하고 있고, 여기에 단위 가격이 하락하였다면 결론은 버섯재배농민들의 수익성 하락이다. 자칫 무분별한 생산규모의 확대는 재배 농가 간의 치열한 경쟁, 나아가 경영 악순환을 야기할 수 있을 것이다.

한편 지난 5년간 월별 버섯가격의 변화를 보면 생산의 계절성으로 인한 가격의 계절적 변화를 엿볼 수 있다. 먼저 느타리의 경우 재배가 상대적으로 용이한 겨울과 봄의 가격이 여름에 비해 낮다. 버섯 재배가 어려운 여름철에 가격이 상승한 결과이다. 이와 같은 여름철 고가 현상은 다른 버섯에서도 유사하게 나타나고 있다.

표 2-24. 버섯 가격 추이(가락동 도매시장, 상품 2㎏ 기준)

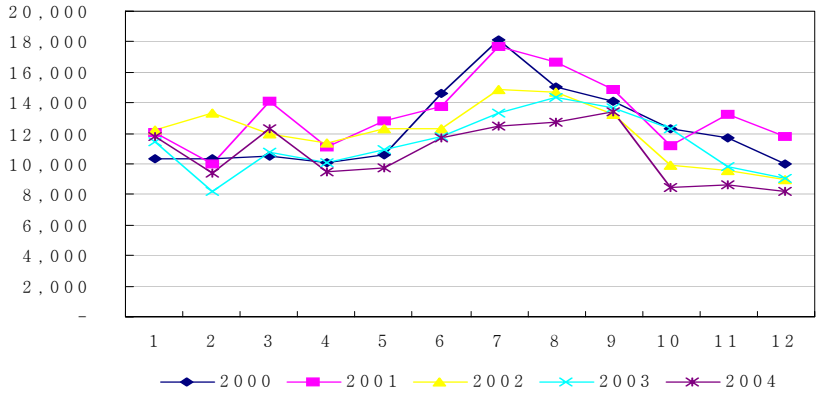
단위: 원

구 분	2000	2001	2002	2003	2004
생표고	16,593	14,761	14,104	14,836	16,523
느타리	12,312	13,267	12,065	11,320	10,708
양송이	9,829	9,687	10,104	10,220	9,634
팽 이	6,220	5,240	5,020	4,940	4,440

자료: 서울특별시 농수산물유통공사. 2005.『농수산물 유통 정보핸드북』.

그림 2-5. 느타리가격의 월별 변화 추이(상품 2kg 기준)

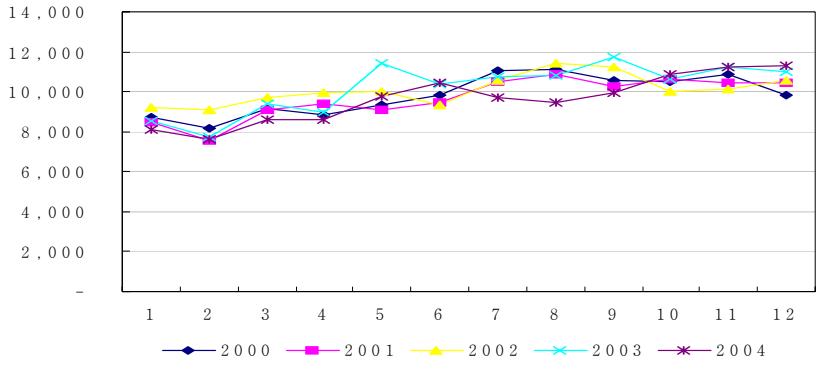
단위: 원



자료: 서울특별시 농수산물공사. 2005.

그림 2-6. 양송이 가격의 월별 변화 추이(상품 2kg 기준)

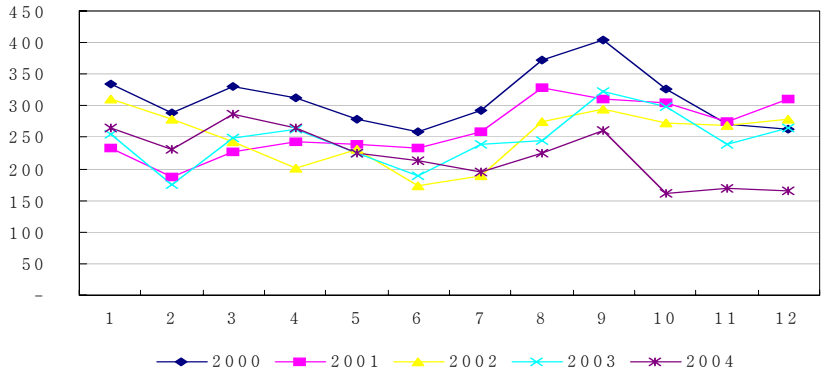
단위: 원



자료: 서울특별시 농수산물공사. 2005.

그림 2-7. 팽이 가격의 월별 변화 추이(상품 100g 기준)

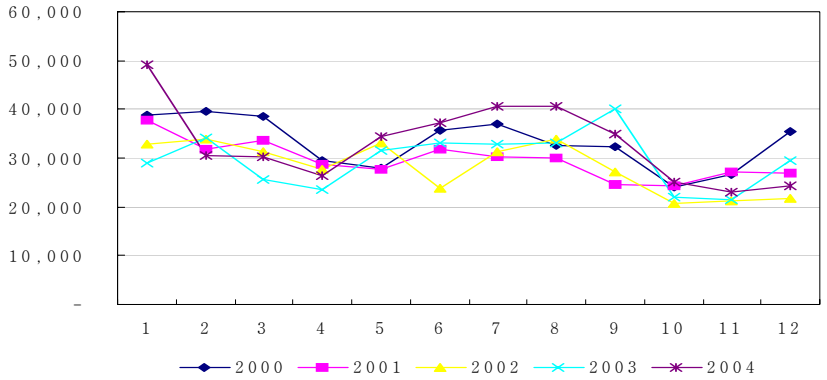
단위: 원



자료: 서울특별시 농수산물공사. 2005.

그림 2-8. 생표고 가격의 월별 변화 추이(상품 4kg 기준)

단위: 원



자료: 서울특별시 농수산물공사. 2005.

이러한 버섯가격의 계절적인 변화정도를 과거와 비교하기 위해 변이계수를 산출하였다. 변이계수의 크기가 작아진다는 것은 월별 가격의

변동 폭이 작다는 것을, 변이계수가 크다는 것은 반대로 월별 가격 변동 폭이 크다는 것을 의미한다.

그런데 2000～04년 변이계수의 변화를 보면 오히려 그 수치가 커지고 있다<표 2-25>. 느타리는 감소하다가 2002년 이후 다시 커지고 있다. 2004년도의 품목별 변이계수가 지난 5개년 평균치보다 대부분 크다. 이러한 변이계수의 변화를 가지고 버섯류의 연중 가격이 과거에 비해 안정적이라고 말하기는 어렵다.

과거보다 버섯가격의 변화폭이 여전히 큰 데에는 여러 요인들이 작용하고 있겠지만 가장 큰 원인은 생산의 계절적 성격을 극복할 수 있을 정도로 기술이 발전하지 않았기 때문으로 보인다. 두 번째는 재배농가 간 생산 및 판매경쟁이 치열하여 나타난 것으로 사료된다. 앞에서도 본 바와 같이 버섯의 생산량은 계속 증가하고 있기 때문이다. 세 번째는 버섯의 부패성으로 인하여 도매시장의 경락가격이 하락하는 것도 한 원인이 될 것이다. 버섯류는 일반 농산물보다 신선도 유지에 어려움이 많다.

표 2-25. 버섯류 가격의 변이계수 측정

구 분	2000	2001	2002	2003	2004	2000～2004
느타리	21.0	17.3	15.6	16.6	17.6	18.7
양송이	10.1	10.4	7.3	12.3	12.6	10.6
팽 이	14.5	16.5	17.4	16.4	19.1	19.7
생표고	15.5	13.1	18.5	18.9	24.1	19.1

주: 변이계수=표준편차/평균×100

3.3. 소비구조

버섯 소비가 꾸준히 증가하는 것은 국민소득이 증가함에 따라 식생활 수준이 향상되고 웰빙에 대한 관심이 높아지기 때문이다. 근래 버섯 소비의 증가가 위축되는 것은 경기침체의 영향을 받는 것으로 판단된다.

먼저, 버섯류 생산에서 수출입량을 가감하고 인구수로 나눈 연간 1인당 소비량은 <표 2-26>에 보는 바와 같다.

느타리는 소비 비중이 가장 높은 품목이다. 1990년 이전에는 느타리의 소비가 크게 증가하여 버섯류 소비 증가를 이끌었으나 1990년 이후 느타리 소비는 안정된 추세를 유지하고 있다. 최근에 소비가 빠르게 증가한 품목은 표고, 양송이, 송이이다. 표고와 양송이의 1인당 소비량은 1990년에 각각 117.9g, 215.3g이었으나 2004년에는 1,042.8g, 696.8g으로 각각 증가하였다. 송이는 과거 거의 전량이 수출되었으나 근래는 송이축제 등을 통해 내수도 크게 증가하고 있다. 이외에 통계에 포함되어 있지 않는 기타 버섯류의 소비가 빠르게 증가하였다.

소비자들의 버섯 이용 실태를 보면 <표 2-27>과 같다. 볶음용이 가장

표 2-26. 연간 1인당 버섯 소비량 추이

단위: g

구분	양송이	느타리	팽이	영지	표고	송이	기타	계
1990	215.3	1,020.1	9.4	23.4	117.9	2.0	89.7	1,477.9
1995	426.4	1,614.5	85.8	103.0	421.1	1.0	199.7	2,851.5
2000	629.0	1,507.2	506.8	66.9	900.1	7.2	127.7	3,744.8
2001	548.0	1,489.6	798.9	89.2	857.0	5.7	176.5	3,965.0
2002	666.7	1,518.5	789.5	61.2	930.1	5.9	335.2	4,307.2
2003	637.1	1,293.2	858.6	53.8	909.1	7.8	649.9	4,409.5
2004	696.8	1,085.7	679.4	84.7	1,042.8	10.0	1,095.6	4,695.0

주 1. 1인당소비량=(생산량+수입량-수출량)/인구수
2. 건버섯의 생버섯 전환계수는 10으로 하였음.

표 2-27. 소비자의 버섯 이용 실태

단위: %

구 분	볶음	국물용	전골	샤브샤브
느타리	69.3	8.2	16.3	6.2
새송이	70.7	5.6	16.9	6.8
표고	61.3	19.9	14.8	4.0

자료: 이종숙 등. 2004.

많고 그다음으로 전골, 국물용으로 이용하는 것으로 나타났다. 이는 아직 버섯을 활용하는 조리방법이 다양하지 못하다는 점을 보여 준다.

버섯은 그 종류와 용도가 다양하기 때문에 그의 소비도 각각 다르지만,[4] 현장에서는 음식용 버섯의 경우 소비량의 60% 정도가 외식업체에서 소비되고, 40% 정도만이 가정에서 소비되는 것으로 파악하고 있다.[5] 이는 우리나라 버섯산업이 외식업체들에 의해 영향을 받으며 경기에 민감하다는 점을 시사한다.

버섯가공품은 대개가 건강보조적인 성격이 강하다. 우리나라 건강보조식품의 시장 규모는 약 2,500억원 수준이다<표 2-28>. 이 가운데 버섯가공품은 57억원, 2.3%에 불과하다. 이것도 버섯 자체를 이용하는 경우

표 2-28. 버섯 가공식품의 시장 규모

단위: 백만원, %

구 분	2000	2001	2002	2003
버섯가공식품	5,255(2.6)	3,987(1.5)	4,580(1.5)	5,737(2.3)
건강보조식품(계)	199,448	262,551	313,836	250,283

자료: 농수축산신문. 2005.『식품유통연감』.

4 버섯의 소비는 가정에서의 소비와 외식산업에서의 수요, 가공용 혹은 약용 수요 등으로 구성된다. 용도와 소비처에 따라 소비시장을 구분하면 7개 정도가 되는데 여기에 관련된 공식화된 자료는 없다.

5 앞의 수급구조 및 시장분할 절의 내용 참조바란다.

와 버섯 자실체를 이용하는 경우가 있어 버섯 재배 농가의 소득과 직접 연관된 부분은 많지 않다.

3.4. 수출입

버섯의 수출량은 연간 5,000톤 내외이나 수입량은 꾸준히 증가하여 30,000톤에 이르고 있어 물량을 기준으로 할 때는 수입초과 상황이나 금액을 기준으로 하면 수출초과이다. 이는 저가의 버섯류를 수입하고 고급 버섯류는 수출하였기 때문이다. 품목별로 보면 버섯류의 수출은 송이와 표고가 80% 이상을 점유하고 있다. 수입의 경우 양송이, 표고, 송이, 아가리쿠스류가 대부분을 차지하고 있다.

그런데 2004년도가 되면서 버섯의 무역수지는 역전되었다<그림 2-9>. 2004년 버섯 수입량은 2003년과 비슷함에도 불구하고 수입액은 2배 정도인 4,650만 달러를 나타내고 있다. 반면 같은 2년 사이 버섯의 수출량과 수출액이 감소하였다. 지난 10여 년간의 무역수지 흑자가 적자로 돌아선 것이다. 이는 소비자들의 웰빙에 대한 관심이 높아지면서 버섯에 대한

표 2-29. 버섯류의 수출입 추이

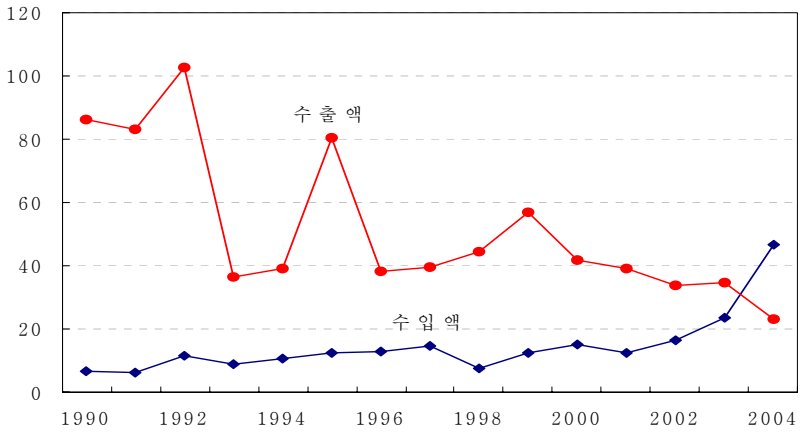
단위: 톤, 백만 달러

구 분	수입량	수입액	수출량	수출액
1990	9,381	6.7	15,383	86.1
1995	17,902	12.3	7,270	80.4
2000	26,658	15.1	3,431	41.7
2001	25,751	12.4	2,804	38.9
2002	28,615	16.4	3,938	33.7
2003	33,272	23.4	4,790	34.8
2004	32,400	46.5	3,248	23.3

주: 건버섯의 생버섯 전환율은 10으로 함, 종균은 제외함.
자료: 관세청

그림 2-9. 버섯류의 수출입 추이

단위: 백만 달러



자료 : 관세청

내수가 증가하였기 때문이다.

버섯을 생버섯과 가공버섯으로 구분하면 최근 전체 버섯의 수입량 가운데 생버섯의 비중은 3% 수준 이하이며 금액으로 보면 약 20%(2004년 제외) 수준이다. 총수입량의 97% 이상, 금액의 80% 이상은 가공버섯이다.

버섯의 수출량을 볼 때, 연도별 변화가 심하지만, 가공버섯이 압도적으로 많다. 버섯의 특성상 장거리 수송 과정에서 신선도가 크게 저하하기 때문에 수출입에서 가공버섯의 비중이 높을 수밖에 없다. 그러나 금액으로 볼 때는 신선버섯의 비중이 높게 차지하고 있다. 여기에는 대부분 고가, 신선 상태로 수출되는 송이의 비중이 매우 높기 때문이다.

버섯의 주요 품목별 수출 실적을 보면, 수출금액으로 볼 때 송이와 표고, 아가리쿠스류, 그리고 영지와 팽이의 순이다. 최근 3개년 평균 수출금액은 연 3,059만 달러인데, 이 가운데 송이버섯이 약 1,871만 달러

로 전체의 61.2%에 이른다. 표고와 아가리쿠스류 버섯이 전체의 15~16% 수준을 보이며, 각각 510만 달러, 464만 달러이다.

수출량을 기준으로 보면, 표고가 연간 약 2,500톤 정도로 전체 4,000톤의 71.5%이다. 영지와 송이는 각각 6.4%, 5.9%로 256톤, 234톤이다. 수출 단가는 아가리쿠스류 버섯이 1kg당 161달러로 가장 높고 다음으로는 111달러의 송이이다. 영지와 표고는 각각 19달러, 17달러이다.

최근 3개년 수출 상위 3개 버섯의 수출 형태를 보면, 송이의 경우 생송이의 수출 비중이 95% 수준(금액기준, 물량기준 97%)으로 가공 송이의 수출은 미미하다. 반면 표고와 아가리쿠스계 버섯은 상대적으로 가공버섯의 비중이 높다. 즉 금액 기준시 가공표고의 수출 비중은 전체

표 2-30. 생버섯과 가공버섯의 수출입(생버섯 환산)

단위: 톤, 백만 달러, %

구분	신 선				가 공			
	수입량	수입액	수출량	수출액	수입량	수입액	수출량	수출액
1990	1,068	1.7	854	53.4	8,350	5.1	14,529	32.8
	(11.3)	(24.9)	(5.6)	(62.0)	(88.7)	(75.1)	(94.4)	(38.0)
1995	3,188	4.7	772	65.2	14,754	7.5	6,498	15.2
	(17.8)	(38.6)	(10.6)	(81.1)	(82.2)	(61.4)	(89.4)	(18.9)
2000	600	4.3	484	31.6	26,100	10.7	2,947	10.1
	(2.2)	(28.6)	(14.1)	(75.8)	(97.8)	(71.4)	(85.9)	(24.2)
2001	587	3.7	360	28.5	25,207	8.7	2,444	10.4
	(2.3)	(30.1)	(12.8)	(73.3)	(97.7)	(69.9)	(87.2)	(26.7)
2002	264	3.6	646	23.5	28,408	12.8	3,292	10.2
	(0.9)	(21.9)	(16.4)	(69.6)	(99.1)	(78.1)	(83.6)	(30.4)
2003	408	5.0	442	18.0	32,936	18.4	4,348	16.8
	(1.2)	(21.2)	(9.2)	(51.8)	(98.8)	(78.8)	(90.8)	(48.2)
2004	415	4.4	348	15.8	32,048	42.1	2,900	7.5
	(1.3)	(9.4)	(10.7)	(67.8)	(98.7)	(90.6)	(89.3)	(32.2)

주: 건버섯의 생버섯 전환율은 10으로 함. 종균은 제외.
( )안은 비중

자료: 관세청

표 2-31. 버섯 품목별 수출 추이(생버섯 환산)

단위: 톤, 천달러

구분	2001		2002		2003		2004	
	수출량	수출액	수출량	수출액	수출량	수출액	수출량	수출액
송 이	210	27,705	305	22,586	234	17,961	164	15,575
표 고	1,984	4,376	2,582	4,306	3,633	6,403	2,347	4,583
영 지	281	262	227	482	287	636	255	487
팽 이	124	140	478	560	165	361	131	305
양송이	40	227	24	138	40	146	45	170
느타리	2	10	91	208	89	275	9	57
아가리	-	-	56	4,832	26	7,941	19	1,161
기 타	163	6,225	174	575	314	1,096	279	927
계	2,804	38,945	3,938	33,686	4,790	34,819	3,248	23,265

주: 건버섯의 생버섯 전환비율은 10으로 함.
자료: 관세청

표고수출액의 98.8%, 가공 아가리쿠스계 버섯은 94.3%이다. 송이만이 특별히 신선 상태로 많이 수출된다. 송이는 가까운 일본에 신속하게 운송되고 신선 상태에서 고가에 판매될 수 있기 때문에 신선송이의 수출이 계속 이어지고 있다.

수출입 버섯의 가격을 비교하면 대체로 수출 단가가 수입 단가에 비해 높아 수출품은 수입품에 비해 상대적으로 고가인 것으로 나타났다 <표 2-33>. 수입의 경우 가공제품의 비율이 매우 높은데 이는 버섯류 수입가공품이 신선도 유지와 가격에서 유리하기 때문이다.

버섯 수출 물량(생버섯 환산기준)을 보면 신선버섯은 10.7%, 가공버섯은 89.3%로[6] 가공버섯의 수출량이 압도적으로 많지만, 수출금액은 신선버섯이 가공버섯의 2배라는 점을 상기할 때, 고가의 신선버섯은 수출

[6] 가공버섯을 생버섯으로 환산하지 않은 경우 생버섯과 가공버섯 수출량은 각 각 348.3톤, 310.3톤이다(2004년 기준).

하고 상대적 저가의 가공버섯은 수입하고 있다고 볼 수 있다. 다만, 이러한 자료를 바탕으로 위와 같은 판단은 가능하지만 품질이 다를 수 있기 때문에 가격경쟁력의 유무를 판단하기는 어렵다.

표 2-32. 수출 상위 3개 버섯의 수출형태, 2002-2004

단위: kg, 천$, %

구 분		2002		2003		2004		3개년평균	
		물량	금액	물량	금액	물량	금액	물량	금액
송이	신선	231,539	22,541	145,827	17,737	112,706	15,544	163,357	18,607
		(99.3)	(99.8)	(92.6)	(98.7)	(99.3)	(99.8)	(97.2)	(99.5)
	가공	1,652	45	11,677	225	795	31	4,708	100
		(0.7)	(0.2)	(7.4)	(1.3)	(0.7)	(0.2)	(2.8)	(0.5)
	계	233,191	22,586	157,504	17,962	113,501	15,575	168,065	18,708
		(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)
표고	신선	36,506	137	12,205	51	610	1	16,440	63
		(12.5)	(2.6)	(3.3)	(0.8)	(0.3)	(0.1)	(5.5)	(1.2)
	가공	254,560	4,169	362,162	6,351	234,644	4,582	283,789	5,034
		(87.5)	(97.4)	(96.7)	(99.2)	(99.7)	(99.9)	(94.5)	(98.8)
	계	291,066	4,306	374,367	6,402	235,254	4,583	300,229	5,097
		(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)
아가리	신선	40,170	605	13,975	121	10,662	70	21,602	265
		(81.5)	(12.5)	(60.0)	(1.5)	(75.7)	(6.0)	(74.8)	(5.7)
	가공	9,113	4,227	9,313	7,820	3,431	1,091	7,286	4,379
		(18.5)	(87.5)	(40.0)	(98.5)	(24.3)	(94.0)	(25.2)	(94.3)
	계	49,283	4,832	23,288	7,941	14,093	1,161	28,888	4,645
		(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)

주: 아가리는 아가리쿠스 계열 버섯을 칭함.
자료: 관세청.

표 2-33. 버섯의 수출입 단가

단위: 달러/kg

구 분		1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004
양송이	수입단가	1.60	-	-	-	-	-	7.04
	수출단가	8.77	-	5.46	5.53	4.95	6.16	4.90
송 이	수입단가	31.91	58.61	34.51	26.78	29.30	33.66	40.88
	수출단가	64.10	100.90	78.22	150.76	97.12	122.76	139.53
표 고	수입단가	-	-	1.62	1.52	2.02	-	1.86
	수출단가	8.01	5.78	2.63	3.29	3.74	4.21	2.27
영 지	수입단가	5.64	3.00	40.00	3.79	3.40	19.00	-
	수출단가	27.25	42.34	10.70	8.80	9.35	20.41	13.77
느타리	수입단가	-	-	0.58	-	0.55	0.55	-
	수출단가	-	-	2.83	4.64	2.47	3.38	8.46
팽 이	수입단가	-	-	-	-	-	0.86	-
	수출단가	-	-	4.00	2.19	2.12	2.23	2.37

3.5. 버섯수요함수 추정

버섯의 품목 및 용도별 대체 관계, 수요요인 등을 구체화하는 것은 자료의 부족으로 현실적으로 매우 어렵다. 따라서 여기에서는 세분 시장을 무시하고 국가 전체적인 수준에서 수요량을 추정해 보고자 한다.[7]

버섯 수요함수는 수요이론에 따라 자체가격과 소득의 함수로 정의할 수 있다. 여기에서 버섯 1인당 연간 소비량은 생산량에 수입량을 더한 것에서 수출량을 제한 것을 인구수로 나눈 것이다. 버섯 자체가격은 통계청에서 발표하는 버섯 가격지수를, 소득은 1인당 국민총소득을 이용하였다. 가격자료는 GNP 디플레이터로 나누어 실질 가격화하였다. 버섯 수요함수의 일반적 수식은 다음과 같다.

---

7 엄밀하게 보려면 품목별 수요 패턴(용도, 품목, 시기, 크기 등)과 소비의 계층성 등까지도 고려해야 하지만 현실적으로 불가능하다.

$M_{DT} = f(P_{MT}, Y_T)$

단, M_{DT} :버섯 1인당 소비량(kg)

P_{MT} : 버섯의 가격지수

Y_T : 1인당 소득(만원)

T : 연도(1990-2004)

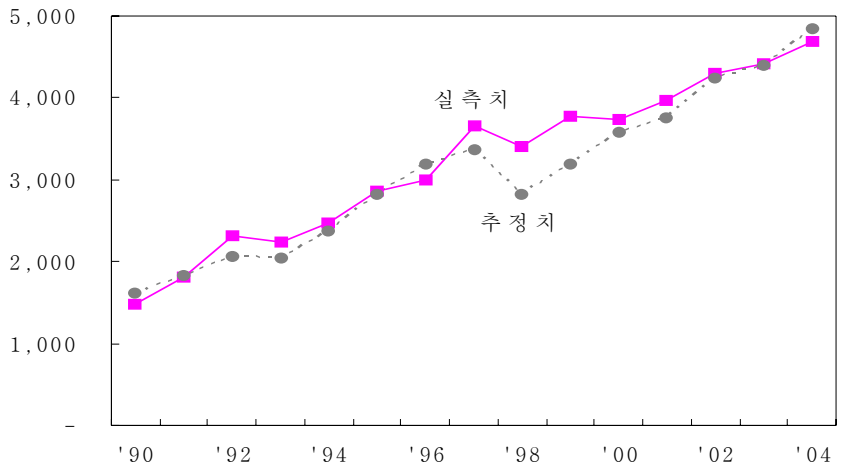
버섯 수요함수를 추정한 결과 상수를 비롯해 각 계수의 부호가 이론적으로 적합하며 신뢰도 역시 비교적 높은 것으로 나타났다. 결정계수 또한 높은 것으로 나타났다. 추정된 수요함수는 아래와 같다.

$$\ln M_{DT} = -19.35 - 0.77 \ln P_{MT} + 2.35 \ln Y_T$$
$$(-2.99)(-1.30) \qquad (4.28)$$

R^2 = 0.94

추정 결과에 의하면 버섯 소비는 가격에 대해서는 탄성치가 -0.77로서 다소 비탄력적으로, 소득에 대해서는 탄성치가 2.35로 매우 탄력적인 것으로 나타났다. 따라서 소득수준의 향상에 따라 버섯 소비는 꾸준히 증가할 것으로 전망된다.

그림 2-10. 수요함수의 실측치와 추정치



4. 버섯산업의 특징과 과제

4.1. 버섯산업의 특징

첫째, 버섯산업은 성장산업이다. 버섯산업은 연평균 약 10%의 빠른 성장을 보이고 있으며 농림업에서 차지하는 비중도 증가하여 왔다. 성장세가 뚜렷한 양송이, 팽이, 생표고, 새송이 등의 생산비중이 63.8%에 이르고, 나아가 버섯수요가 소득에 대해서 탄력적인 것으로 나타나 국민소득의 증가에 따라 버섯소비도 증가할 것으로 전망된다.

농산버섯과 임산버섯 모두 성장하고 있는데 임산버섯의 성장이 상대

적으로 빨라, 생산량을 기준으로 삼을 경우 농산버섯과 임산버섯 비중은 80:20 정도이나 금액을 기준으로 삼을 경우 60:40 정도이다. 상대적으로 고가인 임산버섯에 대한 수요가 증가한 탓이다.

품목별 성장 패턴을 보면, 가장 비중이 큰 느타리의 생산량이 1990년대 중·후반 이후 정체 내지는 감소하고 있지만 팽이, 양송이, 새송이, 생표고 등은 성장하고 있다. 전체에서의 비중은 작지만 기타로 분류되는 버섯의 성장도 주목된다.

둘째, 버섯의 성장기반은 국내시장, 외식, 중·저가 시장이다. 버섯소비의 자급률은 90% 정도이며, 국내 버섯 생산의 98%는 내수에서 소비된다. 수출 수요량은 3천여 톤, 전체의 2% 정도에 불과하다. 국내 버섯산업의 지지기반은 해외가 아닌 국내라고 정리할 수 있다.

2004년도 국내 버섯시장규모는 8,593억원(전체의 97.0%)이며, 이 가운데 가정용 버섯시장은 약 3,240억원 정도이고 나머지 5,350억원 규모는 외식용 버섯 시장이다. 외식용 가운에 음식 부재료 시장을 제외하면 소비자가 직간접으로 간여하는 시장은 총 3,770억원, 약 43.9% 정도이며, 나머지 56.1%, 4,820억원은 외식산업과 직접 연관되어 있다.

가정용과 외식용의 고객주문 부분, 그리고 수출 등은 상대적으로 고급품 시장이라고 볼 때, 고급품의 시장 규모는 약 4,045억원, 전체의 45.6% 정도로 추정된다. 나머지 4,818억원, 약 55%는 중·저급품의 시장이라 추정할 수 있다.

셋째, 버섯의 호당 재배면적과 단위면적당 생산량은 최근 정체를 보이고 있다. 버섯 재배 농가의 2004년도 호당 재배면적은 350여 평으로 2000년대 초반에 비해서도 늘어났지만, 2003년에 비해서는 40～50여 평 정도가 줄었다. 양송이를 제외한 모든 농산버섯의 호당 재배면적이 감소하였는데 이것이 추세인지 일시적 현상인지는 분명하지 않다.

단위 면적당 버섯의 생산량은 2004년도 평당 40㎏으로 과거 10여 년 전에 비해서는 증가했지만 2000년대 들어서는 정체되고 있다. 단위 면적당 생산량이 감소하는 품목은 양송이와 팽이로 이들의 성장은 기술적인 발전보다는 재배면적과 농가 수의 증가에 의해 이루어져온 것으로 판단된다. 느타리와 영지도 2000년대 들어 단위면적당 생산량이 정체 현상을 보이고 있어 대체로 버섯의 성장은 재배면적과 농가 수의 증가에 힘입은 것으로 추정된다.[8]

넷째, 버섯산업은 상대적으로 노동집약적인 산업이며, 품목별, 지역별, 농가 간 노동투입량의 차이가 심하다. 느타리의 경우(10a 기준) 거의 1,000시간에 육박하여 시설국화(650여 시간/10a), 시설장미(840여 시간/10a)에 비해 노동 집약적이다. 느타리 재배에서도 경기와 충남 지역에서 노동투하시간은 각각 1,230시간, 930시간으로 그 격차가 심하다.

다섯째, 버섯소득률은 농산물 전체의 중간 수준인데, 과거에 비해 소득률이 떨어지고 있으며 지역 간 소득률의 차이가 심하다. 총 53개 품목 가운데 표고의 소득률은 61.5%로 24위, 느타리의 소득률은 61.6%로 25위로 중간 정도의 수준이다. 지역별 소득률의 차이도 심한데, 표고재배는 최고인 경기(65.0%)와 최소인 전북(48.9%) 사이에 16.1%포인트의 차이가 있다. 느타리 재배의 경우 1997년도 소득률은 62.1%였지만 2002년에는 53.9%를 보여 역시 8.2% 포인트 감소하였다. 소득률을 떨어뜨리는 경영비 요소를 보면 가장 큰 것은 영농시설 상각비와 광열동력비, 종균비로 전체의 90%에 해당한다.

여섯째, 버섯의 가격은 과거 5년여 전에 비해 오히려 하락하고 있으며 월별, 농가별 가격 변동도 심하다. 표고와 느타리의 농가판매 가격

---

[8] 일부 시설의 가동율이 하락하여 나타난 결과로도 볼 수 있으나 그 정도를 파악하기는 힘들다.

지수(2000=100)가 2004년에 각각 80.4, 65.4이다. 가락동 도매시장의 가격을 보아도 양송이, 팽이 역시 가격이 떨어졌다. 월별 변이계수는 오히려 커지고 있어 월별 변동 폭이 큼을 알 수 있다.

일곱째, 버섯의 수출규모는 작고, 단기간 내 급속한 수출 확대는 용이하지 않다. 버섯류의 수출은 송이와 표고를 중심으로 이루어져 왔으나 해외시장에서 중국산과 경쟁이 치열해지고 내수시장이 성장하면서 버섯류의 수출은 감소하는 추세에 있다. 또한 버섯류는 신선도를 중시하는 특성으로 인해 신선버섯의 수입은 매우 적다. 최근 새송이의 신선버섯 수출이 눈에 띄지만 여러 가지 여건상 국내 산업의 중심이 수출로 옮겨 갈 가능성은 매우 낮다.

4.2. 버섯산업의 과제[9]

첫째, 현재 버섯산업이 안고 있는 가장 큰 과제 가운데 하나는 지속적인 성장을 위해 수요창출 내지는 확대의 돌파구가 필요하다는 것이다. 버섯에 관련된 생산자나 기술적 전문가들의 대부분은 버섯산업이 꾸준히 성장하여 온 것은 사실이지만 점차 포화수준으로 이행하고 있는 것으로 판단하고 있다. 과거와 같은 빠른 성장을 기대하기는 어려운 것으로 판단한다. 따라서 버섯산업의 새로운 도약을 위해서 수요증대의 돌파구가 필요하다. 즉 버섯산업이 새롭게 도약하기 위한 과제로 국내 소비의 진작 및 해외시장으로의 수출 확대, 고부가가치 가공품의 개발과 새로운 품목 개발 등을 들 수 있다.

---

9 앞에서 분석한, 그리고 요약한 특징이 현상이자 문제일 수는 있지만 해결대상의 과제와는 다르다. 여기에서는 다양한 문제 가운데 버섯산업의 성장을 위해 우선 취급해야 할 과제를 정리한 것이다.

둘째, 생산기술의 개발과 보급을 통해 생산성 격차를 해소하고 경영비용을 줄여 안정적인 소득을 얻을 수 있도록 해야 하는 과제를 안고 있다. 주지하다시피 버섯의 단위면적당 생산량은 크게 증가하지 않아 기술발전보다 규모화에 의해 버섯산업 발전이 이끌어진 것으로 보인다. 따라서 기술 개발을 통해 버섯재배의 경영비를 절감하고 생산성을 높이는 것은 앞으로의 과제이다.

아울러 버섯재배의 수익구조를 보면 경영비는 상승하고 판매가격은 하락하여 소득률은 하락하는 경향을 보인다. 버섯재배의 경영비 절감은 버섯산업이 당면한 중요한 과제이다. 그 가운데 적절한 영농시설규모 문제, 영농광열비와 종균 비용 문제를 해결할 수 있는 방안의 강구가 필요하다.

셋째, 다른 농산물에 비해 상대적으로 불안정하고 낮은(지난 4년 동안 생산비는 증가하였지만 가격은 하락) 버섯가격을 어떻게 안정화하고 적정화하느냐가 중요한 과제이다. 경영비가 증가함에도 버섯 가격은 오히려 하락하고 있으며 월별 변동, 일일 농가 간 가격 차이가 매우 크다. 이러한 가격을 둘러싼 문제를 해결하기 위한 노력이 필요하다. 특히 개별 농가 간의 도매시장에서의 경락가격 차이가 수십 배에 이르는 구조적인 문제를 파악, 해결하는 것도 중요한 과제이다.

넷째, 중・장기적으로 버섯의 수출입이 확대될 것이며, 이 과정에서 수출은 버섯산업의 중요한 성장원으로 자리매김할 수 있을 것이다. 따라서 지금부터라도 수출 확대를 위한 다양한 촉진책을 강구하는 것도 버섯산업의 중요한 과제이다. 현재 이웃 중국은 세계 최대의 버섯 수출국이면서 시장이다. 품질과 재배 기술에서 아직 우리가 우위에 있다고 볼 수 있다. 국내시장의 확대가 어렵다면 수출이 버섯산업의 돌파구가 될 것이다. 이제부터라도 수출 확대라는 명제를 내걸고 방안을 강구할

때이다.

이외에도 유통에서의 문제, 종균의 문제에 대한 해결책 강구가 필요하다. 특히 국내에서 사용하는 종균은 국내에서 육성된 품종이 많지 않아 앞으로 국제적인 품종보호권 문제에 부딪힐 가능성이 많다. 따라서 버섯산업이 발전하려면 우량 품종의 종균을 다수 개발하지 않으면 안된다.[10]

---

10 버섯의 유통과 종균 문제는 다음 해당 장에서 다룬다.

제 3 장

버섯의 생산 실태와 문제

1. 조사 개요

버섯재배농가들의 재배 실태와 그 과정에서의 어려움 등을 알아보기 위해 소정의 조사표를 이용하여 현지 조사를 실시하였다. 현지 조사는 2005년 9월 중에 실시하였다. 조사 대상 지역과 전체 대상 농가의 수는 5개도, 60호이다. 당초 지역별로 버섯의 품목을 골고루 배치하려 하였으나 재배자체가 집단화되어 있고, 그렇지 않을 경우 재배 농가들이 광범위하게 분포하고 있어 조사 자체가 어려웠다.

표 3-1. 지역별 조사 대상 버섯재배 농가 수

구분	느타리	표고	양송이	새송이	영지	기타	계
충남	0	5	7	0	0	0	12
전북	4	4	0	1	2	0	11
전남	1	2	0	1	1	0	5
경북	8	1	9	3	0	0	21
경남	8	1	0	0	0	2	11
계	21	13	16	5	3	2	60

주: 강원도 1농가는 경남에 포함.

현지 조사는 총 70여 호에 대해 이루어졌지만 조사 과정에서의 문제로 인해 실제 분석에 활용한 표본 수는 60개이다. 지역별로 버섯품목이 집중한 것은 버섯 재배 자체가 상당 부분 집단화되어 있기 때문이다. 재배품목별 농가 수를 보면 아무래도 전체 생산에서의 비중이 가장 큰 느타리가 21호로 가장 많다 다음으로는 양송이와 표고로 각각 16, 13호이다. 최근 빠르게 성장하고 있는 새송이 농가도 5호에 이른다.[11]

2. 버섯의 생산 실태와 문제

2.1. 조사 대상 농가 개요

조사 대상 버섯재배 농민들의 평균 연령은 48.5세로, 연령대별로 40

표 3-2. 버섯재배 농가 경영주의 연령대와 영농 형태

단위: 호, (%)

구 분		경영형태			계
		버섯전문	버섯+농업	버섯+비농업	
연령	30대	1(11.1)	7(77.8)	1(11.1)	9(15.0)
	40대	8(32.0)	15(60.0)	2(8.0)	25(41.7)
	50대	8(42.1)	10(52.6)	1(5.3)	19(31.7)
	60대	3(42.9)	4(57.1)	0(0.0)	7(11.6)
계		20(33.3)	36(60.0)	4(6.7)	60(100.0)

11 팽이의 경우 대부분 대규모 공장형 생산이 이루어지고 있으며 그렇지 않을 경우 느타리와 재배 및 판매 방법 등이 유사하다. 따라서 이 연구에서는 공장형 생산의 팽이를 다른 버섯과 동일하게 취급할 경우 평균에서 편기 가능성이 높아 취급을 자제하였다. 추후 품목별 별도의 연구가 필요하다.

대가 전체의 41.7%이며 다음으로 50대가 31.7%이다. 40～50대가 73.4%에 이르러 농업경영주 평균 연령대보다는 상대적으로 젊다는 점을 알 수 있다.

버섯을 재배하는 농가는 대부분 버섯 이외의 농업이나 혹은 비농업 업종을 같이 하고 있었으며, 전업적으로 버섯을 재배하는 농가는 33.3%에 불과하였다.

버섯재배 농민들의 버섯재배 경력은 평균 12.5년으로 그리 길지는 않다. 더욱이 10년 미만인 재배 농가의 비율이 50%이다. 20년 이상의 경력을 가진 사람들은 느타리와 표고, 양송이를 중심으로 재배하며, 새송이나 기타 버섯 등은 20년 미만 경력자들이 주로 재배하고 있었다. 그 이유는 이들 버섯의 도입역사가 오래되었고, 이에 따라 재배 농가들의 재배 기간도 오래된 것으로 보인다.

표 3-3. 주품목별 버섯재배 경력

단위: 호, (%)

구 분		버섯 재배 경력				계
		10년 미만	10～19년	20～29년	30년 이상	
주품목	느타리	11(52.4)	8(38.1)	2(9.5)	0(0.0)	21(35.0)
	표 고	6(46.2)	4(30.8)	1(7.7)	2(15.4)	13(21.7)
	양송이	5(31.3)	4(25.0)	3(18.8)	4(25.0)	16(26.7)
	새송이	4(80.0)	1(20.0)	0(0.0)	0(0.0)	5(8.3)
	기 타	4(80.0)	1(20.0)	0(0.0)	0(0.0)	5(8.3)
계		30(50.0)	18(30.0)	6(10.0)	6(10.0)	60(100.0)

2.2. 버섯 경영규모와 소득

2.2.1. 현재 경영규모

조사 대상 농가의 평균 버섯재배 시설 면적은 575평, 대지면적은 2,000평을 넘고 있다<표 3-4>. 그러나 표고버섯을 제외하면 평균적으로 대지면적이 500여 평, 시설 면적은 300여 평 정도이다. 품목별로 보면 약간의 비 가림만을 하는 표고의 대지면적과 시설 면적이 각 각 각각 11,098평, 1,791평으로 넓다. 생산량이 가장 많은 느타리와 양송이, 새송이 재배면적은 250평 이내이다. 시설 면적이 작은 것은 대부분 균상재배를 하고 있어 노동력 투입이 많고 이것이 규모 확대에 걸림돌로 작용하고 있다.

호당 평균 버섯의 연간 총생산량은 4,500kg정도로, 총수입은 호당 평균 약 7,000만원 수준이다. 총수입 측면에서 보면 상대적으로 고가인 표고의 경우 9,192만원으로 가장 많고, 최근 인기가 좋은 새송이 역시 9,420만원이다. 양송이와 느타리 농가가 각 각 약 7,000만원, 5,600만원이다.

대부분의 버섯은 일정한 시설에서 재배된다. 버섯 재배 건물(재배사)

표 3-4. 조사 대상 농가의 버섯경영규모

단위: 평, kg, 만원, %

구 분	대지면적	시설면적	총생산량	총수입
느타리	444.6	199.7	6,290.9	5,638.1
표 고	11,097.6	1,791.3	2,445.0	9,192.3
양송이	580.1	194.7	4,428.6	7,037.5
새송이	726.0	240.0	6,250.0	9,420.0
영 지	300.0	466.7	1,000.0	4,366.7
기 타	300.0	475.0	-	3,500.0
평 균	2,066.6	575.3	4,536.2	6,961.7

을 제외한 지원시설의 규모는 호당 평균 약 100여 평으로, 시설 면적은 10여 평으로 건조와 저장시설이며 나머지는 대개 노지이다. 조사결과 버섯재배농가들이 부대시설을 확보하는 데에 평균 1억2,375만원의 비용이 소요된 것으로 나타났다<표 3-5>.

버섯재배는 노동집약적이다 보니 가족과 함께 상시나 입식, 수확기와 같은 경우 임시 인력을 고용하게 된다. 부부 중심으로 1명 정도의 상시 고용 인력과 연간 150명의 임시 고용 인력을 사용하는 것이 평균적인 버섯 재배 농가의 노동력 이용 상황이다<표 3-6>.

표 3-5. 조사 대상 농가의 버섯재배 부대시설 규모

단위: 평, 만원

구 분	면적	비용
건조시설	1.9	447.0
저장시설	7.5	1,252.8
기 타	87.6	10,675.0
계	97.0	12,374.8

표 3-6. 조사 대상 농가의 고용인원 수

단위: 명

구 분	상시고용	가족	임시고용
인 원	1.2	2.5	연 157.2

2.2.2. 소득과 목표달성

버섯 재배 농가의 연간 평균 소득은 3,634만원, 평균 소득률은 52.2%이다. 가장 소득이 많은 품목은 새송이와 표고로 5,000만원 이상이며, 느타리와 양송이는 3,000만원 정도로 비슷하다<표 3-7>.

현실적인 위와 같은 소득실현과 달리, 전체 60농가 가운데 2호 농가만이 자신이 계획하고 있는 목표소득을 달성했다고 응답하고 있다. 당

표 3-7. 조사 대상 농가의 소득과 소득률

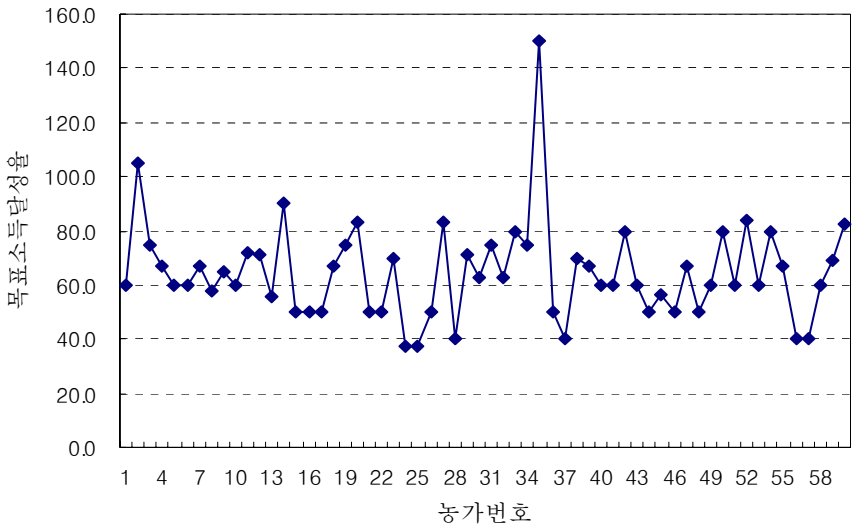
단위: 만원, %

구 분	소득	소득률
느타리	3,095.3	54.9
표 고	5,074.1	55.2
양송이	3,23703	46.0
새송이	5,350.6	56.8
영 지	1,296.9	29.7
기 타	2,712.5	77.5
평 균	3,634.0	52.2

연한 이야기이지만 거의 모든 버섯 재배농민들은 목표소득에 못 미치고 있다고 말하고 있다. <그림 3-1>에서도 알 수 있듯이 대부분 50~80% 정도의 소득 만족도를 보인다. 그러나 일부 6농가의 경우 50%에도 못 미치고 있다.

전체 평균 목표소득 달성률은 65.7%이며, 품목별로 농가의 목표소득

그림 3-1. 버섯재배농가들의 목표소득 달성률



달성률을 보면, 느타리, 표고, 양송이 모두 목표소득 달성률 70% 미만의 농가 비중이 작게는 60%, 크게는 75% 정도에 이른다. 품목별, 경영형태나 연령별 차이는 없지만 전체적으로 목표소득 달성률 70% 이상인 농가의 전체에서의 비중이 33.3%에 불과하기 때문에 상당수의 버섯재배 농가들은 경영에 어려움을 느끼고 있을 가능성이 많다.

목표소득 달성을 위한 다양한 노력 가운데 하나는, 버섯재배를 둘러싼 다양한 여건들이 자신들의 생각과 달리 변하는 경우, 자신이 재배하는 품목을 전략적으로 전환하는 경우가 있다. 품목별 기술의 차이가 심하지 않은 경우 이러한 전환은 더욱 용이하다. 최근 재배하고 있는 버섯의 품목을 바꿔본 경험이 있는가를 물어보았더니 바꾸지 않았다는 비중이 80%, 바꿨다는 비중(고려 중 포함)이 20%에 이른다.

표 3-8. 품목별 버섯재배농가들의 목표소득 달성률

단위: 호, (%)

구 분	50%미만	50~69	70~89	90%이상	계
느타리	0(0.0)	13(61.9)	8(38.1)	0(0.0)	21(100.0)
표 고	3(23.1)	6(46.2)	2(15.4)	2(15.4)	13(100.0)
양송이	3(18.8)	9(56.3)	4(25.0)	0(0.0)	16(100.0)
새송이	0(0.0)	1(20.0)	3(60.0)	1(20.0)	5(100.0)
기 타	0(0.0)	5(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	5(100.0)
계	6(10.0)	34(56.7)	17(28.3)	3(5.0)	60(100.0)

주: 기타에 팽이, 영지, 상황버섯을 포함함.

표 3-9. 버섯생산품목의 전환 유무

단위: 호, (%)

구 분	생산품목 전환유무			계
	그렇다	아니다	고려중	
느타리	1(1.7)	20(95.2)	0(0.0)	21(35.0)
표 고	1(1.7)	12(92.3)	0(0.0)	13(21.7)
양송이	3(18.8)	13(81.3)	0(0.0)	16(26.7)
새송이	4(80.0)	1(20.0)	0(0.0)	5(8.3)
영 지	2(40.0)	2(40.0)	1(20.0)	5(8.3)
계	11(18.3)	48(80.0)	1(1.7)	60(100.0)

2.2.3. 향후 경영규모

버섯재배농가들이 계획하고 있는 향후 농장 규모에 대해서 전체 60농가 가운데 현재 버섯규모를 그대로 유지하겠다고 응답한 농민이 61.7%로 나타났다. 현재의 버섯 재배규모를 확대하겠다는 농민들의 비중이 23.3%이다<표 3-10>.

표 3-10. 경영 형태별 재배규모 조정 의사

단위: 호, (%)

구 분		향후 농장 규모					계
		확대	축소	현상유지	영농포기	기타	
경영 형태	버섯전문	5(25.0)	2(10.0)	13(65.0)	0(0.0)	0(0.0)	20(33.3)
	버섯+농업	7(19.4)	2(5.6)	23(63.9)	2(5.6)	2(5.6)	36(60.0)
	버섯+비농업	2(50.0)	0(0.0	1(25.0)	0(0.0)	1(25.0)	4(6.7)
계		14(23.3)	4(6.7)	37(61.7)	2(3.3)	3(5.0)	60(100.0)

이를 통해 상당수의 버섯 재배농민들은 결코 버섯산업의 미래에 대해 비관적이지는 않다는 것을 알 수 있다. 영농포기 또는 규모축소 비중 10%에 비해 확대하겠다는 사람들의 비중이 23.3%로 나타나 장차 재배규모의 확대는 지속될 것으로 보인다.

장래 경영 규모 변화를 계획하고 있는 버섯 재배농민들이 말하는 이유는 다양하다. 먼저 규모 확대를 지향하는 14농가의 경우 규모 확대의 주된 이유는 규모의 경제를 통한 수익성 실현이다. 앞으로도 버섯에 대한 시장수요가 증가할 것이고 이에 대응하여 수익을 더 올리기 위해 규모를 확대할 것이라는 이야기이다. 버섯재배를 축소하거나 포기하려고 생각하고 있는 재배농민 6명 중 2명은 노동력 문제로 인해, 나머지 4명은 결국 수익성 악화를 그 이유로 제시하였다. 당분간 지금의 현상을 유지하겠다는 37명의 농민 가운데 80% 이상은 노동력 부족과 수익

성이 점차 떨어지고 있다는 점을 들고 있었다. 결국 확대 이외 비교적 경영확대 문제에 소극적으로 대응하는 재배농민들의 대다수는 노동력 부족, 수익성의 하락을 그 이유로 들고 있었다.

현재의 버섯 재배 농가당 규모가 확대되는 경향에 대해 버섯 재배 농가들은 어떻게 받아들이고 있는지를 물어보았다<표 3-12>. 전체 응답자의 76.7%는 이러한 규모확대 영향을 당연한 추세로 받아들이고 있었다. 일시적인 현상으로 보는 시각은 18.3%였다. 그러나 당연한 추세라는 상황에 대한 인식은 확실하지만 그러한 경향이 결코 바람직하지는 않다는 응답이 전체의 55.0%, 당연한 추세라는 응답 가운데에서는 71.7%를 보이고 있다. 당연한 추세임에도 바람직하다고 보지 않는 이유는 당연히, 그로 인한 과잉생산과 가격 하락(51.5%), 영세농가의 피해(27.3%), 수익성 하락(9.1%) 때문이다.

표 3-11. 영농 형태를 전환하려는 이유

단위: 호, %

구 분	향후 농장 규모			계
	확대	현상유지	축소,영농포기	
노동력 부족	-	17(46.0)	2(43.3)	19(33.3)
수익성 저하	-	14(37.8)	1(6.7)	15(26.3)
자금부족	-	2(5.4)	-	2(3.5)
판로애로	-	2(5.4)	-	2(3.5)
자재비증가	-	1(2.7)	1(6.7)	2(3.5)
규모경제실현	7(50.3)	-	2(43.3)	9(15.8)
고소득보장	2(14.2)	-	-	2(3.5)
시장수요증대	2(14.2)	-	-	2(3.5)
품질저하	-	1(2.7)	-	1(1.8)
기술축적	1(7.1)	-	-	1(1.8)
기타	2(14.2)	-	-	2(3.5)
계	14(24.6)	37(64.9)	6(10.5)	57(100.0)

표 3-12. 버섯생산규모 확대에 대한 의견

단위: 호, %

구 분		규모 확대에 대한 의견				계
		당연한 추세		일시	기타	
		바람직	비바람직			
향후 농장 규모	확 대	6(42.9)	7(50.0)	1(7.1)	0(0.0)	14(23.3)
	축 소	2(50.0)	1(25.0)	1(25.0)	0(0.0)	4(6.7)
	현상유지	5(13.5)	23(62.2)	7(18.9)	2(5.4)	37(61.7)
	영농포기	0(0.0)	1(50.0)	1(50.0)	0(0.0)	2(3.3)
	기 타	0(0.0)	1(33.3)	1(33.4)	1(33.3)	3(5.0)
계		13(21.7)	33(55.0)	11(18.3)	3(5.0)	60(100.0)

표 3-13. 버섯생산의 규모 확대가 바람직하지 않은 사유

단위: 호, (%)

구 분	빈도	구성비
과잉생산, 가격하락	17	51.5
투자수익저하	3	9.1
농가부채증가	2	6.1
영세농가 피해	9	27.3
기타	2	6.1
계	33	100.0

또한 최근 대규모 생산 주체들이 증가하면서 나타나고 있는 버섯재배의 전후방 통합을 통한 수직적 통합체에 대해서 응답농가의 45%가 필요하다고 평가하였다. 그러나 수직적 통합체가 필요하지 않다고 답한 농가도 42%로 상당수에 달하였다. 버섯재배의 규모화에 대해서 긍정적인 평가가 우세하나 내부적인 수직적 통합에 의한 규모화에 대해서는 찬반의 비중이 비슷하다.

버섯생산의 수직적 통합에 찬성하는 사람은 주로 그로 인한 수익성 증대(55.5%)와 함께 우수종균을 확보(11.1%)할 수 있다는 이유를 들고 있다. 반면 반대의 견해를 보이는 사람은 전문성 강화에 위배되기 때문

(36.0%)이라는 의견과 함께 분업화를 지향함으로써 오히려 수익증대(16.0%)와 우수종균의 확보(12.0%)가 용이하다고 보고 있다. 궁극적으로 버섯재배농민들이 바라는 전문성 강화를 통한 수익증대, 우수종균의 확보를 실현하는 데 어떠한 방법이 유효하다고 보는가에 따라 상반된 의견을 보이고 있다.

표 3-14. 버섯생산의 수직통합에 대한 의견

단위: 호, (%)

구 분		규모 확대에 대한 의견				계
		당연한 추세		일시	기타	
		바람직	비바람직			
수직 통합 필요	그렇다	5(18.5)	16(59.3)	5(18.5)	1(3.7)	27(45.0)
	아니다	8(32.0)	11(44.0)	4(16.0)	2(8.0)	25(41.7)
	모르겠다	0(0.0)	6(75.0)	2(25.0)	0(0.0)	8(13.3)
계		13(21.7)	33(55.0)	11(18.3)	3(5.0)	60(100.0)

표 3-15. 버섯생산의 수직통합 찬성, 반대 이유

단위: 호, (%)

구 분	수직통합 추세		합계
	찬성	반대	
전문성 강화	2(7.4)	9(36.0)	11(21.2)
생산비절감, 수익증대	15(55.5)	4(16.0)	19(36.6)
우수종균확보용이	3(11.1)	3(12.0)	6(11.5)
우수배지확보	1(3.7)	2(8.0)	3(5.8)
규모화추세대응	2(7.4)	0(0.0)	2(3.8)
기타	4(14.8)	7(28.0)	11(21.2)
계	27(51.9)	25(48.1)	52(100.0)

2.3. 버섯 재배 기술 수준과 습득

2.3.1. 기술 수준과 격차

우리나라 버섯재배기술은 일반적으로 일본보다는 낮고 중국보다는 앞선 것으로 평가되었다. 그러나 품목별로 대일 수출이 활발한 새송이의 재배 기술은 일본에 비해 우리가 앞서고 있는 반면, 느티리는 중국이 우리를 재배 기술 면에서 앞선 것으로 평가되고 있다. 세계 최대 버섯생산, 소비국인 중국의 버섯재배기술이 점차 우리의 수준에 다다르고 있다는 것이 중론이다.

버섯재배기술을 좌우하는 중요 요소 가운데 우리가 뒤처지는 부분을 품목별로 정리한 것이 <표 3-17>이다. 느타리의 경우 종균에서 우리가 일본이나 중국에 뒤지며, 표고는 일본에 비해 우수한 종균개발이 안 되

표 3-16. 한·중·일 주요 버섯의 재배기술격차

단위: %

구 분	일본	중국	한국
느타리	128	120	100
표고	128	84	100
양송이	128	95	100
새송이	80	55	100

표 3-17. 재배 기술 격차발생 요소별 비중

단위: %

구 분	타 국가와 재배 기술격차의 원인 요소				계
	배지	종균	생산기술	기자재	
느타리	26.3	47.4	21.1	5.3	100.0
표고	20.0	60.0	20.0	0.0	100.0
양송이	40.0	40.0	6.7	13.3	100.0
새송이	50.0	50.0	0.0	0.0	100.0
평균	31.3	47.9	14.6	6.3	100.0

표 3-18. 버섯재배농가 간 생산량과 수취가격 격차원인별 비중

단위: %

생산량 격차		수취가격 격차	
재배기술차이	34.0	품질차이	61.4
종균, 배지차이	34.0	출하시기조절차이	26.3
자재, 시설차이	14.0	선별,포장, 브랜드 차이	3.5
자연환경	12.0	유통상 문제	5.3
기타	6.0	기타	3.5
계	100.0	계	100.0

어 있다고 평가된다. 양송이와 새송이는 종균과 배지가 재배 기술 격차의 원인이라고 지적하고 있다. 전체적으로 볼 때 역시 버섯의 배지와 종균이 버섯 재배 기술의 핵심인 것으로 판단하고 있다.

국내에서 동일한 품목의 버섯을 재배하는 농가 간의 단위 면적당 생산량 격차는 개별 농민들의 재배 기술과 종균·배지의 차이에서 오는 비중이 각각 34.0%라고 보고 있다. 수취가격의 차이는 품질의 차이가 61.4%, 시장 상황에 대응한 출하 시기의 조절문제가 26.3%로 나타나고 있다. 일부 포장, 유통상의 관행 등이 지적되지만 궁극에는 버섯 재배 농민 개인의 기술적 격차가 수취가격의 차이를 유발하는 것으로 판단된다.

표 3-19. 국내 버섯 단위면적당 생산성 정체 이유

단위: %

구 분	생산성 정체의 이유					계
	배지	종균	생산기술	기자재	기타	
느타리	18.8	45.5	21.9	4.3	9.5	100.0
표 고	16.9	60.8	16.9	3.5	1.9	100.0
양송이	36.3	41.3	18.4	4.1	0.0	100.0
새송이	26.0	46.0	24.0	4.0	0.0	100.0
평 균	24.1	47.9	19.9	4.0	4.1	100.0

국내 단위 면적당 생산성이 정체하고 있는 이유는 종균(47.9%)과 배지(24.1%)에 있다는 의견이 가장 많았다<표 3-19>. 또한 버섯 재배자들 개개인의 생산기술도 중요한 생산성 정체의 원인으로 보고 있어 기술교육의 필요성이 제기되었다.

임산버섯의 대표격인 표고의 경우 다른 품목으로의 전환이 매우 어렵다는 응답이다. 그러나 농산버섯인 느타리, 팽이와 새송이 등은 비교적 품목전환이 용이하다. 시설내부의 환경제어 요소와 기준 등이 다르지만 병재배 팽이나 느타리는 쉽게 대체재배가 가능하다.

표 3-20. 버섯 재배 농가의 품목전환의 용이성 정도

단위: 호, (%)

구 분	품목전환 용이 정도			계
	용이	어려움	대체로 용이	
느타리	5(23.8)	11(52.4)	5(23.8)	21(100.0)
표고	0(0.0)	13(100.0)	0(0.0)	13(100.0)
양송이	4(25.0)	10(62.5)	2(12.5)	16(100.0)
새송이	2(40.0)	3(60.0)	0(0.0)	5(100.0)
계	11(20.0)	37(67.3)	7(12.7)	55(100.0)

새송이는 느타리의 일종이기 때문에 병 재배 시 관리의 유사성이 많다. 따라서 시장상황에 따른 품목전환이 발생, 일시적인 가격 하락과 폭등의 가능성을 갖고 있다.

버섯재배의 안정성과 생산성 제고를 위해 버섯품목별 재배 기술의 표준화가 필요하다는 의견이 약 85%로 압도적이다. 나머지 15%는 불필요하다는 입장이다.

2.3.2. 기술정보 수집처

버섯생산에 중요한 생산기술 정보의 수집은 판매와 유통 분야를 제외할 경우 이웃 혹은 모범 농업인을 활용하고 있었다. 지역 농업기술센터

에 대한 의존도는 겨우 20% 정도의 수준에 불과하다. 판매유통에 관련된 정보는 농협을 통해 수집하는 비중이 58% 정도로 압도적으로 많다.

생산기술 격차의 주요 요인으로 알려진 배지와 종균의 경우 농가에서 직접 만들기보다는 외부에서 구입하여 조달하는 비중이 높았다<표 3-22>. 배지는 응답농가의 2/3정도가 구입하고 있었으며, 종균은 조사대상 농민들 모두 외부로부터 구입하여 사용하고 있었다.

최근 5년 내에 배지나 종균으로부터 피해를 입었던 경험이 있다는 응답자가 45명으로 75.0%에 이르고 있었다. 이로 인해 응답농민의 88%가 정부에서 배지와 종균을 직접 개발해서 공급해 주기 바라고 있었다<표 3-23>. 특히 종균의 경우는 응답을 유보한 2명을 제외하면 모두 정부에서 종균을 개발해야한다고 주장하였다. 특히 이들은 추후 외국산 종균 구입으로 인한 로열티 지불 문제를 상당히 걱정하고 있었다. 엄밀하게 자신이 사용하고 있는 종균의 원산지에 대해서도 잘 모르는 경우가 대부분이었다.

표 3-21. 버섯 관련 정보내용별 습득처 비중

단위: %

구 분		정보의 내용				
		종균	배지	재배기술	생산기자재	판매유통
기술 정보 수집처	관련책자	8.2	10.0	18.8	11.4	0.5
	이웃, 독농가	35.9	41.4	35.8	34.5	12.9
	농업기술센터	20.3	16.8	20.5	13.1	0.0
	농협	1.9	1.2	1.1	7.3	57.5
	잡지,신문	3.8	1.6	3.7	3.3	0.2
	인터넷	0.5	0.4	1.2	0.4	6.9
	기타	29.3	28.6	18.9	30.0	22.0
계		100	100	100	100	100

표 3-22. 배지 자가생산 비율

단위: 호, (%)

구 분		경영형태			계
		버섯전문	버섯+농업	버섯+비농업	
배지	자가생산	7(35.0)	11(30.6)	2(50.0)	20(33.3)
	구입	13(65.0)	25(69.4)	2(50.0)	40(66.7)
계		20(33.3)	36(60.0)	4(6.7)	60(100.0)

표 3-23. 정부의 배지, 종균개발에 대한 의견

단위: 호, (%)

구 분		종균개발			계
		그렇다.	아니다.	모르겠다.	
배지개발	그렇다.	53(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	53(88.3)
	아니다.	4(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	4(6.7)
	모르겠다.	1(33.3)	0(0.0)	2(66.7)	3(5.0)
계		58(96.7)	0(0.0)	2(3.3)	60(100.0)

최근 기능성 버섯이 버섯 농가를 중심으로 개발되어 생산, 판매되고 있다는 보도가 등장하고 있다. 버섯에 원하는 함유물질이 어느 정도 함유되는가에 대한 실험결과는 없지만 다양한 성분의 시비재료를 사용하여 재배한 후 브랜드화하는 것이다. 조사결과 기능성 버섯개발을 시도한 농가 수는 60농가 가운데 3농가였으며, 부가가치 창출을 위해 농가단위에서 가공품을 개발한 농가도 12농가(20.0%)에 이르고 있다<표 3-24>.

표 3-24. 기능성 버섯, 가공품 개발 시도 비율

단위: 호, (%)

구 분		가공품		계
		있다	없다	
기능성품목	있다	1(33.3)	2(66.7)	3(5.0)
	없다	11(19.3)	46(80.7)	57(95.0)
계		12(20.0)	48(80.0)	60(100.0)

2.3.3. 시장과 규모 확대

전체적으로 볼 때, 버섯의 가정용 소비 비율이 37.7%, 외식용이 62.3%이다. 외식용의 비중이 상당히 높다. 느타리와 새송이의 경우 가정용 소비비율이 표고나 양송이에 비해 높은 것으로 보인다. 표고와 양송이는 외식용 비율이 평균치보다 높은데, 이것은 느타리나 새송이에 비해 요리용으로 많이 사용하기 때문으로 생각한다.

표 3-25. 버섯 용도별 소비비중

단위: %

구 분	가정용	외식용
느타리	45.6	54.4
표고	31.7	68.3
양송이	31.4	68.6
새송이	40.7	59.3
평균	37.7	62.3

버섯 재배 농민들은 가정용과 외식용 버섯시장은 거의 성숙기에 다가섰으며, 가공용과 약용은 아직도 초기시장의 상황이라 보는 등 버섯시장의 미래는 밝게 전망하고 있다. 특히 기능성 버섯시장은 이제 막 성장기로 이전하고 있는 상황으로 판단하고 있다. 따라서 향후 버섯시장은 확대될 것으로 전망하고 있다.

표 3-26. 용도별 버섯시장의 상황

단위: 명, (%)

구분	가정용	외식용	가공용	약용	일반	기능성
초기	2(3.9)	4(7.0)	49(86.0)	44(77.2)	18(31.0)	37(64.9)
성장기	15(29.4)	19(33.3)	4(7.0)	6(10.5)	15(25.9)	13(22.8)
성숙기	28(54.9)	30(52.6)	1(1.8)	1(1.8)	25(43.1)	1(1.8)
쇠퇴기	6(11.8)	4(7.0)	3(5.3)	6(10.5)	0(0.0)	6(10.5)
계	51(100.0)	57(100.0)	57(100.0)	57(100.0)	58(100.0)	57(100.0)

버섯 농장을 경영함에 있어서 가장 큰 어려움은 역시 수익성 문제, 낮은 가격(48.3%)과 원활한 노동력 공급문제(16.7%)였다<표 3-27>. 다음으로 우량 종균의 공급이 필요하다는 지적이다. 버섯가격의 지나친 변동 역시 농민들에게는 커다란 부담으로 다가가고 있다는 응답이다.

버섯재배 농민들이 정부에 바라는 가장 중요한, 시급한 정책은 종균과 배지 등 기술 개발과 보급이다. 절반 가까운 농민들은 이 부분에 대해 위기의식을 갖고 있다. 특히 품종보호권이 발동된 이후 적합한 국내산 품종 개발이 이루어지지 않았을 경우 발생될 여러 가지 상황을 우려하였다. 또한 버섯시장의 안정을 위해 경영에 필요한 자금의 지원을 요구하였다. 가격 안정과 유통체계의 개선은 유통측면의 문제로 자조금제도와 전문 공판장의 설립과 관련이 깊다.

표 3-27. 버섯재배의 애로 사항

단위: 명, %

구 분		1순위		2순위	
		빈도	%	빈도	%
종자	우량 종균확보 난	1	1.7	12	20.0
	배지, 자목확보 애로	4	6.7	2	3.3
기술	재배 기술 부족	1	1.7	2	3.3
	시설운영관리 기술부족	0	0.0	2	3.3
경영	노동력 부족	10	16.7	10	16.7
	경영비 상승	6	10.0	7	11.7
	운영자금 부족	5	8.3	3	5.0
유통	판로 확보 애로	1	1.7	5	8.3
	중간상의 농간	0	0.0	5	8.3
	낮은 가격	29	48.3	0	0.0
	지나친 가격변동	3	5.0	8	13.3
	기타	0	0.0	4	6.7
계		60	100.0	60	100.0

표 3-28. 버섯 재배 농가들의 희망 정부정책 우선순위

단위: 명, (%)

구 분	비중	순위
종균과 배지 등 연구개발	47.5	①
시설, 운영자금 지원	21.3	②
생산조정과 수입규제	8.8	③
가격안정, 소득정책	7.5	④
국내외 시장확대 지원	7.5	④
유통체계 개선	5.0	⑤
면세유 공급	2.5	⑥
계	100.0	

2.4. 버섯 생산의 문제

버섯산업에 대한 전망은 비교적 낙관적이지만 여전히 목표소득 달성률은 저조하다. 조사 대상 전체 60농가 가운데 2호 농가만이 목표소득을 달성했다고 하며 전체 평균 목표소득 달성률은 65.7%이다. 목표소득 달성률 70% 이상인 농가의 비중은 33.3%에 불과하다. 하지만 현 버섯 규모를 그대로 유지(61.7%) 혹은 확대(23.3%)의 비중이 높다는 것은 간접적으로 버섯산업의 미래를 긍정적으로 보기 때문이다. 즉 적절한 규모 확대를 통한 규모경제와 수익성 실현을 위해, 그리고 시장수요가 증가할 것이므로 적어도 현상 유지와 규모 확대를 계획하고 있는 것이다.

버섯 재배 농가당 규모가 커지고 있는 것은 당연한 추세로 보지만 그리 바람직스럽게 보지는 않고 있다. 이러한 규모 확대를 전체 응답자의 76.7%는 당연한 추세로 받아들이고 있었지만 그로 인한 과잉생산과 가격 하락, 영세농가의 피해, 수익성 하락 때문에 우려하고 있었다. 아울러 버섯재배의 전후방 통합을 통한 수직적 통합체의 등장을 45%는

긍정적으로 42%는 부정적으로 보고 있었다. 찬성하는 이유는 그로 인한 수익성 증대와 함께 우수종균을 확보할 수 있다는 이유를 들고 있다. 반면 전문성 강화라는 측면에서 위배되기 때문에 반대하고 있었다. 수직통합보다는 전문화를 통해 수익증대와 우수종균의 확보가 용이하다고 보고 있었다.

우리나라 버섯재배기술은 일본보다는 낮고 중국보다는 앞선 것으로 평가되고 있었다. 그러나 세계 최대 버섯생산, 소비국인 중국의 버섯재배기술이 점차 우리의 수준에 이르고 있어 머지않아 중국버섯과의 전쟁을 피하기 어려울 것이라는 것이 중론이다. 일본에 비해 기술력이 떨어지는 주 분야(원인)는 역시 종균과 배지에 있었고, 다음으로 재배기술이었다.

국내 버섯농가 간의 단위 면적당 생산량에 차이가 많고, 안정되고 검증된 기술정보 수집에 어려움을 갖고 있다. 생산성의 격차 원인으로 지목되는 것은 재배 기술(34.0%)과 종균, 배지의 차이(34.0%)에서 오는 비중이 전체의 68%이다. 특히 버섯 농가에서 기술을 습득하는 경로를 보면 대부분 스스로 이웃 농민들 간의 교류를 통하는 경우가 많아 검증된 기술의 확보, 안정적 활용에 어려움을 느끼고 있다. 이로 인해 버섯 품목별 재배 기술의 표준화가 필요하다는 의견도 약 85%로 압도적이다. 특히 최근 5년 내에 75.0% 농민들이 배지나 종균으로부터 피해를 입었던 경험이 있다고 한다. 당연히 88.3% 버섯 재배농민들은 정부에서 배지와 종균을 직접 개발해서 공급해 주기 바라고 있었다.

표고 이외, 시설재배 버섯의 품목전환이 용이하여 순환적 과잉 생산 가능성이 있다. 특히 연간 수회의 기작이 가능하여 시장상황에 따른 품목전환이 발생, 일시적인 가격 하락과 폭등의 가능성을 갖고 있다. 순

환적 품목변경을 통한 순환적 경영 악순환의 가능성도 있다는 것이다.

가장 시급한 정책으로는 종균과 배지 등 기술 개발과 보급을 들고 있었다. 특히 품종보호권이 발동된 이후 상황에 대해 우려하고 있었다. 다음으로 경영에 필요한 자금의 지원, 생산조정과 수입규제, 달리 표현하면 국내시장의 방어, 확보와 적극적 해외시장 진출에 대한 지원을 요구하고 있다.

제 4 장

버섯 유통의 현황과 문제

1. 버섯유통 실태

1.1. 버섯 유통경로

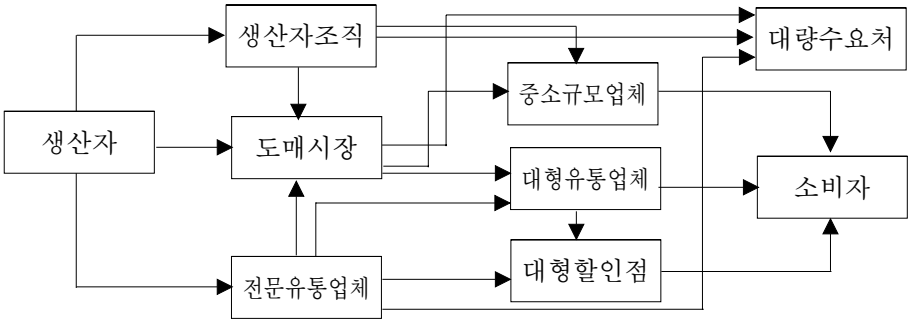
버섯의 일반적인 유통경로는 <그림 4-1>과 같다. 생산자는 생산자조직과 전문 업체에 판매하고, 생산자 스스로 도매시장에도 판매한다. 생산자조직은 도매시장, 중소규모업체에 출하하고, 대량수요처에 직접판매하는 경우도 있다. 전문유통업체는 대형 유통업체, 할인점, 대량수요처에 판매한다. 중소규모 유통업체, 대형 유통업체, 대형 할인점은 소비자 및 대량수요처에 판매한다.

생산자 판매 방법은 생산자조직(작목반・조합)을 통한 계통출하 61.3%, 단지공동출하 10.4%, 도매시장 판매가 28.3%이다.[12]

---

[12] 농수산물유통공사에서 2005. 12.에 실시한 현지 조사 결과 자료를 이용하였다.

그림 4-1. 일반적인 버섯 유통경로



시설재배를 하는 느타리, 양송이, 팽이 버섯과 원목재배를 하는 표고버섯은 유통경로가 서로 다르다. 표고는 계절성이 강하여 시기별로 생산량 격차가 크고, 다수의 소규모 농가에 의해 생산되는 특징으로 도매시장에 출하하는 비율이 높다. 시설재배 버섯은 생산규모가 표고버섯에 비해 대규모로 경작하여 규모가 큰 생산자조직을 통해 출하하는 비중이 높다.

도매시장은 대형 유통업체, 중소규모 유통업체, 대량수요처에 공급되기 때문에 포장 단위가 대형박스 형태가 많다. 도매시장에서 대형 포장 버섯을 구매하여 소포장 형태로 바꿔 소매업체에 납품하는 버섯전문유통업체도 있다. 할인점 및 대형 유통업체는 버섯 전문 업체와 도매시장에서 구매하는데, 버섯생산자조직과 산지직거래를 확대해 가는 추세에 있다. 대형 유통업체는 균일한 품질과 소포장을 선호하기 때문에 공동선별 및 소규모 포장시스템을 갖춘 대규모 생산조직과 거래를 선호하고 있다.

생산자조직은 대형 유통업체와 거래를 지속하기 위해서 생산자 조직의 대규모화로 대규모 물량 확보가 불가피하다. 하지만 현재 대부분의

생산자 조직은 소수 품목에 특화되어 있어 다양한 버섯을 생산하지 못하고 있다.

한편, 수출수요가 많은 건표고와 송이는 산지조합에서 공판을 통해 유통된다. 수출업체들은 공판장에서 입찰을 통해 물량을 확보하여 자체적으로 선별·포장하여 수출한다.

1.2. 출하형태

느타리와 양송이의 출하형태는 2kg/박스와 스티로폼 2가지가 있다. 현재 박스 형태가 90% 이상을 차지하고 있고, 스티로폼 출하는 10% 수준이다. 도매시장에서 쓰레기 문제로 스티로폼을 사용하지 못하게 규정하고 있으나, 버섯은 온도에 민감하기 때문에 버섯만은 일부 허용하고 있다.

표고는 발열량이 많고 여름철 생산량이 많아 작목반 차량으로 16kg의 플라스틱 콘티 상자를 이용하는 경우가 90% 이상이다. 겨울철에는 생산량이 소량이므로 생산자가 2kg, 4kg 박스를 이용하여 소량으로 출하하고

표 4-1. 버섯 품목별 주산지 분포와 출하형태

구 분	주 산 지	주요 포장 단위
느타리	연기, 청주, 공주, 청양, 천안 등	2kg골판지상자, 150~200g 소포장
새송이	천안, 상주, 김천, 성주, 청도, 진주, 서산 등	2kg, 1kg, 500g, 400g, 150g
양송이	부여, 보령, 서천, 논산, 망성 등	2kg, 1kg, 200g
팽이	광주, 용인, 평택, 아산, 음성, 김해, 의령 등	100g
표고	영동, 청주, 공주, 천안, 부여, 보성, 문경 등	2kg, 4kg, 16kg

있다. 팽이와 새송이는 기업형 농가에서 생산하는 경우가 많으므로 생산자 법인이 직접 도매시장에 출하하는 비율이 90% 이상을 차지하고 있다. 팽이 출하는 연중 이루어지고 있으며, 5kg 박스의 출하가 99%를 차지하고, 10kg 박스 또는 5kg 박스는 1% 정도로 미미하다.

1.3. 농가 출하 가격

농가 단위에서 버섯 출하시 당면하게 되는 가격상의 문제는 동일한 품목을 출하함에도 농가 간 경락가격에 큰 차이가 있다는 사실이다. 2005년 8월 2일자 모 농협에서 출하한 양송이 2㎏ Box의 농가별 경락가격을 보면 그 범위가 500원에서 12,500원으로 상하의 격차가 무려 25배이다<표 4-2>. 동일 판매전표 내에 나타난 20농가 중 5,000원 이하를 받은 농가가 9농가에 이르며, 2,000원 이하도 7농가나 된다. 물론 500원을 받은 농가 수는 4농가이다. 양송이버섯을 경매에 의존할 경우 수수료(420원), 하차비(40원), 교통비(650원), box 비(370원), 인건비(600원) 등 유통비용만 2,080원이라고 한다면[13] 상당수의 재배 농가는 손해를 보고

표 4-2. 생산자별 경락가격의 차이(Y 버섯, 모 농협 출하)

단위: 개, 원

생산자	중량	등급	수량	단가	판매금액
김하나	2㎏ Box	특	8	12,500	100,000
김두리	2㎏ Box	특	8	11,000	88,000
김세찌	2㎏ Box	특	3	5,500	16,500
김네찌	2㎏ Box	특	2	2,500	5,000
김다섯	2㎏ Box	특	4	1,500	6,000
김여섯	2㎏ Box	특	3	500	1,500

주: 생산자 보호 차원에서 편의상 생산자 이름은 가명으로 함.

[13] 유영삼. “서로 이해하고 뭉쳐서 버섯인의 권리를 찾아야.”『월간버섯』. 2004. 9월호 p.58.

있는 것이다.

이와 같은 경락가격의 차이는 경매 과정에서 나름대로의 기준에 의해 판단한 결과이겠지만 그래도 가격 차이가 지나치다고 지적하지 않을 수 없다. 같은 작목반에서 상호 기술교류를 하면서 생산, 출하하는 동일 품목의 버섯가격이 과연 이렇게 품질상의 차이가 있는 것인지도 의문이다. 만약 이 정도의 품질 차이가 농가 간에 존재한다면 하루빨리 기술보급을 강화해야 할 것이다.

또 하나의 중요한 문제점은 경락후의 일반적인 판매 형태가 대부분 벌크 형태이므로 경락가격의 차이가 소비자 가격까지 연계되지 않는다는 점이다. 대형 할인점의 경우에 일부 버섯이 소포장으로 진열되어 있지만 상당량은 벌크 판매되고 있으며, 소비자들이 선발하여 구입하도록 되어 있다. 결국 이와 같은 가격의 격차는 중간 유통업자들의 농간이라는 재배농민들의 주장이 전혀 틀린 것은 아니라고 생각한다.

1.4. 브랜드와 출하 가격

버섯시장에 출하되는 버섯에 브랜드가 있다는 응답보다 없다는 응답이 많다. 물론 일부 버섯, 특히 표고버섯의 경우 대규모 포장상태에서 출하되기 때문에 유통 과정에서 다양한 산지의 버섯이 혼합될 가능성이 많고 따라서 브랜드의 의미는 작다. 이와 달리 출하 시에는 분명 최소한 어느 작목반이라는 이름으로 출하되지만 출하된 버섯간의 가격 차이가 수십 배에 달해 브랜드의 의미가 없고, 아울러 유통 과정에서 다양한 산지(브랜드)의 버섯이 혼합·재포장 판매되기 때문에 브랜드가 없다는 반응을 보이는 것이다.

브랜드의 현실적 의미가 별로 없지만 경매 과정에서는 경락가격에

표 4-3. 버섯 브랜드 유・무

단위: %

구 분	느타리	표고	양송이	새송이	영지	계
있다	61.9	23.1	25.0	80.0	40.0	43.4
없다	38.1	69.2	68.7	20.0	60.0	53.3
향후계획	0.0	7.7	6.3	0.0	0.0	3.3

표 4-4. 브랜드에 의한 가격차별 유・무

단위: %

구 분	느타리	표고	양송이	새송이	영지	계
예	71.4	83.3	84.6	60.0	100.0	77.8
아니오	28.6	16.7	15.4	40.0	0	22.2

표 4-5. 도매시장에서 지역, 생산자에 대한 가격 차별

단위: %

구분	느타리	표고	양송이	새송이	영지	계
있다	71.4	66.7	53.8	100.0	0.0	64.8
없다	28.6	33.3	46.2	0.0	100.0	35.2

어느 정도는 영향을 미치는 것으로 판단하고 있었다. 대부분 응답자(77.8%)는 경매되는 버섯에 브랜드의 유무에 따라 가격차별이 있다고 보고 있었다. 아울러 지역과 생산자에 따라서도 가격의 차별화가 있다고 보고 있어 유통과정, 특히 도매시장 경매와 관련된 현실을 보다 자세히 파악할 필요가 있다.

1.5. 자조금제도

2000년 이후 버섯가격의 하락, 가격격차, 농가의 소득 불안정 등의 문제에 대응할 수 있는 하나의 방법으로 자조금 제도의 도입을 검토하고 있다. 버섯과 같이 가격 변동이 심한, 그러나 소수의 생산자들이 비

표 4-6. 버섯 자조금에 대한 인식

단위: %, (명)

구 분		자조금 필요성			
		있다	없다	잘모름	계
자조금 인지	모른다	28.9(17)	16.9(10)	37.3(22)	83.1(49)
	알고 있다	16.9(10)	-	-	16.9(10)
	계	45.8(27)	16.9(10)	37.3(22)	100.0(59)

교적 집단화되어 있을 경우 안정적인 소득확보를 위해 자조금제도가 필요하다.

자조금 인식에 대한 조사결과 버섯재배농민의 83.1%는 자조금이 무엇인지 모르고 있어 교육과 홍보가 미약함을 알 수 있었다. 그래서 자조금제도의 개요를 설명한 후 그것의 필요성에 대하여 다시 질문하였다. 그럼에도 필요하지 않다는 응답이 10%이다. 이들은 대개 대규모 경영자이면서 버섯재배와 출하에 자신이 있는 농민들이다. 나머지 45.8%는 필요성에 동감하고 있었으며 37.3%는 여전히 그 필요성에 대해 반신반의하는 상황이다. 따라서 조사 결과에서 판단해 볼 때, 단시일 내에 자조금제도의 도입과 정착이 용이하지는 않을 것으로 보인다.

1.6. 유통 정보 수집과 애로

버섯농가가 판매에 필요한 정보를 수집하는 데 농협을 가장 많이 이용하고 있었다. 다음으로 기타(22.0%)와 이웃 혹은 모범 농업인(12.9%)인데 한마디로 농협 이외의 기관이나 조직 등으로부터 스스로 알아서 수집, 활용한다는 것으로 해석된다.

출하 물량이 많아 농협 작목반 중심으로 재배·출하되는 느타리, 표고, 양송이 등의 농협의존도는 상대적으로 높다. 반면 소량, 개별적 재

표 4-7. 버섯 유통 정보 수집처

단위: %

구 분	느타리	표고	양송이	새송이	영지	계
관련책자	0.0	2.3	0.0	0.0	0.0	0.5
이웃,독농가	12.6	9.2	3.6	40.1	25.0	12.9
농 협	68.4	50.8	65.7	37.0	23.7	57.5
관련잡지	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.2
인터넷	7.4	12.3	5.7	0.0	0.0	6.9
기타	11.6	24.6	25.0	22.9	51.3	22.0

배이면서 새로운 품목인 새송이나 영지 등의 경우 역시 농가 스스로 이웃이나 모범 농업인들 상호 간의 정보교류 비중이 높다.

유통에 관련된 정보의 종류는 버섯의 시장 출하량과 출하 시기 전후의 가격이었으며 다음 기작기간의 과거정보라든가 다른 버섯에 관련된 정보 등 경영 전반에 관련된 정보는 얻지 못하고 있었다. 공식적으로 제공하는 기관도 없기 때문에 농가들로서 버섯 전반에 관련된 정보를 획득하는 데는 한계가 있는 것으로 보인다.

버섯 농가가 버섯을 재배하면서 유통 측면에서 어려움을 느끼는 것은 4가지로 압축되고 있는데, 가장 먼저 지적하고 있는 애로 사항은 바로 낮은 가격(56.9%)이었다. 다음으로 농가 간, 일별 가격 변동이 심하여 갈피를 잡기 어렵다는 의견이 21.6%에 이른다. 이것은 경매 과정에

표 4-8. 버섯농가 유통부문 애로 사항

단위: %

구 분	계
버섯 판매경로 확보	11.8
중간상인들의 가격농간	9.8
경영비상승 대비 낮은 가격	56.9
지나친 농가 간, 일별 가격변동	21.6
계	100.0

주: 2가지 복수 응답 결과

농민들이 참여하지 못하고 있어 그저 주어진 가격만을 수용할 수밖에 없는 현실과 경매 과정에서 왜 버섯의 가격이 그렇게 차이가 많은지 이해하기 힘들다는 생각의 표현이다. 결국 가격의 문제가 버섯 유통문제의 핵심이다.

2. 산지유통 실태

2.1. 생산자

많은 버섯 재배 농가는 수확·선별·포장작업을 외부 인력을 동원하여 수행하며 작업은 오전 7시부터 오후 6시까지 실시하고 있다. 수확 후 선별, 예냉은 버섯 자체저장 양분이 소모되는 것을 막고 맛의 감소와 선도 유지를 위해 중요한 작업이다.

선별작업은 농가가 개별적으로 작업하면서 상품과 하품의 2등급으로 분

그림 4-2. 공장제 생산 팽이의 선별·포장작업

자료: 농수산물유통공사

류하는데 상품은 전체의 80～90% 차지하고, 하품은 10～20% 차지한다.[14]

버섯 포장은 품종마다 다르나 일반적으로 2kg, 4kg 골판지상자를 주로 이용하고 있으며 팽이는 100g비닐봉지에 포장하며 골판지 상자당 50개씩 넣어서 유통되고 있다.

포장 상자는 방습 및 환기가 가능하고 다단으로 적재해도 압력을 견딜 수 있어야 한다. 소포장은 생산물이 안전하게 보호되며 필름 소포장은 산물의 선도 및 저장성을 향상시켜 부가가치를 증대시킨다.

버섯은 주로 생버섯 상태로 유통되기 때문에 취급시 주의를 요하고, 수분함량이 많은 관계로 변질우려가 있으므로 냉장 상태로 유통되어야 좋다. 저온저장은 2℃ 내외가 적온이며 습도는 90% 정도가 적당하며, 신선도 유지기간은 상온에서는 2～3일, 진공・저온에서는 7～10일 가능하다.

버섯의 출하 운송은 생산 농가(작목반)들이 대부분 산지조합을 통해 공동출하하고, 일부는 산지공판장이나 직접 도매시장으로 개별출하한다. 수집과 수송은 산지조합이 운영하는 냉장트럭이나 작목반과 계약에 의한 운송업자가 전담하고 있다. 버섯재배농가는 개별적으로 수확, 선별, 포장작업을 해서 버섯재배사 근처 길옆에 적재해 놓으면 운송업자가 수거한 다음 도매시장(법인별)에 출하를 대행한다.

2.2. 산지조합

산지조합은 일반적으로 포장상자 공동제작・공급, 출하대금 정산, 출하장려금 환원, 가격정보제공 등의 업무를 수행한다. 그리고 생산 농가

---

[14] 농수산물유통공사에서 2005. 12.에 실시한 현지 조사 결과 자료를 이용하였다.

에 대한 영농 및 농자재구입자금 대출과 산지조합을 통해 출하된 버섯 판매대금이 도매시장으로부터 입금되면 출하자 개인별 계좌에 입금처리하는 업무를 담당하고 있다.

공동출하에 따른 상장수수료 중 일부를 출하장려금(판매금액의 0.45%)으로 환원받는 수수료 정산, 0.25%를 조합이 우선수취하고 0.2%는 개인 또는 작목반에 지급한다.[15] 농협은 수취한 수수료를 일정 기간이 지난 후 출하자들에게 환원해 준다.

3. 소비지 유통 실태

3.1. 도매시장

서울 가락동 농수산물도매시장에 반입되는 버섯의 물량은 서울 지역 전체반입량의 약 70% 정도를 차지하고, 나머지는 구리농산물도매시장과 영등포시장, 청량리시장 등 유사도매시장에 반입되고 있는 것으로 추정된다.

가락동 농수산물도매시장 2004년도 연간 버섯 반입물량은 40,892톤이고 거래금액은 1,310억원으로 농산물 단일 품목으로는 최고의 거래금액(연간 1,000억원대 이상 거래품목은 생고추 1,260억원, 오이 1,076억원)이다.

등급은 신선도, 갓크기, 색택, 대길이에 따라 상·중·하·최하품으로 구

---

15 농수산물유통공사에서 2005. 12.에 실시한 현지 조사 결과 자료를 이용하였다.

그림 4-3. 버섯 운송차량

그림 4-4. 도매시장 경매대기

자료: 농수산물유통공사

분되며, 등급별 출하율은 상품 88.7%, 하품 11.3%이다. 포장 단위는 4㎏ 단위 48.0%, 2㎏ 단위 29.0%, 200g 단위 23.0%로 조사되었다.[16]

3.2. 중도매인

중도매인의 거래규모는 중도매인별로 달라 규모가 큰 중도매인은 대량 실수요업체들로부터 주문이 있을 시는 일일 약 1,000～1,500여 상자까지 구입하여 판매하기도 하지만 대부분의 중도매인들은 일일 평균 300～500상자 정도를 구입 판매하고 있다.

중도매인이 주로 취급하는 품목은 느타리, 새송이, 팽이, 표고버섯이고 주거래 대상은 소매상과 실수요업체, 대형 유통업체 등이다. 도매시장에서 낙찰물량은 대부분 경매현장에서 판매하고, 나머지 물량은 점포로 운반하여 트럭행상, 채소전문소매상과 식자재업체, 대량수요처 등에 판매한다. 거래단위는 농가에서 포장 출하한 골판지상자 단위로 판

16 농수산물유통공사에서 2005. 12.에 실시한 현지 조사 결과 자료를 이용하였다.

매한다. 고급품을 취급하는 일부 중도매인들은 낙찰받은 물량을 자체적으로 선별, 소포장하여 백화점 등에 공급하기도 한다.

3.3. 소매상

소매상의 형태는 채소전문소매상, 백화점, 대형 할인점, 슈퍼마켓, 트럭행상 등이 있다. 소매상의 구입 및 판매단위는 대부분 계근 판매하며, 소비자가 원하는 경우는 상자단위로도 판매한다.

3.4. 대형유통업체

대형 유통업체는 산지농협(작목반)과의 직거래 혹은 도매시장을 통해 구입한다. 판매는 100g, 1kg, 봉지, 상자(2kg, 4kg)단위로 소비자 기호에 맞게 소포장 형태로 판매한다.

그림 4-5. 소매상의 버섯 진열 상태

자료: 농수산물유통공사

4. 버섯유통의 문제

버섯 유통에서 가장 큰 특징이자 문제는 낮은 가격과 심한 가격의 변동, 농가와 지역 간 차별이다. 버섯 농가가 버섯을 재배하면서 유통 측면에서 가장 크게 애로 사항을 느끼고 있는 것은 낮은 가격이 56.9%이고, 지나친 가격 변동이 21.6%를 차지하고 있다. 더욱 문제가 되는 것은 같은 작목반에서 동급으로 출하한 버섯의 경락가격의 차이가 수십 배에 이르고 이러한 결과를 재배농민이나 작목반원들이 쉽게 이해하지 못하고 있다는 사실이다.

버섯 출하시의 포장과 등급화가 소비지까지 유지되지 못하면서 추가적 비용이 발생하고 실질적 품질 고급화 유인 기능을 상실하고 있다. 현실적으로 대포장(2kg)에 의한 경매와 재등급화와 소포장, 혹은 벌크식 판매가 주류를 이루고 있어 추가적인 비용이 발생하게 된다. 아울러 경매가격의 차이, 예컨대 수십 배의 차이가 소비자까지 가질 않고 하위 가격의 제품도 중간급의 가격으로 판매되고 있는 실정이다.

그리고 도매시장에 버섯경매를 위한 전문시설이 부족하다. 버섯의 생명은 신선도에 있다. 신선도를 유지하기 위해서는 일정온도 유지가 필요하다. 버섯을 수확하여 예냉을 하고, 냉동차로 공판장까지 운반되나, 경매를 기다리는 동안 상온에서 5~6시간이나 방치되어 상품성이 저하된다.

제 5 장

버섯종균과 배지의 과제

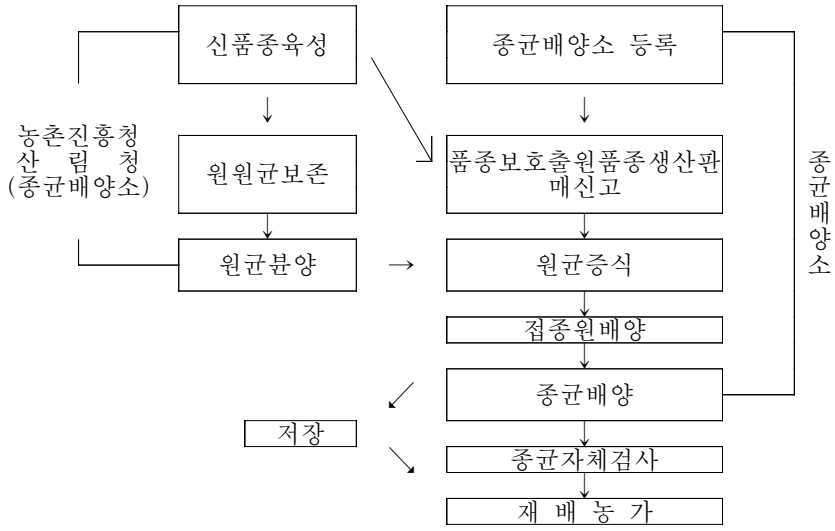
1. 버섯종균

1.1. 종균의 공급

1.1.1. 종균의 의미

일반적으로 버섯의 '종균'과 '품종'은 구분하지 않고 같은 뜻을 가진 단어로 사용된다. 그러나 엄밀하게 보면 다르다. 종자산업법에 따르면 종자라 함은 증식용 또는 재배용으로 쓰이는 씨앗, 버섯종균 또는 영양체를 말하는 것으로 종균은 분명히 작물의 씨앗에 해당된다. 즉 버섯균사가 자랄 수 있는 배지를 일정한 용기에 넣어 살균을 한 후 버섯균만을 순수하게 배양을 한 것이다. 종균은 버섯균을 배양하는 재료에 따라 곡립종균, 톱밥종균, 종목종균, 액체종균 등으로 구분한다. 이에 반해 품종이라 함은 식물학상 통용되는 최저 분류단위 (종)의 식물군으로

그림 5-1. 종균의 공급과정 모식도



서 유전적으로 발현되는 특성 중 한 가지 이상의 특성이 다른 식물군과 구별되고 변함없이 증식될 수 있는 것을 말한다. 재배적인 특성으로는 균사의 생장속도나 밀도, 버섯의 발생온도, 버섯의 크기, 색깔, 모양 등 그 차이점을 주로 육안으로 식별할 수 있으며, 현재 재배하는 것보다 한 가지라도 장점이 있어야 새로운 품종으로서 가치가 있다. 이러한 품종의 육성은 버섯 재배자나 소비자의 기호에 알맞도록 육종가에 의해 조금씩 진행되고 있다.

1.1.2. 종균의 공급 과정

버섯의 우량 품종 육성은 농촌진흥청이나 산림청에서 주로 수행한다. 원균을 전국의 등록된 종균배양소에 분양하여 종균으로 배양한 후 재배 농가에 공급하고 있다. 최근 종자산업법이 시행되면서 종균배양소에서도 신품종을 육성하여 품종보호출원을 하거나 품종생산, 판매신

고를 할 수 있도록 되었다. 종균을 배양하여 농가에 판매하고자 하는 배양소는 법에 규정된 배양시설과 버섯종묘기능사를 갖추어 해당 시·군에 사전에 등록해야 한다. 종균배양소에서는 원균을 증식하여 접종원을 배양하고 이것으로 종균을 배양하여 농가에 공급한다.

1.1.3. 종균 생산의 구비조건

버섯 종균을 생산하려면 기본적으로 종자산업법 제137조나 동법 시행령 제46 및 47조와 산림법 제45조에 따라 종자관리사(버섯은 종묘기능사) 1인을 보유하고 대통령령이 정하는 시설을 갖춰 지방자치단체장에게 등록하도록 되어 있다. 이것은 기존의 종묘관리법과 같은 수준의 종균 생산 시설이나 기기를 규정하고 있을 뿐이다.

종균을 재배 농가에 판매하려면 농림부장관이 품종보호출원 대상 품목으로 고시한 버섯은 품종보호출원을, 그 외의 버섯은 관련서류를 준비하여 종균의 생산·판매신고를 국립종자관리소나 산림청에 하고 신고필증을 교부 받아야 한다. 또한 생산된 종균의 용기나 포장에는 품종명, 종자의 수량, 재배상의 주의사항 등을 표시하여야 한다.

1.2. 종균산업의 현황과 문제점

1.2.1. 종균의 공급량

우리나라에서 처음 종균을 배양하여 체계적으로 공급한 것은 대한산련의 표고버섯 종균으로 기록되고 있다. 1957년 11,910kg(23,820병)을 공급하여 18,400㎥의 원목에 접종을 하였다. 이후 1960년대 초에 양송이

가 재배되기 시작하면서 농촌진흥청 균이과에서 퇴비 및 곡립종균의 제조방법을 개발함과 동시에 외국에서 도입한 균주 중에서 304호를 선발하여 6개 배양소에 원균을 보급하였다. 아울러 종균배양에 대한 기술지도와 검사를 시작하였다.

버섯종균을 비롯한 종자의 중요성이 대두되면서 1972년에는 종묘관리법령이 만들어지고 그 요령에 의하여 검사 공무원이 임명되었다. 이들은 11개 배양소에서 146만 파운드(병)의 양송이 종균에 대한 육안 및 실내검사를 실시하였다. 1970년대에 느타리의 원목재배에 이어 볏짚을 이용한 재배법이 개발 보급되면서 재배 농가와 종균의 수요량이 급증하였다. 배양소도 늘어나 종균의 품질관리에 대한 대책이 필요하게 되었다. 또한 영지버섯의 원목 및 톱밥을 이용한 재배법, 팽이 등 병 재배버섯의 재배 방법이 계속 개발되었다.

1985년에는 종묘관리법 시행령이 개정되어 품종 등록이나 종균의 검사 대상 버섯도 느타리를 포함하여 영지, 뽕나무버섯, 잎새버섯, 팽이,

표 5-1. 연도별 버섯종균 공급량

단위: 천병

연도 / 품목	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
양송이	956	998	1,143	1,140	1,248	1,384	1,299	965	790
느타리	11,264	11,816	11,820	11,697	12,135	12,757	13,575	13,257	12,362
영 지	527	543	343	189	99	137	259	197	35
표 고	(356)	(449)	(814)	(1,043)	(899)	(879)	1,017 (717)	851 (759)	945 (740)
상 황	-	-	-	-	-	-	152	235	158
천 마	-	-	-	-	-	-	73	60	144
기타 버섯	-	-	-	-	-	-	-	1,740	992
계	13,103	13,806	13,306	14,069	14,381	15,157	17,092	18,064	16,166
배양소수	58	52	52	59	60	59	57	54	41

자료: 한국종균생산협회, 표고버섯 종균( )은 산림버섯연구소

목이 등으로 확대 되었다. 이때 표고, 잣버섯 등은 산림버섯으로 구분되어 산림법에 의하여 종균을 생산하여 판매하게 되었다. 이 과정에 종균의 검사는 농촌진흥청에서 도 농촌진흥원을 거쳐 1987년에는 한국종균생산협회로 이관되었다. 1997.12.31부터는 종자관리법이 시행되면서 현재와 같이 종균배양소 자체의 품질검사 체제로 바뀌게 되었다.

현재는 균상재배를 하는 양송이, 신령버섯, 느타리와 원목재배를 하는 표고, 영지, 상황, 천마균(뽕나무버섯) 등을 재배하는 농가는 종균을 배양소에서 구입하여 접종한다. 그러나 병이나 봉지를 이용하여 재배하는 전업농가는 자체적으로 종균(접종원)을 배양하여 사용하고 있다. 최근 균상재배는 점차 줄어가는 추세이기 때문에 종균의 전체 판매량도 적어지고 있다.

종균의 연간 공급량은 2003년 1,800만 병을 기점으로 감소하고 있는데, 2004년에는 총 1,600여만 병이다. 가장 비중이 큰 것은 역시 느타리로 12,362천 병에 이른다<표 5-1>. 다음은 표고 1,685천 병, 양송이 790천 병 순이다. 금액으로 볼 때 약 150억원 정도로 추정하고 있다. 현재 40여 개의 배양소가 종균을 생산하고 있기 때문에 평균적으로 보면 1개소당 4억원 미만의 판매규모를 가지고 있다.

표 5-2. 버섯 종균 수출입 추이

단위: 달러, 톤

구 분	수입량	수입액	수출량	수출액
1991	71	21,582	-	-
1995	140	40,692	1	1,498
2000	2,580	643,965	10	5,795
2001	3,561	949,733	27	22,057
2002	2,676	851,011	15	10,751
2003	2,231	841,082	21	13,735
2004	2,859	851,087	-	-

자료: 관세청

한편 버섯종균의 수출은 20톤 내외로 미미하다<표 5-2>. 반면 수입량은 매년 2,500톤 이상 꾸준히 이어 오고 있다. 이로 인해 버섯종균의 무역 수지는 적자이다.

1.2.2. 종균 관리의 이원화

버섯의 종균은 버섯의 종류에 따라 종자산업법과 산림법에 의하여 관리 기관이 이원화되어 있다. 양송이, 느타리, 팽이, 영지, 만가닥 등은 농산버섯으로 분류되어 종자산업법에 따라 국립종자관리소에서 품종등록에 대한 심사를 한다. 표고, 송이, 잣버섯, 원목재배용 느타리, 목이 등은 임산(산림)버섯으로 산림청에서 담당하고 있다.

종균배양소에서 느타리 종균을 생산하려면 국립종자관리소에, 표고버섯 종균의 경우에는 국립산림과학원에 품종생산과 판매신고를 해야 한다. 이와 같이 한 종류의 버섯이라도 재배하는 재료에 따라 담당하는 부서가 달라 버섯을 재배하는 농민의 입장에서 보면 여러 면에서 불편을 겪고 있다. 특히 재배시설, 유통 등을 지원하는 행정기관이 다르기 때문에 어려움이 있다. 또한 버섯의 육종이나 재배 기술을 연구하는 기관도 농촌진흥청과 산림청으로 나뉘어 있다. 많지도 않은 연구원이나 예산에 대한 효율성이 떨어진다는 지적이다.

이와 같은 원인은 1970년대에 산림청이 농림부 내에 있다가 당시의 내무부(현 행정자치부)로 옮겨지면서 농수산부의 종묘관리법과 산림법이 별도로 시행되었기 때문이다. 이후 1990년대에 산림청이 다시 농림부 소속으로 바뀌고 새로운 종자관리법이 제정되어 1997.12.31부터 시행되었으나 기존의 기득권을 그대로 인정함으로써 현재와 같이 이원화가 된 것이다.

1.2.3. 종균 배양소

버섯 종균배양소의 역할은 크게 두 가지로 품질이 좋은 종균을 배양하여 재배 농가에 공급하고 재배 기술을 지도하는 것과 생산력이 우수한 품종을 육성하는 일이다.

우리나라에서 버섯을 인공재배한 것의 효시는 1905년경부터 일본인들이 제주도에서 표고를 재배한 것으로 보고 있다. 1960년대 초에는 양송이, 1970년대에 느타리, 팽이, 영지 등이 인공재배되기 시작하였다. 물론 버섯종균의 공급은 버섯재배와 동시에 이루어지기 시작하였다. 1956년에는 대한산림조합연합회(대한산련)에서 배양소를 설립하여 표고 종균배양을 시작하였다. 그다음에 양송이와 느타리의 종균을 배양하였다.

양송이는 1960년대에 농림부에서 수출 품목으로 지정하여 재배와 가공시설을 지원하였다. 농가의 종균 구입 시 일정한 보조를 하였다. 이 시기에 종묘관리법을 제정하여 종균의 배양시설 기준을 정하고 양송이 종균의 배양과 공급에 대한 정부 차원의 관리를 하게 되었다.

종균의 배양시설 기준은 1회의 배양 용량에 따라 5만 병 이하, 5만~10만 병, 10만 병 이상의 3단계로 하고 이에 따른 버섯종묘기능사의 인원도 달리하였다. 당시에 양송이 종균을 배양하는 곳은 10여 개였다. 그러나 1970년대 후반부터 느타리, 영지 등으로 다양해지면서 종균의 소요량도 많아지고 종균배양소 수도 80여 개 이상으로 증가하였다.

종균배양소 수가 급격히 늘어난 또 다른 이유로는 종균배양소를 설립하려면 종묘관리법에 의거하여 일정한 시설과 버섯종묘기능사를 보유한 후 농림부의 허가를 받아야 했다. 그러나 지방자치제가 시작되면서 1980년대 초에는 광역시장 및 도지사에게 등록을 하도록 권한이 위임되었기 때문이다.

한 가지 문제는 표고버섯의 경우 톱밥성형종균이 개발되어 사용하고 있는데, 톱밥성형종균을 재배양하는 업체의 시설기준이 없어 자칫 농가들의 피해가 우려된다. 대책이 마련되어야 한다.

근래에는 신품종을 육성하는 육종가의 권리를 보장하기 위한 UPOV (국제식물신품종보호동맹)의 활동이 활발해지고 있다. 이에 대응하여 정부는 1997.12.31부터 종자산업법을 제정하여 민간회사의 품종육성을 장려하고 국제경쟁력을 향상시키고자 노력하고 있다. 그럼에도 불구하고 현행 종자산업법의 버섯종균 생산 시설 기준은 1970년대의 종묘관리법을 그대로 반영하여 상당히 낙후되어 있다. 따라서 기존에 설립된 종균배양소들은 현대화된 시설이나 연구소가 없고 영세성을 면치 못하고 있다. 이러한 상황에서 기대하는 품종육성이나 종균의 품질 향상에 의한 국제경쟁력을 갖추는 것은 용이하지 않을 것이다.

종균의 품질검사는 농촌진흥청이나 산림청에서 실시하였으나 점차 한국종균생산협회나 배양소의 자체검사를 마친 후 농가에 판매를 할

표 5-3. 버섯종균의 생산 시설 기준

구분	시설규모(㎡)	구비조건
실험실	16.5이상	1.현미경 (1,000배 이상) : 1대이상, 2.냉장고(200ℓ이상): 1대이상, 3.항온기: 2대이상, 4.소형고압 살균기: 1대이상, 5.건열살균기1대이상
준비실	49.5이상	1.수도시설 설치, 2.입병기 1대, 3.배합기 1대, 4.자숙솥(양송이 종균생산자에 한함.)
살균실	23.0이상	1.고압살균기// 가.압력: 15·20LBS 나.규모 1회살균량: 600병, 2.보일러 0.4톤 이상
냉각실	16.5이상	1.에어컨시설 또는 냉각시설
접종실	13.2이상	1.무균 상태를 지속할 수 있는 시설 2.자외선등 설치
배양실	165.0이상	1.실온 20~25℃로 조절할 수 있는 항온장치 시설
저장실	33.0이상	1.실온 1~5℃로 조절할 수 있는 냉각시설

수 있도록 각종 규제가 완화되었다. 종균배양소간 자율경쟁에 의하여 종균의 품질이 향상되도록 유도하였다. 그러나 느타리의 균상재배가 점차 줄어들고 병이나 봉지에 톱밥을 넣어 재배하는 느타리는 물론 팽이, 새송이의 재배가 급증하였다. 병이나 봉지재배를 하는 농가는 규모가 대형화되고 자체적으로 종균을 배양하여 사용함으로써 종균의 수요가 감소하여 종균 배양소에서는 종균의 품질 향상을 위한 노력을 더 기울이지 못하고 있다.

1.2.4. 신품종 육성과 등록

새로운 버섯이 개발되는 초기에는 자연 상태에서 수집된 여러 지역의 균주를 수집하여 그 중에서 가장 우수한 균주를 선발하여 재배한다. 이러한 개발단계에서는 국립연구기관에서 주로 담당을 한다. 점차 재배규모가 늘어나 종균의 소요량이 많아지면 민간 종균배양소에서 육종에 대한 연구를 하게 된다. 그러나 우리나라의 종균시장 규모는 그리 크지 않으며 종균배양소 자체도 영세하여 육종사업을 제대로 하지 못하고 있는 실정이다.

육종을 하려면 먼저 다양한 유전자원이 수집되고 균주별로 균사배양과 자실체에 대한 여러 가지 특성이 평가되고 축적되어 있어서 육종자의 육종 목표에 따라 필요한 유전적 특성을 조합할 수 있어야 한다. 따라서 이러한 유전자원의 수집, 평가, 균주의 보존 등은 국가 차원에서 전담 연구기관을 지정하여 체계적으로 해야 한다. 그러나 우리나라는 아직 전문가와 예산이 부족하여 느타리 이외에는 품종육성을 깊이 있게 하지 못하고 있다. 여기에 육종에 대한 연구도 버섯 종류에 따라 이원화되어 있다.

한편 새로운 품종을 육성하면 국립종자관리소나 산림청에 품종 생

산·판매 신고를 하거나 품종보호출원을 한다. 현재 품종보호출원 대상 품목은 느타리 등 3가지 버섯에만 해당되지만 2010년부터는 모든 버섯이 해당된다. 품종보호를 받기 위하여 품종보호출원서와 함께 품종 특성별 조사기준 및 방법, 품종 특성표, 품종특성 기술서를 작성하여 육성균주 5개 시험관과 같이 제출하여야 한다.

민간 종균배양소에서 품종을 육성하여 신고를 많이 한 느타리를 예

표 5-4. 버섯별 품종 육성 보급현황

버섯종류	학명	육종자별 품종수				
		총 품종수	농진청	도농기원	산림청	민간업체
느타리버섯	*Pleurotus spp*	81	17	7		59
표고버섯	*Lentinula edodes*	21	1		9	11
양송이	*Agaricus spp*	27	8			19
팽이버섯	*Flammulina velutipes*	3	3			
만가닥버섯	*Hypsizigus marmoreus*	2	2			
버들송이	*Agrocybe aegreita*	1	1			
목이버섯	*Auricularia auricula*	1	1			
잎새버섯	*Grifola frodosa*	2	1			1
영지버섯	*Ganoderma lucidum*	3	2	1		
신령버섯	*Agaricus blazei*	2	1			1
검은비늘버섯	*Pholiota adiposa*	1	0	1		
뽕나무버섯균(천마균)	*Amillaria spp*	2	1		1	
복령	*Poria cocos*	1	1			
눈꽃동충하초	*Paecilomyces tenuipes*	1	1			
매미동충하초	*Isaria sinclairii*	1	1			
왕송이	*Tricholoma giganteum*	1	1			
진흙버섯(상황)	*Phellinus spp*	5	1	2		2
노루궁뎅이 버섯	*Hericium erinaceus*	2	1			1
꽃송이 버섯	*Sparassis crispa*	1				1
먹물버섯	*Coprinus comatus*	1		1		
소나무잔나비버섯	*Fomitopsis pinicola*	1				1
송이		1				1
계		163	44	12	10	97

로 들어 재배시험 방법을 설명하면 다음과 같다. 새로운 품종의 특성검정을 위해서는 먼저 우리나라의 품종보호목록에 등록된 품종이거나 UPOV의 동맹국에 등록된 품종을 대조품종으로 넣고 시험한다. 재배시험은 톱밥배지에 의한 병재배, 솜(폐면)을 이용한 상자재배, 원목에 의한 재배 등을 하며 각 배지 종류별로 시험방법을 달리하여 수행한다.

느타리의 품종보호출원을 위하여 조사할 특성은 대치배양 반응, 균사생장 최적온도, 온도별 균사생장 속도, 초발이 소요기간, 자실체 발생 최적온도, 자실체 발생형, 자실체 생육기간, 버섯 총 생산량, 갓의 형태, 색깔, 크기, 부착형태, 동위효소 반응, DNA 밴드패턴, 자실체 특수성분의 18개 항목이다. 특성별 조사 기준은 버섯의 종류에 따라 조사하는 특성의 항목이 조금씩 다르다.

1.2.5. 국제식물신품종보호동맹(UPOV) 제도

UPOV는 공산품의 특허권과 같이 신품종을 육성한 사람의 권한을 보호해 주는 국가 간 협력을 위하여 1970년대 초에 조직되었다. 2004년 말 현재 58개국이 가입되었고 우리나라는 2002년 1월 7일에 가입을 하였다. 우리나라도 신품종 육성자의 권익을 보장하기 위하여 종자산업법에 따라 버섯을 포함한 여러 가지 작물에 대하여 품종보호출원 대상을 점진적으로 넓혀 가고 있다. 품종보호 대상 작물의 수는 종자산업법 시행 당시(1997.12.31)에는 벼 등 27개 작물이었으나 매년 추가로 확대 지정되어 2004년 말에는 총 155개 작물로 증가되었다.

버섯은 현재까지 품종의 생산·판매신고가 이루어진 것이 양송이 등 21개 종(속)이다. 이 가운데 품종보호출원이 가능한 것은 느타리(2000.5), 영지(2002.7), 진흙버섯류(2004.12)의 3종이다. 실제로 품종보호 등록이 된 것은 <표 5-5>와 같이 삼복느타리 등 느타리만 8개에 불과하다. 출

원공개가 된 버섯은 느타리 4개, 상황이 1개이다. 앞으로 2008년에 양송이, 팽이, 표고가 품종보호출원 대상으로 예정되어 있으며 2009년부터는 모든 버섯이 이에 해당된다.

세계적으로 버섯의 품종보호출원 등록을 한 나라는 호주, 네덜란드, 일본 등으로 많지 않다. 그러나 각종 버섯에 대한 연구를 많이 하는 일본은 이미 1982년에 UPOV에 가입하고 20여 종의 버섯에 대하여 10개가 넘는 대규모 종균회사에서 400여 개의 품종을 등록하였다. 이중 279개가 품종보호 등록되었다.

품종보호출원 대상이 된 버섯에 대해서는 외국에서 육성한 품종이라도 대리인(품종보호 관리인)을 통하여 우리나라에 등록을 할 수 있고 그 품종을 재배하려면 고가의 로열티를 지불해야 한다. 우리나라에서 많이 재배하는 버섯 중 양송이는 이미 50% 이상을 외국에서 생산된 종균을 우리 종균보다 2배 이상 비싸게 구입하고 있다. 특히 일본에서 육성한 품종을 많이 재배하는 표고버섯, 팽이 등은 우리 고유의 우량 품

표 5-5. 버섯의 품종보호 등록현황

작 물 명	품 종 명	출 원 자	등록여부
느타리 (12)	다조아	경기도농업기술원장	출원공개
	몽블랑	공이근	출원공개
	부평대동2호	부평종균배양소	등 록
	삼복	농촌진흥청장	등 록
	새송이1호	경상남도지사	등 록
	소담	경기도농업기술원	등 록
	왕방1호	함홍식 전숙자	출원공개
	왕방2호	함홍식 전숙자	출원공개
	원형느타리	농촌진흥청장	등 록
	원형느타리3호	농촌진흥청장	등 록
	진미	경기도농업기술원장	등 록
	흑백	경기도농업기술원	등 록
상황(1)	고려상황	농촌진흥청장	출원공개

종 육성 보급이 미흡하여 로열티에 대한 문제가 발생될 것으로 예견된다. 이에 대한 방책을 마련하는 것이 시급한 과제이다.

1.2.6. 유전자원의 수집과 품종 육성기관

버섯을 전문적으로 연구하는 기관이나 종균배양소에서 새로운 버섯의 인공재배법을 개발하거나 기 보급된 버섯의 우량 품종을 육성하기 위해서는 여러 가지의 유전자원을 가능한 많이 수집하여야 한다. 현재 유전자원의 수집을 위하여 선진 각 국에서는 국가적 차원에서 체계적인 수집과 관리를 하고많은 인원과 예산을 투입하고 있다. 아직 경제나 과학이 발달하지 못한 후진국에서는 유전자원에 대한 관심을 가질 여유가 없었으며, 그사이에 많은 자원이 외국으로 유출되었다. 특히 다양한 유전자원이 풍부한 아프리카, 동남아시아, 남아메리카에 위치한 국가가 주 대상 국가들이며, 우리나라도 예외는 아니다.

우리나라의 야생버섯 자원에 대한 조사는 아직 충분히 이루어지지 못하고 있다. 그뿐만 아니라 균주의 수집도 매우 미흡하다. 버섯 유전자원을 수집하여 보존하고 있는 곳은 농촌진흥청 농업과학기술원, 산림청 국립산림과학원의 국가연구기관과 산림조합중앙회 산림버섯연구소, 강원대학교 동충하초 은행, 인천대학교 등이 있으나 주로 국내의 자원을 대상으로 하고 있다. 열대, 한대지역의 다양한 유전자원을 수집하지는 못하고 있는 실정이다.

유전자원의 수집, 보존도 중요하지만 보유하고 있는 유전자원을 각 균주별로 실내에서의 균사 배양 특성과 재배시험에 의한 자실체의 여러 가지 특성에 대한 조사, 평가 후 전산화하여 공개를 하는 것도 바람직하다. 유전자원에 대한 정보가 공개되면 필요한 연구원이 일정한 비용을 지불하고 사용할 수 있어 연구의 효율을 높일 수 있다.

물론 이러한 유전자원의 수집, 평가, 보존 등에는 많은 예산이 들어가므로 국가 연구기관에서 관리를 할 수 있도록 정책적인 지원이 필요하다. 특히 2010년부터 전면적으로 시행되는 국제 식물신품종보호제도에 대비하기 위하여 시급히 시행할 필요가 있다.

한편 버섯의 우량 품종을 육성하는 기관은 크게 정부에서 예산을 지원 받는 국가 및 지방자치 단체의 연구소와 민간 종균배양소로 구분을 할 수 있다. 정부기관으로는 농촌진흥청 농업과학기술원, 산림청 국립산림과학원, 경기도 버섯연구소, 각 도 농업기술원이 있으며, 민간 종균배양소가 있다. 실제로 종균배양소에서는 외국에서 수집한 느타리의 선발시험을 하는 정도이며 종자관리소에 품종생산, 판매신고를 한 곳은 한국원균 등 7개소이다. 유럽의 종균배양소는 주로 양송이의 품종을 육성하는 대형화된 전문연구소를 운영하고 있으며, 일본은 20여 개 이상의 종균회사가 있어 표고버섯, 맛버섯, 팽이, 잎새버섯, 만가닥 등의 품종을 육성하여 농가에 판매하고 있다.

1.3. 종균산업의 주요 문제와 개선방안

1.3.1. 종균산업의 주요 문제

버섯 종균의 자가 배양 사용이 증가함과 동시에 해외로부터의 버섯 종균의 수입이 증가하고 있으며 이러한 추세는 지속될 것으로 예상된다. 종균배양소를 통한 종균의 공급량이 2003년까지 1,800만병에서 2004년에는 약 1,600만병으로 감소하였으며 종균배양소 역시 2000년 60개소까지 증가하다가 최근 41개로 감소하였다. 최근 양송이를 중심으로 외국의 종균 수입이 증가하고 있다. 전문가들에 다르면 이미 국내 양송이

종균의 50%가 외국산인 것으로 추정하고 있다. 특히 품종보호권 발효와 적용이 확산될 경우 독자적인 국내 품종이 소수인 상황에서 종균 수입량은 크게 늘어날 가능성이 있다.

종균을 둘러싼 가장 큰 문제는 국가 관리 기관의 이원화이다. 종자산업법에 기반하여 같은 버섯이라 하더라도 재배하는 재료에 따라 관리 부서가 농림부 국립종자관리소와 산림청 국립산림과학원으로 이분화되어 있다. 부족한 자원이 분산되어 있을 뿐만 아니라 버섯산업을 위해서도 아무런 도움이 되지 않는 이러한 체계가 수십 년 유지되고 있다.

종균배양소 시설기준의 전근대화로 인해 신품종 개발을 기대하는 것은 거의 불가능한 상황이다. 과거 종균배양소의 관리 감독은 농림부였으며 허가 사항이었다. 그러나 1980년대 중반 이후 종균배양소 관리업무가 지방자치단체로 이관되면서 등록제로 변하여 자율적 관리 체제로 바뀌었다. 여기에 1970년 종묘관리법에 의한 설립요건을 그대로 지금까지 적용하고 있어 기본적인 시설기준이 매우 영세하다. 이러한 상황에서 종균배양소로 하여금 새로운 신품종을 개발하기를 기대한다는 것은 어렵다. 특히 종균의 품질검사도 농진청과 산림청에서 한국종균생산협회와 배양소 자체 검사로 되어 있어 한마디로 제도적인 종균관리는 거의 없다고 봐도 될 상황이다.

버섯의 신품종개발과 보호가 중요한데 대비책이 여의치 못하다. 신품종개발을 위해서는 기본적으로 자연균주의 수집과 우수 종의 선발, 우수 유전자원의 특성 파악과 재배시험 등 기초적인 연구가 필요하다. 그러나 이러한 작업을 수행할 연구인력과 재원, 조직이 미흡하다.

특히 2002년 가입한 UPOV의 신품종보호출원시기가 느타리는 2000년, 영지는 2002년 이미 시행되었고 2009년이면 모든 버섯에 적용된다. 그런데 우리나라에서 품종보호출원 등록된 버섯품목은 느타리 등 8개

이고, 출원공개된 버섯품종은 느타리 4개, 상황 1개에 불과하다. 이에 비하여 일본에는 279개가 품종이 보호 등록되었다. 앞으로 품종문제가 버섯에서도 발생할 것으로 예상된다.

1.3.2. 개선방안

첫째, 버섯관리 행정기관의 일원화가 필요하다. 한마디로 행정 편의에 의한 버섯산업 관리 기관의 이원화가 가져오는 득은 실보다 많지 않다고 판단하고 있다. 가뜩이나 부족한 자원을 분산하여 이용할 뚜렷한 이유가 없는 지금의 상황, 특히 성장산업으로 육성하기 위해서는 이제는 단일화 행정관리가 필요하다.

둘째, 중앙 단위 버섯 전문 연구소의 설립이 필요하다. 현재의 종균배양소에게 신품종을 육성할 것을 주문하는 것은 규모(평균 매출 4억원)면에서 시설(1970년대 규정)면에서 거의 불가능하다. 종균개발을 둘러싼 신품종보호가 강화되고 있는 반면 우리나라의 경우 제대로 된 국산 버섯품종이 거의 없다는 점과 이로 인해 종균수입의 증가, 품종을 둘러싼 갈등 가능성 농후 등도 전문 연구소 설립의 이유이다. 아주 단순한 현실적인 이유로 8,000억원이 넘는 국내 버섯시장에 걸맞은 버섯종균의 연구소가 없다는 것이 관련자들에 의해 지적된다.

셋째, 민간 종균배양소의 요건 및 관리기준을 강화해야 한다. 종자산업법의 종균생산 시설기준을 대폭 강화, 규모화가 가능하도록 함과 동시에 종균의 품질을 향상시키도록 해야 한다. 사실 현재 국내의 종균의 판매량으로 볼 때 지금과 같이 많은 종균배양소가 불필요하다. 지역별로 구분하여 3～5개 정도의 규모화원 배양소 정도면 공급이 가능할 것으로 보고 있다. 아울러 종균으로 인한 농민들의 피해가 작지만은 않은 것으로 보고 있다. 종균의 품질관리, 종균 생산관리 등은 자율화보다

제도화를 통해 관리하는 것이 더욱 바람직하다고 본다.

2. 버섯배지

2.1. 배지재료의 종류

2.1.1. 배지의 의미

버섯은 영양분을 섭취하는 방법에 따라 크게 사물기생과 식물과의 공생균(균근균)으로 구분한다. 인공재배 버섯의 대부분은 식물의 섬유소, 리그닌 등을 분해하여 영양분을 섭취하며 생활을 하는 사물기생이다. 야생버섯은 종류에 따라 발생하는 장소나 기주가 독특한 것이 많다.

우리가 인위적으로 버섯을 재배하기 위하여 사용하는 재료도 각기 다르다. 버섯의 균사가 생장을 하고 버섯이 발생하여 자라는 기본 터전이 되는 가공 재료를 배지라고 부른다. 배지재료는 버섯을 재배하는 농가에서 쉽게 구할 수 있으면서 값이 싸고 다루기 편리하며, 종균을 심은 후 균사가 빨리 자라고 품질이 좋은 버섯이 많이 생산되어야 한다. 버섯 재배용 재료들은 직접 사용하는 원목재배 이외에는 대부분이 필요한 영양분을 첨가하여 혼합을 하거나 발효시켜 사용하고 있다.

현재 생산량이 가장 많은 느타리는 볏짚이나 단섬유 솜을 이용한 균상재배와 톱밥을 이용한 병재배를 하고 있다. 다음으로 많은 표고버섯은 원목재배가 주류를 이루며 최근 톱밥을 이용한 봉지재배가 늘어나고 있다. 새송이과 팽이는 톱밥 병재배를, 양송이나 신령버섯은 볏짚으

로 퇴비를 만들어 균상에서 재배를 한다. 이외의 영지버섯과 상황버섯은 참나무류 원목, 동충하초는 누에 애벌레나 번데기를 이용하여 재배하고 있다.

톱밥 등을 재료로 한 병이나 봉지재배는 점차 자동 기계화되고 기업형의 전업농가가 늘어나면서 톱밥, 콘코브 등 배지 재료가 부족하여 수입의존도가 계속 높아지고 있다. 또한 병 버섯 재배에 대한 연구가 계속되면서 버섯의 종류가 다양해지고 농가에 따라 병이나 봉지의 크기, 재료의 종류나 배합비율, 입병량도 개발초기의 방법과는 많이 달라지고 있다.

2.1.2. 주재료

버섯을 재배하는 기본 재료를 보면 원목 수종으로 참나무류, 미루나무나 포플러, 소나무 등이 있다. 볏짚, 밀짚과 같은 짚류, 솜(폐면)이나 면실피, 톱밥, 누에나 번데기 등의 곤충 등도 이용되지만 대부분은 식

표 5-6. 주요 배지재료별 재배버섯 종류

구분	주 재 료	버 섯 종 류
원목	참 나 무	표고버섯, 영지, 목이, 상황, 노루궁뎅이버섯
	미루나무	느타리버섯
	소 나 무	복령, 잣버섯
	낙 엽 송	꽃송이버섯, 복령
볏짚류	생 볏 짚	느타리버섯, 풀버섯
	발효퇴비	양송이, 신령버섯
톱밥	참나무류	만가닥버섯, 영지버섯, 목이버섯, 표고버섯
	포 플 러	느타리버섯, 팽이버섯
	미 송	버들송이, 새송이
기타	솜 (폐 면)	느타리버섯, 풀버섯
	콘 코 브 (옥수수이삭)	팽이버섯, 새송이
	누에애벌레, 번 데 기	동충하초

물성인 농림산 부산물들이 주류를 이루고 있다.

양송이 재배용 퇴비와 병 재배버섯류의 톱밥에는 부족한 영양원이나 발열재료 등의 첨가재료를 넣는다. 나무 중에서는 참나무류가 표고버섯, 영지버섯 등의 재배에 가장 광범위하게 사용되고 있다. 짚류도 퇴비를 만들어 양송이를 재배하고 생 볏짚으로는 느타리를 재배한다. 톱밥 중에서는 미송톱밥이 병 재배 버섯의 배지재료로 많이 사용되고 참나무류의 톱밥도 다양하게 이용된다. 최근에는 톱밥대신 콘코브를 사용하는 농가도 늘어나고 있는 추세이다.

2.1.3. 첨가재료

버섯재배시 재배 주재료의 부족한 영양분을 보충하고 이화학적 성분을 개선하기 위하여 여러 가지 첨가재료를 사용한다. 첨가재료는 크게 유기태와 무기태로 구분을 할 수 있으며, 전자는 주로 영양분이 많아 버섯균이나 관련 미생물의 활동을 조장하고, 후자는 주로 배지의 질을 개선한다.

현재 많이 사용하고 있는 주요 유기태 급원으로는 양송이나 신령버섯의 퇴비를 제조하기 위하여 넣는 미강, 계분, 깻묵 등이며, 주재료의

표 5-7. 버섯배지 첨가재료의 성분

첨가 재료	전질소(%)	유기태 질소(%)	pH
계 분	2.51	2.23	7.5
미 강	2.21	2.11	6.6
담 배 가 루	1.50	1.47	6.0
조미료 폐비	7.33	1.62	4.7
잠 분	2.59	1.46	-
장 유 박	5.53	2.09	-
수태박(옥수수피)	1.50	1.18	-

자료: 농업기술연구소. 1976

5～20%를 넣고 있다.

톱밥을 이용한 느타리, 팽이, 표고 등을 재배 할 때에는 미강이나 밀기울, 비트펄프, 면실박 등을 5～20%를 넣는다. 무기태 급원으로는 양송이 퇴비 제조 시 요소, 석고 등을 넣는다. 톱밥 병 재배용 배지 제조 시 석고나 탄산석회, 패화 분을 건물 중의 0.2～0.5% 정도 섞어 산도를 조절하고 칼슘성분을 보충한다.

2.2. 배지재료의 수급 현황

배지재료의 소요량을 예측하려면 버섯의 생산량 추이(행정통계)를 볼 필요가 있다. 버섯별 생산량은 느타리가 가장 많으나 1995년경을 정점으로 점차 감소 추세에 있으며, 양송이, 표고버섯은 완만한 증가를 하고, 팽이와 새송이는 최근 급증하고 있다. 현재 버섯 배지 재료별 총 사

표 5-8. 국내 주요버섯의 재배면적 및 생산량, 2004

버섯종류	농가수(호)	면적(천평)	생산량(톤)	배지재료
양송이	1,013	588	24,053	볏짚
느타리버섯	7,946	1,803	52,211	볏짚,솜,톱밥
신령버섯	78	43	659	볏짚
표고버섯(건)	9,187	-	4,971	원목, 톱밥
팽이버섯	173	258	32,796	톱밥, 콘코브
새송이	959	555	32,736	톱밥, 콘코브
영지(건)	327	337	3,680	원목
상황버섯	452	269	2,643	원목
기 타	319	162	1,886	원목, 톱밥
계	20,454	4,015	155,635	

주: 표고=건표고 1,921톤 + 생표고 24,397톤 ÷ 8로 계산
자료: 농림부. 2004.『특용작물 생산 실적』, 산림청『임업통계연보』
신령버섯의 농림부 자료는 6,594톤이나 659톤으로 수정(계산착오)

용량에 대한 통계자료는 없다. 그래서 간접적인 방법으로 추정하였다. 즉 농림부에서 발행하는 특용작물의 생산 실적에 양송이나 신령버섯은 연간 재배면적이 나오므로 단위 면적당 사용량을 기준으로 계산을 하였다. 그러나 병이나 봉지에 재배하는 팽이, 새송이 등은 재배면적을 기준으로 산출하는 것은 1년에도 여러 번 재배하기 때문에 거의 불가능 하다. 따라서 버섯 종류별로 총 생산량을 현재의 1병 또는 1봉지의 평균 수량으로 나누고 연간 생산일수를 300일로 기준하여 계산을 하였다.

느타리의 경우에는 재배 방법이 균상재배, 병재배, 봉지재배가 있고 배지의 종류도 볏짚, 솜, 면실피, 톱밥 등 여러 가지이다. 또한 병 재배를 많이 하는 팽이와 새송이의 배지재료도 미송톱밥과 콘코브를 주 재료로 사용하는 농가의 비율이 없어 도 농업기술원과 각 시군 농업기술센터의 담당자에게 전화에 의한 조사로 추정을 하였다. 2004년의 재배면적이나 생산량을 기준으로 배지재료별 총 소요량을 추정하였다.

2.2.1. 볏짚

볏짚을 주재료로 재배하는 버섯은 양송이, 신령버섯으로 여러 가지 첨가재료를 넣어 퇴비를 만든 배지에 버섯을 재배한다. 평당 소요되는 볏짚의 소요량은 예전에는 150kg 정도였으나 최근에는 연중 생버섯으로 시장에 출하를 하고 재배사의 회전율을 높이기 위하여 퇴비량을 120kg 정도로 적게 하여 재배한다. 양송이와 신령버섯, 느타리의 볏짚 다발재배에 사용되는 볏짚의 총소용량은 90,200톤으로 우리나라 총 생산량 500만 톤의 2% 정도에 불과하다.

과거에는 양송이 재배하는 각 농가에서 직접 퇴비를 제조하여 사용하였으나 지금은 전문적으로 퇴비를 제조하여 판매를 하는 회사에 의존하고 있다. 그런데 퇴비 제조 시 호크레인의 앞부분에 대형의 호크를

달아 퇴비를 뒤집고 있으나 뭉치는 부분이 많고 첨가제도 고르게 분포되지 않아 퇴비의 질이 균일하지 못한 문제점이 있다. 양송이 퇴비재료로는 볏짚 외에도 밀짚, 보릿짚, 마분퇴비 등 각종 곡물의 짚류와 건초 등도 사용이 가능하다.

느타리의 균상재배 초기에는 모두 볏짚을 이용하였다. 이후 솜을 이용한 재배법이 개발되면서 볏짚다발 재배 농가가 줄어 현재는 10%정도만이 겨울의 농한기를 중심으로 재배하고 있다. 볏짚을 묶고 절단하는 작업에 노동력이 많이 소요되고 있어 근래에는 볏짚을 기계로 묶어 절단한 것을 판매하는 회사가 생겨났다. 벼는 수확을 하면서 볏짚을 바로 썰어서 논에 넣는 농가가 많아지고 가축의 조사료로 많이 사용함으로써 볏짚의 가격이 비싸져 버섯의 생산비에서 차지하는 비중도 점차 높아지고 있다.

2.2.2. 원목

참나무류의 원목에 직접 버섯을 재배하는 것은 표고버섯, 영지버섯, 상황버섯 등이다. 천마를 재배하기 위해서도 뽕나무버섯 균을 접종하여 같이 재배해야 한다. 버섯 재배용으로는 상수리나무가 가장 많이 사용되고 적은 양이지만 낙엽송도 이용된다.

표고버섯, 영지버섯, 상황버섯 재배에 사용되는 참나무류의 총 양은 약 35만㎥ 정도로 추정되고 있다. 나무가 이 정도의 크기로 자라려면 최소한 20～30년간이 소요된다. 우리나라에서 표고버섯을 본격적으로 재배하기 시작한 이후 계속 나무를 벌채하면서도 제대로 심거나 가꾸지를 않아 재료의 획득이 점차 어려워지고 있다.

우리나라는 국토면적의 64%가 산이라고 하지만 자연적으로 방치된 상태에서 자랐기 때문에 버섯재배에 적합한 참나무류가 있는 면적은 그리 많지 않다. 지금까지 벌목을 할 때에는 작업이 쉽고 도로에 인접

하여 운송이 편리한 곳에서 집중적으로 이루어져왔기 때문에 지금은 작업 여건이 어려운 지역에만 남아 있는 실정이다.

예전에는 참나무류가 가정의 땔감이나 숯을 만드는 데 주로 사용하였으나 최근 용도가 다양화되면서 가격도 상승하고 나무를 구입하기도 어렵게 되어 버섯 재배용으로 외국에서 원목을 수입하기도 한다. 근래에 들어와서 정부는 참나무류의 중요성을 인식하고 묘목을 심고 벌목 후 발생하는 맹아를 키우기 시작하였다.

2.2.3. 솜(폐면)

느타리 재배의 주재료인 단섬유 솜(폐면)은 수요가 늘어나면서 국내 생산량으로는 부족하여 현재는 중국, 파키스탄 등 면화를 많이 재배하는 나라에서 수입하고 있다. 연간 소요되는 양은 균상으로 재배하는 면적 170만평에서 102천 톤과 봉지재배 14,000톤 등 모두 116,000톤이나 되고 있다. 솜의 종류도 다양하여 처음에는 단섬유만을 사용하였으나 수분조절이 어렵고 생산량도 많지 않아 이후에는 면실피가 많이 섞여 있는 솜을 이용하고 있다. 또 일부 병이나 봉지재배 농가에서는 면실박을 섞어서 배지재료로 사용한다. 버섯재배용 솜을 전문으로 수입하여 판매하는 회사가 많이 생기면서 산지에서 원료 구입 시 과다 경쟁을 하여 가격을 상승시키는 원인이 되기도 한다.

2.2.4. 톱밥

톱밥은 크게 버섯을 재배하거나 종균을 배양하는 재료로 사용하며, 버섯의 종류에 따라 사용하는 톱밥의 수종도 달라진다. 현재 많이 사용되는 톱밥의 종류는 미송, 포플러, 참나무류, 잡목 등이며, 제재 부산물로 생산되는 양이 부족하여 인위적으로 참나무류나 포플러 원목을 톱

밥으로 제조하여 사용한다.

연간 버섯재배용으로 사용되는 톱밥은 144,000톤 정도로 추정되며, 수종별로 보면 미송 116,000톤, 참나무류 2,000톤과 미송톱밥의 대체재료로 사용하는 콘코브가 26,000톤 정도로 추정된다. 이외에 표고버섯 종균의 재료로 500톤 정도가 소요된다. 앞으로 잎새버섯과 만가닥버섯의 재배가 늘어나면 톱밥의 수요도 더욱 증가할 것이다.

새송이나 팽이는 포플러톱밥이 좋으나 양이 절대적으로 부족하여 미송이나 잡목의 톱밥을 많이 사용한다. 일부 재배 농가에서는 톱밥의 대체 재료로 콘코브를 수입하여 사용한다. 톱밥을 이용한 병이나 봉지재배의 주재료에는 부족한 영양분을 보충하기 위하여 여러 가지 첨가재료를 혼합하여 배지를 제조한다.

표고버섯은 원목재배에서 톱밥재배법으로 전환이 되고 있어 톱밥의 수요가 급증할 것으로 보인다. 현재 표고버섯의 톱밥재배 농가에서 자체적으로 배지를 생산하는 양은 200만 봉지(2kg)로 추정되며, 중국에서 균사가 배양된 배지를 수입하여 겨울동안 재배하는 양도 이 이상으로 보고 있다. 균사를 배양한 수입배지는 현지의 배양시설이 미흡하여 불량한 것이 많이 섞여 있기 때문에 가능한 국내에서 생산한 배지의 구입을 원하는 농가가 많아지고 있으며, 원목으로 재배하는 농가에서도 톱밥재배를 계획하고 있어 수년 내에 배지의 수요가 급증할 것으로 예상된다.

2.2.5. 첨가재료

버섯재배용 주재료에 부족한 영양분을 보충하거나 퇴비를 만들 때 발효를 촉진하기 위하여 사용하는 첨가재료 중 가장 많이 사용하는 것은 미강(쌀겨)이다. 특히 미강에는 비타민 B가 많이 들어 있어 버섯을 발생시키는데 중요한 역할을 한다. 미강의 연간 사용 양은 양송이, 신

령버섯의 퇴비 제조용으로 볏짚 무게의 5%인 3,500톤과 팽이, 새송이, 느타리 등의 병재배 버섯류 톱밥의 20%인 34,400톤이며, 이중 일부는 밀기울을 사용하기도 한다. 또한 톱밥종균 배지재료의 첨가제로도 750톤 정도가 사용된다.

미강은 벼 도정 시 7% 정도의 부산물로 연간 35만 톤이 생산되고 버섯 재배용으로 약 11%인 40,000톤 정도가 사용된다. 미강은 용도가 다양하여 기름을 짜거나 사료로 많이 이용되기도 한다. 근래에는 미질을 향상시키기 위하여 소량씩 수시로 도정을 하기 때문에 미강의 수거가 점점 어려워지고 있다. 더구나 버섯 재배용으로 사용되는 것은 착유를 하지 않고 산패가 되지 않은 신선한 것이 필요하기 때문에 더욱 어려움이 있다. 겨울에는 기온이 낮아 어느 정도 저장이 가능하지만 여름에는 변질이 되기 전에 바로 사용을 해야 한다. 미강에 싸라기가 많이 들어 있으면 균사의 배양이나 버섯의 발생 중에 잡균 발생이 심하므로 체로 친 후 사용하고 있다.

미강 다음으로 많이 사용되는 것은 밀기울이다. 미강의 대체 재료로 사용하거나 미강의 첨가량을 5～10% 줄이고 대신 밀기울을 넣기도 한다. 밀기울의 총 사용량은 미강의 20% 정도인 8,000톤으로 추정된다. 현재 식용으로 수입되는 밀은 연간 약 200만 톤이며, 제분을 할 때 30～40%인 약 70만 톤의 밀기울이 생산되어 충분할 것으로 보이나 대부분이 가축의 사료로 이용되어 구입이 용이하지 않다.

양송이용 퇴비 제조 시 발열재로 사용되는 마른 계분은 볏짚 무게의 10%로 약 7,000톤이 소요된다. 계분이나 미강 외에도 각종 깻묵류를 넣는 것이 퇴비의 질을 향상시켜 좋으나 가격이 비싸서 사용을 많이 하지 못한다.

이들 첨가제 외에도 병 느타리를 재배할 때에는 비트펄프를 넣으면

균사생장이 촉진되고 버섯의 발생도 빠르다. 특히 경기 지역에서는 경기버섯연구소에서 개발한 느타리 병재배 배지의 배합비율은 미송톱밥 50%, 비트펄프 30%, 면실박 20%를 사용하고 있다. 총 사용량은 10,000여 톤으로 추정된다. 또한 옥수수 피, 건조한 비지 등 농산물 가공시 산출되는 부산물들을 첨가해서 재배하기도 한다.

2.2.6. 종합

우리나라 버섯 산업에서 연간 사용하고 있는 배지의 량을 보면 우선 볏짚이 90,200톤이다. 폐면은 116,100톤정도인데 이 가운데 87,530톤을 수입에 의존하고 있다. 콘코브 26,200톤은 전량 수입에 의존하고 있다. 톱밥류가 118,000톤, 원목이 343,200㎥이다.

이외에 버섯재배용으로 수입되는 면실피가 32,000여 톤, 면실박 8,520

표 5-9. 버섯 배지 재료별 연간 총소요량, 2004

재료	볏짚 (톤)	폐면 (톤)	참나무원목 (㎥)	참나무톱밥 (톤)	미송톱밥 (톤)	콘코브 (톤)	첨가재료 (톤)
소요량	90,200	116,100	343,200	2,000	116,000	26,200	45,700

표 5-10. 버섯 재배용 배지재료의 수입 현황, 2004

재료	수입량(톤)	용도별 비율			
		버섯재배		축산 사료	
		사용량(톤)	비율(%)	사용량(톤)	비율(%)
솜(폐면)	87,530	87,530	100	-	-
면실피	80,160	32,064	40	48,096	60
면실박	42,630	8,520	20	34,080	80
콘코브	82,210	26,300	32	55,910	68
비트펄프	109,000	10,900	10	98,100	90
해바라기유박	2,280	684	30	1,596	70

자료: 한국버섯배지협의회

표 5-11. 버섯종류별 배지재료 추정 소요량, 2004

버섯 종류	배지 재료	연간재배면적,병	단위당주재료 소요량	총 소요량	첨가재료량
양송이	볏짚	588천평	120kg/평	70.560톤	10,600톤
신령버섯	볏짚	43천평	120kg/평	5,160톤	700톤
느타리버섯	볏짚	181천평	80kg/평	14,480톤	0
	솜(폐면)	1,700천평	60kg/평	102,000톤	0
	포플러톱밥	6,750만병	200g/850cc병	13,500톤	2,700톤
	솜(폐면)	1,410만봉지	1kg/봉지	14,100톤	2,800톤
표고버섯	참나무 원목 참나무 톱밥	960만본 200만 봉지	44본/㎥ 1kg/봉지	220,000㎥ 2,000톤	0 400톤
영지버섯	참나무 원목	337천평	0.2㎥/평	67,400㎥	0
상황버섯	참나무 원목	269천평	0.2㎥/평	53,800㎥	0
팽이버섯	미송톱밥, (콘코브)	27,330만병	250g/1000cc병 (20% 사용)	68,300톤 (13,600)	13,700톤
새송이	미송톱밥, (콘코브)	25,200만병	250g/1000cc병 (20% 사용)	63,000톤 (12,600톤)	12,600톤
기타 병버섯	미송톱밥	4,323만병	250g/1000cc병	10,800톤	2,200톤

톤, 비트펄프 10,900톤 등 15만여 톤이 수입되고 있다. 수입의존도는 줄이고 우리나라에서 생산되는 부존자원을 활용하는 방법이 적극 연구되어야 한다.

2.3. 배지재료 확보의 과제와 방안

2.3.1. 배지재료 확보의 과제

버섯생산이 증가하면서 버섯배지의 재료와 첨가재료의 사용량은 계속 늘어날 것이다. 톱밥이 연간 약 14만 톤, 폐면이 12만 톤, 볏짚이 약 9만 톤 정도이다. 그 밖에 콘코브 약 3만 톤, 참나무 원목이 약 34만㎥

정도이다.

일부 배지의 자급자족은 가능하지만 여러 가지 여건 변화로 점차 수입량이 증가할 것으로 예상된다. 폐면의 경우 75.4%가, 콘코브의 100%가 수입에 의존하고 있다. 톱밥의 경우에도 원재인 나무의 수입이 적지 않으며 특히 표고 톱밥재배가 증가할 경우 중국으로부터의 수입량이 더욱 늘어날 것으로 전망된다. 각종 첨가재료인 박이나 피는 대부분 수입에 의존하고 있다고 봐도 틀림이 없다.

배지와 관련하여 가장 중요한 과제는 적정한 가격으로 배지원료를 확보하고 안정적으로 이용하는 것이다. 수입에 의존하고 있는 배지는 물론이고, 총생산 500만 톤 중 버섯에 9만 톤(2%)을 사용하는 볏짚, 35만 톤 생산 중 4만 톤(9%)을 사용하는 원목 등 조차 안정적 확보가 어렵다. 국토 면적이 64%여서 원목이 충분할 것으로 보지만 벌채와 운반 등의 문제로 이용 가능량은 극히 제한적이다. 이런 상황에서 저가의 우량 배지원료를 확보하는 것은 버섯산업 발전에 종균 다음으로 중요한 요소이다.

2.3.2. 배지의 확보 방안

가. 농산 부산물 이용

농산물 중 곡류를 생산하는 벼, 보리 등의 화본과 작물의 짚류는 대부분 버섯재배에 이용할 수 있다. 이들 짚류는 곡물 생산량과 거의 동일한 양이 생산되기 때문에 재료의 공급은 비교적 안정되어 있다. 이 중 볏짚은 연간 생산량이 500만 톤이나 되어 비교적 풍부한 자원이며 다음으로 많은 보릿짚은 양송이의 퇴비재료용으로 사용할 수 있다. 볏짚은 콤바인으로 벼를 수확하면서 논바닥에 깔고 말린 후 베일러로 사각

형이나 원통형으로 뭉쳐 비닐로 포장을 하고 있다. 이 볏짚은 사료로 많이 이용하고 일부를 양송이 퇴비재료로 사용을 하고 있는데 비용을 절약하기 위하여 절단을 하지 않아 좋은 퇴비를 만들지 못하고 있다. 볏짚을 뭉치는 단계나 다시 풀어서 퇴비를 만들 때에 볏짚의 절단장치를 부착하면 이용률을 더 높일 수 있다. 또한 볏짚을 완전히 건조시켜 분쇄를 하거나 세밀하게 절단을 하면 봉지재배에서 톱밥의 대체 재료로 사용이 가능하리라고 본다.

남부 지역에서 많이 생산되는 보릿짚이나 밀짚의 총 생산량은 24만 톤 정도로 추정되고 있으나 대부분 태워서 없애거나 퇴비로 사용하고 있다. 특히 이들 맥류의 짚은 부피가 커서 저장이 어렵고 표면에 왁스층이 있어 퇴비 제조 시 수분을 조절하기가 쉽지 않다. 그러나 지금은 콤바인으로 수확을 하면서 짚이 부스러져 사용이 편리하고 볏짚과 달리 퇴적기를 이용하여 퇴비를 만들기가 쉬운 장점이 있다. 맥류의 짚은 건조 후 볏짚과 같이 압착을 하면 부피가 작아져 저장도 용이하다. 다만 버섯의 수량성을 높이고 품질을 향상시키기 위하여 과거의 퇴비 제조법을 더 개선하는 시험연구가 필요하다. 짚류 외에도 화본과 잡초나 목초를 이용할 수 있으나 수집하기 위한 비용이 너무 많이 들어가 실용성이 거의 없다.

벼를 도정할 때 나오는 왕겨는 벼 무게의 19% 정도로 총 95만 톤이 생산되고 있으나 규산의 함량이 많아 분해가 잘 되지 않아 쓸모가 별로 없다. 10여 년 전에는 왕겨를 활용하기 위하여 도정공장에서 팽연화 하여 퇴비나 포트 등의 재료로 사용코자 하였으나 확대되지 못하였다. 흔한 왕겨에 대한 가공처리 연구를 하면 버섯재배용 재료로 수요가 급증하고 있는 톱밥의 대체 재료로 일부를 혼합하여 사용할 수도 있을 것이다.

나. 임산 부산물 이용

나무는 크게 활엽수와 침엽수로 구분되며 활엽수 원목이나 톱밥은 버섯재배용으로 사용이 가능하다. 그러나 소나무, 낙엽송 등의 침엽수는 수지성분 때문에 버섯재배가 곤란하다.

근래 우리나라의 산림은 임목의 축적량이 많이 늘어 1ha당 75㎥정도가 되며 해마다 늘어가고 있다. 활엽수를 벌채하면 굵은 줄기만 목재로 사용하고 일정 규격 이하의 가지는 폐기한다. 또한 산림을 제대로 가꾸기 위해서는 간벌을 해야 하는데 이때 나오는 활엽수나 가는 가지를 톱밥과 같이 부수면 좋은 버섯재배용 배지 재료가 된다.

벌채를 하기 위한 작업로가 만들어 지면 현장에 이동식 톱밥제조기가 들어갈 수 있어 비용이 절감되고 버려지는 자원을 활용할 수 있다. 이 외에도 밤나무, 피나무, 오리나무 등의 잡목을 톱밥으로 제조하여 배지재료로 활용하는 방법도 연구할 가치가 충분히 있다.

또한 1960년대부터 본격적으로 조림을 한 나무 중 낙엽송이나 리기다소나무는 크게 성장하여 벌목을 많이 하고 있지만 직접 버섯재배용으로 사용하는 것은 부적당하다. 따라서 이러한 나무를 제재할 때 나오는 톱밥과 원목의 50% 정도의 부스러기를 톱밥으로 만들어 수지성분을 제거하는 열처리나 야적 후 발효를 시키는 방법 등을 연구하여 버섯 배지재료로 활용하여야 한다. 이 외에도 외국에서 수입한 목재의 톱밥 중 미송은 버섯재배에 이용하나 나왕은 직접 사용하지 못하는 데, 이에 대한 이용연구도 필요하다.

다. 버섯재배 폐배지 재활용

버섯을 재배하는 과정과 수확 후 사용하였던 재료를 폐기하게 된다.

특히 표고버섯은 재배를 끝낸 골목을 톱밥으로 제조하여 느타리, 새송이, 팽이, 잎새버섯 등의 다른 버섯을 재배할 때 50%를 혼합하거나 전량을 대체하여 사용할 수 있다. 또한 팽이이나 새송이를 재배한 폐기 톱밥도 아직 영양분이 많이 남아 있어 다른 버섯을 재배할 때 30% 정도를 혼합하여 사용함으로써 재료의 재활용은 물론 비용도 절감할 수 있다. 이들 표고버섯의 폐골목이나 병재배 버섯의 폐배지는 주산지를 중심으로 활용을 하면 수거 비용이 많이 들지 않아 효율적이라고 생각한다.

라. 축산 퇴비 활용

말이나 소를 겨울철에 사육할 때 축사의 바닥에 짚을 깔아서 보온을 하거나 위생적으로 분뇨를 처리하고 있다. 마구간에서 나오는 퇴비나 마분은 유럽에서 양송이 재배를 시작할 때부터 퇴비 재료로 사용하였다. 우리나라도 최근 경마장이 늘어나고 있어 여기서 생산되는 퇴비도 상당할 것으로 추정된다. 이 퇴비를 바로 경작지에 넣지 말고 다른 첨가제를 넣어 양송이나 신령버섯의 재배용 퇴비배지로 활용을 한 다음 작물의 퇴비로 사용하면 폐자원의 이용률이 배가 된다.

마. 개발지역의 산림자원 이용

우리나라는 해마다 많은 면적의 도시 개발, 도로 신설 및 확장, 임도 등을 설치하고 있다. 이러한 사업들은 대부분 보상비가 적은 산지를 많이 이용하는데, 야산 지역에는 상수리나무 등이 많이 분포되어 있다. 그러나 이들 지역의 산림자원들은 버섯재배에 유용한 재료로 사용할 수 있음에도 불구하고 제대로 이용하지 못하고 있다. 즉 버섯 재배용 원목은 수액이 이동하지 않는 겨울에 벌채를 하여야 하나 공사는 주로 봄~가을에 걸쳐 하기 때문에 나무의 활용가치가 없어지고 있다. 도시

계획이나 도로개설 등은 수년 전부터 사전에 계획을 수립하므로 관련 기관 간 정보교환이나 협조를 잘 하여 미리 겨울에 벌채를 하도록 하면 일석이조의 효과를 볼 수 있다. 잎이 나온 후에 벌채한 나무는 톱밥 제조용으로 사용하도록 한다.

바. 국내 배지재료의 생산 기반조성

우리나라는 전 국토의 64%가 산림이지만 경제수종을 계획적으로 조림하지 못하였다. 버섯재배용으로 가장 많이 사용되는 수종은 참나무류이며 다음이 포플러 종류인데, 일본은 표고버섯 재배에 수요가 많은 참나무류를 계획적으로 생산하는 조림사업을 실천에 옮긴지 20여 년이 넘고 있다. 최근 우리나라도 상수리나무의 묘목을 심기 시작하고 벌채를 한 그루터기의 맹아를 기르도록 하였지만 앞으로 20～30년 후의 수요량을 예측하고 계획적으로 조림을 하여야 한다.

현재 버섯 재배용으로 사용되는 원목의 양이 35만㎥, 톱밥제조에 5만㎥ 정도이므로 1ha당 75㎥의 참나무류가 자란 산을 매년 5,300ha 이상씩 벌채를 할 수 있도록 대비하여야 한다. 더구나 표고버섯 등 참나무류의 톱밥을 재료로 한 봉지재배가 급증할 것으로 보인다. 그런데 참나무류는 버섯재배뿐만 아니라 건축물의 바닥재나 가구용으로도 많이 사용되고 있어 앞으로 수요가 더욱 늘어나게 될 것이다.

국내 전체 산림 중 국유림이 30% 이상이다. 우선 이 가운데 조림, 관리, 벌채 등이 유리한 적지를 선정하여 참나무림을 계획적으로 조성할 필요가 있다. 그리하여 버섯재배에 필요한 배지재료를 적정가격에 안정적으로 공급해야한다. 이를 위해 곧고 성장이 빠른 우수 품종을 육성하여 보급하여야 한다.

속성수인 포플러도 1960～'70년대에는 많이 심었으나 지금은 경제성

이 낮다는 이유로 식재하지 않고 있다. 이제는 벌채를 많이 하여 버섯 재배용으로도 부족한 실정이다. 참나무류의 부적지인 습기가 많은 야산이나 하천부지 등에 포플러를 조림하면 좋은 버섯 재배용 배지를 생산할 수 있을 것이다.

사. 외국의 부존자원 활용

버섯 재배용 배지 재료로 국내에서 생산되는 것이 한계에 도달하거나 가격이 너무 비쌀 경우에는 해외의 부존자원에 대해서도 관심을 가져야 한다. 외국에서 농림산 부산물로 생산되는 것 중 값이 싸고 버섯 재배에 적당한 재료는 수입하여 사용할 수도 있다. 버섯을 전문적으로 연구하는 기관에서도 이용 가능한 해외의 부존자원에 대해서 관심을 가질 필요가 있다. 현재 수입하여 사용하는 것은 버섯 배지용 솜, 콘코브, 비트펄프 등이 있다. 이러한 재료의 수요가 늘어나면 수입업자간에 경쟁이 심하여 가격을 대폭 올리는 경우가 빈번하다. 수요자가 중심이 되어 수입 창구를 일원화하면 적정가격에 구입할 수 있고 버섯재배의 생산비를 줄이고 최종 소비자 가격도 낮아져 경제적으로도 큰 효과를 볼 수 있다.

제 6 장

버섯산업의 발전방안

1. 버섯산업의 특징과 과제

1.1. 버섯산업

1 버섯산업은 연평균 약 10%의 빠른 성장을 보였던 성장산업임에는 틀림이 없으나 최근 성장 속도가 과거보다는 느리다.

2 지금까지 버섯산업의 성장기반은 국내시장이었으며, 외식업에 의해 그리고 중·저가 품목을 중심으로 성장하여 왔다.

3 호당 면적과 단위면적당 생산량이 약간 증가했으나 최근에는 정체를 보이고 있어 기술적 발전에 의한 생산성 증가가 미약하다.

4 버섯산업은 상대적으로 노동투입량이 많은 산업이며, 품목별, 지역별, 농가 간 노동투입량의 차이가 매우 크다.

5 버섯재배의 소득률은 농산물 전체의 중간 수준이며, 과거보다 소득률이 하락하고 있고, 지역 간 소득률의 차이도 크다.

6 주요 버섯가격은 과거 5년여 전에 비해 떨어지고 있고, 특히 일별, 월별 가격 변동도 심하다.

7 버섯류 수출은 주로 송이와 표고를 중심으로 이루어지고 있으나 해외시장에서 중국산과 경쟁이 치열해지면서 무역 적자로 변하였다.

1.2. 생산과 유통

1 버섯 재배농민들의 목표소득 달성률은 저조하지만 버섯산업에 대한 미래 전망은 비교적 낙관적이다.

2 농가당 규모가 커지고 있는 것은 당연한 추세로 보고 있지만 과잉생산과 그에 따른 가격 하락, 영세농가의 피해, 수익성 하락 등을 우려하고 있다.

3 버섯재배기술은 일본보다는 낮고 중국보다는 앞선 것으로 평가되며 가까운 장래에 중국버섯과의 경쟁을 우려하고 있다.

4 국내 버섯농가 간의 단위 면적당 생산량에 차이가 많으며, 안정되고 검증된 기술정보 수집에 어려움을 안고 있다.

5 시설재배 버섯은 품목전환이 용이하여 품목변경을 통한 순환적 경영 악순환의 가능성도 있다.

6 버섯가격의 농가 간, 일별 경락 가격 차이가 심하고 변동도 심하여 농가들의 대응이 매우 어렵다.

1.3. 종균과 배지

1 버섯 종균의 해외수입이 증가하고 있는데 특히 신품종 보호제도가 전면적으로 실시될 경우 종균을 둘러싼 분쟁발생 가능성이 높으며

독자적인 국내산 품종이 많지 않아 수입량 역시 증가할 것으로 예상된다.

2 종균관리부서가 농림부와 산림청으로 이원화되어 있어, 연구, 개발, 기술보급, 행정관리 등에 중복적 비효율이 발생할 뿐만 아니라 농가의 불편도 초래하고 있다.

3 이미 시작된 버섯의 품종보호(UPOV)에 대비한 대응책이 미흡하며, 민간 종균배양소는 신품종을 개발하는 데 역부족이다.

4 버섯배지의 재료와 첨가재료의 사용량은 계속 늘어날 것으로 예상되며 지금까지 자급해 오던 재료를 수입하게 되어 배지수입량은 점차 증가할 것으로 예상된다.

5 배지에 관련된 가장 중요한 과제는 적정한 가격에 의한 배지원료의 확보와 이용이다.

2. 버섯산업의 4대 과제

위와 같은 버섯산업의 미시, 거시적 특징과 문제에 대응한 과제가 적지 않다. 그 가운데 중요하다고 판단하는 것을 중심으로 4대 과제를 정리하면 아래와 같다.

첫째, 버섯 산업이 지속적으로 성장하려면 당면하는 국내·외 시장이 커져야만 하는 데, 이때 어떻게 당면 시장을 확대하느냐가 버섯산업의 가장 중요한 과제이다. 최근의 상황을 살펴보면 현재의 경제 상황이 지속될 경우, 달리 말하면 경기의 회복이 여의치 않을 경우 국내 버섯 시장의 확대를 기대하기는 어렵다. 버섯산업의 새로운 도약을 위해서 수요증대의 돌파구가 필요하다.

둘째, 고도의 버섯 생산기술을 개발하고 농가에 골고루 보급하여 전반적인 생산성 향상과 소득 향상을 꾀해야한다. 환언하면 종균, 배지, 재배 기술을 어떻게 개발하고 보급할 것인가가 다음으로 중요한 과제이다. 분명한 것은 지금까지 버섯에 관련된 기술을 체계적으로 연구, 보급하는 중앙 연구기관이 없다는 것이다. 버섯보다 시장 규모가 작은 품목들에 대해서도 정부의 전문 연구기관이 있음에도 버섯에 대한 전문연구기관은 없다.

셋째, 버섯가격의 안정화와 적정화가 가능하도록 유통구조를 혁신하는 것은 버섯산업에서 세 번째로 중요한 과제이다. 현재 버섯의 농가별, 월별, 지역별 가격의 차이가 이해하기 어려운 정도라는 것이 중론이다. 버섯산업의 장기적, 안정적 성장을 위해 이러한 상황에 대한 정확한 조사와 검토, 대안마련이 필요하다.

넷째, 장기적으로 버섯의 수출은 버섯산업의 중요한 성장 동력이 될 것이므로 수출 촉진책을 지금부터라도 마련하는 것이 마지막 과제이다. 아직까지 중국의 버섯산업 경쟁력이 우리에 못 미치지만 최근의 가공용을 중심으로 한 수입량 증대는 무시할 수 없는 상황이다. 특히 유통시설과 기술 발전에 따라 생버섯의 수출도 가능할 것으로 예상된다. 미래 국내 버섯산업의 하나의 발전 축이 수출이라 할 경우 이를 위한 대비책이 필요하다.

3. 버섯산업의 발전 전략

3.1. 기본방향

버섯산업이 발전하기 위한 기본 방향은 시장 확대, 기술발전, 유통혁신이라 할 수 있다. 시장 확대를 위해서는 국내 수요 기반을 확대하거나 해외시장을 겨냥하여 수출을 확대하는 것이다. 그리고 종균과 배지 제조기술, 재배기술을 고도화하여 버섯산업의 비용을 절감하고 생산성을 높여야 한다. 마지막으로 유통구조를 효율화하고 가격을 안정화하는 것이 필요하다.

품목별로 보면, 고급품목은 소규모로 자본과 노동을 집약하여 전문화를 추구하고 중・저급 품목은 규모를 확대하여 자본과 기술을 집약하여 통합화를 추구할 필요가 있다.

표 6-1. 품목별 육성 방향

구 분		목표시장	중심전략
고가품	새송이, 표고, 신품종, 임산버섯 등	수출, 가정 및 고급 외식시장	품질제고
중・저가 품	느타리, 팽이, 양송이 등	가정, 일반외식시장	비용절감
약용고가	상황, 영지 등	가공, 가정	품질제고

3.2. 주요 발전전략

3.2.1. 버섯산업을 총괄하는 정부부서의 조직과 정비

연간 8,000억원을 육박하는 생산규모, 시장으로는 이미 8,500억원을 넘어선 버섯에 대한 정부의 전담조직이 없다. 이러한 상황에서 체계적이고 지속적인 버섯산업의 정책 입안과 추진은 어렵다. 기본적으로 버섯산업을 성장산업으로 유도하기 위해서는 먼저 중앙정부 내에 버섯산업을 전담하는 조직을 만들어야 한다. 이를 통해 발전 방안 수립 및 추진, 종합적인 기술 개발 지원, 버섯의 효능 홍보 등이 필요하다.

아울러 현재 이원화되어 있는 버섯산업 관련 업무를 일원화해야한다. 인력과 재원이 부족한 현 상황에서 특히 소규모 자원의 집중적인 투자가 요구되는 이 시점에 이원화 체계의 실익이 없다.

3.2.2. 시장특성별 전략의 차별화

버섯시장은 크게 국내시장과 해외시장으로 분류되는데, 우선 국내에서의 시장 확보를 위해, 생식용 버섯은 고품질화(표고, 새송이 등)와 적정가에 의한 대량 소비화(팽이, 느타리 등)를 꾀해야한다. 가공의 경우 아직껏 슬라이스, 염장, 분말 등의 단계에 머물러 있다. 고부가가치 창출을 위해 기능성 물질을 활용한 건강보조식품 또는 치료제 개발 등이 필요하다.

수출의 경우 가격과 경쟁력 강화가 관건인데, 현재로는 고품질 위주로 중국과 일본 시장에 진출하는 것이 유망하다. 따라서 이를 지원할 수 있는 품종 개발, 품질제고 기술과 비용 절감 재배 경영, 기술 개발에 힘써야한다.

3.2.3. 버섯 전문연구기관의 설립과 품질관리 강화

버섯산업이 발전하기 위해서는 외부적인 수요요인도 중요하지만 내부적인 품질제고와 비용 절감도 중요하다. 그러나 이와 관련된 버섯전문연구소가 없는 상황에서 버섯산업의 발전은 요원하다. 특히 버섯 전문가가 부족하여 기술보급조차 원활하지 않다.

특히, 종균문제와 배지(대체 배지 개발 등)문제는 시급히 해결하지 않으면 안 될 중요한 문제이다. 버섯 전문 연구소를 설립하고 전문 인력을 양성해야 버섯산업을 발전시킬 수 있다.

버섯의 품질강화는 재론의 여지가 없다. 이를 위한 사전적 요건인 종균의 품질관리를 강화하고, 책임공급제를 도입해야한다. 아울러 종균배양소의 요건과 관리를 강화하여 경쟁력을 키워야한다.

3.2.4. 버섯 전문시장의 설립과 관측실시

버섯은 일반 농산물과 또 다른 특징, 즉 상온에서 신선도가 2~3일 정도밖에 유지되지 않기 때문에 자칫 출하와 경매과정에서의 자타에 의한 상황으로 가격폭락의 가능성이 높다. 현재는 일반 청과시장으로 출하되어 상온으로 5~6시간 방치되는 경우가 허다하다. 그리고 이로 인한 가격 하락은 고스란히 농민 몫이다. 버섯의 특성에 맞는 시설을 갖춘 전문 도매시장이 필요한 이유이다.

버섯의 안정적인 수급이 필요하다. 이러한 차원에서 현재 표고에 대한 관측만 이루어지고 있다. 그에 더하여 생산과 소비에서 중요한 느타리, 팽이, 양송이 정도라도 관측대상 품목에 포함할 필요가 있다. 단일 품목으로 수천억 원에 이르기 때문이다. 이와 같은 조치를 통해 버섯가격의 안정화를 꾀할 수 있을 것으로 기대한다.

3.2.5. 자조금제도의 도입

자조금은 버섯농가의 경영 수익적 측면의 안정을 위해 필요한 제도이다. 사실 아직도 적지 않은 농민들은 자조금제도에 대해 잘 모른다. 그러나 가격진폭이 상대적으로 심한 버섯생산자들에 대한 자조금 제도의 적용은 중요하다. 정책적인 차원의 홍보와 지원이 필요하다.

3.2.6. 국내 · 외 적정 배지확보방안 강구

국내 농림산물과 부산물을 조직적으로 이용할 수 있는 연계방안을 강구해야한다. 새롭게 산림을 개발하는 경우와의 연계 등을 생각할 수 있다. 아울러 국내 가용자원을 활용할 수 있는 배지개발을 통해 안정적으로 배지를 확보하는 것이 중요하다.

국내 배지생산을 목표로 조림하거나 해외에 재료 공급원을 확보하는 것도 중요하다. 특히 다양한 배지재료와 첨가물 수입에서 창구를 일원화하여 수입가격의 안정화를 도모하는 것도 필요하다.

제 7 장

결 론

우리나라 버섯산업은 농업에서도 상대적으로 빠르게 성장해 온 분야이다. 웰빙 시대에 걸맞은 다양한 기능성 물질을 함유하고 있는 버섯 고유의 특성으로 인해 약용과 식용 두루 소비가 증가해 왔다. 적어도 최근의 추세를 볼 때, 생산과 소비의 증가는 지속될 것으로 보인다. 그러나 이와 같은 버섯산업의 성장에도 해결해야 할 과제는 있다. 생산을 중심으로 본 버섯산업의 문제와 과제가 적지 않다.

이 연구는 버섯산업의 생산과 유통, 배지와 종균에서 현재의 상황과 문제, 그리고 해결해야 할 과제를 정리하기 위해 수행되었다. 여기에 산업적 측면에서 중요한 발전 전략도 모색해 보았다. 이러한 기초적인 연구와 전략 수립을 통해 장차 버섯산업의 미래를 가늠해 보고 발전하기 위해 무엇들을 구체적으로 검토해야 하는가를 제시할 수 있다고 보았기 때문이다.

연구의 목적이 전체적인 산업분석이므로 구체화된 부분적인 연구에 미흡한 점이 있다. 그러나 이러한 부분은 이 연구를 밑바탕으로 발전적으로 추가될 수 있을 것이다. 추후 품목별, 기능별 구체화된 연구가 필요하다는 것이다. 팽이, 느타리, 표고와 같은 품목의 시장은 수천억 원

에 이르고 있어 빠른 시간 내에 이러한 부분의 부분적 연구가 뒤따르기를 기대한다.

아울러 위에서 제시한 발전 전략 외에도 ① 공동 이용이 가능한 장비와 시설의 공용구입, 이용, ② 재배시설과 기술의 표준화와 기계개발, ③ 종균과 배지의 품질보증제도화, ④ 원산지 표시제로 외국산의 국산둔갑 방지, ⑤ 요리방법의 개발, 보급 등이 세심하게 검토되어져야한다. 모두 버섯 산업의 발전에 중요한 경영・기술적 요소이기 때문이다.

마지막으로 이 연구는 버섯연구의 출발이라는 성격을 가진다. 소홀히 취급된 부분과 품목은 다음번 연구에서 보충할 것이다. 아무쪼록 이 연구 결과가 버섯농가와 산업의 발전에 조금이라도 보탬이 되기를 바란다.

부 록

자조금 사업 개요

1. 자조금제도 개요

1.1. 자조금의 성격

자조금은 집단의 공동 이익을 위해 구성원의 결의 또는 법률에 근거하여 구성원에게 자발적 또는 강제적으로 부과 징수하여 특정 목적에 사용하는 자금

농업 분야에서는 농가를 조직화하여 국내·외 시장 개척, 홍보 등 소비 촉진을 통해 과잉농산물을 해결하고, 해당 품목의 시장교섭력 제고 및 수급조절을 기하기 위함

1.2. 자조금 제도의 일반 원칙

1.2.1. 무임승차(비용부담 없이 혜택을 받은 경우) 배제

자조금제도 목적 달성 및 비용의 공동분담원칙을 실현하기 위해 참여도 제고가 필수적이고, 자조금의 부과와 징수를 의무화할 필요가 있음.

1.2.2. 수익자 부담 및 소액부담

자조금제도로 인해 수혜를 입은 자가 부담해야하며, 그 부담액도 소액으로 한정

1.2.3. 거래시점에서 자동공제

자조금 거출의 효율성과 거출용의 제고를 위해 조직화된 장소에서 공제 수금.

1.2.4. 생산자단체에 의한 관리

자조금제도가 지향하는 목적을 달성하기 위해 사업을 추진, 관리하는 단체가 필요

1.2.5. 자조금단체와 정부와의 공동프로그램

자조금제도가 단체의 자발적인 자구사업이지만 정부의 수급, 유통, 소비정책을 보완하고 산업전체의 안정발전을 도모할 수 있으므로 공동프로그램 성격을 갖고 있음

2. 외국의 자조금제도(원예류 중심)

2.1. 미국

2.1.1. 도입배경

농산물 가격지지정책 및 재고증가에 따른 정부재정부담 증가에 따라 농산물경쟁력 향상과 소비증대를 통해 농산물 가격을 높이는 자조금 제도를 도입

- 1937년 농업유통협약법 제정
- 1950년대부터 과일, 채소류 자조금제도 도입

2.1.2. 자조금 관리

자조금운영은 자조금 승인시 규정한 위원회에서 담당위원회는 생산농가대표, 수입업자, 취급업자, 공무원 등을 위원으로 품목별로 구성

2.1.3. 자조금 사용용도

소비 촉진, 시장유지·개발·확대를 위한 조사, 소비자 및 생산자에게 정보 제공 등 생산과 직접적인 관련이 없는 분야에 사용(생산증대분야에는 자조금 사용을 금지)

2.1.4. 자조금조성 현황

- 원예분야 조성품목(9개):감자, 꿀, 수박, 버섯, 팝콘, 블루베리, 땅

콩, 아보카드, 망고

- 부과대상: 농가, 수입업자, 취급업자중에서 품목 특성에 따라 결정
- 조성액: 감자 등 9개 품목 조성액은 3,430만 달러 수준이며, 축산을 포함한 전체 조성액은 10억달러임(낙농 3.5, 우가공1.1, 비육우 0.9, 양돈 0.55,대두 0.62,면화 0.6 등)

2.2. 네덜란드

2.2.1. 자조금 현황

화훼, 채소, 과수, 구근화훼류, 버섯, 노지채소 생산자와 무역·가공업체는 의무적으로 생산물위원회에 자조금을 납부

대부분의 농가가 농장(회사)을 국가에 영업 등록, 등록된 농가의 매출액의 일정 비율을 1차 취급자인 조합, 유통회사가 수납하여 생산물위원회에 납부하여 조성

2.2.2. 2005년 원예분야 자조금 조성 계획

- 조성예상액: 8,000만 유로(1,080억원)
- 채소·과수(1,950만), 화훼(4,050만), 구근화훼류(1,440만), 관상수목류(560), 원예장식·조경분야(95.6)
- 부과율: 총매출액의 0.06%～0.61%

3. 우리나라 자조금제도(원예류 중심)

3.1. 도입배경

WTO 체제하에서 정부가 직접 가격지지, 수급 안정, 판매 촉진활동 등을 펼치는 것은 한계가 있어 생산자와 생산자단체의 능동적이고 자구적인 노력이 필요함. 특히, 채소, 과수, 화훼 등 내부분의 품목에서 일부농가를 제외하고는 전반적으로 낮은 수익성과 농산물 가격 하락의 문제 발생

3.2. 도입경과

- '90년 농발법에 자조금제도의 근거 마련
- '93년 신농정 5개년계획에 품목별생산자조직 육성을 주요과제로 포함(농협중앙회 주도 품목별전국협의회 결성)
- 2000년 자조금제도 근거 마련(농안법)
  농안법상 농산물 임의자조금 및 유통명령, 유통협약제 근거 마련
  축산물은 '02년 축산물의소비촉진등에관한법률 제정에 따라 의무자조금 실시 근기를 마련함
- 농협에서는 기존의 품목별전국협의회를 법인(사단법인)화 하여 자조금단체로 등록하고 협의회 자율적으로 자조금사업 추진
  자조금 조성기준, 부담주체, 사업계획 수립 등 협의회별 자율결정

3.3. 자조금단체 현황

3.3.1. '04년 말 기준

- 채소(3품목) : 겨울배츄, 고랭지채소, 파프리카
- 과수(6품목) : 사과, 배 ,단감, 감귤, 시설포도, 참다래
- 화훼(2품목) : 난, 선인장

3.3.2. '04년 말 기준 '05년 신규 신청품목

- 노지포도, 절화, 양파, 분화, 토마토, 가지

3.4. 정부지원(2005 농림사업지침서 2권 p752)

3.4.1. 지원방향

자조금조성목적 범위 내에서 자조금조성단체가 자조금사용용도를 자율적으로 정하되, 정부의 보조금은 보조금지원대상 용도로 사용한 경우에 한해 지원

3.4.2. 근거 법령

농수산물유통및가격안정에 관한 법률 제7조(자조금의 적립)

3.4.3. 지원 대상 : 자조금조성단체

자조금조성단체: 사단법인, 품목조합연합회, 영농조합법인으로 구성원의 출하량(액)이 해당 품목 총 출하량(액)의 30% 이상인 단체

3.4.4. 보조금 지원조건

자조금조성단체 구성원의 연간 출하량(액)의 1%이내에서 정부지원 대상 용도로 사용한 사업비에 새당하는 만큼 1:1 matching fund로 지원

3.4.5. 보조금 지원 대상 용도

소비 촉진홍보, 시장 개척사업, 구성원에 대한 교육사업, 유통협약이나 유통명령을 이행하기 위한 경비지출, 유통 정보 제공 및 유통 정보화 사업, 자율적인 수급 안정을 위하여 필요한 사업 등

3.4.6. 2005년도 계획

- 지원 대상 품목 : 사과, 배, 감귤, 시설·노지포도, 참다래, 단감, 난, 절화, 분화, 파프리카, 겨울배추, 고랭지배추, 양파, 당근, 가지, 토마토(17품목)
- 자조금 지원사업비: 52억원(농안기금 보조)
- ’04 년 지원: 11개 품목 21억원

4. 농협의 자조금사업 추진형황

4.1. 기본계획

□ 품목별전국협의회를 지속적으로 사단법화하여 조금조성단체로 하고, 품목별 자조금 조성 규모를 확대할 계획임

○ ’05. 7월 말 현재 9개 품목별전국협의회(감귤, 포도, 단감, 고랭지 채소, 양파, 당근, 가지, 화훼, 토마토) 사단법인화 완료

- 자조금조성단체 명칭: (사)한국00생산자협의회, (사) 00전국협의회(“00”는 해당 품목명)

○ ’05년 자조금 조성계획: 9개 협의회 11품목, 72억8,000만원(정부지원 포함)

4.2. 주요 품목 ’05년 자조금사업 추진내용(계획기준)

□ 감귤

○ 조성단체: (사)제주감귤협의회

○ 조성방법: 조지감귤 계통출하금액의 0.5%를 기준으로 농가 50%, 회원농협 50% 분담

○ 자조금 조성액: 20억원(협의회 1,000, 정부보조금 1,000)

○ 추진사업: 감귤 소비 촉진 언론홍보, 국내외 시장 개척활동 지원, 고품질 감귤 생산·유통 교육, ’05년산 감귤 북한보내기사업 등

□ 포도

○ 조성단체: (사)한국포도생산자협의회

○ 조성방법: 노지포도 계통출하금액이 0.07%를 기준으로 회원농협에서 거출 방법을 자율적으로 결정하여 납부

○ 자조금 조성액: 2억2,400만원(협의회 112, 정부보조금 112)

○ 추지사업: 포도 소비 촉진 언론홍보, 고품질포도 생산지원, 개별 회원농협 특색사업(교육, 고품질 생산, 직판 행사 지원 등) 지원

□ 단감

○ 조성단체: (사) 한국단감생산자협의회

○ 조성방법: 단감 계통출하금액의 0.5%를 기준으로 회원농협에서 거출 방법을 자율적으로 결정하여 납부

○ 자조금 조성액: 6억5,400만원(협의회 327, 정부보조금 327)

○ 추진사업: 단감 소비 촉진 언론홍보 및 직판 행사, 고품질 단감 생산, 단감 수급조절, 유통개선, 교육, 개별 회원농협 특색사업 지원 등

□ 토마토

○ 조성단체: (사)한국토마토생산자협의회

○ 조성방법: 토마토 계통출하금액 0.3%를 기준으로 회원농협에서 거출 방법을 자율적으로 결정하여 납부

○ 자조금 조성액: 6억2,700만원(협의회 313.5, 정부보조금 313.5)

○ 추진사업: 소비 촉진을 위한 방송광고, 고품질·안전 토마토 생산 교육, 적정면적 재배 홍보, 개별 회원농협 특색사업 지원 등

□ 난

○ 조성단체: (사) 한국화훼생산자협의회 난분과

○ 조성방법: 공판장 경락대금 기준으로 농가정산 시 조성

○ 품목별 조성기준(비율)

○ 자조금 조성액: 13억3,600만원(협의회 668, 정부보조금 668)

○ 추진사업: 소비 촉진을 위한 텔레비전간접광고, 난 전시회 개최 지원, 수급조절을 위한 난 폐기 지원, 품목별 특색사업 지원 등

참 고 문 헌

관세청. 2004.『무역통계연보』.
김경수, 유창현. 1995.『최신식용버섯재배기술』. 현암.
김광포 등. 1998.『버섯재배기술』. 농촌진흥청.
김정한. 1997.『경기도 버섯산업 육성 방안과 '98투자계획』.
김한경 등. 1995.『새로운 버섯재배』. 농촌진흥청.
농림부. 1985～2004.『특용작물 생산실적』.
_____. 1999. "종자산업법령(법률 제5024호) 및 시행령(대통령령 제15576호)".
_____. 2004.『농림업 주요통계』.
농수산물유통공사. 2004.『미국의 버섯산업 현황과 수출 확대 방안』.
농수산부. 1973. "종묘관리법령(법률 제555호) 및 시행령(대통령령 제6842호)".
_____. 1974.『양송이 편람』.
농업과학기술원. 1995～2002. 농사시험 연구보고서.
농업기술연구소. 1973～94. 시험 연구보고서.
농촌진흥청. 1974.『양송이 재배기술』.
_____. 1981.『느타리버섯재배(표준영농교본-14)』.
_____. 2002.『농촌진흥 40년사』.
문제열. 2004.『버섯산업 경쟁력 제고 대책』. 농림부.
민두식 등. 1998.『표고버섯』. 농민신문사.
박대기. 2002.『버섯 마케팅에 관한 연구』. 한경대학교 산업대학원 석사학위 논문.
박정식 등. 1991.『느타리버섯 재배 기술과 경영』. 농민신문사.
산림청. 2003.『임업통계연보』.
_____. 2004.『임업통계연보』.
서건석. 2004. "버섯의 효능과 이용." 월간버섯 2004년 12월호.
석현덕 등. 2004.『우리나라 표고산업의 정책 과제와 발전 방향』. C2004-41. 한국농촌경제연구원.

성재모, 유영복, 차동열. 1998.『버섯학』. 교학사.
식물환경연구소. 1968～72.『시험연구보고서(제2편)』.
유영복 등. 2002.『버섯재배학 원론』. 도서출판 상록.
유창현 등. 2004.『느타리버섯』. 농촌진흥청.
유창현. 1993.『버섯종균 제조. 버섯종균 제조와 재배 기술』. 농업기술연구소.
_____. 2003.『한국 버섯산업의 발전사』. 한국버섯학회지 1(1) 1-8.
_____. 2005. 버섯산업 발전 전략 심포지엄. 경기버섯사업단.
이영석, 장현유. 2004.『상황버섯의 재배 방법별 수익성 분석』. 농촌경제 27(3): 111～129.
이영석. 1996.『버섯산업의 정책 과제와 육성방향』. 연구보고 R343. 한국농촌경제연구원.
이종숙 등. 2004.『한국, 중국, 일본 소비자를 대상으로 한 버섯의 이용 실태 조사』. 한국버섯학회지 2(2): 102～108.
이중웅 등. 1983.『양송이 산업의 육성 방안』. 연구보고 54. 한국농촌경제연구원.
임업연구원. 1998.『표고재배기술』. 임업연구원 연구 자료. 제141호.
_____. 1999.『표고재배기술』. 임업연구원 연구 자료. 제147호.
주영철 등 2003.『버섯의 모든 것』. 경기버섯시험장.
차동열, 유창현, 김광포. 1989.『최신 버섯재배 기술』. 상록사.
한국농촌경제연구원. 2004.『2003년도 식품수급표』.
허길행 등. 1988.『임산물 유통개선 및 가격안정에 관한 연구: 견과류 및 버섯류를 중심으로』. 연구보고 184. 한국농촌경제연구원.

강창용 cykang@krei.re.kr

전북대학교 농업경제학박사, 농림기술관리센터 전문위원 역임
규제개혁위원회 위원 역임, 농업공학연구소 평가위원

주요 연구실적

「친환경 농산물에 대한 소비자 인식과 태도」(2005)
「농업경쟁력 확보를 위한 농업기계화 정책 방향과 농기계산업의 발전방향」(2005)

민경택 minkt@krei.re.kr

서울대학교 산림자원학과, 서울대학교 산림자원학석사

주요 연구실적

「우리나라 표고산업의 정책과제와 발전방향」(2004)
「임산물 수출 대상국의 비관세장벽 현황 및 전략품목 개발을 위한 시장조사 : 밤, 표고, 송이를 중심으로」(2005)

김연중 yjkim@krei.re.kr

전북대학교 농업경제학과, 전북대학교 농업경제학박사

주요 연구실적

「김치 안전성 파동과 김장수요 전망」(2005)
「농업관측 품목별 표본 농가 재설계 연구」(2004)

유창현 chyou@nfcf.or.kr

서울대학교 농과대학, 일본 북해도대학 농학박사
산림조합중앙회 산림버섯연구소 소장
농업과학기술원 응용미생물과장역임,
농촌진흥청 농업기술자문위원

주요 연구실적

「최신버섯재배기술」
「버섯학」

연구보고 R507 | 2005.12

버섯산업의 현황과 과제

등 록 제6-0007호(1979. 5. 25)
인 쇄 2005. 12.
발 행 2005. 12.
발행인 최정섭
발행처 한국농촌경제연구원
130-710 서울특별시 동대문구 회기동 4-102
전화 02-3299-4000 팩시밀리 02-959-6110
http://www.krei.re.kr
인쇄처 (주)문원사 02-739-3911~4

ISBN 89-6013-002-8 93520

• 이 책에 실린 내용은 출처를 명시하면 자유롭게 인용할 수 있습니다. 무단 전재하거나 복사하면 법에 저촉됩니다.