

중국 버섯 산업의 최신 동향

Latest Trends in the Mushroom Industry of the People's Republic of China

박명수¹

Myung Soo Park
국립한국농수산대학교
버섯전공

김민경¹

Minkyung Kim
국립한국농수산대학교
버섯전공

서건식^{1*}

Geon Sik Seo
국립한국농수산대학교
버섯전공

¹ Major of Mushroom Science, Korea National University of Agriculture and Fisheries, Jeonju 54874, Korea

ABSTRACT

China is the largest producer and consumer of mushrooms, and the development of China's mushroom industry poses a serious threat to Korea, which has similar mushroom production and consumption tendencies. China's mushroom industry produced only 50,000 tons around 1985 when statistical data began to be published, but by 2020, it has developed into an industry with annual production exceeding 40 million tons. The rapid development of the mushroom industry in China is due to high profitability, rapid funds turnover, rapid return on investment, active support from local governments, increased preference and consumption of healthy foods due to increased national income, expansion of overseas exports, and introduction of automated facility cultivation. Recently, there is a high possibility that mushroom production through automated facility cultivation in China will be excessive, so if measures are not taken, there is a high possibility that it will encroach on the Korean mushroom market. Therefore, in order to protect domestic mushroom farmers and industries, it is necessary to accurately identify and analyze the current status of China's mushroom industry.

Keywords: China, Cultivated mushrooms, Export, Price, Product

Received Nov. 24. 2023
Revised Mar. 8. 2024
Accept Mar. 21. 2024

*Correspondence
Geon Sik Seo
g-s-seo@af.ac.kr

서론

버섯 산업은 네덜란드를 중심으로 한 유럽과 미국의 양송이, 한국, 중국, 일본을 중심으로 한 동북아시아에서의 표고, 느타리 등 목재부후성 담자균류의 인공 재배와 이용으로부터 시작되었다. 서양의 양송이 재배와 이용에 비교하여 동북아시아에서는 전통적으로 표고, 느타리, 목이 등이 중심이 되어 왔고, 1980년대 이후 자동화 시설 재배가

도입되면서 팽이, 큰느타리, 느티만가닥 등의 재배도 활발히 이루어지고 있다.

2020년 통계자료에 의하면 중국은 30여 종류 약 4,061만 톤(曹, 2022), 일본은 10여 종류 462,277톤(大橋, 2022), 한국은 169,172톤(徐와 金, 2022), 대만은 139,077톤(呂 등, 2022)의 버섯을 생산하고 있다. 인구 대비 소비량을 단순 계산하면 한국이 1인당 연간 약 3.5kg을 소비하는 반면 중국은 약 28.0kg, 타이완은 약 6.7kg, 일본은 약



3.8kg을 소비하고 있다. 그러나 중화요리에 버섯이 아무리 많이 사용된다고 해도 중국의 1인당 소비량은 현실적으로 불가능하고 대부분이 국외로 수출하는 것으로 추정할 수 있다.

한국의 주요 버섯 생산량은 느타리, 큰느타리, 팽이, 표고, 양송이 등 식용 버섯을 중심으로 약 16만 9천톤(2020년, 5대 식용버섯 생산량) 정도 생산되고 있다. 이들 중 표고를 제외한 버섯은 대부분이 자급율 100%를 넘었고, 큰느타리, 팽이 등은 수출을 해야 국내 시장이 안정화되는 수준에 있다. 다만 표고는 국내 소비량의 약 40% 이상을 중국에서 수입하고 있어 버섯 산업 전체에 큰 위협이 되고 있다. 국내의 버섯 농가와 산업을 보호하기 위해서는 중국의 버섯 산업 현황을 정확히 파악하고 분석하여 대비해야 할 것으로 판단된다. 따라서 본 연구에서는 중국의 통계자료를 바탕으로 생산량과 생산 동향 등을 분석하여 국내 버섯산업에 미치는 영향과 앞으로의 전망 등을 제시하고자 정리하였다.

중국의 버섯류 생산동향

중국의 버섯 생산은 개혁 개방 정책이 도입된 후 급속히 확대되었다. 1978년경 중국의 버섯 생산은 건표고버섯, 목이, 흰목이 등이 중심을 이루었고, 생산량은 불과 5톤에

지나지 않았다. 그러나 1999년 이후 중국의 버섯 생산은 연간 10.4% 이상의 높은 성장률로 계속 증가하였다. 2020년에는 전 세계 코로나바이러스의 영향을 받아 큰 타격을 받았음에도 불구하고 중국의 버섯 생산은 사상 최고 기록인 4,061만톤을 기록했다(Fig. 1). 현재 중국에서 버섯류의 생산량은 채소류(7억 4,913만 톤), 식량작물(6억 6,949만 톤), 과일(2억 8,692만 톤), 당류작물(1억 2,028만 톤)에 이어 중국 5대 작물이 되었고, 전 세계 버섯 총 생산량의 약 70% 이상을 차지하고 있다(曹, 2022).

중국 식용균협회 등 버섯 산업계 관련 자료에 따르면 인공 재배할 수 있는 품종은 약 60여 종으로, 상업화 생산이 이루어지고 있는 것은 표고, 느타리, 목이, 양송이, 팽이, 큰느타리 등 36종 이상이고, 이 중에서 대규모로 생산되고 있는 버섯은 30종 이상이다(中国食用菌协会, 2017 & 2022).

버섯 산지는 남부의 푸젠성(福建省, Fújiàn Shěng), 저장성(浙江省, Zhèjiāng Shěng) 등에서 북부로, 산둥성(山東省, Shāndōng Shěng) 등의 동부에서 서부로 광범위한 지역으로 확대되었다. 버섯 생산을 주요 산업으로 하여 집중 투자하고 있는 현(縣)은 600개소에 달하는 것으로 알려져 있으며, 이 중 연간 생산 금액이 1억 위안을 넘은 현은 푸젠성 고전(古田)현, 저장성 반안(磐安)현, 경원(慶元)현, 용천시(龍泉市), 허베이성(河北省, Héběi Shěng), 평천(平泉)현

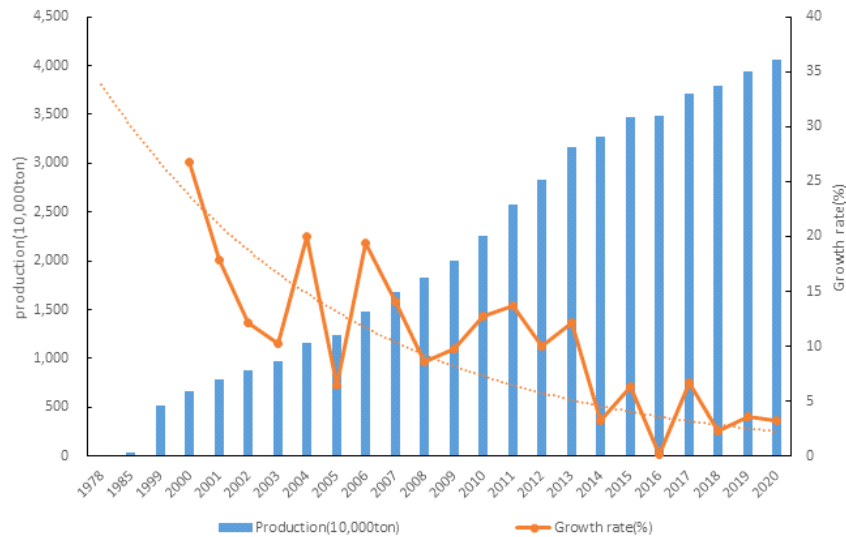


Fig. 1. Mushroom production and growth rate trends in China.

주: 생산량은 모두 1:10로 생버섯으로 환산.

자료: 1978년~1985년, 日本貿易振興会 『中国のしいたけ産業』 1999. p. 2., 2000년~2020년, 中国食用菌協會資料.

등 100현 이상이다(曹, 2022).

버섯 경영체 중 시설 공조형 재배를 하는 기업은 약 337개로 이 중에 신선 버섯 1일 생산량이 100톤을 넘는 기업이 25개 정도이다. 또, 버섯 관련 농민전업협작사(농업 협동조합에 해당하는 농민조직)는 4,000개 이상으로 알려져 있다. 게다가 버섯류의 슬라이스, 조미료, 건강식품, 약품 등으로 가공하여 연간 매출이 100만 위안을 넘는 대규모 기업은 300개 정도 있고, 이 중에는 약용 버섯 제조 판매를 주로 하는 상장기업이 8개 있는 것으로 알려져 있다(曹, 2022).

중국에서 버섯 산업이 이처럼 급격한 발전을 거듭하는 이유는 우리나라의 1990년대 상황과 비슷한 이유로 보인다. 우선 첫 번째로는 높은 수익성을 들 수 있다. 버섯은 생산 비용이 낮고, 생산 기간이 짧고, 자금 회전이 높아 투자하고 나서 1년 정도에 자금을 회수할 수 있기 때문에 식량, 채소 등의 농산물에 비해 수익성이 훨씬 높다. 예를 들어, 15×55cm의 봉형 배지를 사용하여 표고버섯을 생산하는 경우, 배지 제조 비용은 개당 3.0위안(178.6원/위안, 이하 모두 위안(元)으로 표기), 재배시설 등 고정 자산 감가상각비와 관리비용은 배지 1개당 1.5위안으로, 배지 1개당 생산비는 4.5위안이다. 표고버섯 수확량은 배지당 0.8kg으로, 시장가격 7~8위안/kg으로 계산하면, 배지 1개당 매출은 5.6~6.4위안이 된다. 비용을 뺀 수입은 배지 1개당 1.1~1.9위안을 기대할 수 있다. 통상, 부부가 1만 개의 배지를 경영하는 경우, 연간의 순수입은 최저 1만 위안으로, 옥수수 등 식량 생산의 약 20배에 달한다(荊會雲, 2020).

둘째, 빠른 투자비 회수를 들 수 있다. 과일의 경우 대부분은 정식 후 몇 년이 지나고 나서 소득을 얻을 수 있지만 버섯의 경우 재배 기술의 문제만 해결할 수 있다면 1년 이내에 소득을 얻을 수 있다. 이 때문에 중국의 각 지방 정부는 버섯류의 생산이 농가 소득 향상, 지역의 경제진흥으로 이어질 것으로 판단하여 지역경제의 중요한 특산물로 중요시하고 있다. 또 많은 지방 정부는 재정 보조, 기술지원, 세금 면제 등 다양한 우대정책을 내세우면서 버섯 산업의 발전을 지원하고 있다.

셋째, 국민 소득 증가에 따른 건강식품 선호 및 소비 증가를 들 수 있다. 버섯은 다른 채소에 비해 가격이 높고, 가격 변동성도 높기 때문에 구매자의 소득에 따라 소비가 영향을 받기 쉽다. 최근 중국에서는 급속한 경제성장을 배경으로 소득향상에 따라 건강식품인 버섯류에 대한 수요도

증가하고 있다. 최근 건강 기능성 제품의 활발한 홍보 마케팅 등으로 다양한 버섯의 기능성 제품 개발이 많아져 가공용 버섯의 수요가 점차 증가하고 있다. 예로 들면, 현재까지 중국 건강식품 인증을 취득한 제품이 465종이 있으며, 이 중 영지버섯의 포자 가루는 121종, 영지포자 가루는 30여 종이 있는 것으로 알려져 있다(曹, 2022).

넷째, WTO 가입에 따른 해외 수출 확대를 들 수 있다. WTO에 가입 후, 구미 국가에서의 농산물 수입 관세가 낮아졌기 때문에, 버섯류의 수출이 급속히 증가했다. 중국 세관 자료에 따르면, 버섯류의 수출량은 2001년에 11.1만 톤이었지만, 2019년에는 약 6.1배인 68.0만 톤, 수출금액 36.4억 달러로 증가하였고, 2016년과 비교하여 각각 13.1%, 19.4% 증가했다. 또 수출 품목을 보면 건목이, 건표고버섯, 양송이 등의 통조림, 기타 주름버섯 속 버섯 통조림과 기타 버섯 통조림의 수출 금액은 1억 달러를 넘었다. 이 중 건 표고버섯의 수출 금액이 가장 많아 15.9억 달러로 수출 총금액의 43.7%를 차지했다. 그러나 2008년 이후 내수 증가와 국내 노임 상승으로 버섯 수출은 감소세로 바뀌었고, 2019년 수출량은 버섯류 총생산량의 불과 1.7%에 불과하였다(曹, 2022).

다섯째, 자동화 시설재배의 도입을 들 수 있다. 중국 정부는 농업의 산업화를 촉진하기 위해 상공업 자본의 농업 진출을 장려해 왔다. 2008년 9월에 발생한 미국의 리먼 쇼크가 전 세계를 강타하였고 중국 정부는 이 위기를 극복하기 위해 4조 위안(약 714조 원)에 달하는 대형 경기 자극 대책을 강구했다. 이에 따라 대량의 자금이 시장에 넘쳤고 그 일부 자본이 큰노타리, 팡이, 느티만가닥 등의 시설 공조형 버섯 재배와 대규모 버섯 생산 단지 건설, 버섯 제품 가공 공장 건설에 투입되었다. “식용균 시장”의 조사에 따르면 2021년 중국의 버섯 공조시설 재배 공장은 337개 업체에 달해 2008년 186개 업체의 1.8배가 되었다(Fig. 2). 생산품목은 팡이, 큰노타리, 양송이, 느티만가닥 등 배양 기간이 짧은 품목이 주종을 이루었고, 연간 생산량은 280.4만 톤에 달하였다(Fig. 3).

버섯 품목별 생산 동향

중국에서는 소비 수요의 다양화를 배경으로 생산 품목이 다양화되고 있고, 자동화 도입과 재배 농장의 규모화로 생산량이 매년 증가하고 있다.

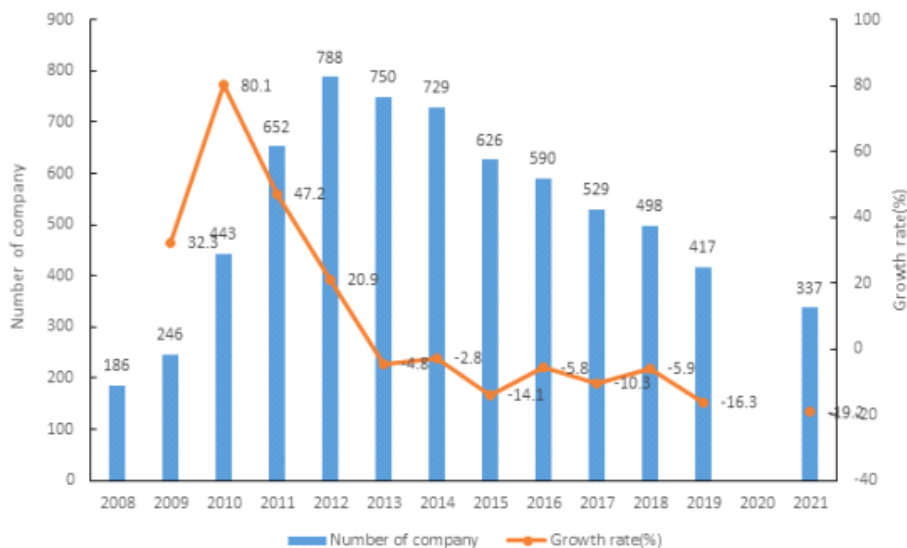


Fig. 2. Changes in the number of automated mushroom cultivation companies in China

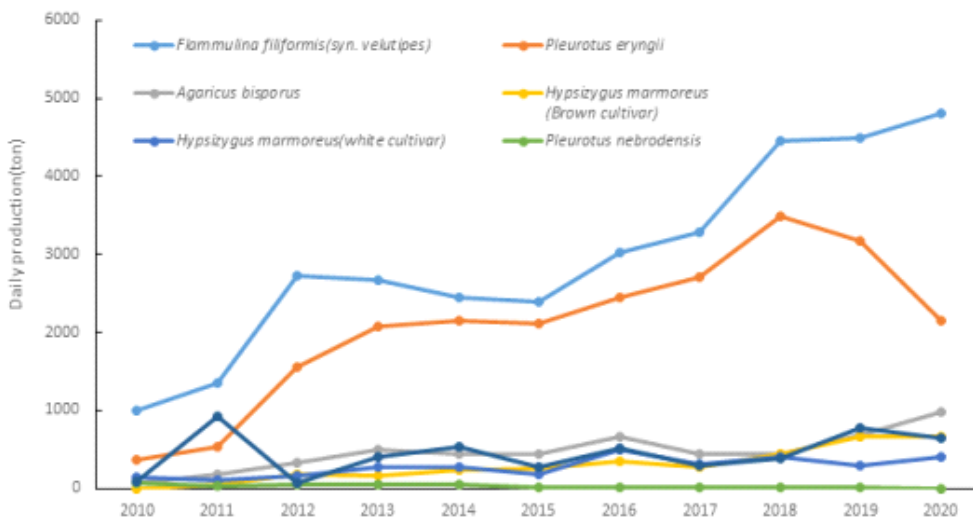


Fig. 3. Changes in daily production of mushrooms cultivated by automated facilities in China (2010-2021)

주: 2020년에는 코로나의 영향을 받아 전국 조사를 실시하지 않았음.

자료: 中国乡镇企业协会食用菌产业分会 · 中国食用菌商务网 · 『食用菌市场』 編集部 「2021年度全国食用菌工厂化生产调查报告」 「第15回全国菌需物资博览会と食用菌工厂化发展フォーラム資料. 2019年, pp13-22.

생산품목의 다양화

중국 식용균협회의 자료에 따르면 1999년경 주요 생산 버섯류는 표고, 느타리, 목이, 팽이, 만가닥 등 16종류였지만 2019년에는 30여 종으로 증가하였다. 1999년에 생산량 상위 10위까지의 버섯이 전체 생산량의 98.9%를 차지하고

있었지만, 2020년에는 89.2%로 낮아져 재배 품목이 다양화되고 있다(曹, 2022).

품목별로 생산량이 많은 상위 10개 품목을 보면 표고버섯(1,188.2만 톤), 목이(706.4만 톤), 느타리(683.0만 톤), 팽이(227.9만 톤), 큰느타리(213.4만 톤), 양송이(202.2만 톤), 털목이(189.2만 톤), 버들송이(92.2만 톤), 맛버섯(65.7

만 톤), 흰목이(55.6만 톤) 순이다.

또 2019년에 비해 생산량이 증가한 버섯은 22개 품종이다. 이를 증가율이 높은 순서로 보면 곰보버섯(89.2%), 산느타리(52.2%), 송이버섯(50.0%), 독청버섯아재비(40.7%), 느티만가닥(38.7%), 잎새버섯(28.2%), 복령(26.6%), 그물버섯(*Boletus edulis*, 24.5%), 노루궁뎅이(21.2%), 털목이(12.4%), 맛버섯(11.7%), 무당버섯(9.5%), 천마(9.3%), 표고버섯(6.9%), 풀버섯(5.3%), 큰느타리(4.9%), 흰망태버섯(*Phallus indusiatus*, 4.6%), 흰목이(2.7%), 영지(2.3%), 목이(1.0%), 변데기동충하초(*Cordyceps militaris*, 0.1%) 순이다.

이와 같은 재배 품목의 다양화는 표고, 목이 등의 급격한 생산량 증가로 인한 경쟁력 심화로 중소 농장의 대체품목 재배, 액체종균 적용으로 재배 농장의 대형화, 버섯 소비 확대와 버섯 재배 농가의 소득 증가로 인한 중앙 정부와 지자체에서의 연구개발 투자에 따른 재배기술향상, 식생활의 다양화에 기인하는 것으로 판단된다.

주요 인공재배 버섯 종류와 생산량 변화

중국 식용균협회의 통계에 의하면 1999년까지는 표고버섯, 목이, 털목이, 흰목이 등의 목질부후균 생산이 주였지만, 최근에는 팽이, 큰느타리, 느티만가닥, 양송이 등 목질계 유기물을 사용하지 않아도 인공재배가 가능한 초질부후균의 생산량이 점차 증가하여 전체에 차지하는 비율이 높아졌다. 예를 들어 표고버섯의 경우 1999년에 154.2만 톤으로 전체에서 차지하는 비율은 32.0%였지만, 2020년에는 생산량이 1,188.1만 톤까지 증가하였다. 그러나 그 비율은 29.3%로 하락했다. 한편 팽이는 1999년 전체에서 차지하는 비율은 5.0%였지만 2020년에는 5.6%로 증가하였다.

이와 같은 재배 품목과 품목별 생산량의 변화는 산림보호 정책에 따른 벌목 규제에 따른 원목 확보의 어려움, 대기 오염 문제 해결을 위한 짚, 밀짚 등의 소각 금지 정책 등으로 밀 줄기, 밀짚과 면실피 등을 배지로 하는 느타리, 양송이, 팽이, 풀버섯 등의 재배 기술 개발에 집중하였고, 재배 기술의 개발에 더하여 정부의 적극적인 초질부후균의 생산 확대 촉진 정책에 따라 생산량이 점차 증가했다. 또 이들 버섯은 액체 종균 적용이 가능한 자동화 시설재배에 적합하여 쉽게 규모화가 이루어졌기 때문으로 판단된다.

시설 공조형 생산에 적합한 버섯류의 종류와 생산량 증가

시설 공조형 생산에 적합한 버섯류는 주로 팽이, 큰느타리, 느티만가닥, 양송이, 백령고(白靈茸) 등이지만, 최근에는 생산 기술의 향상과 국내 수요의 상승에 따라 산느타리, 변데기동충하초 등 희귀버섯의 시설 공조형 생산이 증가하고 있다. 또 대표적인 식용버섯인 느타리, 표고버섯의 시설 공조형 생산도 증가하고 있다.

식용균 시장의 조사에 의하면, 2021년에 시설 공조형 생산을 하고 있는 기업은 337개였고(Fig. 2), 1일 생산량 10,354.5톤으로 연간 총 280.4만 톤에 달하였다(Fig. 3). 그러나 코로나 바이러스의 영향과 경쟁력을 상실한 기업의 도산으로 2019년에 비해 기업수와 생산량은 각각 27.7%와 18.4% 감소하였다. 2008년 이후 기업형 농장의 등장으로 시설 공조형 버섯 생산량이 급속히 성장하였으나, 소비자, 특히 지방 도시의 소비자는 팽이, 느티만가닥, 잎새버섯 등의 버섯 인지도가 낮고, 조리 방법조차 모르는 사람이 많기 때문에 소비 부진으로 기대할만한 수익이 오르지 않았다. 이 때문에 소규모이면서 재배 기술이 확립되지 않은 회사 등은 시장에서 서서히 퇴출되었다. 2021년에 도산 혹은 영업을 중단한 회사는 80개 업체에 달했다. 다만 1업체당 생산 규모는 2021년에 30.7톤(일/업체)으로 2019년보다 26.9% 증가했다.

버섯 생산기업의 지역 분포를 보면 장쑤성(江蘇省, Jiāngsū Shěng)이 가장 많은 71개, 이어 푸젠성 51개, 산둥성(山東省, Shāndōng Shěng) 26개, 저장성 24개, 허난성 23개로 대부분의 기업이 연안 지역에 집중해 있다. 또 생산 규모를 보면 1일 100톤 이상 생산하는 기업은 25사에 달한다(Table 1). 그 중 上海雪榕生物科技 주식회사의 생산량이 가장 많아 1일 950톤으로 연간 작업 350일로 계산하면 연간 팽이 생산량은 33.3만 톤으로 일본 버섯 총 생산량의 약 70%를 차지한다(中国食用菌商務網, 2022).

품종별 시설 공조형 생산량은 팽이 4,807.0톤, 큰느타리 2,141.0톤, 양송이 972.2톤, 느티만가닥 671.8톤, 백색느티만가닥 398.7톤, 기타 640.7톤이다(Fig. 3). 2014년의 1일 생산량과 비교하면 느티만가닥 141.7%, 팽이 97.0%, 양송이 117.1%, 백색느티만가닥 66.0%가 각각 증가했다. 반면, 큰느타리 0.7% 감소, 백령버섯은 소비량이 적고 큰느타리와 용도가 유사하기 때문에 최근 생산량이 감소하여

Table 1. Mushroom company in China producing over 100 tons per day

No	Location	Mushroom	Company name	Production(ton/day)
1	上海市	Winter mushroom (<i>Flammulina filiformis</i>)	上海雪榕生物科技股份有限公司	950
2	甘肅省	Winter mushroom	天水衆興菌業科技股份有限公司	745
3	江蘇省	Winter mushroom	江蘇省華綠牛.物科技股份有限公司	370
4	甘肅省	Button mushroom (<i>Agaricus bisporus</i>)	天水衆興菌業科技股份有限公司	360
5	山東省	Winter mushroom	山東友和生物科技股份有限公司	350
6	湖北省	Winter mushroom	如意情生物科技股份有限公司	330
7	江蘇省	Winter mushroom	江蘇品品鮮生物科技股份有限公司	230
8	福建省	Winter mushroom	福建万辰生物科技有碳公司	228
9	江蘇省	King oyster mushroom (<i>Pleurotus eryngii</i>)	江蘇香如生物科技股份有限公司	224
10	湖北省	Lyophyllum decastes	如意情生物科技股份有限公司	220
11	廣東省	Winter mushroom	廣東代米生物科技有眼公司	200
12	山東省	Winter mushroom	濟寧馬菌業有限公司	200
13	江蘇省	King oyster mushroom	江蘇麗莎菌業股份有眼公司	200
14	江蘇省	Button mushroom	江蘇省裕灌現代農業科技有眼公司	165
15	上海市	<i>Hypsizygus marmoreus</i> (Brown cultivar)	上海市雪榕生物科技股份有限公司	160
16	福建省	King oyster mushroom	福建省中延菌姑業股份有眼公司	150
17	河南省	Winter mushroom	河南鮮菇坊生物科技有眼公司	150
18	山東省	Winter mushroom	山東恒信生物科技有眼公司	150
19	上海市	<i>Hypsizygus marmoreus</i> (White cultivar)	上海市豐科生物科技股份有眼公司	140
20	廣東省	Winter mushroom	中山園仔山菌業股份有眼公司	120
21	貴州省	King oyster mushroom	貴州省貴旺生物科技有眼公司	120
22	四川省	King oyster mushroom	四川省琪英菌業股份有眼公司	120
23	江蘇省	<i>Hypsizygus marmoreus</i> (Brown cultivar)	江蘇省品品鮮生物科技有眼公司	120
24	上海市	King oyster mushroom	上海市雪榕生物科技股份有眼公司	115
25	遼寧省	Winter mushroom	瀋陽恒生農業發展有限公司	100

2021년부터 통계에서 제외되었다.

이와 같이 시설 공조형 버섯류의 생산이 단기간에 급증한 요인은 우선 인건비 상승을 들 수 있다. 시설 공조형 식용 버섯 생산이 가장 활발한 장쑤성(江蘇省, Jiāngsū Shěng)을 예로 들면, 해당 지역의 1인당 농가 순 수입은 2000년에 3,595위안이었지만, 2009년에는 8,003위안이 되어 약 2.2배 증가했다. 또 장쑤성 灌南縣 식용버섯 기업의 2004년 일반노동자 월급은 600~800위안이었지만 2011년 1,700~1,800위안으로 상승했다. 1일 생산량 6만 톤의 병재배 공장의 경우, 성력자동생산기계를 도입하면

약 80~90명의 노동력을 절감할 수 있고, 자동포장라인을 도입하면 20명을 더 절감할 수 있다. 또 이러한 자동화 생산 시스템은 생산 효율과 제품 품질이 높아지기 때문에 나머지 재직자의 급여를 30% 더 올려도 보다 좋은 인력이 투입되고 관리 수준을 향상시킬 수 있는 경영이 가능하다(曹, 2022).

또 하나의 중요한 이유로는 시설 설비의 국산화를 들 수 있다. 시설 공조형 버섯 생산 기계는 2000년까지는 거의 수입품이었으나 이후 자동 입병기, 자동 균균기 등이 서서히 국산화하였다. 2008년 이후 일부 버섯 생산 기업은



Fig. 4. Mushroom production by region and major production areas in China.

일본과 한국, 네덜란드의 기업에 고액의 기술 지도비를 지불, 시설 공조형 버섯 재배 기계나 종균 관리, 재배 노하우를 수입한 후, 기술 개량 등을 하였으나 점차 자체 개발에 집중하여 2014년에는 버섯류 기계의 제조 기업이 451 업체에 달하였다. 최근에는 일본과 한국의 기술력을 앞서는 기계류도 많이 등장하고 있어 이는 중국에서 시설 공조형 식용 버섯 생산과 버섯 산업 발전에 크게 기여하고 있다(曹, 2022).

지역별 버섯류 생산동향

중국에서 2020년 버섯 생산량이 100만 톤 이상을 넘는 성(省) 중에서 생산량이 많은 순서로 보면 허난성(516.9만 톤), 푸젠성(452.5만 톤), 산둥성(山東省, Shāndōng Shěng; 332.5만 톤), 헤이룽장성(黑龍江省, Hēilóngjiāng Shěng; 331.8만 톤), 허베이성(326.6만 톤), 지린성(吉林省, Jílín, 237.8만 톤), 쓰촨성(230.4만 톤), 장쑤성(225.0만 톤), 후베이성(140.2만 톤), 구이저우성(138.6만 톤), 장시성(134.1만 톤), 랴오닝성(遼寧省, Liáoníng Shěng; 126.7만 톤), 산시성(陝西省, Shǎnxī Shěng; 126.0만 톤), 후난성(湖南省,

Húnán Shěng; 118.25만 톤)과 広西チワ族자치구(110.3만 톤)의 순이다. 또 생산량이 50만 톤에서 100만 톤의 성은, 저장성(77.8만 톤), 윈난성(74.7만 톤), 광둥성(廣東省, Guǎngdōng; 71.3만 톤), 내몽골자치구(55.3만 톤)와 안후이성(50.7만 톤) 5개 성이다(Fig. 4).

2020년 버섯 생산량은 전년 대비 3.2% 증가로 성장했다. 2019년에 비해 증산율이 높은 순으로 보면 광서치와자치구(43.7%), 구이저우(41.9%), 후난성(湖南省, Húnán Shěng, 38.9%), 간쑤성(甘肅省, 131.3%), 충칭시(重慶市, Chóngqing; 25.0%), 윈난성(17.4%), 안후이성(8.0%), 장쑤성(7.1%), 산시성(山西省, Shānxī Shěng; 5.8%), 허베이성(5.3%), 랴오닝성(5.2%), 후베이성(4.9%), 내몽골자치구(4.6%), 허난성(3.9%), 푸젠성(2.7%), 텐진시(天津市, Tiānjīn; 1.0%)와 장시성(1.0%)의 순으로 내륙부의 빈곤 지역, 소수민족자치구의 성장률이 높았다. 이 지역의 증산 요인은 빈곤퇴치를 위한 정부의 고소득 작목에 대한 지원정책과 자동화 시설 재배의 증가, 번데기동충하초, 곰보버섯, 그물버섯(*Boletus edulis*) 등 희귀 버섯의 재배가 증가한 것도 하나의 원인으로 보인다.

한편, 일부 지역에서는 2020년 버섯 생산이 감소하였는데, 감산율이 높은 순서로 보면, 新疆위구르자치구(-52.3%), 베이

징(北京市(-19.9%), 광둥성(广东省, -17.6%), 저장성(-9.1%), 티벳자치구(-7.4%), 지린성(-7.3%), 상하이시(-6.2%), 산시성(陕西省, -5.0%), 산둥성(-4.7%), 쓰촨성(-4.1%)과 하이룽장성(-3.2%)의 순이었다. 이 요인은 지역에 따라 다르지만 환경 보호 의식 향상, 생산비 급등, 농업 종사자 감소 및 코로나 바이러스 영향 등으로 추정된다.

주요 버섯류 버섯 가격 동향

중국에서의 버섯류 연간 가격 변동 추이는 종류에 따라 약간의 차이를 보이지만, 대부분은 한국과 비슷하게 설날, 음력 정월에 수요 증가의 영향을 받아 가격이 상승하고, 3월 이후는 수요 감소에 따라 가격이 하락하기 시작해 7~8월까지 저가로 유지된다. 9월 말부터 10월까지는 국경절 전후의 휴가가 많아지고, 외식산업의 수요가 서서히 회복되어 가격도 상승세로 돌아간다. 12월부터 다음 해 2월까지가 연간 가격이 가장 높은 시기이다.

그러나 2020년 초부터 신형 코로나바이러스의 영향으로 과거와 약간의 차이는 있으나, 주요 버섯 2021년 도매 가격은 표고 12.2위안, 팡이 5.7위안, 양송이 15.7위안, 큰느타리 6.5위안, 느티만가닥 8.3위안이고 한국에서 가장 많이 생산되는 느타리는 2014년에 4.49위안으로 중국에서 생산되는 주요 버섯 중에서 가장 싼 가격으로 형성되었으나, 그 이후의 가격 정보는 불확실하다. 품목별로 표고와 양송이는 2014년 이후 각각 8~9위안, 11~12위안이었으나 2021년에는 가격이 폭등하여 각각 12.2위안과 15.7위안을 형성하였다. 반대로 느티만가닥은 11~17위안이었

나, 2021년에는 8.3위안으로 가격이 하락하였고 팡이와 큰느타리도 6~8위안에서 각각 5~6위안으로 하락하였다 (Table 2).

국내 주요 식용버섯류의 가격과 비교하기 위하여 현재의 환율로 단순 계산하면 표고는 kg 당 약 2,179원, 느타리 804원, 팡이 1,018원, 양송이 2,804원, 큰느타리 1,161원 수준이다. 이를 2020년 국내 도매시장 연평균 가격과 비교하면 표고는 약 20%, 느타리 36%, 팡이 62%, 양송이 40%, 큰느타리 51% 수준으로 평가된다. 따라서 중국산 표고버섯이 국내에 지속적으로 유입되는 이유로는 첫째, 중국과 한국 시장의 가격 차이, 둘째, 국내 생산량의 과부족, 셋째, 중국의 과잉생산으로 결론 내릴 수 있고 당분간 이 추세는 지속될 것으로 예측된다. 한편 느타리와 양송이의 경우는 각각 국내 가격의 약 36%, 40% 수준(2014년)으로 싼 편에 속하나 생산량이 느타리 680만 톤, 양송이 202만 톤 정도로 대부분 국내 소비로 수출까지는 이르지 않는 것으로 보인다. 다만 양송이의 경우 중국은 전통적으로 양송이 대량 소비국가는 아니었지만 최근 서구식 식생활 개선으로 소비가 점차 증가하고 있어 네덜란드의 최신 기술을 도입하여 생산량이 급증하고 있는 것으로 보인다. 그러나 생버섯의 한국으로의 수출은 미비한 가격 차이와 통조림으로의 수출 등으로 당분간은 국내로의 유입은 제한적인 것으로 판단되나 양송이 생산기술의 발전으로 유럽 수준의 양송이 생산이 가능하여 중국 내의 가격이 좀 더 하락하고 국내 가격이 상승할 경우에는 표고와 같이 생버섯의 유입도 충분히 예상되는 바이다. 자동화시설재배에서 생산되는 팡이와 큰느타리의 경우는 각각 국내 가격의 62%와 51%

Table 2. Mushroom wholesale prices in China (Unit : 위안/kg)

	<i>Lentinula edodes</i>	<i>Pleurotus ostreatus</i>	<i>Flammulina filiformis</i> (sym. <i>velutipes</i>)	<i>Agaricus bisporus</i>	<i>Pleurotus eryngii</i>	<i>Cyclocybe aegerita</i> (<i>Agrocybe aegerita</i>)	<i>Hypsizygus marmoreus</i>	<i>Pleurotus nebrodensis</i>
2014	9.03	4.49	7.96	12.30	8.10	11.0		
2016			6.49	11.13	6.70		14.10	20.50
2017			6.38	11.50	6.90		15.30	
2019			6.14	12.90	7.20		17.35	
2020	8.10		5.10	12.40	6.60		11.30	
2021	12.20		5.70	15.70	6.50		8.30	

수준으로 중국에서 한국으로의 수출은 가격 차이가 그다지 많이 나지 않기 때문에 실익이 없을 것으로 판단된다. 그러나 최근 중국도 자동화 시설재배에 의한 버섯 생산이 과잉될 가능성이 많기 때문에 대책을 세우지 않으면 국내 시장을 잠식할 가능성이 높다.

수출입 현황

표고, 목이, 양송이와 같은 버섯 수출은 빈곤 지역 농부의 중요한 고소득 작목이었다. 2008년 이후 내수 증가와

Table 3. Chinese mushroom export volume, export amount, and export unit price in 2020

Mushroom product	Export volume(ton)	Export amount (10,000 USD)	Unit price (USD/kg)
Fresh refrigerated mushrooms			
Mushroom mycelium	146,841.8	8,344.1	0.6
Mushrooms(Pileus)	19,022.2	2,547.6	1.3
Matsutake(<i>Tricholoma matsutake</i>)	537.5	3,209.9	59.7
Shiitake(<i>Lentinula edodes</i>)	17,126.1	4,148.3	2.4
Winter mushroom(<i>Flammulina filiformis</i>)	37,991.9	6,185.9	1.6
<i>Volvariella volvacea</i>	115.1	19.1	1.7
Fresh or chilled mushrooms	841.2	141.2	1.7
Truffle	190.4	351.4	18.5
Other mushroom	64,735.4	9,181.2	1.4
Salted mushrooms			
Button mushroom(<i>Agaricus bisporus</i>)	3,178.7	521.1	1.6
Mushrooms(Pileus)	5,081.8	1,318.9	2.6
Other mushrooms(Pileus)	3,306.0	624.4	1.9
Matsutake(<i>Tricholoma matsutake</i>)	16.0	38.7	24.2
Other salted mushrooms and truffles	5,276.6	1,647.0	3.1
Salted temporary preservation mushrooms and truffles	5,561.6	1,092.1	2.0
Dried mushrooms			
Mushrooms(Pileus)	130.8	306.9	23.5
Ear mushroom	19,183.3	28,780.0	15.0
White ear mushroom	3,611.1	5,340.9	14.8
Shiitake(<i>Lentinula edodes</i>)	58,925.7	95,361.8	16.2
Winter mushroom(<i>Flammulina filiformis</i>)	4.6	4.8	10.4
Boletus edulis	1,044.0	2,599.1	24.9
Morchella esculenta	62.7	719.5	24.9
Other dried mushrooms and truffles	1,327.0	2,886.2	114.7
Canned mushrooms			
Button mushroom(<i>Agaricus bisporus</i>)	145,314.8	17,938.8	1.2
Other mushrooms	39,873.7	12,738.0	3.2
Other processed or preserved canned mushrooms(pileus)	668.0	844.2	12.6
Other canned mushrooms	63,302.4	62,931.2	9.9
Other processed or preserved canned mushrooms	3,908.6	2,947.3	7.5
Total	647,178.9	272,769.6	4.2

주: 복령, 동충하초 등 약용버섯류 제외.
 자료: 중국세관 HP.

국내 노동임금 상승으로 버섯 수출은 감소세로 바뀌었고, 2020년 수출량은 버섯류 총 생산량의 불과 1.7%에 그쳤다. 그러나 그 수출량은 다른 생산국보다 훨씬 많아 여전히 세계 1위 버섯 수출 대국이다.

중국 세관 자료에 따르면 2020년에는 신형 코로나바이러스의 영향으로 해외 시장 수요가 급감했기 때문에 중국산 버섯의 수출량은 67.7만 톤, 수출금액 37.3억 달러로 떨어졌다. 전년에 비해 각각 5%와 25% 감소했다.

수출 버섯의 종류를 보면 수출량 톱 10은 버섯 균사체(중균 및 배양배지) 14.7만 톤(22.7%), 양송이버섯 통조림 14.5만 톤(22.5%), 그 외의 신선 냉장 버섯 6.5만 톤(10.1%). 그 외 버섯 통조림 6.3만 톤(9.8%), 건 표고버섯 5.9만 톤(9.1%), 기타 갓을 형성하는 버섯 통조림 4.0만 톤(6.2%), 신선 냉장 팽이버섯 3.8만 톤(5.9%), 건조 목이 1.9만 톤(3.0%), 신선 냉장 표고버섯 1.7만 톤(2.9%) 등이다(Table 3). 1위가 균사체임을 알 수 있듯이 버섯 상품 수출은 단순한 상품 수출에서 중국 국내에서 배양된 버섯 배지를 수출하여 해외에서 발생 관리하는 방식으로 전환하고 있는 것을 알 수 있다.

수출 금액을 기준으로 보면, 상위 10위의 상품은 건 표고버섯 9.5억 달러(35.0%), 그 외 버섯 통조림 6.3억 달러(23.1%), 건조 목이 2.9억 달러(10.6%), 양송이버섯 통조림 1.8억 달러(6.6%), 기타 갓을 형성하는 버섯 통조림 1.3억 달러(4.7%), 기타 신선한 냉장 버섯 0.9억 달러(3.4%), 버섯 균사체 0.8억 달러(3.1%), 신선 냉장 팽이버섯 0.6억 달러(2.3%), 건조 백색 목이 0.5억 달러(2.0%), 신선한 냉장 표고버섯 0.4억 달러(1.5%) 등이다.

수출 상대국(지역)을 보면 중국에서는 세계 150개국과 지역에 버섯류를 수출하고 있다. 지역적으로는 아시아 방면과 북미, 유럽이 주이지만 수출 상대국은 일본, 홍콩, 미국, 이탈리아, 베트남, 태국, 말레이시아, 캐나다와 EU 등을 주로 하고 있다. 수출자료를 보면 아시아가 중국산 버섯 수출의 최대 상대 지역으로 수출량의 약 50%를 차지한다. 다음으로 북미와 유럽이다. 또, 수출용 버섯의 상품 형태를 보면, 중국산의 신선 냉장 버섯은 주로 일본, 미국, 이탈리아와 한국에 수출하고 있다. 건조 버섯은 주로 일본, 홍콩, 태국과 말레이시아에, 염장과 통조림은 주로 일본, 독일과 미국 등의 나라와 지역에 수출하고 있다(彭虹, 2020).

수출단가를 보면 최근 몇 년간 중국의 인건비 상승으로 수출단가도 서서히 올라 2006년에 1.1USD/kg이었던 것이

2000년에는 4.2USD/kg으로 상승했다. 트리플 등 건조버섯의 수출 단가가 가장 높아 114.7USD/kg이고, 다음으로 신선 냉장송이 59.7USD/kg, 건조 그물버섯 24.9USD/kg, 염장송이 24.2USD/kg 등으로 되어 있다. 곰보버섯을 제외하고 모두 인공재배가 어려운 야생 버섯이다.

적요

중국은 버섯 최대 생산국이자 소비국으로, 중국의 버섯 산업 발전은 버섯 생산과 소비 성향이 비슷한 우리나라에 심각한 위협이 되고 있다. 중국의 버섯 산업은 통계자료가 공표되기 시작한 1985년 경에는 5만 톤 생산에 불과하였으나 2020년에는 연간 생산량이 4,000만 톤을 넘는 산업으로 발전하였다. 중국에서 버섯 산업이 급격한 발전은 높은 수익성과 빠른 자금 회전을, 빠른 투자비 회수, 지방 정부의 적극적인 지원, 국민 소득 증가에 따른 건강 식품 선호 및 소비 증가와 해외 수출 확대, 그리고 자동화 시설 재배의 도입 등을 들 수 있다. 최근 중국도 자동화 시설 재배에 의한 버섯 생산이 과잉될 가능성이 많기 때문에 대책을 세우지 않으면 국내 시장을 잠식할 가능성이 높다. 따라서 국내의 버섯 농가와 산업을 보호하기 위해서는 중국의 버섯 산업 현황을 정확히 파악하고 분석하여 대비해야 할 것으로 생각된다.

참고문헌

1. 中国食用菌协会. 2017. 中国食用菌产业第十三次五年间计划. 中原农民出版社. pp. 9~10.
2. 中国食用菌协会. 2022. 2020年全国食用菌统计调查结果分析. 中国食用菌 2022年 第1号. pp. 85~91.
3. 荆會雲. 2020. 我が国の食用菌産業現況と主要品種の経済収益分析. 食用菌 2020年 第1号. pp. 1~2.
4. 管婉等. 2021. 食用菌液体種菌の整備と応用研究の概況. 食用菌 2021年 第5号. pp. 5~7.
5. 彭虹. 2020. 中国食用菌輸出影響要素主成分分析及變化傾向の予測. 中国農機化学報 2020年 第10号. pp. 125~131.
6. 曹斌. 2022. 中國におけるきのこ産業の現状と今後の展開方向. きのこ年鑑. (株) プランツワールド. pp. 18~32.
7. 徐健植, 金珉京. 2022. 韓國におけるきのこ産業の最新動向. きのこ年鑑. (株) プランツワールド. pp. 33~47.

8. 呂昀陞, 石信德, 陳宗明. 2022. 台湾におけるきのこ産業の現状課題. きのこ年鑑. (株) プランツワールド. pp. 48~60.