

표고시설재배의 실태조사 및 분석

Investigation and Analysis of Protected Cultivation of Oak Mushroom

이병일¹ · 손정익^{1*} · 김목원² · 홍순길³

Lee, Byoung-Yil¹ · Son, Jung-Eek^{1*} · Kim, Mok-Won² · Hong, Soon-Kil³

¹서울대학교 원예학과, ²신한온실, ³(사)한국임산버섯생산자단체연합회

¹Seoul National Univ., ²Shin-Han Greenhouse Co., LTD,

³Korean Forestry Mushroom Producer Corporation

1. 서론

표고(*Lentinus edodes* (Berk.) Sing.)는 송이과 Tricholomataceae에 속하는 식용 버섯으로서, 동북아시아 지역에서 가장 인기 있는 재배 버섯이다. 표고의 수요와 생산량을 매년 꾸준히 증가하고 있고, 1985년 표고 생산량은 880톤, 87년 1,080톤, 89년 1,530톤, 91년 1,761톤, 92년의 표고의 재배면적은 397,340평이고, 생산량은 2,253톤이며 금액으로 375억에 이르고 있다.

최근, 계획적인 주년생산, 버섯재배용 참나무의 공급부족, 악성노동으로부터의 해방, 인건비 절감 등을 위하여 골목재배에서 균상재배방식의 도입이 시도되고 있으나, 국내 환경에 적절한 시설의 표준화가 되어 있지 않은 상황이다. 본 연구는 국내 표고 균상재배시설의 표준화를 위한 기초 자료로 활용기 위하여, 99년 국내의 22개 균상 표고재배 농가에 대한 실태조사 및 분석을 실시하였다.

2. 재료 및 방법

가. 실태 조사 기관 및 재배 농가

1) 실태조사 : 28개소

연구기관 : 3개소(국외 기업 3)

배양센터 : 3개소(국외 균상종균배양센터 3)

재배농가 : 22개소(국외 16, 국내 11)

구분	연구기관	종균센터	재배농가		계
			자가종균재배	종균구입재배	
중국(대만)	-	1	2	1	4
일본	3	2	5	3	13
국내	-	-	5	6	11
계	3	3	12	10	28

나. 조사 분석 항목

1) 시설 관련 항목: 시설형태, 피복재 종류

2) 환경조절방법: 난방방법, 환기방법, 습도조절방법, 배수방법

3) 균상관련항목: 균상제조방법, 균상형태, 균상피복재질, 배지성분, 배지수분조절방법

4) 배양/재배방법: 배양시기, 후숙시기, 생산시기, 배양실

6) 작업 관련항목: 살균방법, 접종방법, 작업대

7) 생육 및 발생: 생육상태, 발생면

3. 결과 및 고찰

가. 표고균상재배시설의 비교 분석

1) 대만(중국)형 표고재배시설(Fig. 1)

- (1) 시설 형태: 자연에너지를 이용한 대규모 철판+목조하우스 형태
- (2) 난방방법: 무가온, (3) 환기방법: 자연환기, (4) 피복재 종류: 차광망, 필름, 부직포,
- (5) 온도조절: 자연상태, (6) 수분조절: 수동공급, (7) 하절기 습도조절: 방치하는 방법
- (8) 배수조건: 무처리, (9) 작업성: 무처리, (10) 균상형태: 원통형 1.5kg정도
- (11) 균상피복재질: 비닐팩(원통형), (12) 배지성분: 톱밥+콩가루+미강 기타 첨가제
- (13) 배양/재배 방법: 1개월배양, 1개월후숙 생산(접종일부부터 50~60일 발생)
- (14) 배양실: 별도의 배양실, (15) 살균방법: 대부분 상압살균, 일부 고압살균
- (16) 접종방법: 일부 자동접종, 일부 수동접종
- (17) 균상제조: 대부분 균상제조공장에 의존, 일부 독자적으로 제조
- (18) 생육상태: 양호, (19) 발생면 : 상면



Fig. 1. Typical sawdust culture in Taiwan.

2) 일본형 표고재배시설(Fig. 2)

- (1) 시설 형태: 전반적으로 파이프하우스 및 공조시설이 없는 슬레트하우스
일부 공조시설을 도입한 완전제어형 버섯재배 시설
- (2) 난방방법: 온수(지표면), (3) 환기방법: 환기팬(배양실), 자연환기(재배실)
- (4) 피복재 종류: 반사필름, 차광망, 필름, 부직포
- (5) 온도조절: 자연상태, 온도조절(파이프하우스), 온습도조절(완전제어형)
- (6) 수분조절: 자동공급(점적관수), (7) 하절기 습도조절: 방치하는 방법

- (8) 배수조건: 대부분 지면처리, 일부 무처리,
- (9) 작업성: 일부 지면 레일, 대부분 무처리
- (10) 균상형태: 일부 원통형, 대부분 직사각형(1.0Kg, 1.3Kg, 1.5Kg, 2.5~3.0Kg)
- (11) 균상피복재질: 대부분 비닐팩(원통형, 직사각형)
- (12) 배지성분: 톱밥 + 미강 + 약간의 영양제
- (13) 배양/재배 방법: 1개월배양, 3개월후부터 생산
- (14) 배양실: 일부 재배실 겸용, 대부분 별도의 배양실
- (15) 살균방법: 일부 상압살균, 일부 고압살균,
- (16) 접종방법: 일부 자동접종, 일부 수동접종
- (17) 균상제조: 대부분 균상제조공장에 의존, 일부 독자적으로 제조
- (18) 생육상태: 양호

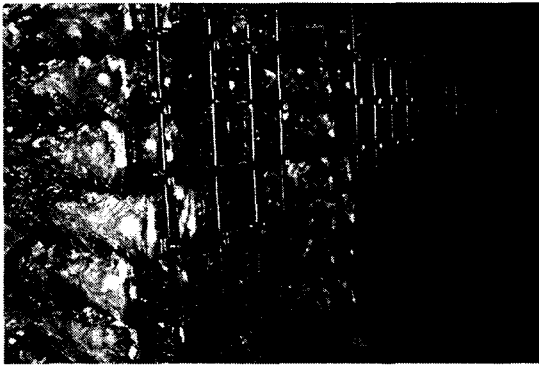


Fig. 2. Typical sawdust culture in Japan.

3) 국내 표고재배시설

- (1) 시설 형태: 파이프하우스 형태, (2) 난방방법: 온풍(덕트)
- (3) 환기방법: 환기팬(배양실), 자연환기(재배실)
- (4) 피복재 종류: 대부분 차광망, 필름, 일부 부직포 사용
- (5) 온도조절: 자연상태, 온도조절, 일부 온습도조절(공조장치)
- (6) 수분조절: 자동공급, (7) 하절기 습도조절: 환기에 의한 방법, (8) 배수조건: 무처리
- (9) 작업성: 무처리, (10) 균상형태: 직사각형(2.5~3.0Kg)
- (11) 균상피복재질: 일부 성형용기, 비닐팩(직사각형),
- (12) 배지성분: 톱밥, 기타재료, 첨가제
- (13) 배양/재배 방법: 1개월배양, 3개월후부터 생산
- (14) 배양실: 대부분 별도의 배양실, (15) 살균방법: 일부 상압살균, 일부 고압살균
- (16) 접종방법: 일부 자동접종, 일부 수동접종

(17) 균상제조: 대부분 균상제조공장에 의존, 일개소 독자적으로 제조

(18) 생육상태: 일부 양호, 대부분 불량, (19) 발생면 : 상면 + 측면

나. 국내 표고재배시설의 문제점과 개선점

1) 문제점

(1) 배양과 재배 사이클이 길다, (2) 공조시설은 고가, (3) 차광망과 필름에 의존

(4) 오염율이 높다, (5) 배지 공급이 원활하지 못하고 공급가격이 높다

(6) 표고 품질이 떨어 짐, (7) 냉, 난방비가 많이 소요

2) 개선점

(1) 품질향상에 관한 연구 필요(재배기술 정립)

(2) 새로운 차광재 및 피복재 의 개발 필요(저가의 반사 필름 등)

(3) 계절별 적합한 품종개발 필요(중균개발·보존·검사 등)

(4) 시설 시공비의 절감 방안 모색

(5) 일본식 재배 방식의 의존도가 큼 (새로운 재배 시스템 개발이 중요)

(6) 배지의 종류가 부족하고 참나무 배지(고가)의 의존도가 큼(배지자료 개발)

참고문헌

이병일, 손정익외. 1998. '98 표고재배시설모델개발. 산림청.

이병일, 손정익외. 1997. '97 표고재배시설모델개발. 산림청.

J.J. Worrall and C.S. Yang. 1992. Shiitake and oyster mushroom production on apple pomace and sawdust. HortScienc 27(10): 1131-1133.