

# 습도가 버섯 성장에 미치는 상관관계 연구

서신림\* · 이현창\* · 윤려\* · 신성윤\*\*

\*원광대학교 정보전자상거래학부

\*\*군산대학교 컴퓨터정보통신공학부

## A Study of the Correlation Between the Growth of Mushroom and Humidity

Chen-lin Xu\* · Hyun-chang Lee\* · Li Yin\* · Seong-Yoon Shin\*\*

\*Division of Info. & Elec. Commerce, Wonkwang University,

\*\*School of Comp. Info. & Comm. Eng., Kunsan National University

E-mail : \*20074696@wku.ac.kr, \*hclglory@gmail.com, s3397220@kunsan.a.ckr

### 요 약

버섯은 높은 단백질, 낮은 칼로리 있으면서 풍부한 비타민, 미네랄 등을 포함해서 건강식품으로 큰 주목을 받고 있다. 버섯은 인공재배 시에 온도 이외의 또 하나 중요한 요소는 습도이다. 현재 연구 중에 버섯과 온도의 상관관계에 대한 연구 많으며 버섯과 습도의 상관관계에 대한 연구를 상대적으로 부족하다. 본 논문에서는 각 습도별에 버섯의 성장상태에 대한 관찰하고 분석한다. 버섯의 수율 및 품질을 개선하기 위해 데이터를 제공할 수 있다.

### ABSTRACT

Mushrooms as a health food with high protein, low calorie, and rich in a variety of vitamins and minerals, get more and more attention. While the artificial cultivation of mushrooms, besides temperature there is another important factor, that is humidity. There are a lot of research on the temperature, but the relative research of correlation between the mushroom and the humidity is less. In this paper, the growth status of mushrooms under different humidity conditions was investigated. Data reference is provided to improve the yield and quality of mushrooms.

### 키워드

버섯, 습도, 관리, 재배

## I. 서 론

버섯은 높은 단백질, 낮은 칼로리 있으면서 풍부한 비타민, 미네랄 등을 포함해서 건강식품으로 큰 주목을 받고 있다. 버섯에 대한 수요가 급속하게 많아지고 있기 때문에 버섯을 인공으로 재배하고 있다. 버섯은 인공재배 시에 온도 이외의 또 하나 중요한 요소는 습도이다. 현재 연구 중에 버섯과 온도의 상관관계에 대한 연구 많으며 버섯과 습도의 상관관계에 대한 연구를 상대적으로 부족하다.

본 논문에서는 각 습도별에 버섯의 성장상태에 대한 관찰하고 분석한다. 버섯의 수율 및 품질을

개선하기 위해 데이터를 제공할 수 있다.

## II. 관련연구

버섯을 인공재배 시 가장 중요한 요소는 온도와 습도이다. 온도 너무 높으면 목이버섯을 썩을 수 있기 때문에 적당한 온도를 유지해야 한다. 고품질 식용 목이버섯을 건강한 성장하기 위해 적당한 습도 조건도 필요하다. 이런 환경요소 조건들을 동시에 만족할 때 만 고품질 식용 목이버섯을 재배할 수 있다[1].

버섯 성장 과정에서 영양분을 운송할 때 수분을 필요하는 동시에 수분을 계속 증발하고 있다. 그러므로 충분한 수분을 부여해야만 목이버섯의 성장발육의 요구를 만족할 수 있다. 그러나 수분과다이면 목이버섯의 균사체 노화 또는 사망까지 시켜주고 수분 과소이면 목이버섯의 자실체의 요구를 만족하지 않다 [2].

현재 관련연구중은 버섯과 온도의 상관관계이랑 관련논문 많은 반면에 버섯과 습도의 상관관계이랑 관련논문을 상대적으로 적다. 본 논문에서는 이런 문제를 해결하기 위해 버섯과 습도의 상관관계를 분석한다.

### III. 버섯과 습도의 상관관계

목이버섯 균사체와 자실체의 성장발육 과정 중에는 습도에 대한 요구가 다르다. 균사체의 성장기에는 수분에 대한 요구가 상대적인 낮다. 배양기 최적 수분 함량이 65%정도이고 많아도 70%초과하지 않는다. 배양기 수분 함량이 40%이면 균사체를 가늘프고 배양기 수분 함량이 70%넘으면 균사체 성자하지 않으며 아주 약하게 성장해도 빠르게 노화하다 [2]. 공기 중에 상대 습도는 70%~80%까지 적절하다. 배양기 수분 함량 많으면 환기 불량하다. 균사체 성장에 대한 이롭지 않을 뿐만 아니라 세균을 쉽게 감염할 수 있다. 배양기 수분 함량 낮으면 균사체의 성장 발육 및 자실체의 형성에 대한 영향하다. 공기 중에 상대 습도 적으면 배양기 쉽게 탈수할 수 있으며 높으면 공기 및 환경을 오염 될 수 있고 배양기 감염할 수 있다 [3].

표 1. 배양기 습도에 따라 균체의 성장상태 변화

Division	Humidity of Medium(%)				
	40	50	60	65	70
Mycelia Growth	-	+	++	++	-

목이버섯 자실체 성장 발육 단계에서는 습도의 요구를 상대적인 높다. 배양기 수분 함량을 65%~70% 유지하고 공기 상대 습도를 85%~95% 유지한다. 공기 상대 습도 낮으면 자실체 성장 속도 느리고 장기간 70% 미만이면 자실체 원기를 형성되기 어렵다. 자실체의 다른 성장 단계에서도 습도에 대한 요구가 다르다. 자실체 원기 형성 된 후에 공기 상대 습도는 80% 유지해야 하고 자실체 성장 발육에 따라 점차 공기 상대 습도를 증가해야 한다. 그러므로 적당한 배양기 수분 함량 및 공기 상대 습도는 균사체의 성장 발육 및 자실체 원기 형성, 성장 발육에 대한 유익하다 [3].

표 2. 공기 습도에 따라 자실체의 성장상태 변화

Division	Humidity of Air(%)				
	70	75	80	90	95
Sporocarp Growth	-	+	++	+	-

### IV. 결 론

목이버섯 인공재배 시 환경 영향요소 중 하나는 습도이다. 습도의 변화에 따라 버섯의 성장상태에 많은 영향을 받는다. 습도가 적당한 범위 벗어나면 버섯 균사를 성장 억제를 받고 심하면 사망할 수도 있다. 본 논문에서는 다른 습도 조건에서 버섯의 균사 나오는 상황, 균사 성장 상황, 자실체의 성장 등 상황을 관찰하고 분석하면서 더 효율적인 정확한 버섯 인공 재배 관리를 위해 데이터 참조를 제공한다.

### Acknowledgemant

“This research is patially supported by Institute of Information and Telecommunication Technology of KNU”

### 참고문헌

- [1] Li Liu, Jian-hua Xie, "First Discussion of Plastic Greenhouses Black Fungus Cultivation Mode," Shaanxi Agricultural Science, pp. 64-65, 2006(3), 2006.
- [2] Li Lin, Guo-ping Hong, Zhao-lian Li, "Study on Meteorological Condition of Zhangzhou Mushroom Production and Its Countermeasures," Agriculture Network Information, pp. 31-33, 2012(11), 2012.
- [3] Wen-xin Li, Fu-long Yu, Xue-bin Ding, Xiang-jun Kong, and Chun ping Yu, "Substitute Cultivation Production Technology of Black Edible Fungus," in Proceeding of the 1st Jilin Forestry Conference, pp.16-28, 2006.