

## ऑयस्टर (ढींगरी ) मशरूम की खेती

मुकेश कुमार, डॉ० प्रिंस कवतरं गुप्ता, डॉ० देवांशु देव, डॉ० कहकशां आरज, सुभाषीह सरखेल, डॉ० ,रय्या, डॉ० दयानंद शुक्ल, चहक टंडन, विशाल तिवारी

### परिचय :

ऑयस्टर मशरूम मूलतः एक खाद्य मशरूम है। ऑयस्टर मशरूम नाम की उत्पत्ति लैटिन भाषा से हुई है प्लुरोटस— बगल में, सीप— टोपी का आकार, जो कि फलने वाले शरीर के आकार और टोपी के संबंध में तने की बगल में वृद्धि को संदर्भित करता है। खाद्य मशरूम डिवीजन—बेसिडिओमाइकोटा और किंगडम—फंगी की विस्तृत श्रृंखला से संबंधित है। ऑयस्टर मशरूम को भारत में आमतौर पर “ढींगरी” के नाम से जाना जाता है। यह सड़न और कार्बनिक पदार्थों पर भी उग सकता है। वर्तमान समय में इसकी सभी व्यावसायिक खेती की जाती है। दुनिया भर में लेकिन सबसे पहले इसकी खेती विश्व युद्ध के दौरान जर्मनी में की गई थी। आज भी इसका उपयोग औद्योगिक रूप से मायकोरमीडिएशन उद्देश्य के लिए किया जाता है। ऑयस्टर मशरूम आमतौर पर जंगली मशरूम की जाती है, यह लिंगो सेलूलोज कवक है जो प्रकृति में जीवित या मृत पर उगता है। विलक्षण छोटे तने या स्टाइप के साथ अनोखी आकृति विज्ञान के रूप में मान्यता प्राप्त है। ऑयस्टर मशरूम की खेती की तकनीक बहुत सरल और सस्ती है। सैद्धांतिक रूप से प्रत्येक फसल को नियंत्रित

परिस्थितियों में 45 दिन लगते हैं। यह विश्व में तीसरा सबसे अधिक उगाया जाने वाला मशरूम है। विश्व की कुल जनसंख्या में अकेले चीन का योगदान 88 प्रतिशत है। ऑयस्टर मशरूम एकवर्ष में 6 से 8 महीने की अवधि के लिए 20<sup>0</sup> सेलसियस से 30<sup>0</sup> सेलसियस तक के मध्यम तापमान और 55 प्रतिशत आर्द्रता पर विकसित हो सकता है। इसकी खेती गर्मी के महीनों में भी की जा सकती है। ऑयस्टर मशरूम उच्च मांग, आपूर्ति पैटर्न और निर्यात के साथ आर्थिक रूप से लाभदायक फसल है। इसका प्रबंधन सरल है और कम वेंटिलेशन वाले बंद कमरे में इसका रखरखाव करना आसान है। ऑयस्टर मशरूम इसका उपयोग महिला सशक्तिकरण में किया जा सकता है, छोटे मशरूम की खेती करके पैसा कमा सकती हैं।

**ढींगरी उत्पादन करने की विधि:** ढींगरी उत्पादन करने के लिए हमें उत्पादन कक्ष की जरूरत होती है जो बाँस, कच्ची ईंटों, पॉलीथीन तथा पुआल से बनाए जा सकते हैं। इन उत्पादन कक्षों में खिड़की तथा दरवाजों पर जाली लगी होनी चाहिए। ये किसी भी साईज के बनाये जा सकते हैं जैसे 18 फुट(ल०) X 15 फुट (चौ०) X 10 फुट (ऊँ०)

मुकेश कुमार, डॉ० प्रिंस कवतरं गुप्ता, डॉ० देवांशु देव, डॉ० कहकशां आरज, सुभाषीह सरखेल, डॉ० ,रय्या  
पादप रोग विज्ञान विभाग डॉ० कलाम कृषि महाविद्यालय किशनगंज

डॉ० दयानंद शुक्ल, पादप रोग विभाग डॉ० राजेन्द्र प्रसाद केन्द्रीय विश्वविद्यालय पूसा, समस्तीपुर – 848 125  
चहक टंडन, विशाल तिवारी, परस्नातक छा= उद्यान विभाग डॉ० राम मनोहर लोहिया अवध विश्वविद्यालय अयोध्या।

के कमरे में लगभग 300 बैग रखे जा सकते हैं। इस बात का ध्यान रखा जाए कि हवा के उचित प्रबंधन के लिए दो बड़ी खिड़कियां तथा दरवाजे के सामने भी एक खिड़की होनी चाहिए। उत्पादन कक्ष में नमी बनाये रखने के लिए एक एयर कूलर लगाया जा सके तो बेहतर होगा।

**1. पौषाधार तैयार करना:** ढींगरी का उत्पादन साधारणतः किसी भी प्रकार के ऊपर फसल के अवशिष्ट का प्रयोग कर किया जा सकता है। इसके लिए यह जरूरी है कि भूसा या पुआल पुराना तथा सड़ा गला नहीं होना चाहिए। जिन पौधों के अवशिष्ट सख्त तथा लम्बे होते हैं उन्हें मशीन द्वारा लगभग 2 से 3 से.मी. साईज का काट लिया जाता है। कृषि अवशेषों में कई तरह के हानिकारक सूक्ष्मजीवी फफूंद, बेक्टीरिया तथा अन्य जीवाणु पाए जाते हैं। अतः सर्वप्रथम कृषि अवशेषों को जीवाणु रहित किया जाता है जिसके लिए निम्नलिखित कोई भी विधि द्वारा कृषि अवशेषों को उपचारित किया जा सकता है।

**(क) गर्म पानी उपचार विधि :** इस विधि में कृषि अवशेषों को छिद्रदार जूट के थैले या बोरे में भर कर रात भर गीला किया जाता है तथा अगले दिन इस पानी को गर्म कर (60–65<sup>0</sup> सेल्सियस) लगभग 20–30 मिनट उपचारित किया जाता है। उपचारित भूसे को ढंडा करने के बाद बीज मिलाया जाता है।

**(ख) रासायनिक विधि :** इस विधि में कृषि अवशेषों को विशेष प्रकार के कृषि रसायन या दवाईयों से जीवाणु रहित किया जाता है। इस विधि में एक 200 लीटर ड्रम या

टब में 90 लीटर पानी में लगभग 12–14 किलो सूखे भूसे को गीला कर दिया जाता है। तत्पश्चात् एक प्लास्टिक की बाल्टी में 10 लीटर पानी तथा 5 ग्राम बेवस्टीन तथा फार्मेलीन (125 मी.ली) का घोल बना कर भूसे वाले ड्रम के ऊपर उड़ेल दिया जाता है तथा ड्रम को पॉलीथीन शीट या ढक्कन से अच्छी तरह से बंद कर दिया जाता है। लगभग 12–14 घंटे बाद उपचारित भूसे को ड्रम से बाहर किसी प्लास्टिक की शीट या लोहे की जाली पर डाल कर 2–4 घंटों के लिए छोड़ दिया जाता है। इससे अतिरिक्त पानी बाहर निकल जायेगा तथा फॉर्मेलीन की गंध भी खत्म हो जायेगी।

**(ग) पास्चुराईजेशन:** यह विधि उन मषरूम उत्पादकों के लिए उपयुक्त है जो बटन मषरूम की खाद पास्चुराईजेशन टनल में बनाते हैं। इस विधि में भूसे को गीला कर लगभग 4 फूट चौड़ी आयताकार ढेर बना दी जाती है। इसके लिए कम से कम 3 से 4 क्विंटल भूसे की जरूरत होती है। ढेरी को दो दिन के बाद तोड़ कर फिर से नई ढेर बना दी जाती है। इस प्रकार से लगभग चार दिन बाद भूसे का तापक्रम 55 से 65<sup>0</sup> सेल्सियस हो जायेगा तथा अब भूसे का पास्चुराईजेशन टनल में भर दिया जाता है। टनल का तापमान ब्लोअर द्वारा एक समान करने के बाद उसमें बॉयलर से भाप देकर भूसे का तापमान 60–65 डिग्री से0 के बीच लगभग चार घंटे रखने के बाद जब भूसा ढंडा हो जाए तब बीज मिला दिया जाता है।

2. **बीजाई करना** : ढींगरी का बीज हमेशा ताजा प्रयोग करना चाहिए जो 30 दिन से ज्यादा पुराना नहीं होना चाहिए। भूसा तैयार करने से पहले ही बीज खरीद लेना चाहिए तथा 1 क्विंटल सूखे भूसे के लिए 10 किलो बीज की जरूरत होती है। गर्मियों के मौसम में प्लूरोटस साजोर काजू, प्लू. पलेबीलेटस, प्लू. सेपीडस, प्लू. जामोर या प्लू. साईट्रीनोपीलीएटस को उगाना चाहिए। सर्दियों में जब वातावरण का तापमान 20 सेल्सियस से नीचे हो तो प्लू. फ्लोरिडा, प्लू. कोर्नुकोपीया का चुनाव करना चाहिए। बीजाई करने के दो दिन पहले कमरे को 2 प्रतिशत फार्मेलीन से उपचारित कर लेना चाहिए। प्रति 4 किलो गीले भूसे में लगभग 100 ग्राम बीज अच्छी तरह से मिला कर पॉलीथीन की थैलियों (40-45 से.ल. X 30-35 सेचो. ) में भर देना चाहिए। पॉलीथीन को मोड़कर बंद कर देना चाहिए या अखबार से भूसे को कवर कर देना चाहिए जिससे भूसे की नमी बनी रहे। पॉलीथीन को अगर बंद करना है तो उसमें लगभग 5 मिमी. के 10-12 छेद चारों तरफ तथा पैन्ट में कर देना चाहिए जिससे बैग का तापमान 30 सेल्सियस से ज्यादा बढ़ नहीं जाए।
3. **फसल प्रबंधन** : बीजाई करने के पश्चात् थैलियों को एक उत्पादन कक्ष में बीज फैलने के लिए रख दिया जाता है। बैगों को हफ्ते में एक बार अवश्य देख लेना चाहिए कि बीज फैल रहा है या नहीं। अगर किसी बैग में हरा, काला या नीले रंग की फंफूद या

मोल्ड दिखाई दे तो ऐसे बैगों को उत्पादन कक्ष से बाहर निकाल कर फेंक देना चाहिए। बीज फैलते समय पानी, हवा या प्रकाश की जरूरत नहीं होती है। अगर बैग तथा कमरे का तापमान 30 डिग्री सेल्सियस से ज्यादा बढ़ने लगे तो कमरे की दीवारों तथा छत पर पानी का छिड़काव दो से तीन बार करे या एयर कूलर चला दें। इसका ध्यान रखना चाहिए कि बैगों पर पानी जमा न हो। लगभग 15 से 25 दिनों में मषरूम का कवक जाल सारे भूसे पर फैल जायेगा तथा बैग सफेद नजर आने लगेंगे। इस स्थिति में पॉलीथीन को हटा लेना चाहिए। गर्मियों के दिनों में (अप्रैल-जून) पॉलीथीन को पूरा नहीं हटाना चाहिए क्योंकि बैगों में नमी की कमी हो सकती है। पॉलीथीन हटाने के बाद फलन के लिए कमरे में तथा बैगों पर दिन में दो से तीन बार पानी का छिड़काव करना चाहिए। कमरे में लगभग 6 से 8 घंटे तक प्रकाश देना चाहिए जिसके लिए खिड़कियों पर शीशा लगा होना चाहिए या कमरों में ट्यूबलाइट का प्रबंधन होना चाहिए। उत्पादन कमरों में प्रतिदिन दो से तीन बार खिड़कियाँ खुली रखनी चाहिए या एग्जास्ट पंखों को चलाना चाहिए जिससे कार्बन डाइआक्साईड की मात्रा 800 पी.पी.एम. से अधिक न हो। ज्यादा कार्बन डाइआक्साईड होने से ढींगरी का डंठल बड़ा हो जायेगा तथा छतरी छोटी रह जाती है। बैगों को खोलने के बाद लगभग एक सप्ताह में मषरूम की छोटी-छोटी कलिकाएँ

बनने लग जायेगी जो चार से पाँच दिनों में पूर्ण आकार ले लेती है।

4. **मशरूम की तुड़ाई करना** : जब ढींगरी पूरी तरह से परिपक्व हो जाए तब इनकी तुड़ाई की जानी चाहिए। ढींगरी की छतरी केबाहरी किनारे ऊपर की तरफ मुड़ने लगे तो ढींगरी तोड़ने लायक हो गई है। तुड़ाई हमेशा पानी के छिड़काव से पहले करनी चाहिए। मशरूम तोड़ने के बाद डंठल के साथ लगे हुए भूसे को चाकू से काटकर हटा देना चाहिए। पहली फसल के 8-10 दिन बाद दूसरी फसल आयेगी। पहली फसल कुल उत्पादन का लगभग आधी या उससे ज्यादा होती है। इस तरह तीन फसलों तक उत्पादन ज्यादा होता है। उसके बाद बैगों को किसी गहरे गड्ढे में डाल देना चाहिए जिससे उसकी खाद बन जायेगी तथा इसे खेतों में प्रयोग किया जा सकता है। जितनी भी व्यवसायिक प्रजातियां हैं उनमें एक किलो सूखे भूसे से लगभग 700 से 800 ग्राम तक पैदावार मिलती है।

5. **सावधानियां** : ढींगरी के फलन में अत्यधिक मात्रा में छोटे बीजाणु या स्पोर्स बनते हैं जिन्हें सुबह उत्पादन कक्ष में धुएँ की तरह देखा जा सकता है। इन बीजाणुओं से अक्सर काम करने वाले लोगों को एलर्जी हो सकती है। अतः जब भी ढींगरी तोड़ने उत्पादन कक्ष में प्रातः जाए तो खिड़की, दरवाजे इत्यादि दो घंटे पहले खोल देने चाहिए तथा नाक पर मास्क या कपड़ा लगाकर कमरों में जाना चाहिए।

6. **भंडारण उपयोग** : ढींगरी तोड़ने के बाद उसे तुरंत पॉलीथीन में बंद नहीं करना चाहिए, अपितु लगभग दो घंटे कपड़े पर फैलाकर छोड़ देना चाहिए जिससे की उसमें मौजूद नमी उड़ जाए। ताजा ढींगरी को एक छिद्रदार पॉलीथीन में भरकर रेफ्रिजरेटर में दो से चार दिन तक रखा जा सकता है। ढींगरी को ओवन में या धूप में सुखाया जा सकता है। ढींगरी के विभिन्न प्रकार के व्यंजन जैसे ढींगरी मटर, ढींगरी आमलेट, पकोड़ा या बिरयानी इत्यादि बनाई जा सकती है। सूखी हुई ढींगरी का प्रयोग भी सब्जी के लिए किया जा सकता है। इसलिए इसे थोड़ी देर गर्म पानी में डालकर प्रयोग किया जा सकता है। ताजा ढींगरी का अचार तथा सूप भी बहुत स्वादिष्ट बनाया जा सकता है।

**ऑयस्टर मशरूम का महत्व**: यह विटामिन सी और बी कॉम्प्लेक्स से भरपूर होता है और प्रोटीन की मात्रा 1.6 से 2.5 प्रतिशत के बीच होती है। इसमें मानव शरीर के लिए आवश्यक अधिकांश खनिज लवण मौजूद होते हैं। नियासिन की मात्रा किसी भी अन्य सब्जियों की तुलना में लगभग दस गुना अधिक है। ऑयस्टर मशरूम में मौजूद फोलिक एसिड एनीमिया को ठीक करने में मदद करता है।