

kvkmanpurgaya@gmail.com

टॉल फ्री नं० 1800 345 6455



कृषि विज्ञान केन्द्र, गया
बिहार कृषि विश्वविद्यालय, सबौर, भागलपुर



मशरूम की वैज्ञानिक खेती



डा० आर० के० सोहाने
निदेशक प्रसार शिक्षा

मार्गदर्शक :

डा० ए० के० सिंह
निदेशक, अटारी
जोन II, आई.सी.ए.आर., (कोलकता)

आलेख
डा० निधि सिन्हा
वैज्ञानिक, गृह विज्ञान
कृषि विज्ञान केन्द्र, मानपुर, गया

प्रकाशक
डा० सुरेन्द्र चौरसीया
वरीय वैज्ञानिक-सह-प्रधान
कृषि विज्ञान केन्द्र, मानपुर, गया



मशरूम की वैज्ञानिक खेती

बिहार राज्य की जलवायु विभिन्न मशरूम प्रजातियों में आयस्टर मशरूम के उत्पादन हेतु सर्वाधिक उपयुक्त एवं लाभप्रद है। विश्व के कुल मशरूम उत्पादन का लगभग 16 प्रतिशत भाग आयस्टर मशरूम का है जबकि बिहार राज्य में यह प्रतिशत अधिक है। मशरूम उत्पादन की सबसे खास पक्ष यह है कि इसका उत्पादन मुख्य फसल की खेती के पश्चात् प्राप्त अवशेषों के प्रयोग द्वारा किया जाता है जाहाँ एक ओर बेकार या बर्बाद होने वाली वस्तु के प्रयोग से आमदनी देता है वहीं दूसरी ओर पर्यावरण के प्रदूषण को कम करने में भी सहायक होता है।

आयस्टर मशरूम का उत्पादन विभिन्न कृषि फसलों के अवशेषों, जैसे— पुआल, भूसा, विभिन्न फसलों के पत्ते, ज्वार—बाजरा, मक्का, गन्ना तथा दलहनी एवं तेलहनी फसल— चना, मसूर, मूँग दाल, सरसों, मुंगफली, सोयाबीन, सुरजमुखी इत्यादि पर किया जा सकता है। आयस्टर मशरूम की

खेती सितम्बर माह से फरवरी माह तक (तापमान 20° से 32° से 0 तथा आद्रता 100:) आसानी से की जा सकती है। इसकी खेती की शुरुआत प्रारंभ में लघु पैमाने पर ही करना अच्छा होता है। तत्पश्चात् प्राप्त अनुभव के अनुसार बड़े पैमाने पर खेती लाभकारी हो सकता है।

मशरूम के गुण :

मशरूम में बहुत ही पौष्टिक तत्व मौजूद है जैसे की :

नमी	—	89—91 प्रतिशत
खनीज लवण	—	0.97—1.26 प्रतिशत
प्रोटीन	—	2.78—3.94 प्रतिशत
वसा	—	0.25—0.65 प्रतिशत
रेशा	—	0.09—1.67 प्रतिशत
कार्बोहाइड्रेट	—	5.3—6.28 प्रतिशत
उर्जा	—	24.4—34.4 कि० कै०

आर्थिक एवं पोषण सुरक्षा के लिए मशरूम उत्पादन बहुत लाभदायक है, क्योंकि इसका उत्पादन कृषि अवशेषों से होता है। इसमें कम पैसों एवं कम जगह में इसकी उत्पादन की जाती है इसीलिए यह मशरूम उत्पादन रोजगार के रूप में एक वरदान है क्योंकि इसकी तकनीक बहुत ही सरल है।

व्यावसायिक स्तर पर उगाई जाने वाली आयस्टर मशरूम की प्रजातियाँ निम्न हैं—

फ्लूरोटस सजर काजू, फ्लूरोटस फ्लोरिडा, फ्लूरोटस आसटरएियटस, फ्लूरोटस फ्लेबेलेटस, फ्लूरोटस सटिरोनोपलिटस इत्यादि।

आयस्टर मशरूम का फसल चक्र 45—60 दिनों का होता है। साथ ही इसे आसानी से सुखाया भी जा सकता है तथा इसकी खेती वर्षभर, सही प्रजाति के चुनाव द्वारा आसानी से किया जा सकता है।

आयस्टर मशरूम उत्पादन तकनीक

आवश्यक सामग्री :

मशरूम स्पॉन — 1 किलोग्राम, भूसा/पुआल—10 किलोग्राम (टुकड़ों में कटा हुआ—कुट्टी), फार्मलिन—125 मि० ली०, बाविस्टीन पाउडर —10 ग्राम, पॉलीथिन— 18×24 से० मी० आदि।

विधि:

❁. **पौषाधार तैयार करना:** खेतों से प्राप्त अवशेषों का प्रयोग पौषाधार के रूप में किया जाता है, जैसे—पुआल की कुट्टी, भूसा, मसूर का भूसा, सरसों का भूसा तथा मक्का की कुट्टी इत्यादि। इन अवशेषों में कई तरह के हानिकारक सूक्ष्मजीवी फफूंद, बैक्टीरिया एवं अन्य जीवाणुओं के होने की संभावना होती है। अतः मशरूम लगाने से पूर्व इनका जीवाणुरहित होना अति आवश्यक होता है। जिसका उपचार निम्न विधियों द्वारा किया जा सकता है—

(क) **गर्म पानी उपचार विधि:** इस विधि में कृषि अवशेषों को पानी में भिंगोया जाता है तथा पानी को 60° — 65° तक गर्म कर 20 से 30 मिनट तक उपचारित किया जाता है तथा ठंडा होने पर ही बीजारोपण किया जाता है। परन्तु, वर्तमान परिस्थितिक समय में यह विधि अधिक खर्चीली तथा श्रम साधक मानी जाती है।

(ख) **रसायनिक विधि:** इस विधि द्वारा कृषि अवशेषों को विशेष रसायनों के प्रयोग द्वारा जीवाणु रहित किया जाता है। इस विधि में किसी बड़े ड्रम में लगभग 40 लीटर पानी लेते हैं जिसमें वैभस्टीन पाउडर (10 ग्राम) तथा फार्मलिन (125 मि० ली०) मिला



दिया जाता है। भूसा/पुआल (10किलो ग्राम) डालकर अच्छे से मिलाते हैं ताकि सारा भूसा पानी में डूब जाए। ड्रम में पॉलीथिन शीट डालकर किसी भारी वस्तु से दबा देते हैं ताकि भूसा उपले नहीं। तत्पश्चात्, ड्रम का ढक्कन बंद कर पालीथिन द्वारा चारों ओर से बंद कर दिया जाता है ताकि हवा का आवागमन न हो पाये। लगभग 15 से 18 घंटे बाद उपचारित भूसे को पानी से निकालकर किसी प्लास्टिक शीट पर 1 से 2 घंटे के लिए बंद कमरे में खुला फैलाकर छोड़ देते हैं ताकि अतिरिक्त पानी निकल जाये, परन्तु भूसे की नमी बनी रहे।

(ग) पाश्चुराइजेशन: यह विधि उन मशरूम उत्पादकों के लिए उपयुक्त है जो मशरूम खाद पाश्चुराइजेशन टनल के प्रयोग द्वारा बनाते हैं। इसमें एक बार में 3 से 4 क्विंटल भूसे की खाद तैयार की जाती है। इस विधि में भूसे के ढेर को चार दिन सड़ाने के बाद टनल में वॉयलर द्वारा भाप देकर जीवाणु रहित किया जाता है। इस उपचार विधि में भूसों को टनल में लगभग चार घंटे तक गर्म कर ठंडा किया जाता है। भूसे के ठंडे होने के पश्चात् ही बीजाई की जाती है।

❖ **बीजाई करना:** आयस्टर मशरूम का बीज हमेशा ताजा प्रयोग में लाना चाहिए। 1 किलोग्राम बीज को लगाने के लिए 10 किलोग्राम भूसे का प्रयोग किया जाना चाहिए। 18x 24 इंच के आकार का पॉलीथिन माइक्रो मोटाई का हो मशरूम की बीजाई के लिए उपयुक्त होता है। पॉलीथिन का बंद भाग को मोड़ कर रबर से बाँधकर पलट दी जाती है ताकि पॉलीथिन का कोना न बनकर पॉलीथिन गोलाई आकार ले। पॉलीथिन पलटने के बाद भूसे की परत बिछाई जाती है जो लगभग 1—1) इंच का हो फिर दिवारों की तरफ चारों ओर बीजा की रोपाई की जाती है। पुनः भूसे की परत चढ़ा कर बीजाई की जाती है, जबतक पूरी पॉलीथिन भर जाए फिर ऊपर से पॉलीथिन बंद कर पूरे पॉलीथिन में 0.25 सेमी व्यास के छिद्र जगह—जगह पर बना दिए जाते हैं जिससे वायु का प्रवेश हो तथा फलन निकलने में आसानी हो।

- ❁ **फसल प्रबंधन:** बीजाई के पश्चात् तैयार बैग को किसी साफ—सुथरे कमरे, जो पूर्व से फार्मलिन द्वारा उपचारित हो, में रखें। बैग को किसी ऊँची जगह, तख्त पर, बाँस से निर्मित रैक्स पर अथवा रस्सी से बाँधकर लटकाया भी जा सकता है। हफते भर के पश्चात् इनका फैलाव शुरू हो जाता है। अगर किसी बैग में इनका रंग हरा, काला या नीला दिखाई दे तो ऐसे बैग को कक्ष



से तुरंत बाहर कर दिया जाना चाहिए। बीजाई के लगभग 15 से 25 दिनों में मशरूम का कवक जाल सारे भूसे में फेल जाता है। 22 सं 25 दिन पश्चात् इनमें फलन होना शुरू हो जाता है तथा एक फलन को पूर्ण रूप से विकसित होने से चार से पाँच दिन लगते हैं। यदि किसान चाहें तो पॉलीथिन हटा सकते हैं, वैसी परिस्थिति में उन्हें मशरूम नियमित रूप से प्रतिदिन दो सिंचाई देने की आवश्यकता होगी। परन्तु अधिक तापमान की स्थिति में पॉलीथिन का बना रहना लाभप्रद होता है। पॉलीथिन पोषाधार की नमी को ज्यादा समय तक बरकरार रखता है।

- ❁ **मशरूम की तुड़ाई करना:** पूरी तरह से तैयार मशरूम की तुड़ाई समय पर कर लेना चाहिए अन्यथा इसकी रंगत खराब हो जाता है। साथ ही नए निकलने वाले फलक की वृद्धि को नुकसान पहुँचा सकते हैं

मशरूम की तुड़ाई हमेशा पानी के छिड़काव के पहले किया जाना चाहिए। मशरूम की तुड़ाई हल्के हाथों से की जानी चाहिए तथा इसके जड़ को अंगुलियों के बीच रखकर धीरे से घुमा कर तोड़ना चाहिए। तुड़ाई करते समय ध्यान रखें कि झटके से न तोंड़े अन्यथा आसपास के फलक का नुकसान हो जायेगा तथा इन्हें कभी भी काटे नहीं अन्यथा इसके जड़ का जो भाग भूसे में रह जाता है वह उसमें सड़न पैदा कर

सकता है अथवा आसपास के फलन की वृद्धि को रोक सकता है। पहली फसल लेने के 8 से 10 दिनों के पश्चात् दूसरी फसल आती है। इस तरह तीन फसल तक मशरूम उत्पादन देता है।

❁ **भंडारण:** आयस्टर मशरूम को तोड़ने के बाद लगभग दो घंटे किसी साफ जगह पर फैलाकर रखें जिससे उसमें व्याप्त नमी उड़ जाए। तत्पश्चात् पॉलीथिन पैक करें। छिद्रदार पॉलीथिन में इन्हें 4 से 5 दिनों तक रेफरिजरेटर में भण्डारित किया जा सकता है।

❁ **आमदनी :** आयस्टर मशरूम की खेती लाभप्रद खेती है जिसमें लागत बहुत कम लगती है। इसकी खेती द्वारा किसान आमद की बचत के साथ पोषण की सुरक्षा भी प्राप्त कर सकते हैं। आस्टर मशरूम के एक बैग को तैयार करने में 40 से 50 रुपये का खर्च आता है जबकि तैयार बैग से लगभग 1)–2 किलोग्राम मशरूम उपजता है जिसकी कीमत 150 से 200 रु0 तक होती है। इस प्रकार प्रति बैग किसान 100–150 रुपये की कमीर्ई कर लेता है।

मशरूम उत्पादन में बरती जाने वाली सावधानियाँ

- उत्पादन हेतु ताजा नया स्वच्छ भूसा/पुआल की कुट्टी का प्रयोग किया जाये। किसी भी परिस्थिति में भीगे हुए भूसा/पुआल का उपयोग न करें।
- किसी भी कार्य के लिए प्रयोग में लाई जाने वाली जगह की स्वच्छता का विशेष ध्यान रखना चाहिए।
- भूसा/पुआल का निर्जीवीकरण अच्छी तरह करें।
- शुद्ध तथा ताजे स्पॉन का प्रयोग करें।
- संक्रमित बैग को तत्काल नष्ट कर दें।
- उत्पादन गृह में बैग रखने से पूर्व फार्मलिन एवं वैविस्टिन के 0.1 प्रतिशत घोल का छिड़काव कर शोधन कर लें।
- उत्पादन गृह में अनावश्यक आवागमन न करें।
- आयस्टर के उत्पादन में बनने वाले बीजाणु से एलर्जी हो सकती है। अतः कमरे में मास्क का प्रयोग करना चाहिए।



अधिक जानकारी हेतु कृषि विज्ञान केन्द्र, औरंगाबाद से सम्पर्क करें

- डॉ० निधि सिन्हा
वैज्ञानिक, गृह विज्ञान, कृषि विज्ञान केन्द्र, मानपुर, गया , मो० : 9122041947
- डॉ० सुरेन्द्र चौरसीया
वरीय वैज्ञानिक-सह-प्रधान, कृषि विज्ञान केन्द्र, मानपुर, गया, मो० : 8987193648



कृषि विज्ञान केन्द्र, गया
बिहार कृषि विश्वविद्यालय, सबौर, भागलपुर

