

ढींगरी मशरूम की वैज्ञानिक
खेतीकृषि कुंभ (फरवरी, 2023),
खण्ड 02 भाग 09, पृष्ठ संख्या 18-21

ढींगरी मशरूम की वैज्ञानिक खेती

¹प्रदीप कुमार वर्मा, ²डॉ. गोपाल सिंह, ³विशाल श्रीवास्तव, ⁴दीपक कुमार
एवं ⁵शैलेन्द्र कुमार यादव,

¹पादप रोग विज्ञान विभाग, ²प्रोफेसर पादप रोग विज्ञान विभाग, ³पुष्प
विज्ञान विभाग, ⁴कीट विज्ञान विभाग, ⁵कृषि प्रसार एवं संचार विभाग,
सरदार वल्लभभाई पटेल कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, मोदीपुरम,
मेरठ, उत्तर प्रदेश-224229 भारत।

Email Id: vermabhai271302@gmail.com

परिचय

ढींगरी मशरूम का वैज्ञानिक नाम प्लूरोटस जाति है। इसकी खेती विश्व में सर्वाधिक चीन में की जाती है। जो विश्व के उत्पादन का 85 प्रतिशत भूमिका निभाती है भारत एक कृषि प्रधान देश है। यहाँ अधिकाँश लोग शाकाहारी है। अतः यहाँ कृषि फसलों का उत्पादन बहुतायत रूप में होता है।

इन कृषि फसलों के अवशेष जैसे—ज्वार, बाजरा, मक्का, गन्ना, सरसों, सूरजमुखी, चावल, गेहूँ, पुआल इत्यादि ये कृषि फसलों से प्राप्त होते है। इनमें से कुछ अवशेषों का प्रयोग किसान द्वारा पशुओं को खिलाने में होता है परन्तु शेष अवशेष, जिसको किसान खेत में जला देता है। उसका कोई उपयोग किसान द्वारा नहीं किया जाता है जिससे हमारा वातावरण दूषित होता है और जिसका कुप्रभाव हमारे स्वास्थ्य पर पड़ता है।

इन फसलों को हम फसल चक्र में उगा सकते है लेकिन मशरूम एक गैर-परम्परागत फसल होने के कारण इसे फसल चक्र में उगाना भारत देश में अभी तक प्रचलित नहीं है। अतः मशरूम इन्हीं सड़े-गले पदार्थों पर उगने वाला एक फफूँद होता है जो बरसात के मौसम में मृत्त सड़ी-गली लकड़ियों, पत्तियों एवं मिट्टी में अपने आप को छतरीनुमा आकार दे देता है जो मशरूम या खुम्ब कहलाता है।

विश्व में विभिन्न प्रकार के मशरूम पाये जाते है। लेकिन कुछ मशरूम खाने एवं औषधीय रूप में किया जाता है तथा कुछ मशरूम खाने योग्य नहीं होते है, जो प्रायः जहरीले होते है। हमारे भारतदेश में मुख्यतः चार प्रकार से मशरूम की खेती की जाती है जैसे— पुआल मशरूम, ढिगरी मशरूम, बटन मशरूम एवं दुधिया या मिल्की मशरूम। इसकी खेती विश्व में विशेषकर दक्षिणी पूर्वी एशिया, भारत, यूरोप एवं अफ्रीका में की जाती है।

हमारे देश के अलग-अलग राज्यों में इसे विभिन्न नामों से जाना जाता है जैसे— उत्तर-प्रदेश में कुकुरमुत्ता, हरियाणा में खुम्बी, पंजाब में खुम्ब, दिल्ली में छतरी, महाराष्ट्र में भमोड़ी, असम में टिनई, उड़ीसा में गोच्छा, एवं बिहार में सॉप की छतरी कहा जाता है। प्राचीन काल में लोग मशरूम को जंगलों से एकत्र करके इसे खाने के साथ-साथ बाजार में बिक्री कर अपनी दैनिक आवश्यकतायें पूरी करते थे। कुछ सर्वेक्षण में पाया गया है कि बहुतायत मात्रा में मशरूम कश्मीर, हिमाचल-प्रदेश एवं उत्तराखण्ड के पहाड़ों व जंगलों से एकत्र कर बड़े-बड़े महानगरों में भेजा जाता था। मशरूम कश्मीर के लोगों के लिए आय का एक अच्छा स्रोत है क्योंकि कश्मीर की सरकार के देख-रेख में सबसे महँगा (थोर) मशरूम पहाड़ों से इक्ठठा कराया जाता है। वर्तमान में, विश्व में चीन मशरूम उत्पादन में प्रथम स्थान पर है यह 65-70 प्रतिशत मशरूम का स्वयं उत्पादन कर रहा है। भारत में

शेष अवशेषों का उपयोग यदि मशरूम उत्पादन में किया जाये तो मशरूम उत्पादन को काफी हद तक बढ़ाया जा सकता है और इससे किसानों की आय दुगुनी होगी तथा इससे मृदा की उर्वरा शक्ति भी बढ़ेगी।

जलवायु

ओयेस्टर मशरूम की खेती सितम्बर से मार्च तक की जा सकती है ओयेस्टर मशरूम के लिए तापमान और आर्द्रता अनुकूल होनी चाहिए इसकी वृद्धि और विकास के लिए तापमान लगभग 20-25 सेन्टीग्रेड और आर्द्रता 80-85 प्रतिशत आवश्यक होती है।

ओयेस्टर मशरूम की प्रजातियाँ

- 1) प्लूरोट्स सजार काजू
- 2) प्लूरोट्स फ्लैवलेट्स
- 3) प्लूरोट्स फ्लेरिडा
- 4) प्लूरोट्स सैपिडस
- 5) प्लूरोट्स इरिन्जी

ओयेस्टर मशरूम के पोषकीय एवं औषधीय महत्व

100 ग्राम ताजा ओयेस्टर मशरूम में पोषक तत्वों की मात्रा

नमी	90.8 ग्राम
प्रोटीन	2.5 ग्राम
वसा	0.2 ग्राम
रेशा	1.3 ग्राम
विटामिन एवं लवण	0.6 ग्राम

औषधीय महत्व

- **कैंसर प्रतिरोधी गुण-**
ओयेस्टर मशरूम में बीटा ग्लूकान्स पॉलीसैकेराइड पाये जाते हैं जो शरीर को कैंसर से बचाता है
- **कोलेस्ट्रॉल नियन्त्रण-**
अगर आप ओयेस्टर मशरूम को अपने आहार में शामिल करें तो ये कोलेस्ट्रॉल की समस्या को ठीक करने में आपकी मदद करता है।
- **सूजन रोधी गुण-**
ओयेस्टर मशरूम में बीटा ग्लूकान्स और एंटी आक्सीडेन्ट्स पाये जाते हैं जो शरीर में सूजन को रोकने में सहायक होते हैं।
- **हड्डियों की मजबूती में सहायक-**
ओयेस्टर मशरूम में खनिज लवण की मात्रा अधिक पायी जाती है जैसे- कैल्शियम, फास्फोरस, जिंक, कापर, और सेलेनियम आदि पाये जाते हैं।

उत्पादन तकनीकी-

कृषि अवशेषों का चुनाव एवं तैयारी -

ओयेस्टर मशरूम की खेती के लिए सामान्यतः कृषि अवशेष जैसे- गेहूँ, भूसा, धान के भूसा, सरसों के भूसे, गन्ने की सूखी पत्ती व खोई, केले के सूखे पत्ते तथा कपास के अवशेष का उपयोग कर सकते हैं। इन सभी कृषि अवशेषों में सबसे आसान और उच्च उपज देने वाले अवशेष गेहूँ व धान का भूसा पाये गये हैं।

सबसे पहले भूसे का चुनाव करते समय ध्यान देना चाहिए कि भूसा सड़ा-गला न हो तथा उसमें किसी भी प्रकार का आवांछनीय अवशेष नहीं होना चाहिए जैसे- कंकड़ पत्थर व मिट्टी के कड। इसके बाद धान के पुआल को चारा काटने वाली मशीन से छोटे-छोटे टुकड़ों में काट लेना चाहिए जिनका आकार लगभग 2 से 3 इंच होना चाहिए जिससे थैलो में भूसे को भरना आसान रहता है। इसके बाद भूसे को निर्जीवीकृत किया जाता है इसकी सामान्यतः दो विधियाँ अपनाई जाती हैं-

प्रथम विधि: गरम जल उपचार विधि—

इस विधि में भूसे को एक साफ—सुथरे प्लास्टिक ड्रम या टैंक में 4 घंटे के लिए भूसे को भिगोकर रखते हैं उसके बाद टैंक से पानी को निकाल लेते हैं फिर भूसे को किसी दूसरे बड़े बर्तन में पानी के साथ 1 घंटे तक गर्म करते हैं ताकि उसमें पहले से मौजूद सूक्ष्मजीव पूरी तरह से नष्ट हो जाये। यह विधि अच्छी मानी जाती है परन्तु थोड़ा कठिन परिश्रम करना पड़ता है।

दूसरी विधि: रासायनिक उपचार विधि—

इस विधि में 200 लीटर की क्षमता वाली प्लास्टिक ड्रम या टैंक में 100 लीटर पानी भरते हैं इसके बाद उसमें फफूँदीनाशक (कार्बेन्डाजिम) की 10 ग्राम मात्रा और फार्मैलिन की 120 मिली लीटर मात्रा को पानी में अच्छी तरह से मिलाकर घोल देते हैं। इसके बाद 10 किलोग्राम भूसे को 14 घंटे के लिए पानी में भिगोकर टैंक को पॉलीथीन से ढक देते हैं जिससे फार्मैलिन से बनने वाली गैस बाहर न निकले। अगले दिन भूसे को निकालकर किसी ढलान पक्के फर्स को निर्जीवीकृत करके भूसे को फैला देते हैं जिससे आसानी से भूसे में उपस्थित अतिरिक्त जल की मात्रा निकल जाये तथा नमी की मात्रा पर्याप्त बनी रहे। भूसे में नमी की मात्रा लगभग 65 प्रतिशत होनी चाहिए यह विधि सर्वोत्तम उचित मानी जाती है, क्योंकि ये विधि आसानी से हो जाती है साथ ही साथ लागत भी कम लगती है।

सावधानियाँ—

- 1) ध्यान रहे कि भूसे को निर्जीवीकृत करने के लिए रसायन की उचित मात्रा ही प्रयोग करे अन्यथा मशरूम की माइसिलियम की वृद्धि सही से नहीं हो पाती है।
- 2) भूसे में नमी का लगभग 65 प्रतिशत मात्रा हम आसानी से पता कर सकते हैं, सर्वप्रथम गीले भूसे को अपने हाथ में लेते हैं, और उसको कसकर दबाते हैं अगर पानी न टपके सिर्फ नमी महसूस हो रही हो तो समझ लेना चाहिए कि भूसा बैग में भरने के लिए तैयार है अगर भूसे को दबाने पर हाथ में से पानी टपक रहा हो तो थोड़ी देर और सुखा लेना चाहिए। इसके बाद बीजाई करते हैं।

बिजाई एवं प्लास्टिक थैलियों में भरना—

सब्सट्रेट में मशरूम बीज को मिलाने की प्रक्रिया को बिजाई या स्पानिंग कहते हैं बिजाई करने से पहले अपने हाथों को साबुन या फिर अल्कोहल से साफ कर लेना चाहिए और जितने उपकरण उस समय प्रयोग करेंगे सभी को निर्जीवीकृत कर लेना चाहिए उसके बाद भूसे को अच्छी तरह से हाथ से मिला लेना चाहिए जिससे नमी समान रूप से बनी रहे इसके बाद एक पॉलीथीन लेते हैं जिसका साइज लगभग 60x45 सेंटीमीटर होना चाहिए और इसमें लगभग 5 इंच भूसे को भरते हैं फिर 1 परत स्पान डालते हैं ऐसे ही 3 परत स्पान की डालते हैं लगभग बैग का एक तिहाई भाग भूसे से भरना चाहिए इसके बाद पॉलीथीन बैग को जूट के धागे या फिर प्लास्टिक की छोटी रस्सी को काटकर बाँध देते हैं बैग में पिन की सहायता से 10—12 छेद कर देते हैं जिससे कि वायु संचार होता रहे और आगे कुछ दिनों बाद इन्हीं छेदों से मशरूम निकलना प्रारम्भ होता है इसके बाद बैग को स्पान रनिंग कमरे में रखते हैं ध्यान रहे कि कमरे को दो दिन पहले 2 प्रतिशत फार्मैलिन से निर्जीवीकृत कर लेना चाहिए जिससे कोई अन्य सूक्ष्मजीव न मौजूद रहे। बिजाई किये गये थैलों को रैक पर एक दूसरे थैलों से 15—20 सेंटीमीटर की दूरी पर फसल कक्ष के अन्दर रखते हैं। ध्यान रहे कि फसल कक्ष का तापक्रम लगभग 25 डिग्री सेन्टीग्रेट और आर्द्रता 70—80 प्रतिशत रखे। लगभग 20—22 दिन बाद जब कवकजाल पूरी तरह से थैलों में पनप जाये तो थैलियों के आवरण को निर्जीवीकृत चाकू से काटकर अलग कर देना चाहिए।

कमरे में हवा का आवागमन बनाने के लिए कमरों के खिड़कियों को 1—2 घंटे के लिए सुबह और शाम को खोल देते हैं। जिससे कमरे में कार्बन डाई ऑक्साइड की मात्रा उचित बनी रहे। कमरे में कार्बन डाई ऑक्साइड की सांद्रता 800—1500 के बीच होनी चाहिए। लगभग 3—4 दिन बाद मशरूम के छोटे—छोटे पिनहेड निकलना शुरू हो जाते हैं तो इस समय दिन में पानी का 1—2 स्प्रे कर देना चाहिए जिससे बैग में उचित नमी बनी रहे तथा मशरूम के फलनकाय का वृद्धि एवं विकास अच्छी तरह से हो सके।

तुड़ाई

जब फलनकाय की छतरी के बाहरी किनारे का भाग मुड़ने लगे तो उसी समय मशरूम की तुड़ाई कर लेते हैं। मशरूम की पहली तुड़ाई लगभग 25–30 दिन में हो जाती है 7–10 दिन के बाद दूसरी फसल तैयार हो जाती है इसी तरह एक थैले से 3 तुड़ाई की जा सकती है।

उपज

1 थैले से लगभग 600–850 ग्राम मशरूम की उपज प्राप्त की जा सकती है। एक थैले में लगभग 1 किलो सूखा भूसा आ जाता है। ओयेस्टर मशरूम की जैविक क्षमता 86.62 प्रतिशत पाया गया।

कीट एवं रोग प्रबंधन

ओयेस्टर मशरूम प्रभावित करने वाले निम्न कीट हैं—

साईएरिड मक्खी , फोरिट मक्खी , गॉल मिज, माइट इत्यादि।

नियंत्रण—

कीटों की नियंत्रण के लिए मेलाथिआन 0.01 प्रतिशत मात्रा को घोल बनाकर छिड़काव करना चाहिए।

ओयेस्टर मशरूम प्रभावित करने वाले निम्न रोग हैं—

हरी फफूंद (ट्राइकोडर्मा), भूरा धब्बा रोग, *स्यूडोमोनास स्ट्रटजेरी*, पीला धब्बा रोग, (*स्यूडोमोनास एगोरकी*) एवं जीवाणु सड़न रोग (*स्यूडोमोनास एल्केलीजेन्स*) इत्यादि

नियंत्रण—

- हरी फफूंद के नियंत्रण के लिए बाविस्टिन एवं डेकोनिल की 1ग्राम/लीटर मात्रा पानी में धोलकर स्प्रे कर देना चाहिए।
- जीवाणु जनित रोग की रोकथाम के लिए स्ट्रेप्टोसाइक्लीन या ऑक्सीटेट्रासाइक्लीन 0.4 ग्राम/ली. मात्रा का छिड़काव करना चाहिए।



1



2



3



4



5



6

1. कार्बोन्डाजिम एवं फार्मैलिन को पानी में मिलाना
2. भूसे को पानी में डुबोना
3. भूसे को फैलाना
4. पॉलिथिन में बिजाई करके भरना
5. कवकजाल फैलने वाले कमरे में रखना
6. फसल गृह