



एग्री आर्टिकल्स

(कृषि लेखों के लिए ई-पत्रिका)

वर्ष: 04, अंक: 06 (नवंबर-दिसंबर, 2024)

www.agriarticles.com पर ऑनलाइन उपलब्ध

© एग्री आर्टिकल्स, आई. एस. एस. एन.: 2582-9882

भारत में मशरूम खेती: परंपरा से आधुनिकता तक

(*नाज़िया मंज़र, शैलेश कुमार विश्वकर्मा एवं अभिजीत शंकर कश्यप)

प्लांट पैथोलॉजी लैब, आईसीएआर-नेशनल ब्यूरो ऑफ एग्रीकल्चरली इंपोर्टेंट माइक्रोऑर्गेनिज़्मस,

मऊनाथ भंजन, भारत

*संवादी लेखक का ईमेल पता: naziamanzar786@gmail.com

विश्वस्तर पर मशरूम को खाद्य और औषधि के रूप में उत्पादित किया जाता है। पिछले ३ दशकों में मशरूम का उत्पादन ३० गुना बढ़ा है। चीन खाद्य मशरूम का मुख्य उत्पादक है। विश्व भर में मशरूम की लगभग ७०००० प्रजातियाँ पाई जाती हैं, जिसमें से औसतन २०००० प्रजातियाँ ही खाने योग्य मानी गई हैं। लेंटिनूला और चार अन्य जेनेरा प्लुरोटस, ऑरिकुलेरिया, एगारिकस और फ्लेमलिनादुनिया की खेती योग्य खाद्य मशरूम की कुल आपूर्ति का हिस्सा हैं। %85 भारतीय वातावरण में मुख्य रूप से पाँच प्रकार के खाद्य मशरूमों की व्यावसायिक स्तर पर खेती की जाती है। जोकि सफेद बटन मशरूम, ढींगरी (ऑयस्टर), मशरूम दूधिया मशरूम, पैडीस्ट्रा मशरूम और शिटाके मशरूम के नाम से जानी जाती हैं। देश के कुल मशरूम उत्पादन में बटन मशरूम की हिस्सेदारी सबसे ज्यादा है। भारत मशरूम उत्पादन में विश्व में पाँचवें स्थान पर है। मशरूम एक स्वादिष्ट और प्रोटीनयुक्त खाद्य पदार्थ है। मशरूम में कम कैलोरी होती है तथा इसमें कैल्शियम, सोडियम, पोटैशियम, फ़ॉस्फ़ोरस और आयरन प्रचुर मात्रा में होता है।

सफेद बटन मशरूम : भारत में सफेद बटन मशरूम की खेती पहले मुख्यतः निम्न तापमान वाले स्थानों पर की जाती थी किन्तु आजकल नई तकनीकियों को अपनाकर इसकी खेती भारत के गर्म जलवायु वाले राज्यों में भी रही है। सरकार द्वारा सफेद बटन मशरूम की खेती के प्रचारप्रसार को भरपूर प्रोत्साहन दिया जा रहा है। भारत में अधिकतर सफेद बटन मशरूम की एस-११ ए, टीएम-७९ और होस्ट यू-३ उपभेदों की खेती की जाती है। बटन मशरूम के कवक जाल के फैलाव के लिए 22-26 डिग्री सेल्सियस तापमान की आवश्यकता होती है। बाद में इसके लिए 14-18 डिग्री सेल्सियस तापमान ही उपयुक्त रहता है। इसको हवादार कमरे, सेड, हट या झोपड़ी में आसानी से उगाया जा सकता है।

ढींगरी मशरूम (ऑयस्टर): ढींगरी मशरूम की खेती वर्ष भर की जा सकती है। इसके लिए (ऑयस्टर) अनुकूल तापमान २०°C २१- और सापेक्षित आद्रता ७०% प्रतिशत होनी चाहिए। इशको उगाने में गेहूं व धान के भूसे और दानों का इस्तेमाल किया जाता है। यह मशरूम २ ३-५ महीने में तैयार हो जाता है। इसका उत्पादन अब पूरे भारत वर्ष में हो रहा है। १० कुंतल मशरूम उगाने के लिए कुल खर्च ५० हजार रुपये आता है। वर्तमान में ऑयस्टर मशरूम 120 रुपए प्रति किलोग्राम से लेकर एक हजार रुपए प्रति किलोग्राम की दर से बाजार में बिक जाता है। मूल्य उत्पाद की गुणवत्ता पर निर्भर करता है।

दूधिया मशरूम : भारत में दूधिया मशरूम को ग्रीष्मकालीन मशरूम के रूप में जाना जाता है। ये आकार में बड़े व आकर्षक होते हैं। यह पैडीस्ट्रा मशरूम की तरह ही एक उष्णकटिबंधीय मशरूम है। इसकी कृत्रिम खेती के रूप में शुरुआत १९७६ में पश्चिम बंगाल में हुई थी। दूधिया मशरूम ने कर्नाटक, तमिलनाडु, केरल और आंध्र प्रदेश आदि राज्यों में लोकप्रियता हासिल की है।

पैडीस्ट्रा मशरूम : पैडीस्ट्रा मशरूम को गर्म मशरूम के रूप में भी जाना जाता है, क्योंकि यह अपेक्षाकृत उच्च तापमान पर तेजी से बढ़ने वाला मशरूम है। अनुकूल परिस्थितियों में इसका फसल चक्र ३-४-सप्ताह में पूरा हो जाता है। पैडीस्ट्रा मशरूम अपने आप में सुगंध मुलायम तथा ,प्रोटीन और विटामिन और खनिज लवणों की उच्च मात्रा जैसे सभी गुणों का अच्छा संयोजन है .इस कारण इस मशरूम की स्वीकार्यता बहुत अधिक है. इसकी लोकप्रियता सफेद बटन मशरूम से कहीं भी कम नहीं है। इसकी वृद्धि के लिए अनुकूल तापमान २८°C सापेक्षित आर्द्रता ६०-६१-प्रतिशत की आवश्यकता होती है।

शिटाके मशरूम : शिटाके मशरूम एक शानदार खाद्य एवं महत्वपूर्ण औषधीय मशरूम है। इसे व्यावसायिक और घरेलू उपयोग के लिए आसानी से उगाया जा सकता है। यह दुनिया में कुल मशरूम उत्पादन के मामले में दूसरे स्थान पर आता है। सफेद बटन मशरूम की तुलना में शिटाके मशरूम एक अति स्वादिष्ट और बनावट के अनुसार एक बेशकीमती मशरूम है। इसमें उच्च गुणवत्ता वाले प्रोटीन और विटामिन विशेष रूप) भरपूर मात्रा में होते हैं। इसमें वसा और शर्करा नहीं होती है इसलिए यह मधुमेह (से विटामिन बीऔर हृदय रोगियों के उपभोग के लिए बेहतरीन समझा जाता है। इसे सागवान और साल और भारतीय किन्नु वृक्ष की ठोस भूसी पर आसानी से उगा सकते हैं।

पिछले कुछ वर्षों में किसानों का रुझान मशरूम की खेती की तरफ तेजी से बढ़ा है, मशरूम की खेती बेहतर आमदनी का जरिया बन सकती है। बस कुछ बातों का ध्यान रखना होता है, बाजार में मशरूम का अच्छा दाम मिल जाता है। अलगअलग राज्यों में किसान मशरूम की खेती से अच्छा मुनाफा कमा रहे - हैं, कम जगह और कम समय के साथ ही इसकी खेती में लागत भी बहुत कम लगती है, जबकि मुनाफा लागत से कई गुना ज्यादा मिल जाता है। मशरूम की खेती के लिए किसान किसी भी कृषि विज्ञान केंद्र या फिर कृषि विश्वविद्यालय में प्रशिक्षण ले सकते हैं।

मशरूम की खेती कैसे करें ,इसके लिए आवश्यक सामग्री की जानकारी तथा निर्देश निम्नलिखित दिए गए हैं:
मशरूम उत्पादन के लिए सेड: हट तैयार करना-सफेद बटन मशरूम की खेती के लिए स्थाई व अस्थायी दोनों ही प्रकार के सेड का प्रयोग किया जा सकता है। जिन किसानों के पास धन की कमी है वह बांस व धान की पुआल से बने अस्थायी सेड झोपड़ी का प्रयोग कर सकते हैं। बांस व धान की पराली से/३०X२२X१२)(लम्बाई Xचौड़ाई Xऊंचाई झोपड़ी बनाने का खर्च लगभग/फीट आकार के सेड (१५ ३०-हजार रुपए आता है .जिसमें मशरूम उगाने के लिए ४X२५ फीट आकार के १२ से 16 स्लैब तैयार की जा सकती हैं।

खाद (कम्पोस्ट) बनाने की विधि

संक्षिप्त विधि: खाद तैयार करने के पहले चरण के दौरान, धान के भूसे को परतों में रखा जाता है और उर्वरक, गेहूं की भूसी, गुड़ आदि के साथ ढेर में पर्याप्त पानी डाला जाता है। पूरी चीज को भूसे के साथ अच्छी तरह से मिलाया जाता है और एक ढेर बना दिया जाता है। लकड़ी के तख्तों (फीट ऊंचा 5 लगभग) फीट चौड़ा और किस 5 की सहायता से भी लम्बाई का बनाया जा सकता है। ढेर को पलट दिया जाता है और दूसरे दिन फिर से पानी डाला जाता है। चौथे दिन ढेर को दोबारा जिप्सम डालकर दूसरी बार पलटा जाता है और पानी डाला जाता है। तीसरी और अंतिम पलटाई बारहवें दिन की जाती है जब खाद का रंग गहरे भूरे रंग में बदल जाता है और उसमें से अमोनिया की तेज गंध आने लगती है।

दीर्घ विधि: खाद बनाने की लंबी विधि आमतौर पर उन क्षेत्रों में अपनाई जाती है जहां भाप पाश्चुरीकरण की सुविधा उपलब्ध नहीं है। इस विधि में, खाद बनाने के लिए सबस्ट्रेट तैयार करने के लगभग छह दिन बाद पहली टर्निंग दी जाती है। दूसरी टर्निंग दसवें दिन और तीसरी टर्निंग तेरहवें दिन दी जाती है जब जिप्सम मिलाया जाता है। चौथा, पाँचवाँ और छठा फेरा सोलहवें, उन्नीसवें और बाईसवें दिन दिया जाता है। पच्चीसवें दिन सातवीं पलटी डालकर दी जाती है और आठवीं उलटी (ग्राम 125) बीएचसी %10

अट्टाईसवेें दिन दी जाती है जिसके बाद जांच की जाती है .अमोनिया की गंध खत्म होने से इस बात का पता चल जाता है की खाद तैयार हो चुकी है.

कम्पोस्ट खाद बनाने के लिए संघटक की मात्राएँ निम्नलिखित हैं।

| | |
|---------------------------------------|---------------|
| गेहूँ का भूसा | ३०० किलोग्राम |
| गेहूँ की चोकर | ३० किलोग्राम |
| जिप्सम | ३० किलोग्राम |
| किसान खाद (कैल्शियम अमोनियम नाइट्रेट) | ९ किलोग्राम |
| यूरिया | ३६-किलोग्राम |
| पोटाश | ३ किलोग्राम |
| सिंगल सुपर फास्फेट | ३ किलोग्राम |
| शीरा (राला) | ५ किलोग्राम। |

स्पॉन: स्पॉन को हम मशरूम का बीजांड कह सकते हैं .मशरूम को बीज रूप में प्राप्त करने के लिए प्रायः माइसेलियम को राई या बाजरा जैसे अनाजों के निष्फल के दानो पर बढ़ने के लिए प्रेरित किया जाता है। इन्ही माइसेलियम को चूरा, अनाज आदि में संग्रहित किया जाता है ,जिसे स्पॉन कहा जाता है .स्पॉन को ऑनलाइन, होम गार्डनिंग स्टोर से, या सप्लाय स्टोर से खरीदा जा सकता हैं .पैकेट के रूप में बाज़ार में आसानी से उपलब्ध है. अच्छी मशरूम की फसल के लिए अच्छी गुणवत्ता का स्पॉन होना अति आवश्यक है. स्पॉन की व्यवस्था पहले से ही कर लेनी चाहिए। सामान्यतः स्पॉन का मूल्य इनके गुणवत्ता तथा किस्म पर . २७० स्पॉन की कीमत .निर्भर करता है ०.०० प्रति किलो ग्राम तक होती है ०२६००- . १ किलोग्राम स्पॉन kg ८-१२ किलोग्राम तक मशरूम उत्पादन करने की क्षमता रखता है.

मशरूम की बीजाई (स्पॉनिंग): मशरूम उत्पादन के लिए तैयार की गई सेडझोपड़ी में बनी स्लेबों या बेडों / पर पॉलिथीन सीट रखने के बाद 6-8 इंच मोटी कम्पोस्ट खाद की परत बिछा देते हैं .इसके बाद कम्पोस्ट खाद के ऊपर मशरूम के बीज स्पॉन को मिला देते हैं। सौ किलोग्राम कम्पोस्ट खाद की बीजाई के लिए/ ५०० ७००-ग्राम बीज पर्याप्त रहता है। स्पॉन की बीजाई करने के बाद पॉलिथीन सीट से ढक देना चाहिए।

ढकाव (केसिंग): केसिंग के लिए ऐसे पदार्थ जो पानी को शीघ्र ही अवशोषित करके धीरेधीरे छोड़े और - भुरभुरा हो, उपयुक्त समझा जाता है। चौधरी चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार के अनुसंधान अनुसार चावल के छिलके की राख एवं जोहड़ की मिट्टी को (बायलर की राख) १:१:१:भार के अनुपात में तैयार किया गया मिश्रण एक अच्छी गुणवत्ता की केसिंग होती है। केसिंग मिश्रण का निर्जीवीकरण करने के लिए 2-3 प्रतिशत फॉर्मलीन के घोल से तर करके पॉलिथीन सीट से 3-4 दिन के लिए ढक देना चाहिए। केसिंग मिश्रण से पॉलिथीन सीट को हटाकर इसे पलटना चाहिए, जिससे फॉर्मलीन की गंध बाहर निकाल जाय। जब खाद के ऊपर स्पॉन का कवक जाल पूरी तरह से स्थापित हो जाए तो उसके ऊपर केसिंग की 1.0-1.5 इंच मोटी परत बिछाई जाती है। केसिंग मशरूम की वानस्पतिक वृद्धि में सहायक होती है। केसिंग करने के बाद खाद में उचित मात्रा में नमी बनी रहती है। केसिंग न करने की स्थिति में मशरूम बहुत ही कम मात्रा में निकलते हैं जिससे आर्थिक हानि होती है।

फ्रूटिंग और तुड़ाई: केसिंग की परत चढ़ाने के १२१५- दिन बाद कम्पोस्ट खाद के ऊपर मशरूम की छोटी-छोटी कलिकाएँ दिखाई देने लगती हैं जो ४ ६-दिन में विकसित होकर छोटीछोटी श्वेत बटन मशरूम में - परिवर्तित हो जाती हैं। जब इन श्वेत बटन मशरूमों का आकार ४ ५-सेंटीमीटर का हो जाए तो इन्हें परिपक्व माना जाता तथा इन्हें थोड़ा सा घुमाकर तोड़ लेना चाहिए। तुड़ाई के पश्चात् सफेद बटन मशरूम को शीघ्र ही उपयोग में ले लेना चाहिए क्योंकि यह जल्दी ही खराब होने लगती है। उन्हें 4-3 दिनों की छोटी अवधि

के लिए ४ °C पर पॉलिथीन बैग में संग्रहित किया जा सकता है। १०० किलोग्राम सूखे भूसे से बनी कम्पोस्ट खाद से लगभग १५-२०-किलोग्राम श्वेत बटन मशरूम प्राप्त की जा सकती है।

कीट एवं रोग: अधिकतर देखे जाने वाले कीट नेमाटोड, माइट और स्प्रिंगटेल हैं। फसल में ड्राई बबल भूरा (धब्बा, वेट बबल (सफ़ेद फफूंद), मकड़ी का जाला, हरा फफूंद, फाल्स ट्रफ़ल (ट्रफ़ल रोग), जैतून हरा फफूंद, भूरा प्लास्टर मोल्ड और बैक्टीरियल ब्लॉच जैसी कई बीमारियों का खतरा है। कीटों और बीमारियों के खिलाफ उचित और समय पर नियंत्रण उपाय अपनाने के लिए उद्यमी को पेशेवर मदद और विस्तार सलाह लेनी होगी।