



बटन मशरूम की खेती

इच्छेश कुमार वर्मा

पादप रोग एवं सूत्रकृमि विभाग,

डॉ. राजेंद्र प्रसाद केंद्रीय कृषि विश्वविद्यालय, पूसा, समस्तीपुर, बिहार

भारत में मशरूम की खेती का प्रचलन दिन प्रतिदिन बढ़ता जा रहा है, अधिकांशतः शाकाहारी आबादी मशरूम को सब्जी के रूप में प्रयोग करते हैं। मशरूम न सिर्फ पौष्टिक दृष्टि से बहुत ही महत्वपूर्ण है बल्कि यह एक स्वादिष्ट और पाचनशील सब्जी भी है। मशरूम में पर्याप्त मात्रा में प्रोटीन, फो. लिक अम्ल, खनिज-लवण, विटामिन सी एवं डी मिलता है जो अन्य सब्जियों की तुलना में काफी ज्यादा है। बटन मशरूम उगाने के लिए उचित समय अक्टूबर से मार्च होता है, इस छः महीने के अंतराल में दो फसलें उगाई जाती हैं।

मशरूम उत्पादन की पूरी प्रक्रिया को निम्नलिखित चरणों में विभाजित किया जा सकता है -

- 1: स्पॉन उत्पादन
- 2: खाद तैयार करना
- 3: स्पॉनिंग
- 4: स्पॉन रनिंग
- 5: आवरण
- 6: फल लगना

स्पॉन उत्पादन

स्पॉन का उत्पादन मशरूम के चयनित उपभेदों के स्टॉक से स्वच्छ वातावरण में किया जाता है। स्टॉक कल्चर का

उत्पादन प्रयोगशाला में किया जा सकता है या अन्य प्रतिष्ठित संस्थानों से प्राप्त किया जा सकता है। फ्रूटिंग कल्चर मुख्य रूप से विभिन्न विदेशी स्रोतों से आयात किया जाता है जो भारतीय उपभेदों की तुलना में अधिक उपज देते हैं और प्रयोगशाला में स्पॉन का उत्पादन किया जाता है। स्पॉन उच्च उपज और लंबे समयावधि की जीवन क्षमता के साथ स्वाद, बनावट और आकार के मामले में अच्छी गुणवत्ता का होना चाहिए।

खाद तैयार करना

बटन मशरूम जिस सबस्ट्रेट पर उगता है वह मुख्य रूप से पौधों के कचरे (अनाज पुआल ६ गन्ना खोई आदि), लवण (यूरिया, सुपरफॉस्फेट/जि. प्सम आदि), पूरक (चावल की भूसी/गेहूं की भूसी) और पानी के मिश्रण से तैयार किया जाता है। एक किलो मशरूम का उत्पादन करने के लिए, 220 ग्राम शुष्क सबस्ट्रेट सामग्री की आवश्यकता होती है।

यह अनुशंसा की जाती है कि प्रत्येक टन खाद में 6.6 किग्रा नाइट्रोजन, 2.0 किग्रा फॉस्फेट और 5.0 किग्रा पोटेशियम (एन:पी:के-33:10:25) होना चाहिए जो सूखे वजन के आधार पर 1.98% नाइट्रोजन, 0.62% फॉस्फेट और

1.5% पोटेशियम में परिवर्तित हो जाएगा। एक अच्छे सबस्ट्रेट में कार्बन:नाइट्रोजन का अनुपात स्टेकिंग के समय 25-30:1 और अंतिम खाद के मामले में 16-17:1 होना चाहिए।

ए) खाद बनाने की लघु विधि

खाद तैयार करने के पहले चरण के दौरान, धान के भूसे को परतों में रखा जाता है और ढेर में उर्वरक, गेहूं की भूसी, गुड़ आदि के साथ पर्याप्त पानी डाला जाता है। पूरी चीज को भूसे के साथ अच्छी तरह से मिलाकर एक ढेर (लगभग 5 फीट ऊंचा, 5 फीट चौड़ा और किसी भी लम्बाई का) बनाया जाता है। दूसरे दिन ढेर को पलट दिया जाता है और फिर से इसे पानी दिया जाता है। चौथे दिन ढेर को फिर से दूसरी बार पलटा जाता है और इसमें जिप्सम डालकर पानी दिया जाता है। तीसरी और अंतिम पलटाई बारहवें दिन किया जाता है जब खाद का रंग गहरा भूरा हो जाता है और उसमें अमोनिया की तेज गंध आने लगती है।

दूसरा चरण पाश्चुरीकरण चरण है। सूक्ष्म जीवों की मध्यस्थता वाली किण्वन प्रक्रिया के परिणामस्वरूप तैयार की गई खाद को अवांछित रोगाणुओं और

प्रतिस्पर्धियों को मारने और अमोनिया को माइक्रोबियल प्रोटीन में बदलने के लिए पास्चुरीकृत करने की आवश्यकता होती है। पूरी प्रक्रिया एक स्टीमिंग रूम के अंदर की जाती है, जहां 60 डिग्री सेंटीग्रेड के वायु तापमान को 4 घंटे तक बनाए रखा जाता है। अंत में प्राप्त खाद 70% नमी और पीएच 7.5 के साथ, संरचना में दानेदार होना चाहिए। इसका रंग गहरा भूरा, मीठी प्रिय गंध और अमोनिया, कीड़े और नेमाटोड से मुक्त होना चाहिए। प्रक्रिया पूरी होने के पश्चात, सब्सट्रेट को 25 डिग्री सेंटीग्रेड तापमान पर ठंडा किया जाता है।

(बी) खाद बनाने की लंबी विधि

खाद बनाने की लंबी विधि आमतौर पर उन क्षेत्रों में प्रचलित है जहां भाप पास्चराइजेशन की सुविधा उपलब्ध नहीं है। इस विधि में खाद बनाने के लिए सब्सट्रेट तैयार करने के लगभग छह दिन बाद पहली पलटाई की जाती है। दूसरी पलटाई दसवें दिन की जाती है और तीसरी तेरहवें दिन जब जिप्सम मिलाया जाता है। चौथी, पाँचवीं और छठी पलटाई सोलहवें, उन्नीसवें और बा. इसवें दिन किया जाता है। पच्चीसवें दिन 10% बीएचसी (125 ग्राम) मिलाकर सा. तवीं पलटाई की जाती है और अट्ठाईसवें दिन आठवीं पलटाई की जाती है जिसके बाद यह जाँच किया जाता है कि खाद में अमोनिया की गंध तो नहीं है। कम्पोस्ट स्पॉनिंग के लिए तभी तैयार होता है जब उसमें अमोनिया की गंध न हो, अन्यथा अमोनिया की गंध न आने तक तीन दिनों के अंतराल पर कुछ और पलटाई की जाती है।

बीजाई (स्पॉनिंग)

स्पॉन को खाद के साथ मिलाने की प्रक्रिया को स्पॉनिंग कहा जाता है। स्पॉनिंग के लिए अपनाई जाने वाली वि. भन्न विधियाँ नीचे दी गई हैं:

1) चिन्हित स्पॉनिंग: कम्पोस्ट में 20 से 25 सेमी की दूरी पर 5 सेमी. के गहरे छेद बनाये जाते हैं और उसमें स्पॉन की गांठें डाली जाती हैं। बाद में गड्डों को खाद से ढक दिया जाता है।

2) सतही स्पॉनिंग: स्पॉन को खाद की ऊपरी परत में समान रूप से फैलाया जाता है और फिर 3-5 सेमी की गहराई तक मिलाया जाता है। ऊपर का भाग खाद की एक पतली परत से ढका होता है।

3) परतदार स्पॉनिंग: कम्पोस्ट के साथ मिश्रित स्पॉन की लगभग 3-4 परतें तैयार की जाती हैं जो फिर से सतह स्पॉनिंग की तरह कम्पोस्ट की एक पतली परत से ढक दिया जाता है।

बीजाई की दर

स्पॉन को 7.5 मिली/ किलोग्र. 1म या 500 से 750 ग्राम/100 किग्रा कम्पोस्ट (0.5 से 0.75) की दर से पूरे खाद में मिलाया जाता है।

स्पॉन रनिंग (कवक जाल का बनना)

स्पॉनिंग प्रक्रिया समाप्त होने के बाद, खाद को पॉलिथीन बैग (20 से 25 किलोग्राम प्रति बैग की क्षमता), ट्रे (ज्यादातर लकड़ी के ट्रे, 20-30 किलो ग्राम की क्षमता वाले) में भर दिया जाता है। कवक स्पॉन से बाहर निकलते हैं और उपनिवेश बनने में लगभग दो सप्ताह (12-14 दिन) लगते हैं। क्रॉपिंग रूम का

तापमान 22 से 26 डिग्री सेंटीग्रेड एवं नमी 80 से 85 प्रतिशत होना चाहिए।

आवरण मृदा (केसिंग)

पूर्ण स्पॉन रन के बाद कम्पोस्ट बेड को लगभग 3 से 4 सेंटीमीटर मिट्टी (आवरण) की परत से ढक देना चाहिए। आवरण मृदा में उच्च सरंधता, जल धारण क्षमता और पीएच 7 से 7.5 के बीच होना चाहिए। आवरण मृदा के लिए गोबर की सड़ी खाद एवं बाग की मृदा को छानकर बराबर मात्रा में मिलाएं। इसका निर्जीवीकरण करने के लिए भाप या 5 प्रतिशत फोर्मलिन के घोल का उपयोग करें एवं इसे 48 घंटे तक ढक कर रखें। आवरण चढाने के तीन दिन उपरांत से कमरे का तापमान 14 से 18 डिग्री सेंटीग्रेड तथा 80 से 85 के बीच आद्रता स्थिर रखें। यह समय फलने के लिए होता है और इस वक्त बढवार के लिए ताजी हवा एवं प्रकाश की आवश्यकता होती है।

फलना एवं तुड़ाई

अनुकूल पर्यावरणीय परिस्थितियों में केसिंग करने के लग. भग 10 से 12 दिन उपरांत मशरूम के छोटे-छोटे अंकुरण बनना शुरू हो जाते हैं, इस दौरान 0.3 प्रतिशत कैल्शियम क्लोराइड का छिडकाव, दिन में दो बार करना चाहिए, ताकि 5 से 7 दिनों में मशरूम बढकर अपना पूरा आकर ले सके। मशरूम आने के बाद, खुम्भी को हाथ की उंगुलियों से हल्का दबाकर और घुमाकर तोड़ लेना चाहिए। मशरूम को कम्पोस्ट की सतह से चाकू से काटकर भी निकला जा सकता है। एक फसलचक्र (6 से 8 सप्ताह) में सामान्यतः मशरूम के 5 से 6 फसल प्राप्त किये जा सकते हैं।