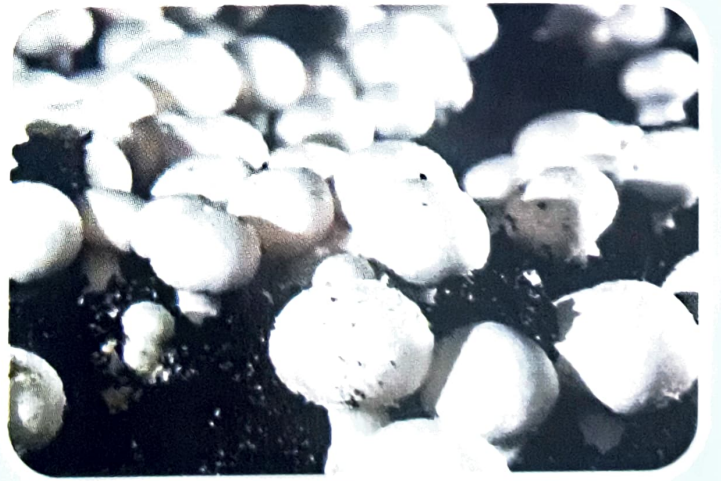


SHEO/KVK/L/457/2025

डॉ. राजेन्द्र प्रसाद केन्द्रीय कृषि विश्वविद्यालय
पूसा, समस्तीपुर, (बिहार)

बटन मशरूम उत्पादन से उद्यमिता विकास

- डॉ. नांग मोक होम इनलिंग
- डॉ. अनुराधा रंजन कुमारी
- डॉ. संचिता घोष
- डॉ. सौरभ शंकर पटेल
- श्री श्याम कुमार
- श्री विवेक कुमार सिंह



कृषि विज्ञान केन्द्र, शिवहर



भा.कृ.अनु.प., कृषि प्रौद्योगिकी अनुप्रयोग अनुसंधान संस्थान, पटना

खुम्ब (मशरूम) एक उपयोगी फफूंद का फल जो एक अच्छा पौष्टिक आहार है। इसे सांप की छतरी, ढाल, मुढडी आदि भी कहते हैं। प्रकृति में उगने वाले सभी खुम्ब खाने योग्य नहीं होते। खुम्ब का उपयोग करने से हमारे शरीर को प्रोटीन, खनिज लवण तथा कई विटामिन मिलते हैं। साथ ही चिकनाई कम तथा स्टार्च न होने के कारण यह हृदय तथा मधुमेह के रोगियों के लिए उत्तम आहार है। खुम्ब की खेती के लिए धूप और खेतों की आवश्यकता नहीं है। किसी कमरे के अन्दर जहाँ तेज हवा व वर्षा न हो इसे उगाया जा सकता मशरूम प्रोटीन में सभी एमिनो एसिड के उपलब्धता के साथ ही इसकी पाचन योग्यता 60-70 प्रतिशत तक है। ताजे खुम्ब में प्रोटीन 3.7 प्रतिशत, कार्बोहाइड्रेट 2.4 प्रतिशत, वसा 0.4 प्रतिशत, पोषक तत्व 0.6 प्रतिशत तथा पानी 89-91 प्रतिशत तक पाया जाता है। जिससे 24.4-34.4 किलो कैलोरी उर्जा प्राप्त होती है। इसके अतिरिक्त विटामिन बी0, सी0, डी0 एवं के0 तथा कैल्शियम, फास्फोरस, पोटैशियम तथा लौह तत्व आदि की प्रचुरता होती है।

बटन खुम्ब उगाने का तरीका

देश के मैदानी एवं पहाड़ी भागों में बटन खुम्ब को शरद ऋतु (अक्टूबर-जनवरी) में उगाया जाता है क्योंकि इस ऋतु में तापमान कम तथा हवा में नमी अधिक होती है इस खुम्ब के उत्पादन के लिए कवक जाल के फैलाव के दौरान 22-25 डिग्री सेल्सियस तथा फलन के लिए 14-18 डिग्री सेल्सियस तापमान, साथ ही साथ 80-85 प्रतिशत नमी की जरूरत पड़ती है। शरद ऋतु के आरम्भ और अन्त में इस तापमान व नमी को आसानी से बनाया रखा जा सकता है। बटन खुम्ब को कृत्रिम ढंग से तैयार की गई खाद (कम्पोस्ट) पर उगाया जाता है। बटन खुम्ब उगाने के लिए खाद (कम्पोस्ट) दो विधियों से तैयार की जाती है।

1. छोटी विधि

2. लम्बी विधि

कम्पोस्ट तैयार करने की छोटी विधि:-

छोटी विधि से खाद तैयार करने में कम समय लगता है। लेकिन अधिक पूँजी व संसाधनों की आवश्यकता होती है तथा यह विधि लघु स्तर पर खुम्ब उत्पादन की दृष्टि से उपयुक्त नहीं है। लघु स्तर खुम्ब उत्पादन करने के लिए लम्बी विधि से खाद तैयार करना उचित माना जाता है।

कम्पोस्ट तैयार करने की लम्बी विधि:-

सामान्यतः कम्पोस्ट बनाने में गेहूँ का भूसा या धान का पुआल प्रयोग किया जाता है। कम्पोस्ट बनाने में प्रयुक्त सामग्री तथा उसकी मात्रा निम्नलिखित हैं:-

- | | |
|--|---------------|
| 1. गेहूँ का भूसा | - 300 किग्रा0 |
| 2. कैल्शियम अमोनियम नाइट्रेट (कैन) खाद | - 9 किग्रा0 |
| 3. यूरिया | - 4.5 किग्रा0 |
| 4. म्युरेट ऑफ पोटाश खाद | - 3 किग्रा0 |
| 5. सुपर फास्फेट खाद | - 3 किग्रा0 |
| 6. चोकर (गेहूँ का) | - 15 किग्रा0 |
| 7. जिप्सम | - 20 किग्रा0 |

मिश्रण तैयार करना:-

ऊपर दिये गये फार्मूला में से भूसा तथा पुआल के मिश्रण को पक्के फर्श पर 2 दिन (48 घंटे) तक रूक-रूक कर पानी का छिड़काव करके गीला किया जाता है। भूसे को गीला

करते समय पैरों से दबाना चाहिए। साथ ही गीले भूसे की ढेरी बनाने के 12-16 घंटे पहले जिप्सम व बी.एच.सी. को छोड़कर अन्य सभी सामग्री जैसे- उर्वरको व चोकर को एक साथ मिलाकर गीला कर लेते हैं तथा ऊपर से गीली बोरी से ढक देते हैं।

ढेर बनाना:-

गीले किये गये मिश्रण (भूसे व उर्वरक आदि) को मिलाकर 5 फुट चौड़ा व 5 फुट ऊंचा ढेर बनाते हैं। ढेर की लम्बाई समाग्री की मात्रा पर निर्भर करती है लेकिन ऊँचाई व चौड़ाई उपर लिखे माप से अधिक या कम नहीं होनी चाहिए। यह ढेर पाँच दिन तक (ढेर बनाने के दिन के अतिरिक्त) ज्यों का त्यों लगा रहता है। बाहरी परतों में नमी कम होने पर आवश्यकतानुसार पानी का छिड़काव किया जा सकता है।

कम्पोस्ट की पलटाई:-

छअवें दिन ढेर को पहली पलटाई की जाती है। पलटाई देते समय इस बात का विशेष ध्यान रखते हैं कि ढेर के प्रत्येक हिस्से की उलट-पलट अच्छी तरह हो जाये ताकि प्रत्येक हिस्से को सड़ने-गलने के लिए पर्याप्त वायु व नमी प्राप्त हो जाये। ढेर बनाते समय यदि कम्पोस्ट में नमी कम हो तो आवश्यकतानुसार पानी का छिड़काव करते हैं। नये ढेर का आकार व नाप पहले के ही भांति होना चाहिए। आगे की पलटाइयों को भी पहले पलटाई की तरह करते हैं।

दूसरी पलटाई (10वां दिन), तीसरी पलटाई (13वां दिन) इस पलटाई के समय जिप्सम भी मिला देते हैं। चौथी पलटाई (16वां दिन), पांचवी पलटाई (19वां दिन), छठवी पलटाई (22वां दिन)

सतवी पलटाई (25वां दिन) इस पलटाई के दौरान बी.एच.सी. मिलाना चाहिए अथवा नुवान या मैलाथियान (0.1 प्रतिशत) का छिड़काव करना चाहिए। आठवीं पलटाई (28वां दिन)

अठाइसवें दिन खाद (कम्पोस्ट) में अमोनिया व नमी का परीक्षण किया जाता है। अमोनिया की जाँच के लिए कम्पोस्ट को सूँधते हैं सूँधने पर यदि अमोनिया की गंध (पशु शाला में आने वाली मूत्र जैसी गंध) आती है तो 3 दिन के अंतर पर एक या दो पलटाई और कर देनी चाहिए।

कम्पोस्ट में नमी की जांच के लिए कम्पोस्ट को मुठ्ठी में लेकर दबाते हैं, यदि दबाने पर हथेली व उंगलियां गीली हो जाये परन्तु कम्पोस्ट से पानी निचुड़कर न बहे इस अवस्था में कम्पोस्ट में नमी का स्तर उचित (लगभग 68-70 प्रतिशत) होता है। अमोनिया की गंध बिल्कुल समाप्त हो जाने पर तथा कम्पोस्ट में नमी का स्तर उचित होने पर कम्पोस्ट को 25 डिग्री सेल्सियस तापमान तक ठण्डा होने देते हैं इसके बाद स्पानिंग करके पॉलीथीन के थैलों में भर देते हैं या शैल्फ पर भरते हैं।

स्पानिंग (बीजाई):-

कम्पोस्ट में बीज मिलाने की प्रक्रिया को 'स्पानिंग' कहते हैं। मशरूम बीज (स्पान) देखने में सफेद कवक जालयुक्त होता है। बीजाई करने से पूर्व बीजाई स्थान तथा बीजाई में प्रयुक्त किये जाने वाले बर्तनों को 2 प्रतिशत फार्मलीन के घोल में धोये व बीजाई का कार्य करने वाले व्यक्ति अपने हाथ साबून से अच्छी तरह धोये जिससे कम्पोस्ट में किसी प्रकार का संक्रमण न जा सकें। कम्पोस्ट में 0.5-0.75 प्रतिशत की दर से स्पान मिलाना चाहिए। यानि 100 किग्रा 0 कम्पोस्ट में 500-750 ग्राम स्पान मिलाना चाहिए। प्रयोग किये जाने वाले स्पान से किसी प्रकार की अवांछित गन्ध आने पर इसका प्रयोग नहीं करना चाहिए। सदैव शुद्ध एवं ताजे स्पान का ही प्रयोग करना चाहिए।

भरी हुई पॉलिथीन की थैलो को रखने के लिए लोहे या बास का मचान पहले से ही बना लेना चाहिए तथा कम्पोस्ट भरे थैले रखने से 2 दिन पहले इस कमरे के फर्श 2 प्रतिशत फार्मलिन घोल से धोते हैं तथा दिवारों एवं छत पर इस घोल का छिड़काव करते हैं। इसके तुरन्त बाद कमरे के दरवाजे और खिड़कियाँ बन्द कर देते हैं। बीजाई करने के साथ-साथ 10-15 किग्रा० कम्पोस्ट प्रत्येक पॉलिथीन थैलों में भरते हैं। साथ ही साथ ध्यान रखते हैं कि थैले में कम्पोस्ट की उच्चाई 1 फिट से ज्यादा न हो। इसके बाद थैलों का मुँह कागज की थैली के समान पॉलिथीन मोड़कर बंद कर देते हैं। थैलों को कमरे में बने बांस के टांड पर एक-दूसरे से सटाकर रख देते हैं। स्पानिंग के समय कमरे का तापमान 22-25 डिग्री सेल्सियस तथा नमी 80-85 प्रतिशत होनी चाहिए। नमी कम होने पर कमरों की दिवारों पर पानी का छिड़काव करना चाहिए। लगभग 12-15 दिन में कवक जाल (बीज के तन्तु) खाद में फैल जाता है और खाद का रंग गहरे भूसे से बदलकर फफूंद जैसा सफेद हो जाता है।

केसिंग:-

कवक जाल को कम्पोस्ट (खाद) में फैल जाने के बाद मिट्टी एक प्रकार की परत चढ़ाने की क्रिया को केसिंग कहते हैं। इसके बाद खुम्ब निकलना आरंभ होती है। यह केसिंग मिट्टी एक प्रकार की मिश्रण होती है जो दो साल पुरानी गोबर की खाद व दोमट मिट्टी (बराबर हिस्सों में) को मिलाकर तैयार की जाती है। इस केसिंग मिश्रण को कम्पोस्ट पर चढ़ाने से पहले रोगाणु व सूत्रकृमि मुक्त करने के लिए 2 प्रतिशत फार्मलीन के घोल से उपचारित करते हैं। इसके बाद इस मिश्रण को पॉलिथीन से चारों तरफ से ढक देते हैं। केसिंग प्रक्रिया शुरू करने के 24 घण्टे पूर्व पॉलिथीन हटा देते हैं और इस मिश्रण को साफ बेलचे से उलट पलट देते हैं जिससे फार्मलीन की अनावश्यक मात्रा निकल जाय। केसिंग मिश्रण बनाने का स्पानिंग के बाद भुरू कर देना चाहिए। कवक जाल फैले थैलों का मुँह खोलकर खाद की सतह को हल्का दबाकर चौरस कर लेते हैं तथा केसिंग मिश्रण की 3-4 सेमी० मोटी परत चढ़ा देते हैं इस दौरान भी कमरे में 22-25 डिग्री सेल्सियस तापमान और 80-85 प्रतिशत नमी को बनाये रखते हैं।

खुम्बों की तुड़ाई, भण्डारण व उपज:-

खुम्ब कलिकायें बनने के लगभग 2-4 दिन बाद 'बटन' के आकार के बड़े-बड़े खुम्बों में परिवर्तित हो जाती है। जब इन खुम्बों की टोपी का आकार 3-4 सेमी० का हो और टोपी बन्द हो तब मरोड़ कर तोड़ देना चाहिए। इस प्रकार थैलों में खुम्ब गुच्छों के रूप में हर 7-10 दिन पर निकालता है तुड़ाई के पश्चात शीघ्र उपयोग में लाना चाहिए। सामान्य तापक्रम पर खुम्ब की 12 घण्टों तक, फ्रिज में 2-3 दिन तक रख सकते हैं। लम्बे अवधि तक भण्डारण के लिए मशरूम को 18 प्रतिशत नमक के घोल में रखा जा सकता है।

इस प्रकार 8-10 सप्ताह में पूरा उत्पादन मिल जाता है एक क्विंटल कम्पोस्ट से लगभग 12 किग्रा० मशरूम की उपज प्राप्त होती है। मशरूम को सफेद एवं चमकदार बनाने के लिए तुड़ाई से पूर्व 2 प्रतिशत एसकार्बीक एसिड का छिड़काव करते हैं।

आर्थिक लाभ:-

बटन मशरूम के उत्पादन में प्रति किग्रा० 30-40 रुपये का खर्च आता है और यह बाजार में लगभग रुपये 150-200 प्रति किग्रा० के भाव से बिकता है इस प्रकार प्रति किग्रा० रुपये 40-50 की बचत होती है।

अधिक जानकारी के लिए सम्पर्क करें।

कृषि विज्ञान केन्द्र, शिवहर