

## कृषकों के लिए अतिरिक्त आय का उत्तम साधन: मशरूम की खेती

डा० जय कुमार यादव, डा० ए० के० सिंह, डा० धीरज कुमार तिवारी एवं श्री सुनील सिंह

भारत देश में जहाँ अधिकांश संख्या शाकाहारी है मशरूम उद्योग एक श्रम साध्य व्यवसाय है। चूंकि भारत की अधिकांश जनसंख्या किसी न किसी रूप में कृषि पर निर्भर है, मशरूम उत्पादन का कार्य कृषकों द्वारा एक कुटीर उद्योग के रूप में अपनाया जा सकता है और यह उनके लिए अतिरिक्त आय का साधन हो सकता है। मशरूम एक स्वादिष्ट प्रोटीन युक्त भोज्य पदार्थ है जो अपना भोजन निर्जीव जैव पदार्थों से प्राप्त करता है। इसमें 28 से 30 प्रतिशत बढ़िया किस्म की प्रोटीन (शुष्क भार के आधार पर) होती है। मशरूम में उपलब्ध पोषक तत्व का विवरण निम्न तालिका में दिया गया है।

तालिका: मशरूम का पौष्टिक मान (प्रति 100 ग्राम)

क्रम सं०	पोषक तत्व	मात्रा
1	पानी	88.5 प्रतिशत
2	प्रोटीन	3.1 ग्राम
3	वसा	0.8 ग्राम
4	खनिज	1.4 ग्राम
5	रेशा	0.4 ग्राम
6	कार्बोहाइड्रेट	4.3 ग्राम
7	ऊर्जा	43 किलो कैलोरी
8	कैल्शियम	6.0 मिली ग्राम
9	फास्फोरस	110 मिली ग्राम
10	लौह तत्व	1.5 मिली ग्राम

### मुख्य प्रजातियाँ एवं उगाने की विधि

मुख्य रूप से निम्नलिखित मशरूम की प्रजातियाँ उपयोगी पायी गई है। जिसका संक्षिप्त विवरण निम्नवत् है।

#### 1. बटन मशरूम

इसे श्वेत बटन मशरूम के नाम से जाना जाता है। संसार में इस प्रजाति को कुल मशरूम उत्पादन का 31.8 प्रतिशत से अधिक उत्पादित किया जाता है। इसका वानस्पतिक नाम **एगेरिकस वाईस्पोरस** है। बटन मशरूम छतरीनुमा, छोटा तने वाला एवं मुलायम होता है। भारत वर्ष में अन्य मशरूम की अपेक्षा सबसे ज्यादा उत्पादन बटन मशरूम का किया जा रहा है।

#### बटन मशरूम उगाने की विधि

बटन मशरूम उत्पादन की योजना बनाने से पहले स्थान का चयन, मशरूम भवन निर्माण, मशरूम बीज (स्पोन) की उपलब्धता एवं मशरूम के मार्केटिंग की उपलब्धता को सुनिश्चित कर लेना चाहिए। बटन मशरूम उगाने की विधियाँ अधिक लाभकारी पायी गई है। जिसका क्रम बद्ध विवरण निम्नवत् है—



## बटन मशरूम

### 1. खाद (कम्पोस्ट) करने की विधि :-

इस विधि का प्रचलित सूत्र निम्नलिखित है-

1	गेहूँ का भूसा	300 किग्रा0
2	कैल्शियम अमोनियम नाइट्रेट (कैन) खाद	9 किग्रा0
3	यूरिया (46 प्रतिशत नत्रजन)	6 किग्रा0
4	म्युरेट ऑफ पोटाश खाद	3 किग्रा0
5	सुपर फास्फेट खाद	3 किग्रा0
6	चेकर (गेहूँ का)	15 किग्रा0
7	जिप्सम	20 किग्रा0

कम्पोस्ट बनाने के लिए दो दिन पूर्व भूसा की मात्रा पानी से भिगोकर इसकी पलटायी करते रहें तत्पश्चात् एक ड्रम में रासायनिक उर्वरकों (पूरी मात्रा कैल्शियम अमोनियम नाइट्रेट, यूरिया की आधी मात्रा, सुपर फास्फेट की पूरी मात्रा तथा म्युरेट ऑफ पोटाश की पूरी मात्रा) को चोकर की आधी मात्रा को पानी के साथ मिश्रित कर ढेरी की रूप में रख देना चाहिए। एक दिन बाद भीगे भूसे की समान पर्त बिछाकर उसके ऊपर रासायनिक मिश्रण को समान रूप से फैलाकर मिश्रित कर चौकोर आकार में

अच्छी तरह छोड़कर ढक दें इसके बाद दसवें दिन ऊपरी पर्त को हटाकर पानी से भिगोकर पूरे ढेर को उलट कर पुनः उस पर रासायनिक उर्वरकों की बची शेष मात्रा एवं चोकर को पूर्व की भाँति पहले से तैयार किये मिश्रण को मिलाकर उसमें घुला हुआ पांच किलोग्राम शीरा तथा 40 मिली0, नेमगॉन अथवा 150 ग्राम फ्यूराडान मिलाकर पूर्व की भाँति ढेरी बनाकर छोड़ दें। दसवें दिन एक बार फिर ऊपर की तह को हटाकर पानी से भिगोकर इस भाग का अंदर रख कर पुनः ढेरी के रूप में छोड़ दें। पुनः तेरहवें दिन उपर की परत हटाकर पानी से भिगोकर पूरे ढेर में 20 किग्रा0 जिप्सम मिलाकर पुनः ढेरी के रूप में छोड़ दें। यह प्रॉिया 25 दिन तक दोहराते रहें। तैयार कम्पोस्ट को आवश्यकतानुसार ट्रेज (100×50×18 सेमी0) या 8 किग्रा0 क्षमता की पॉलीथीन बैग में दो तिहाई भाग में तैयार कम्पोस्ट भर कर दबा कर समतल कर इसमें इच्छित स्पॉन ऊपर बिखरते हुए कम्पोस्ट से ढक दें पुनः एक परत स्पॉन की बुवाई सतह पर करके अखबार कागज से अच्छी तरह से ढक देते हैं इसके पश्चात् बिजाई किए हुए ट्रेज एवं पॉलीथीन को 22-25 से0ग्रे0 तापमान पर रखकर आवश्यकतानुसार पानी का छिड़काव करते रहें। भरे हुए ट्रेज एवं पॉलीथीन बैग के उपर मिट्टी के पदार्थ की तरह पतली तह से कम्पोस्ट को ढक दें (केसिंग)। 7 से 10 दिन तक 85 से 90 प्रतिशत आर्द्रता रखनी चाहिए जब आलपिन के अग्र भाग जैसे आकारों में उगने लगे तो वायु संचार हेतु खिड़की, दरवाजा खोल दें समुचित आर्द्रता बनाए रखने हेतु दिन में तीन-चार

बार पानी का छिड़काव करें। लगभग 20 से 25 दिन में बटन मशरूम तोड़ाई योग्य हो जाता है।

**ढींगरी मशरूम:** इसका वानस्पतिक नाम (प्लूरोटस साजोर काजू) है। ढींगरी मशरूम भी अन्य मशरूमों की तरह एक शाकाहारी पौष्टिक भोज्य है तथा आने वाले समय में इसका उत्पादन निरन्तर बढ़ रहा है।



**ढींगरी मशरूम**

**उत्पादन विधि:**—ढींगरी उत्पादन करने के लिए हमें उत्पादन कक्ष की जरूरत होती है जो बांस, कच्ची ईंटों, पॉलीथीन तथा पुआल से बनाये जाते हैं। इन उत्पादन कक्षों में खिड़की तथा दरवाजों में जाली लगी होनी चाहिए। ये किसी भी साइज के बनाए जा सकते हैं। भूसा एवं पुआल को 60 से 65 डिग्री सेल्सियस गरम पानी में 20–30 मिनट तक उपचारित करने के पश्चात् ठण्डा कर बीज (स्पॉन) मिलाया जाता है तथा रासायनिक विधि में 10 लीटर पानी में 5 ग्राम बेवस्टीन तथा 125 मिली0 फार्मेलीन का घोल बनाकर 200 लीटर पानी से भिगोये 12 किलो भूसे में उड़ेल दिया जाता है। तथा ड्रम को पॉलीथीन शीट या ढक्कन से अच्छी तरह से बंद कर दिया जाता है। 12–14 घंटे बाद उपचारित भूसे

को ड्रम से बाहर किसी प्लास्टिक की शीट या लोहे की जाली पर डाल कर 2–4 घंटों के लिए छोड़ दिया जाता है। इससे अतिरिक्त पानी बाहर निकल जाएगा तथा फार्मेलीन की गंध भी खत्म हो जाएगी।

**बीजाई करना :**—बीजाई करने के दो दिन पहले कमरे को दो प्रतिशत फार्मेलीन को उपचारित कर लेना चाहिए। प्रति 3 किलो गीले भूसे में लगभग 100 ग्राम बीज अच्छी तरह से मिलाकर पॉलीथीन की बैग (40–45 सेमी0 लम्बी 30–35 सेमी चौड़ी) में भरकर पॉलीथीन को मोड़कर बंद कर देना चाहिए। इसके पश्चात् 30 डिग्री सेल्सियस तापमान के उत्पादन कक्ष में रख देना चाहिए। लगभग 15–25 दिनों में मशरूम का कवक जाल सारे भूसे पर फैल जाएगा तथा बैग सफेद होने लगेगा। इस स्थिति के आने पर पॉलीथीन काट देना चाहिए तथा भूसे पर दिन में 3–4 बार पानी का छिड़काव करना चाहिए। बैग के खोलने के बाद मशरूम की छोटी छोटी कलिकायें बनने लग जाएंगी जब कलिकाओं के बाहरी किनारे ऊपर की तरफ मुड़ने लगे तब ढींगरी को तोड़ लेना चाहिए।

**आमदनी:**—ढींगरी का व्यवसाय एक लाभकारी है जिसमें बहुत कम लागत लगती है एक किग्रा0 ढींगरी उत्पादन करने में लगभग 10–15 रूपए तक लागत लगती है तथा इसे रू0 80 की कीमत पर आसानी से बेचा जा सकता है।

**दूधिया मशरूम:**—इसका वानस्पतिक नाम (कैलोसाइबी इण्डिका) है। इसका रूप बटन मशरूम की तरह है परन्तु दूधिया मशरूम का तना अधिक मांसल, लम्बा व आधार काफी मोटा होता है।



### दूधिया मशरूम

दूधिया मशरूम की टिकाऊ क्षमता (तोड़ाई के बाद भण्डारण की अवधि) अधिक होती है।

**उत्पादन विधि:**—इसमें पुआल उपचार ढीगरी मशरूम की भाँति ही होता है। बीजाई करने के पहले पॉलीथीन के बैग 15 से 16 इंच चौड़ा और 20 से 21 इंच ऊँचा में एक परत भूसे की बिछायें फिर उसके ऊपर बीज बिखेर दें। उसके ऊपर फिर भूसें की परत डालें व बीज डालें, दो परतों के बीच का अन्तर लगभग 3 से 4 इंच होना चाहिए। इस प्रकार सतह में बीजाई की जा सकती है, एक बैग में करीब 3 से 4 किलोग्राम उपचारित गीली सामग्री भरी जाती है। दूधिया मशरूम की बीजाई किये गये बैगों में 15 से 20 दिनों में बीज भूसे में फैल जाता है और भूसे पर सफेद फफूद दिखाई देती है।

ऐसी अवस्था केसिंग परत चढ़ाने के लिए उपयुक्त मानी जाती है। केसिंग के बाद 7-10 दिनों तक ट्रेज का तापमान 25 से 30 डिग्री सेन्टीग्रेट कमरे की नमी जिसमें बैग रखे हैं 80 से 90 प्रतिशत आर्द्रता पर नियंत्रित रखा जाता है। जिससे 3-5 दिनों में मशरूम कलिकाएं निकलने लगती हैं। मशरूम की कैप जब 5-6 सेमी मोटी हो जाये तो इसे परिपक्व समझना चाहिए और अंगूठे व उंगली की सहायता से घुमाकर तोड़ लेना चाहिए। इसकी उत्पादन लागत अच्छी पैदावार होने पर करीब रूपए 20-25 प्रति किग्रा पड़ती है और बाजार में यह रूपए 100 प्रति किग्रा के भाव से बिकती है।

डा० जय कुमार यादव, डा० ए० के० सिंह, डा० धीरज कुमार तिवारी एवं श्री सुनील सिंह,  
कृषि विज्ञान केन्द्र, धौरा, उन्नाव