मूँगफली खोल और पुआल से ओयस्टर मशरूम

मूँगफली खोल (साबुत) और पुआल (2-3 cm टुकडों में कटा हुआ)

↓

पानी में रात भर भिगोएँ

↓

पॉलिथीन बैग (12" x18") में 3-4 किलो बायोमास भर कर 2 घंटे के लिए स्तेरिलाइस करें

↓

मशरूम का स्पोन मिलायें @ 4-5% (w/w) और 10 दिनों के लिए 26 डिग्री सेल्सियस पर रखें

↓

पॉलिथीन बैग को काटें और पूरे बायोमास को एक रस्सी से टांग दे और प्रकाश के 6-8 घंटे हर रोज प्रदान करें

↓

पानी के छींड़काव से तापमान (26 डिग्री सेल्सियस) और आर्द्रता (70-80%) बनाए रखें

↓

सिरा गठन के तीन दिनों के बाद, ताजा मशरूम काटना शुरू करें

↓

पॉलिथीन बैग में छोटे छेद रख कर ताजा मशरूम पैक करें

उद्धरण :

रिंकू डे, के के पाल तथा राधाकृष्णन टी (2019). मूँगफली खोल और पुआल से मशरूम उत्पादन, भा.कृ.अनु.प.-मूँगफली अनुसंधान निदेशालय, इवनगर रोड, पोस्ट बॉक्स संख्या 5, जूनागढ़, गुजरात 362001, प्रौद्योगिकी उड़ाका 02/2019, 4 p.

प्रकाशक: निदेशक, भा.कृ.अनु.प.-मूँगफली अनुसंधान निदेशालय, इवनगर रोड, पोस्ट बॉक्स संख्या 5, जूनागढ़, गुजरात

मुद्रक: आर्ट इंडिया ओफसेट, जूनागढ़

सत्त्वाधिकार: @ भा.कृ.अनु.प.- मूँगफली अनुसंधान निदेशालय, जूनागढ़

मूँगफली खोल और पुआल से मशरूम उत्पादन

प्रौद्योगिकी उड़ाका 02/2019

भाकृअनुप
ICAR

डीजीआर
DGR

भाकृअनुप-मूँगफली अनुसंधान निदेशालय
इवनगर रोड, पोस्ट बॉक्स नं. 5, जूनागढ 362001, गुजरात, भारत
ICAR-Directorate of Groundnut Research
Ivnagar Road, PO Box No. 5, Junagadh 362001, Gujarat, India

मूँगफली खोल और पुआल से मशरूम उत्पादन

भारत एक कृषि प्रधान देश है। यहाँ की जलवायु में भारी विविधता के कारण कई तरह की फसलें उगाई जाती हैं। इन फसलों के साथ साथ कृषि कचरा (जैसे पुआल, खोल, आदि) भी प्रचुरता में उपलब्ध होता है। यहाँ कृषि कचरा और श्रमशक्ति की बहुतायत है जिसकी वजह से यहाँ कई किस्मों के खाद्य मशरूम उगाए जा सकते हैं, जैसे बटन मशरूम (*Agaricus bisporus* and *Agaricus bitorquis*),ओयस्टर मशरूम (*Pleurotus* spp.), paddy straw mushroom (*Volvariella* spp.), मिल्की मशरूम (*Calocybe indica*), वुड इअर मशरूम (*Auricularia* spp.), औषधीय मशरूम जैसे Reishi (*Ganoderma lucidum*), आदि। मशरूम बहुत पौष्टिक खाद्य है और इसका जैविक मूल्य (biological value) 83 है। अद्वितीय कार्बोहाइड्रेट और अन्य उत्पादों की उपस्थिति के कारण मशरूम में बहुत औषधीय गुण हैं।

भारत मूँगफली खोल के 15 लाख टन और पुआल के लगभग 150 लाख टन उत्पादन करता है। मूँगफली खोल में लगभग 70% सेलूलोज होता है और यह *Pleurotus sajor-caju, Pleurotus florida*, *Pleurotus eous* और *Pleurotus flabellatum* जैसे मशरूम उत्पादन के लिए एक उपयुक्त सब्सट्रेट है। इसके अलावा फलीदार फसल होने के कारण मूँगफली पुआल प्रोटीन में समृद्ध है और इस तरह इसमें *Pleurotus sajor caju, Pleurotus florida, Pleurotus eous* और *Pleurotus flabellatum* जैसे मशरूम उगाने के लिए शायद ही किसी भी पूरक की जरूरत है।

मूँगफली खोल और मूँगफली पुआल दोनों गुजरात के सौराष्ट्र क्षेत्र में कम लागत में प्रचुर मात्रा में उपलब्ध है। व्यावसायिक पैमाने पर मशरूम उगाने के लिए उपयुक्त तापमान (15-40 डिग्री सेल्यियस) और उच्च आर्द्रता (80-90%) आवश्यक हैं। लेकिन गुजरात के सौराष्ट्र क्षेत्र में नमी बहुत कम है (बरसात के मौसम को छोडकर, जब आर्द्रता एक छोटी सी अवधि के लिए 70-80% के बीच रहती है)। बटन मशरूम की खेती के लिए 80-90% नमी के साथ 16-18 डिग्री सेल्सियस तापमान की आवश्यकता होती है स्पोन बनाने के लिए और 80-90% नमी के साथ 14-16 डिग्री सेल्सियस फलने के लिए आवश्यक है। बटन मशरूम की सफल खेती के लिए बहुत ही उच्च गुणवत्ता वाले खाद की आवश्यकता है। इस के अलावा पर्यावरण नियंत्रित मशरूम इकाई के विकास तथा खाद बनाने के लिए भारी निवेश की आवश्यकता है। लेकिन सीप (oyster) मशरूम की खेती आसान है क्योंकि इसके लिए किसी भी खाद की आवश्यकता नहीं है। *Pleurotus sajor-caju* और *Pleurotus eous* के लिए 24-28 डिग्री सेल्सियस के तापमान रेंज स्पोन बनाने के लिए और फलने के लिए उपयुक्त है। चूंकि बटन मशरूम की खेती मुश्किल है इसलिए दूधिया मशरूम नामक मशरूम (मिल्की मशरूम), जो 40 डिग्री सेल्सियस के तापमान तक उगाया जा सकता है, देश के इस हिस्से में बहुत उच्च जैविक दक्षता (100-140%) के साथ उगाया जा सकता है अगर फसलचक्र के दौरान 80-90% तक नमी बनाए रखा जा सके।

मूँगफली के byproducts अर्थात खोल और पुआल पर सीप मशरूम (*Pleurotus sajor-caju* और *Pleurotus eous*) की खेती के लिए तकनीक, मूँगफली अनुसंधान निदेशालय, जूनागढ द्वारा मानकीकृत किया गया है। दोनों मशरूम (30-40%) के बीच जैविक दक्षता के साथ 24-28 डिग्री सेल्सियस के तहत नियंत्रित आर्द्रता (70-80%) में मूँगफली खोल और पुआल पर उगाई जा सकती है।

दोनों मशरूम के स्पोन बाजरा के बीज पर उगाया जा सकता है ओर एक अच्छा स्पोन विकसित करने के लिए 10-12 दिन लगेंगे। इस बीच, मूँगफली पुआल (2-3 सेमी के टुकडों में कटा हुआ) और खोल को चटाई बैग में डालने के बाद, रात भर नरमी के लिए पानी में भिगो दिया जाना है। इकसे बाद बैग निकाल लिया जाता है और पुआल और खोल से अधिक नमी निकाल दी जाती है। लगभग 3-4 किलो खोल और पुआल को, मूँगफली केक के साथ पूरकता के बाद पॉलिथीन बैग (12" x18") में पैक किया जाता है और दो घंटे के लिए एक autoclave में स्तेरिलाईस किया जाता है। अगले दिन पूरी तरह से spawning के लिए स्तेरिलाईस किये हुए पुआल ओर खोल के साथ बाजरा बीज पर उगाया हुआ मशरूम का स्पोन मिलाया जाता है @4-5%(w/w) और 10 दिन के लिए 26 डिग्री सेल्सियस पर रख दिया जाता है। दस दिनों के बाद जब पूरा बायोमास सफेद दिखने लगता है, तब पॉलिथीन बैग को हटाने की जरूरत पड़ती है। पूरे बायोमास को एक रस्सी से टांग दिया जाता है और 26± 2 डिग्री सेल्सियस तथा 70-80% आर्द्रता पर रखा जाता है और प्रकाश के 6-8 घंटे हर रोज प्रदान किया जाता है। मशरूम की पहली उपज 6-7 दिनों में आने लगती है। सिरा गठन के तीन दिनों के बाद ताजा मशरूम काटा जा सकता है। इसी तरह 5-6 flushes एकत्र किया जा सकता है और 30-40% की जैविक दक्षता प्राप्त किया जा सकता है। मशरूम खेती की प्रक्रिया आरेख में दी गई है।