

बुंदेलखंड क्षेत्र में मशरूम की खेती

कृषि कुंभ (सितंबर, 2023),

खण्ड 03 भाग 04, पृष्ठ संख्या 36-39

बुंदेलखंड क्षेत्र में मशरूम की खेती



सौरभ सिंह, हिमांशु गुप्ता, शुभम गंगवार, राजीव रंजन पटेल
एवं विवेक सिंह

बांदा कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय,
बांदा, 210001 उ.प्र., भारत।

Email Id: saurabhbuat2014@gmail.com

परिचय

मशरूम शब्द का अर्थ सामान्य रूप से एक कवक है लेकिन आमतौर पर यह कुछ कवक का फलने वाला शरीर होता है जो बीजाणुओं का उत्पादन और प्रसार करता है। अन्य सभी कवकों की तरह, उनमें क्लोरोफिल की कमी होती है और इस प्रकार वे अपना भोजन स्वयं नहीं बना सकते हैं। वे भोजन के रूप में कार्बनिक पदार्थ प्राप्त करने के लिए क्रमशः अन्य मृत और जीवित पौधों पर सैप्रोफाइटिक रूप से या कभी-कभी सहजीवी रूप से बढ़ते हैं। मशरूम कई आकार में परिवर्तनशील होते हैं। कई में टोपी और डंठल होते हैं लेकिन कुछ किस्मों में डंठल नहीं होता है। कुछ किस्मों जमीन के नीचे भी फल निकायों का उत्पादन करती हैं। बड़ी संख्या में प्रजातियां जंगली प्रकृति में बढ़ रही हैं, जबकि कई खाद्य हैं, कुछ अत्यधिक जहरीली हैं। मशरूम के रंग-बिरंगे और विविध आकार के संग्रह का चलन अनादि काल से चला आ रहा है। भारत में 1943 से मशरूम की खेती शुरू कर दी है। हालांकि मशरूम की खेती अति प्राचीन काल से जानी जाती है, कोयम्बटूर में वोल्वेरिएला वोइलवेसिया की खेती क्रमशः 1966 और 1970 में एगारिकस बिस्पोरस और प्लूरोरस सोजर काजू की खेती की गई थी। इसके बावजूद, भारत में मशरूम की खेती विश्व उत्पादन का केवल 0.09% है।

मशरूम की खेती का पोषण मूल्य और महत्व

मशरूम अपनी विनम्रता और स्वाद के लिए लोकप्रिय हैं। वे विटामिन, प्रोटीन और खनिजों के उत्कृष्ट स्रोत हैं। वे विटामिन 'बी', फोलिक एसिड, रक्त निर्माण करने वाले विटामिन के अच्छे स्रोत हैं, रक्तहीनता की स्थिति में उपयोगी हैं। इनमें पैन्थोथेनिक एसिड, विटामिन बी-12, एस्कॉर्बिक एसिड और विटामिन ए और डी के अग्रदूत भी होते हैं। वे फास्फोरस, पोटेशियम और आयरन, कॉपर के भी अच्छे स्रोत हैं, इसमें सभी आवश्यक अमीनो एसिड होते हैं, विशेष रूप से एल-लाइसिन और एल-ट्रिप्टोफैन। मशरूम में कम से कम मात्रा में कार्बोहाइड्रेट के साथ-साथ वसा भी होती है, इसलिए मधुमेह और हृदय की समस्याओं से पीड़ित लोगों के लिए यह बहुत ही मूल्यवान आहार है। वे रेशेदार प्रकृति के भोजन हैं, वसा में कम, प्रोटीन, विटामिन से भरपूर। इसी तरह मशरूम सभी आवश्यक विटामिनों से भरपूर होता है और इसमें खनिज संरचना का पूरा पूरक होता है। पोषक मूल्य अंडे, मांस और दालों से बेहतर है। पोषण सूचकांक (एनए) में यह चौथे स्थान पर है, जबकि आवश्यक अमीनो एसिड इंडेक्स (ईएआई) और प्रोटीन दक्षता अनुपात (पीईआर) में यह तीसरे स्थान पर है। विकासशील और अविकसित देशों में बढ़ती जनसंख्या, भोजन की मांग की समस्याओं के साथ, मशरूम विशेष रूप से भारत में मानव आहार को समृद्ध करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकते हैं, जहां आबादी का एक बड़ा वर्ग शाकाहारी है। यह प्रचुर मात्रा में उपलब्ध कृषि-कचरे के पुनर्चक्रण का एक

आदर्श साधन है। यह एक श्रम-गहन आंतरिक गतिविधि है, जो भूमिहीन, छोटे और सीमांत किसानों को उनकी आय, विविध आर्थिक गतिविधियों को बढ़ाने में मदद करती है, विशेष रूप से बेरोजगार अल्परोजगार वाले युवाओं, समाज के कमजोर वर्गों और महिलाओं के लिए लाभकारी रोजगार सृजित कर सकती है। स्वादिष्ट और स्वादिष्ट मशरूम प्युरी, मशरूम पनीर और मशरूम पुलाव मशरूम ऑमलेट और मशरूम सूप जैसी निम्नलिखित रेसिपी बनाई जाती हैं। वे विभिन्न पोषक तत्वों से भी भरपूर होते हैं।

खाद्य मशरूम का वर्गीकरण:

खाद्य मशरूम को टैक्सोनोमिक स्थिति के साथ-साथ उनके प्राकृतिक आवास के अनुसार वर्गीकृत किया गया है। मशरूम की वर्गीकरण एक आकर्षक क्षेत्र है, फल शरीर, बीजाणु उत्पादन और बीजाणु रंग दोनों के रूपात्मक लक्षण उपयोगी साबित हुए। सफेद कागज पर कटे हुए फलों के शरीर को रखकर प्राप्त किए जा सकने वाले बीजाणु प्रिंट को रात भर के लिए बेलजार से ढक दिया जाता है। अगले दिन एक बीजाणु छाप प्राप्त कर सकता है जो बीजाणु के रंग और गलफड़ों की व्यवस्था को प्रकट करता है। ये जीनस की पहचान में मदद करते हैं।

बटन मशरूम

इसका जीवनकाल 25-30 डिग्री सेल्सियस पर 36-48 घंटे और 4 डिग्री सेल्सियस पर 4-5 दिन तक होता है। व्यावसायिक खेती को पास्चुरीकृत (2 घंटे के लिए 80-85° सेटी) / विसंक्रमित (121°सेटी., 15 मिनट के लिए 15



पौंड दबाव) धान के भूसे पर मानकीकृत किया गया है। इस किस्म के कुल फसल चक्र में अंडे देने से लेकर कटाई तक 37-42 दिन लगते हैं। इसे ताजा, सूखा या मशरूम पाउडर के रूप में बेचा जा सकता है। प्राकृतिक रूप से उगाने के लिए भारत के किसी भी क्षेत्र में तापमान 20-25 डिग्री सेल्सियस के बीच होता है। यह मशरूम बुंदेलखंड क्षेत्र खेती के लिए बहुत ही अच्छा माना जायेगा व बहुत ही अच्छे तरीके से इसकी खेती कंट्रोल कंडीशन में की जा सकती है व किसान इससे बहुत कम लागत में अच्छा मुनाफा कमा सकते हैं

मिल्की मशरूम

एक खाने योग्य मशरूम है जिसे या तो व्यावसायिक उद्देश्य के लिए या घरेलू खपत के लिए आसानी से उगाया जा सकता है। यह व्यवसायिक होने वाली मशरूम की पहली स्वदेशी किस्म है। यह वास्तव में पहला उष्णकटिबंधीय मशरूम है जिसकी खेती 30-40 डिग्री सेल्सियस के उष्णकटिबंधीय तापमान में की जा सकती है। यह उच्च गुणवत्ता वाले प्रोटीन और विटामिन (विशेष रूप से विटामिन बी) का एक उत्कृष्ट स्रोत है। इसकी उच्च फाइबर सामग्री इसे पेट से संबंधित बीमारियों के लिए उत्कृष्ट बनाती है। यह मशरूम भी बुंदेलखंड क्षेत्र के लिए अच्छा माना जायेगा व बहुत ही अच्छे तरीके से इसकी खेती कंट्रोल कंडीशन में की जा सकती है व किसान इससे बहुत कम लागत में अच्छा मुनाफा कमा सकते हैं

ऑयस्टर मशरूम

इसका जीवनकाल 36-48 घंटे 25-30 डिग्री सेल्सियस पर और 4-5 दिन 4 डिग्री सेल्सियस पर होता है। व्यावसायिक खेती को पास्चुरीकृत (2 घंटे के लिए 80-85 डिग्री सेल्सियस) / विसंक्रमित (121 डिग्री सेल्सियस 15 मिनट के लिए 15 पौंड दबाव) धान के भूसे पर मानकीकृत किया गया है। यह 25-30 डिग्री सेल्सियस के तापमान रेंज में 25-30 दिनों में

स्पॉन रन पूरा करता है। बैग खोलने के 4-7 दिनों के बाद पिनहेड की शुरुआत शुरू होती है और 2-3 दिनों के भीतर कटाई के लिए परिपक्व हो जाती है। इस किस्म के कुल फसल चक्र में अंडे देने से लेकर कटाई तक 37-42 दिन लगते हैं। प्राकृतिक रूप से उगाने के लिए बुंदेलखंड क्षेत्र के तापमान 20-25 डिग्री सेल्सियस के बीच होता है। यह मशरूम भी



बुंदेलखंड क्षेत्र के लिए अच्छा माना जायेगा व यह सर्दियों के लिए बहुत ही अच्छे तरीके से इसकी खेती की जा सकती है व किसान इससे बहुत कम लागत में अच्छा मुनाफा कमा सकते हैं।

रेसी मशरूम

मशरूम चमकदार टोपी के साथ भूरे रंग के होते हैं। निचले छिद्रों की सतह मलाईदार से सफेद रंग में बदल जाती है, जो बीजाणु के भूरे रंग का होता है। इसे विसंक्रामित चूरा या धान के पुआल पर उगाया जा सकता है। स्पॉन रनिंग अवधि 25-30 दिन। फसल के लिए इष्टतम तापमान 30-32 डिग्री सेल्सियस, आर्द्रता 80-85%, प्रकाश और वेंटिलेशन की आवश्यकता होती है। मशरूम को 2-3 पलश में काटा जा सकता है जिसके बाद पूरा चक्र दोहराया जाता है। 120-150 दिनों का कुल खेती चक्र। जैविक दक्षता क्षमता 25-30%। चूंकि यह मशरूम वुडी है, इसलिए इसे सुखाकर कई महीनों तक स्टोर किया जा सकता है। इसे पाउडर के रूप में बेचा जा सकता है।

मशरूम की खेती के सामान्य चरण:

(i) शुद्ध संस्कृति— गुणवत्ता वाले मशरूम का चयन एक महत्वपूर्ण पहलू है। इसमें विकास की

स्थिति, स्वाद, सुगंध, फलने के गुण, रोग और कीट प्रतिरोधी के साथ-साथ लंबे समय तक संरक्षण की गुणवत्ता के संबंध में अच्छी गुणवत्ता होनी चाहिए। मशरूम की खेती आंशिक रूप से सड़न रोकने वाली परिस्थितियों में प्रयोगशाला में और अन्य मशरूम हाउस में की जाती है।

(ii) स्पॉन उत्पादन— मोनोस्पोरकल्चर से अच्छा स्पॉन उत्पादन उत्पादन के तरीकों में से एक है। यह ताजा, तेजी से बढ़ने वाला, कीड़ों, फफूंदी और घुन से मुक्त होना चाहिए।

(iii) सबस्ट्रेटध्वेड तैयार करना— बिस्तर तैयार करना एक और घटना है। सबस्ट्रेट की तैयारी मशरूम के साथ बदलती है। सबस्ट्रेट तैयार करने की या तो अल्पावधि अवधि या लंबी अवधि की अवधि को अनुकूलित किया जा सकता है। अंत में इसे विघटित किया जाना चाहिए और मशरूम के विकास को भी समर्थन देना चाहिए।

(iv) स्पॉनिंग और स्पॉन रनिंग— अंडे देने की किसी एक विधि द्वारा स्वस्थ अंडों को क्यारी पर फैलाया जाना चाहिए और बढ़ने दिया जाना चाहिए। पर्याप्त नमी बनाए रखनी होगी।

(v) फसल— एक बार अंकुरण दिखाई देने पर, फसल काटने के लिए तैयार रहना चाहिए। कली पूरी तरह से मशरूम के लिए बढ़ती है और अभी खिलती है तो उसे काटा जाना चाहिए। इस बात का ध्यान रखना चाहिए कि मशरूम माइसीलियम न टूटे।

कैनिंग प्रक्रिया या प्रक्रिया में निम्नलिखित कदम शामिल हैं:

1. पूर्व-सफाई — बाहरी कणों, मिट्टी आदि को हटाने के लिए मशरूम को साफ किया जाता है।
2. धुलाई — मशरूम को पानी में धोया जाता है।
3. ब्लैचिंग — मशरूम को 0.2% साइट्रिक एसिड वाले गर्म पानी में 3-5 मिनट के लिए ब्लैच किया जाता है। इस प्रक्रिया के परिणामस्वरूप 30% वजन कम होता है।

4. **कूलिंग** – ब्लैच किए गए मशरूम को निरंतर काउंटर फ्लो कूलिंग सिस्टम के माध्यम से ठंडा किया जाता है।
5. **ग्रेडिंग** – मशरूम को साइज के हिसाब से ग्रेडिंग दी जाती है।
6. **स्लाइसिंग** – मशरूम को आवश्यक आकार के लिए स्लाइस किया जाता है।
7. **भरना** – डिब्बे भरे और तौले जाते हैं।
8. **ब्राइनिंग और एग्जॉस्टिंग** – गर्म नमकीन घोल (नमक 2% चीनी 2% साइट्रिक एसिड 0.3%) मिलाया जाता है और कैन के केंद्र में तापमान 80 डिग्री सेल्सियस तक बढ़ा दिया जाता है।
9. **कैन सीलिंग** – कैन को ढक्कन के साथ सील किया जाता है।
10. **रिटोर्टिंग** – सीलबंद डिब्बों को 15 पीएसआई पर 15–20 मिनट के लिए विसंक्रमित किया जाता है।
11. **लेबलिंग और पैकिंग** – डिब्बे को लेबल किया जाता है और डिब्बों में पैक किया जाता है। आवश्यकतानुसार विभिन्न आकार के डिब्बों का उपयोग किया जाता है।

मशरूम के कीट और रोग:

कीट

- (i) स्प्रिंग टेल्स
- (ii) साइरिड मक्खियाँ
- (iii) फोरिड मक्खियाँ
- (iv) घुन

कीटों के नियंत्रण के उपाय:

- i. स्वच्छता बनाए रखना।
- ii. खाद और पुआल को मिट्टी के संपर्क में आने से रोके।
- iii. औजारों को 2% फॉर्मलिन से उपचारित करें।
- iv. डार्इक्लोरोवास (नुवान) का 0.6 मिली/लीटर की दर से छिड़काव करें।

- v. माइट्स को नियंत्रित करने के लिए डाइकोफील (0.01%) का छिड़काव करें।

- vi. चूहों को मारना।

बीमारी

- i. शुष्क बुलबुला
- ii. गीला बुलबुला
- iii. बैक्टीरियल पिट
- iv. बैक्टीरियल ब्राउन ब्लॉच
- v. बड़े हुए बेंड स्टाइप्स
- vi. कवकजाल का विघटन

भविष्य में मशरूम की खेती महत्व

मशरूम के पोषक और औषधीय महत्व के बारे में बढ़ती जागरूकता, मशरूम की खेती में वृद्धि के परिणामस्वरूप बड़े पैमाने पर वृद्धि हुई उनकी खेती श्रम रोजगार प्रदान करती है क्योंकि वे तेजी से बढ़ रहे हैं और गुणवत्तापूर्ण भोजन के उत्पादन के लिए जिम्मेदार हैं। मशरूम न्यूट्रास्यूटिकल्स और मूल्यवान स्वादिष्ट भोजन के अप्रयुक्त स्रोत का प्रतिनिधित्व करते हैं।

किण्वन के विशेष संदर्भ में सबस्ट्रेट/कम्पोस्ट तैयार करना, विभिन्न भौगोलिक क्षेत्रों से मशरूम की किस्मों का संग्रह और प्रजनन कार्य में उनके उपयोग, ठंड और गर्म दोनों जलवायु के लिए अन्य आशाजनक मशरूम की तत्काल आवश्यकता है। शल्फ लाइफ और कैनिंग और प्रसंस्करण के विस्तार में सुधार से मशरूम की खेती की संभावनाओं को भी बढ़ावा मिलेगा।

हालांकि, जागरूकता की कमी, शुद्ध संस्कृति का जीवनकाल रखरखाव, अप्रत्याशित उपज, कम जीवनकाल मशरूम उद्योग की कुछ सीमाएं हैं। शिक्षाविदों, सरकार और संस्थानों की उदासीनता मशरूम की खेती की बाधाओं में इजाफा करती है। बीजाणु रहित या कम बीजाणु शेडिंग प्लूट्स और वांछित गुणों वाले अन्य मशरूम विकसित करने से भी मशरूम उद्योग को मदद मिलेगी।