प्रसार प्रपत्र क्रमांक 04

वर्ष 2016-17

मशरूम बीज उत्पादन

संपादक मंडल

श्रीमती शालिनी टोप्पो
डॉ. एस.पी. सिंह
श्रीमती मनीषा चौधरी
श्री के.के. पैकरा
श्रीमती कल्पना मण्डावी

इंदिरा गांधी कृषि विश्वविद्यालय

कृषि विज्ञान केन्द्र, रायगढ़ (छ.ग.)

मशरुम बीज उत्पादन

मशरुम उत्पादन के लिए सबसे महत्वपूर्ण बीज (स्पॉन) होता है जिसकी गुणवत्ता पर मशरुम उत्पादन की सफलता निर्भर करती है । मशरुम बीज (स्पॉन) देखने में सफेद रेशेदार फफूंद से घिरा होता है । यदि मशरुम का स्पॉन अंदर से काले मटमैले या गहरे पीले हो तो ऐसे बीज संक्रमित होते हैं । संक्रमित बीज को मशरुम उत्पादन के लिये प्रयोग नहीं करना चाहिए ।

मशरुम उत्पादन के तीन चरण होते हैं :

(1) शुद्ध कल्चर (2) मदर कल्चर (3) मदर कल्चर से व्यवसायिक (सिस्टर) स्पॉन बनाना

इस पत्रिका द्वारा ग्रामीण स्तर पर मदर कल्चर व मदर कल्चर से व्यवसायिक (सिस्टर) स्पॉन बनाने की जानकारी दी जा रही है !

स्पॉन तैयार करने के लिए आवश्यक सुविधायें

1. स्पॉन तैयार करने के लिए स्वच्छ **कमरे की आवश्यकता होती है।**
2. इनाकुलेशन कक्ष 5 x 6 x 7 फीट का होना चाहिए जिसमें तीन फीट लम्बी अल्ट्रावॉयोलेट किरणों वाली ट्यूब लाइट फिट होनी चाहिए।
3. जिस कक्ष में इनॉकुलेशन चेम्बर हो एक स्टूल एवं एक मेज की आवश्यकता होती है।
4. स्पॉन वृद्धि के लिए एक अन्य कमरा होना चाहिए।
5. स्पॉन के लिए चुने गये दानों को उबालने के लिए बड़ा बर्तन एवं गर्म करने के लिए कुकिंग गैस की व्यवस्था होनी चाहिए।
6. जीवाणु रहित रूई, स्प्रिट लैम्प, रैक्टीफाइड स्प्रिट और एनाकुलेशन सुई होनी चाहिए। ज्वार या गेहूँ का दाना, जिप्सम और शुद्ध कल्चर की आवश्यकता होती है।
7. ऑटोक्लेव / कूकर होना चाहिये ।

मदर स्पॉन तैयार करने की विधि–

शुद्ध कल्चर से मदर स्पॉन तैयार किया जाता है–

आवश्यक सामग्री :– शुद्ध कल्चर, गेंहूँ, केल्शियम कार्बोनेट, कॉटन पॉलिथिन, बॉटल, रबड़।

☐ गेहूं या ज्वार के दानों को सर्वप्रथम स्वच्छ जल से भली भांति धोया जाता है । अतिरिक्त पानी को निकालने के उपरांत दानों को इतना उबाला जाता है कि दाने नर्म हो जाएं लेकिन टूटे/फटे नहीं, अब इन दानों को हवा में लगभग 2–3 घंटे तक सुखाएं ।

☐ इन दानो में 25 ग्राम कैल्शियम कार्बोनेट प्रति किलो गेंहू की दर से डालकर भली–भॉति मिला लिया जाता है।

☐ इन दानो को चौड़े मुँह वाले दूध अथवा ग्लूकोज की आधा लीटर वाली बोतलों में दो तिहाई आयतन तक भर लिया जाता है।

☐ इन बोतलों में रूई से कार्क बनाकर भली–भॉति बंद कर दिया जाता है तथा ऊपरी हिस्से को रबर से बांध दिया जाता है ।

☐ इन बोतलों को ऑटोक्लेव में भली प्रकार निर्जीवीकृत कर लिया जाता है।

नोट : शुद्ध कल्चर मशरुम अनुसंधान प्रयोगशाला इंदिरा गांधी वि.वि.रायपुर से प्राप्त किया जा सकता है ।

☐ इन बोतलों को अब एनॉकुलेशन चैम्बर में रख दिया जाता है। चैम्बर को 2% फार्मलीन से पहले से ही भली प्रकार जीवाणु रहित कर लिया जाता है।

☐ अगले दिन इनॉकुलेशन चैम्बर में आधा घण्टे के लिए अल्ट्रावायलेट प्रकाश को जला दिया जाता है तत्पश्चात् यह प्रकाश बंद कर दिया जाता है और इनाकुलेशन चैम्बर में शुद्ध कल्चर ट्यूब से सूक्ष्म टुकड़ा इनॉकुलेशन सुई की सहायता से निकालकर प्रत्येक बोतल में क्रमानुसार डाल दिया जाता है यह सम्पूर्ण क्रिया उक्त विधि के अनुसार स्वच्छ वातावरण में किया जाता है ।

☐ इनॉकुलेशन के बाद बोतलो को स्पॉन उगाने के कमरे में **20 से 25 से.ग्रे.** पर रख दिया जाता है। सप्ताह मे एक बार बोतलो का निरक्षण करते है ताकि किसी प्रकार का संक्रमण आदि की जानकारी मिल सकें।

☐ कल्चर द्वार इस प्रकार से बनाये गये स्पॉन में पुनः कई बोतल स्पॉन तैयार किया जाता है। सामान्यतः एक बोतल स्पॉन से 30–35 बोतल स्पॉन तैयार किया जाता है।

आवश्यक सामग्री :–

(1) माध्यम हेतु – गेहूं
(2) कैल्शियम कार्बोनेट 25 ग्राम प्रति किलो गेहूं
(3) मदर कल्चर
(4) कॉटन
(5) रबर बैंड / PVC पाइप
(6) 23 लीटर कूकर / ऑटोक्लेव
(7) इनाकुलेशन चेंबर
(8) इनाकूलेशन निडिल
(9) स्प्रीट लेम्प

☐ सर्वप्रथम गेहूँ को साफ कर लें व दो–तीन बार धोकर रात भर पानी में भींगा दें।

☐ अब एक बर्तन में पानी उबालें। जब पानी उबलने लगे तब भीगे हुए गेहूँ को उसमें डाल दें व 5–10 मिनट तक पकने दें।

☐ गेहूँ को इतना पकायें कि गेहूँ नर्म हो जाये पर फटे नहीं।

☐ उबले हुए गेहूँ को बॉस की टोकरी या छन्नी में डालकर अतिरिक्त पानी निकालें।

☐ उबले हुए गेहूँ को पॉलीथीन शीट पर डालकर छायादार स्थान पर ठंडा करें।

☐ गेहूँ के ठडे होने पर 25 ग्राम कैल्शियम कार्बोनेट प्रति किलो गेहूँ की दर से मिलायें।

☐ कैल्शियम कार्बोनेट के द्वारा गेहूँ के दानों का पी.एच. 7 से 7.5 बना रहता है एवं दाने अलग अलग रहते हैं।

☐ कैल्शियम कार्बोनेट पावडर मिश्रित दानों को पालीथीन बैग में 250 ग्राम की दर से डालें।

☐ कॉटन प्लग बना कर पालीथीन का मुंह सख्ती से बंद करें।

☐ गेहूं दानों वाले पॉलीथीन बैग को कूकर में रखें। (कूकर में 4 इंच पानी डालें फिर एक स्टेंड रखे व स्टैंड के ऊपर जाली रखे। अब दानों वाला पॉलीबैग रख कर कूकर का ढक्कन बंद करें)

☐ कूकर की पहली सीटी आने के बाद ऑच को कम कर एक घंटे तक कूकर को गैस पर पर रहने दें।

☐ कूकर ठंडा होने पर निर्विजीवीकृत पाली बैग निकालें व साफ कमरे में रख दें। माध्यम के दानों (पाली बैग) को निर्जीवीकरण के दो दिन बाद मदर कल्चर डालने के लिए उपयोग में लाना चाहिये जिससे ज्यादा नमी या पानी की मात्रा दानों द्वारा सोख ली जाती है। अधिक नमी से स्पॉन में संक्रमण की संभावना अधिक रहती है।

- ☐ मदर कल्चर से व्यावसायिक स्पॉन अधिक मात्रा में सावधानी से तैयार करते हैं।
- ☐ निर्जीवीकृत गेहूँ के दानों वाले पालीबैग को इनाकुलेशन कक्ष में रखें व उसमें मदर स्पॉन के 10 ग्राम कवक जाल युक्त दानों को पॉलीथीन में डालें व कॉटन प्लग लगायें व थैलियों को हिलायें ताकि कवक जाल पूरे दानों में अच्छे से मिल जाये।
- ☐ कल्चर मिश्रित थैलियों को **20 डिग्री से.** तापमान पर 15–20 दिन तक रखते हैं । 15–20 दिन पश्चात् मशरूम स्पॉन तैयार हो जाता है।

स्पॉन तैयार करते समय सावधानियाँ–

स्पॉन तैयार करने में स्पॉन की गुणवत्ता बनाये रखना अति आवश्यक होता है इसके लिए समय–समय पर स्पॉन का निरीक्षण करते रहना चाहिए। सामान्य रूप से स्पॉन में रंग, गंध और वृद्धि में परिवर्तन आने पर संक्रमण की सम्भावना रहती है, इसलिए आवश्यक है कि स्पॉन रोग अवरोधी मशरूम से बनाया जाय।

अच्छा स्पन तैयार करने तथा सुरक्षित रखने के लिए, निम्न बातो को ध्यान रखना अति आवश्यक होता है–

1. स्पॉन के लिए प्रयोग किये जाने वाले, दाने उबालने के बाद प्रत्येक दाना गठित होना चाहिए। टूटे हुए दानो से अच्छा स्पॉन नही बनता है।
2. दानों से भरी बोतलो को रूई निर्मित कार्क से बन्द होना चाहिए तथा भली प्रकार विसक्रमित किया जाना चाहिए।
3. इनॉकुलेशन से पहले बोतलों को 30–60 मिनट तक अल्ट्रावॉयलेट प्रकाश में इनॉकुलेशन चैम्बर में रखना चाहिए।
4. उपरोक्त सभी क्रियायें भली प्रकार वायु अवरोधी निर्मित इनॉकुलेशन चैम्बर में किया जाना चाहिए।
5. इनॉकुलेशन सदैव बर्नर की लौ की सतह से कुछ ऊपर रखकर इस प्रकार करना चाहिए कि किसी प्रकार का सक्रंमण सम्भव न हो।
6. इनॉकुलेशन करते समय बोतल से प्लग निकालने व बंद करने में कम से कम समय लगना चाहिए।
7. इनॉकुलेशन के बाद बोतल को भली प्रकार से हिलाकर रखें ताकि कवकजाल की वृद्धि में एक रूपता हो जाये।
8. इनॉकुलेशन की गई बोतलो को **25 से.ग्रे.** तापमान पर रख देना चाहिए।
9. जब स्पॉन में भली प्रकार कवकजाल की वृद्धि हो जाये तब उसको 4 से.ग्रे. पर संग्रहित कर लेना चहिए।

सौजन्य : प्रधानमंत्री फसल बीमा योजनान्तर्गत