



प्रसार बुलेटिन सं.: 04 (कृ.वि.के. नालंदा)/2024-25



मशरूम के कीट व्याधि एवं उनका प्रबंधन:



आलेख:

डॉ. आरती कुमारी
डॉ. ज्योति सिन्हा
डॉ. विद्याशंकर सिन्हा
डॉ. उमेश नारायण उमेश
श्रीमती कुमारी विभा रानी

प्रकाशक:

डॉ. सीमा कुमारी,
वरीय वैज्ञानिक एवं प्रधान

टंकण:

श्री अभय कुमार

मशरूम की सफल खेती में कुछ जीवित कारक जैसे फफूंद, जीवाणु, कीट एवं सुत्रकृमि तथा अजीवित कारक जैसे अपेक्षित आर्द्रता, पानी तापक्रम मशरूम की उपज एवं गुणवत्ता दोनों को प्रभावित करते हैं। यदि कंपोस्ट उचित ढंग से तैयार नहीं किया जाता है तो उसी कंपोस्ट पर दूसरे जीव भी उगने लगते हैं और फसल को कमजोर बना देते हैं। इनसे विशैला तत्व भी निकलता है जो मशरूम के कवक जाल की वृद्धि के लिए घातक होता है। मशरूम के मुख्य फफूंद जनित जीवाणु जनित, विशाणुजनित तथा पर्यावरणीय कारकों द्वारा उत्पन्न होने वाले रोग निम्नलिखित हैं:

कवक द्वारा उत्पन्न रोग:

(क) मृदागलन या कोब्रेब रोग: केसिंग मृदा के उपर छोटे गोल एवं सफेद चकते बनते हैं जो धीरे-धीरे रूई की तरह बढ़कर मशरूम को पूरी तरह ढक देता हैं। इस प्रकार संक्रमित मशरूम भूरे अथवा गुलाबी भूरे रंग का होकर सड़ जाता है। अधिक तापमान एवं नमी इस रोग के लिए अनुकूल है।

प्रबंधन:

- मशरूम कक्ष की अपेक्षित आर्द्रता एवं तापक्रम रोग का संक्रमण होने पर कम रखनी चाहिए।
- मशरूम तोड़ने के पश्चात् मशरूम के बचे हुए तनों को तथा सड़े मशरूम को निकाल दें।
- निर्जीवीकरण आवरण मृदा का उपयोग करें।
- करबेंडाजिम 0.05 प्रतिशत की दर से या मैनकोजेब 0.2 प्रतिशत की दर से घोल बनाकर केसिंग करने के सात दिन के बाद छिड़काव करें।
- कैल्सियम हाइपोक्लोराइट 70 प्रतिशत के घोल को रोगी स्थानों पर डालने से रोग की व्यापकता में कमी आती है।

(ख) वेट बबल: खुंब कलिकाएं बनते समय संक्रमण होने पर खुंब का आकार टेड़ा मेड़ा होता है। जब तना बनने के बाद संक्रमण होता है तो तना मोटा हो जाता है और टोपी भी विकृत हो जाती है। खुंब के उपर रूई से समान फफूंद उग जाता है जो बाद में भूरा रंग का हो जाता है जिसके कारण खुंब सड़ जाता है और दुर्गंध पैदा करता है। सड़े हुए खुंब में भूरा तरल पदार्थ इकट्ठा होने लगता है और नमी की



अधिकता से टपकने लगता है। शुष्क दशा में सूखा पड़ने के लक्षण दिखाई पड़ते हैं।

प्रबंधन:

- स्वच्छ, रोगरहित या निजर्मीकृत आवरण मृदा का प्रयोग करें।
- आवरण मृदा का निजर्मीकृत भाप द्वारा 54.40 सेंटीग्रेट पर 15 मिनट तक करने के बाद ही प्रयोग करें।
- रोग के फैलाव को कम करने के लिए खुंब उत्पादन के समय संक्रमित बैगों को प्लास्टिक से ढकें।
- केंसिंग के तुरंत बाद और उसके नौवें दिन बाद कारबेंडाजिम या स्वरोगोन का 0.1 प्रतिशत घोल का छिड़काव करें।
- केंसिंग के बाद 0.8 प्रतिशत फॉर्मलीन से छिड़काव करें।
- खुंब को मक्खियों से बचाए।

(ग) ड्रई बंबल या भूरा दाग रोग: इस रोग का प्रभाव दो माह पुरानी फसल पर अधिक दिखाई देता है। प्रारंभिक अवस्था में संक्रमण होने पर रोगी मशरूम की बढ़वार रुक जाती है। उसके पचात् खुंब की टोपी पर छोटे-छोटे भूरे धब्बे दिखाई देते हैं। जो बाद में बढ़कर भूरे रंग के धंसे हुए से धब्बे दिखाई पड़ते हैं। मशरूम अथवा मशरूम का तना फटने लगता है। टोपी की आकृति बिगड़ कर एक ओर झुक जाती है।

प्रबंधन: स्वच्छ/रोगरहित या निजर्मीकृत आवरण मृदा को उपयोग में लगाएं।

सभी उपाय वेट बबल प्रबंधन के अनुसार करें।

(घ) हरी फफूंद या ट्राईकोडर्मा रोग: इस रोग के लक्षण कम्पोस्ट, आवरण मृदा, स्पॉन के बोतलों या बैगों में, स्पॉनिंग के पश्चात् बीजों पर हरे रंग की कवक वृद्धि के रूप में दिखाई पड़ते हैं। रोग के लक्षण मशरूम की उपरी सतह पर गहरे हरे रंग के धब्बे के रूप में दिखाई पड़ते हैं। धीरे-धीरे फफूंद पूर्णरूप से मशरूम को ढक देता है फलस्वरूप मशरूम मुलायम होकर सड़ने लगता है।

प्रबंधन:

- पूर्णरूप से सड़ी हुई कम्पोस्ट का ही प्रयोग करें। आवरण मृदा, कम्पोस्ट पूरी तरह निजर्मीकृत करके ही प्रयोग करें।
- खराब हुए खुंबों को निकालकर फेंक दे।



- रोग के लक्षण दिखाई पड़ते ही कार्बेडाजिम 0.05 प्रतिशत घोल का छिड़काव करें।

(च) भूरा मोल्ड या ब्राउन प्लास्टर मोल्ड: स्पॉन मिलाए हुए कम्पोस्ट पर या आवरण मृदा पर आटे के समान सफेद गोले घेरे दिखाई देते हैं जो बाद में भूरे रंग के हो जाते हैं।

प्रबंधन:

- निजर्मीकृत कम्पोस्ट एवं आवरण मृदा का उपयोग करें।
- कम्पोस्ट में सही मात्रा में जिप्सम मिलाए और पानी अधिक न डालें।
- कम्पोस्ट को पीक हीटिंग के पहले और बाद में ज्यादा गीला न रखें।
- स्पॉनिंग करते समय कम्पोस्ट में नमी 60–65 प्रतिशत से कम रखना चाहिए।
- संक्रमित भागों को निकालकर उस पर 2 प्रतिशत फार्मलीन या 0.05 प्रतिशत कार्बेडाजिम घोल का छिड़काव करें।

(छ) आलिव ग्रीन मोल्ड: भुरुआत में कम्पोस्ट या आवरण मृदा पर बहुत छोटा गेंद की भांति संरचना बनती है जो अंत में आलिव ग्रीन रंग में बदल जाती है। कम्पोस्ट बनाते समय ऑक्सीजन की कमी होने पर यह रोग फैलता है।

प्रबंधन:

- स्वच्छ निजर्मीकृत कम्पोस्ट एवं आवरण मृदा को उपयोग में लाएं।
- संक्रमित कम्पोस्ट या केसिंग मृदा को निकालकर फेंक दें।
- रोगग्रसित हिस्से पर 2 प्रतिशत फार्मलीन या 0.05 प्रतिशत कार्बेडाजिम के घोल से छिड़काव करें।

(ज) पीली फफूंद या यलो मोल्ड: प्रारंभ में कम्पोस्ट पर सफेद रंग का कवकजाल दिखाई पड़ता है जो बाद में पीले-भूरे रंग में बदल जाता है। यह कम्पोस्ट एवं केसिंग मृदा के हिस्से में पीले-भूरे रंग का दिखाई पड़ता है।

प्रबंधन:

- केसिंग मृदा का 640 सेंटीग्रेट तापमान पर 4 घंटे के लिए पाश्चुरीकरण करने पर कवक मर जाता है।



- कैल्शियम हाइपोक्लोराइट / 0.05 प्रतिशत बेनोमिल / 400.500 पीपीएम या ब्लाइटाक्स-50 / 400-500 पीपीएम के घोल का छिड़काव करें।

(झ) इंकी कैप रोग: कम्पोस्ट और केसिंग मृदा पर मशरूम के जगह, लंबे तने तथा नीली टोपियों वाले मशरूम निकलते हैं जिनकी टोपियां कुछ समय बाद खुलकर फैल जाती हैं जिनसे असंख्य बीजाणु निकलकर पूरी कम्पोस्ट को बेकार कर देते हैं।

प्रबंधन:

- कम्पोस्ट से अमोनिया गैस की गंध समाप्त होने के बाद ही बिजाई करनी चाहिए।
- केसिंग मृदा बिछाने के पश्चात् डाइथेन जेड-78 के 0.2 प्रतिशत घोल का छिड़काव करना चाहिए।
- कम्पोस्ट एवं केसिंग मृदा का पा चुरीकरण सही प्रकार से करें।
- अनचाहे फफूंद को उनकी टोपियां खुलने के पूर्व ही उखाड़कर मृदा में गाड़ दें।

(ट) जीवाणु: प्रारंभिक अवस्था में मशरूम के तनों में गहरे पीले रंग के धब्बे बनते हैं। जो बाद में सुनहरे या भूरे रंग के हो जाते हैं। ये धब्बे तनों पर 2-9 मिमी. तक गहरे होते हैं जिसके कारण मशरूम उतकों से भूरा-पीला सा पानी निकलने लगता है। नमी की अधिकता से इन धब्बों का आकार बढ़ना शुरू होता है और धब्बे आपस में मिल जाते हैं तथा मशरूम की टोपी पूरी तरह धब्बों से ढक जाती है। संक्रमित मशरूम टेढ़े मेढ़े हो जाते हैं तथा उनकी टोपी फट जाती है। प्रारंभिक अवस्था में संक्रमण होने पर पिन हेड भूरे होकर बढ़ना बंद कर देते हैं और इनमें चिपचिपा पानी भर जाता है।

प्रबंधन:

- कम्पोस्ट व आवरण मृदा की अच्छी तरह पा चुरीकरण करें।
- कम्पोस्ट हमेशा पक्के फर्श पर बनाना चाहिए। फर्श को 2 प्रतिशत फार्मलीन घोल से उपचारित करना चाहिए।
- मशरूम बैगों पर पानी के छिड़काव के बाद मशरूम टोपियों से भीघ्र पानी सुखाने के लिए उचित संवातन का प्रबंध होना चाहिए।
- रोगग्रस्त खुंभों को निकालकर ब्लीचिंग पाउडर 0.05 प्रतिशत घोल का छिड़काव करना चाहिए इसके अलावा स्ट्रप्टोमाइसीन या टेरामाइसीन 200 पीपीएम या आक्सीटेट्रासाइक्लिन 300 पीपीएम का छिड़काव से भी रोग नियंत्रित हो सकता है।



(द) जिन्जर ब्लांच रोग: इसका लक्षण भूरा दाग रोग के समान ही होता है। परंतु इसमें अदरक के रंग के धब्बे बनते हैं जो 1–2 मिमी. गहरे होते हैं और जो टोपी एवं तनों पर बनते हैं। इन धब्बों के रंग बाद तक नहीं बदलता है और न किसी रंग का मशरूम से पानी निकलता है।

प्रबंधन: जीवाणुजनित दाग रोग के समान

(ड) विशाणुजनित रोग: रोगग्रसित खुंब घने गुच्छे में निकलते हैं और खुंब कलिकाएं देर से बनती है। खुंब मटमैला हो जाता है और टोपी जल्द खुल जाती है। खुंब का तना लंबा व कमान की तरह मुड़ जाता है और छूने पर गिर जाता है।

प्रबंधन:

- स्वच्छ एवं विशाणु रहित स्पॉन का प्रयोग करना चाहिए।
- मशरूम बैगों को 2 प्रतिशत सोडियम पेंटाक्लोरोफिनेट व 0.05 प्रतिशत सोडियम कार्बोनेट सोडा के मिश्रण से उपचारित करना चाहिए।
- फसल समाप्ति के बाद कक्ष एवं प्रयोग होने वाले औजारों आदि को उपचारित करें।

खुम्ब के कीटों का प्रबंधन: अन्य फसलों की भांति खुंब को कई प्रकार के कीट और सूत्रकृमि क्षति पहुंचाते हैं। मक्खियों, स्प्रिंग टेल्स, माईट और सूत्रकृमि खुंब की बीजाई से लेकर तुड़ान तक किसी भी अवस्था में क्षति पहुंचाते हैं। इसके अतिरिक्त खुंब के उत्पादन कक्षों में सही मात्रा में नमी और तापमान रखने की आवश्यकता होती है जो कि खुंब के कीड़े मकोड़े के प्रजनन के लिए उपयुक्त है। खुंब में निम्नलिखित कीड़े-मकोड़े आते हैं।

मक्खी: सियारिड मक्खी: ये खुंब की सर्वाधिक क्षतिकारक मक्खी होती है। यह मक्खी दिखने में मक्खर जैसी होती है। ये प्रायः खाद तथा सड़ती हुई पादप-सामग्रियों में रहती है और खुंब की गंध से आकर्षित होकर उत्पादन कक्ष तक पहुंचती है। यदि उनका लार्वा, सफेद, पदरहित 1.8 मि.मि. लंबे मैगट होते हैं जिनमें काला चमकता हुआ मुंडक होता है। यदि इनका आक्रमण प्रारंभिक अवस्था में हो तो ये स्पॉन विस्तार में बाधा डालते हैं जिसके फलस्वरूप उत्पादन बहुत कम हो जाता है। लार्वा खुंब की कलिकायें तथा बटनों दोनों को क्षतिग्रस्त करते हैं।



प्रबंधन और रोकथाम: खुंब की मक्खियों के नियंत्रण एवं प्रबंधन के लिए निम्नलिखित उपाय की जाती है:

अग्रिम नियंत्रण विधियाँ:

साफ-सफाई: साफ सफाई खुंब उत्पादन का सबसे महत्वपूर्ण अंग है। इस बात का ध्यान रखा जाना चाहिए। कमरों के आस-पास स्पेन्ट कंपोस्ट की ढेरी पड़ी न हो। खाद बनाने के प्रांगण में खाद बनाने के 24 घंटे पूर्व 2 प्रतिशत फार्मलीन का छिड़काव करना चाहिए।

खिड़कियों में जाले लगाना: खुंब की मक्खियाँ बढ़ते हुए कवक जाल के गंध की ओर आकर्षित होती है। खुंब उत्पादन के समय यह मक्खियाँ उत्पादन कक्षों में प्रवेश करती है। छोटे आकार के कारण इन मक्खियों को 34–40 मेश/सेमी. आकार के नाईलॉन या तार के जाले से इनके प्रवेश को रोका जा सकता है।

जहर का उपयोग: मक्खियों को नियंत्रित करने के लिए बैंगोन को पानी के साथ 1:10 के अनुपात में मिलाकर और उसमें थोड़ी सी चीनी डालकर उत्पादन कक्षों में रखने पर मक्खियों को प्रभावी ढंग से नियंत्रित किया जा सकता है।

चिपचिपा पट्टियाँ: पीले रंग का जीरें वाट का बल्ब दीवार पर लगाने और उसके नीचे पॉलीथीन की भीट में चिपचिपा पदार्थ लगाकर मक्खियों का नियंत्रण किया जा सकता है।

उपचार के तरीके:

- स्पानिंग के 7 दिन बाद, बेड या बैग में 0.4 मिली लीटर/लीटर स्पिनोसाड पानी में घोल कर छिड़काव करें।
- फसल में इनाक प्रकोप हो तो डाईक्लोरोवोस न्यूवान की 0.1 प्रतिशत घोल का छिड़काव थसैलों, पेछियों, दीवारों ओर फर्श पर करें।
- उत्पादन के समय मक्खियों के प्रकोप को रोकने के लिए दीवारों और फर्श पर डेसिज 4 मिली./10 लीटर पानी का छिड़काव करें।
- पूरा उत्पादन लेने के बाद खाद को कक्ष से दूर गड़ढ़े में फेंककर मोटी मिट्टी के परत से दबा दें।





कृषि विज्ञान केन्द्र, हरनौत, (नालंदा)
बिहार कृषि विश्वविद्यालय, सबाँर, भागलपुर

