

原木シイタケ栽培における害虫・害菌防除

◇ シイタケオオヒロズコガの防除法

長野県のような高冷地におけるシイタケ栽培では、以前はシイタケオオヒロズコガによる被害は少なく、生産者からの相談もあまり寄せられませんでした。しかし、近年生シイタケ栽培ではほだ化を進めるためにハウス栽培や裸地栽培など積算温度を確保する栽培法が定着して、従来温暖な地域でのみ生息が目立っていたものが、県内でも所によって被害が認められるようになりました。また、最近ではオガ菌や成形駒菌の使用も増加傾向にあり、ほだ木や子実体への被害だけでなく、植菌孔への被害も多くなってきました。

シイタケオオヒロズコガによる被害の認められる栽培施設で共通してみられる状況は、

- ① ほだ木の周囲に雑草が繁茂して風通しが悪く、時期によりムレる状態になっている。
- ② 取り残しのシイタケや落葉など、エサや棲み家となるものがほだ場の回りに放置されたままになっている。
- ③ 廃ほだの整理がされておらず、繁殖源になっている。

などです。防除の基本は、これらの状況を取り除く生態防除であり、その次に以下にあげるフェロモンやエサを利用した誘引による駆除法も、現場で実験したところ有効であると認められましたので紹介します。

〈処女雌を利用した誘引駆除法〉

- ① シイタケオオヒロズコガの繁殖源から、幼虫を40～50匹捕獲する。
- ② 幼虫、蛹の時期でも雌は雄より大きいので、40～50匹の中から大きいもの4～5匹を選び出す。厳密には蛹の生殖器をルーペで観察することで、雌の個体を選び出すことができます。
- ③ 4～5匹の個体を別々にして、半乾燥のシイタケと落葉を混ぜたパック（イチゴパック位の大きさのものがよい）に1匹ずつ入れ、ガーゼでふたをして乾燥しないように時々水分を与える。

④ 幼虫の齢階にもよるが、早いもので10日前後で羽化してくるので、逃げないように管理して、周囲にハエ取り用の粘着リボンをつるしておく、雄を中心にたくさんのシイタケオオヒロズコガが捕獲できます。

⑤ この場合、誘引効果にはフェロモンとエサとして置いたシイタケの匂いが影響していると考えられるので、周囲を清潔にしておくことでより大きな効果が得られます。

⑥ 成虫の発生ピークにもよりますが、1本のリボンで1,300匹、1日当たり160匹以上捕獲できます。また、対照区と比較するとフェロモンを利用した区で4倍の捕獲数をあげた例もあります。

◇ タマバエの発生について

植菌前後の加温・保温した原木の木口から、全長5mm程度の半透明橙色のウジムシ（タマバエの幼虫）がはいだしてくるのが、最近栽培現場で見られるようになりました。初めて見る人は、無数にゾロゾロと出てくるので気持ちが悪くなりますが、直接害はないので心配はいりません。

問題となるのは、この虫がいわゆるシイタケ栽培における劣悪木（伐採時期や伐採後の管理が適切でない、死節・枯枝が多い、すでに害菌がついている、樹皮が傷ついている原木）においてよく見られることです。葉枯しや寒切りした優良原木では、ほとんど見られません。

これらの状況から、害菌の繁殖等によりほだ化が阻害されたり、シイタケの収量が低下することへの対策を考えなければなりませんので、このような被害を防ぐ管理方法を紹介します。

- ① 害菌の胞子を運ぶことも考えられるので、タマバエの幼虫を殺すために、浸水を1～2日間行う。この時ベンレート等の水溶液を規定量の3倍程度に希釈して混ぜると、同時に害菌繁殖を防ぐことができるので有効です。
- ② 浸水作業ができない場合は、仮伏せ期間中に噴霧器で水溶液を散布する。

- ③ 適期に浸水・散布を行うことにより、生木状態でなければ、ほだ木内のシイタケ菌の伸長を促進することができます。
- ④ 生木状態のほだ木を浸水すると、うわほだ現象、ドーナツ化現象を起こすことになるので、注意が必要です。

このような方法を当所で実験したところ、害菌の繁殖を最小限に抑える効果が認められました。しかし、最も大切なことは基本を踏まえて、伐採時期、伐採方法の良くない原木はできるだけ使わないようにすることです。

◇ ナメクジの防除法

ナメクジは昼間石の下、ほだ木の下、草むらに潜んでいて、夜になるとほだ木にはい上がってシイタケを食べます。夜行性のナメクジを1匹ずつ捕殺するのが、確実な方法であると言われていますが、メタアルデヒド剤を使って誘殺する方法も効果があるので紹介します。

- ① メタアルデヒドの小瓶を薬局から購入して、米ぬかや小麦粉などの増量剤100gに対して、3～5gの割合で混ぜ、少量の水を加えて練る。
- ② 降雨のない暖かい日の夕方、1つまみ位の量をほだ木の間地面に所々置く。
- ③ シイタケの発生している時期をずらして、またエサとなる取残しのシイタケを掃除した後で、少量ずつ繰り返して施用した方が効果が上がる。
- ④ 市販の薬もありますが、メタアルデヒドだけでも安価で効果があります。
- ⑤ メタアルデヒドは空気に触れると分解されやすいので、使用後は密閉して冷暗所に保管します。また、この薬剤は低毒性ですが、人や家畜の口に入らぬよう注意する必要があります。

◇ 害菌の生態と防除

ほだ木に発生する害菌の種類は500種を超えると言われており、シイタケ菌の健全な生育に様々な障害を与えますが、その生態から大きく次の2

つのタイプに分けることができます。

- ① シイタケ菌を直接殺す害菌＝白色トリコデルマ、緑色トリコデルマ、クロボタンタケ等
- ② ほだ木の養分を横取りする害菌＝ダイダイタケ、クロコブタケ、ドウガレ菌、シトネタケ等

①の菌寄生菌の場合、梅雨から夏にかけて新植ほだ木の種菌部分から侵入し蔓延することが多い。さらに、高温多湿や直射日光を受ける環境下にあるとシイタケ菌を追いかけるように材内に広がる。

②の場合、本来シイタケ菌が利用すべきほだ木の養分を横取りするため、害菌が蔓延した部分からのシイタケの発生は期待できない（ほだ化状態を見るために樹皮を剥ぐと、害菌が占領している箇所にはシイタケの原基が絶対にできないことが分かる）。また厄介なことは、ドウガレ菌やシトネタケが蔓延した後も、ほだ木の高温多湿状態が続くとシイタケ菌の活力が低下し、トリコデルマの侵入・繁殖がしばしば見られることです。

畑の雑草であれば抜取り、作物のために肥料を施すこともできますが、シイタケ栽培ではそうは簡単にいきません。害菌防除で大切なことは、第一にシイタケ菌が活力ある状態で生育できる環境を整えることです。次に、(1) ほだ木上に着生した害菌胞子が発芽する条件 (2) 地面との接触による土壌からの害菌侵入 (3) 害菌汚染ほだ木との接触等について対策を講じることです。

具体的には、立枯れの少ない林の原木を選ぶ、生木状態や過乾燥の原木に植菌をしない、適期に植菌を行う、ほだ木の太さ毎に適正な仮伏せ管理を行う、毎年同一場所にほだ木を伏せ込まない（＝土壌中の害菌密度を低くする）、ほだ場の通風・排水を良好にしほだ木がムレないようにする、地面に堆積した落葉や腐植層を除去する、生木や大径木は天地返し・積み替えを繰り返す、夏場ほだ木に直射日光が長時間当たらないように庇陰を施す、被害のひどいほだ木は焼却処分することなどがポイントとなります。

特産部 竹内