

[参考事項]

成果情報名：菌床シイタケ栽培における高温障害に注意

研究機関名 林業研究研修センター利源利用部特用林産担当
担 当 者 村田政穂・菅原冬樹

[要約]

菌床シイタケ栽培における高温障害に対するリスクを検証した。生産施設では夏季の外気温が30℃を超える日の冷却設備のない自然栽培施設において、栽培工程では一次培養期と二次培養期の発生処理直前において、高温障害が発生するリスクが高いことが明らかになった。

[キーワード]

菌床シイタケ・栽培施設・温暖化・高温障害

[参考対象範囲]

菌床シイタケ栽培生産者

[ねらい]

近年の温暖化により、菌床シイタケの栽培施設では、高温障害の発生リスクが非常に高まっている。高温障害は、30℃を超える条件で培養した菌床に発生する（図1）。本研究は、菌床シイタケ栽培において、高温障害が発生しやすい環境と障害が生じる高温の期間、及び高温によって障害が発生しやすい培養段階を森XR1号と北研607-03号で検証した。

[成果の内容及び特徴]

- 1 県内の菌床シイタケ生産施設内の温度を測定した結果、自然栽培施設では外気温より施設内温度が高くなる傾向が示されたが（図2）、同様の施設において地下水を利用した菌床や施設への散水を行うことによって、高温抑制効果がある程度期待できる。
- 2 森XR1号は一次培養期の高温処理では大きな影響を受けなかったが、二次培養期の43℃の高温処理では処理が短期間であっても収量が減少し、小型の子実体が多く発生したことから（図3）、発生処理前の二次培養期の温度管理には十分な注意が必要である。
- 3 北研607-03号は一次培養期の高温処理において本数と収量が減少する傾向を示したが、二次培養期の高温処理では大きな影響を受けなかったことから（図4）、培養初期の温度管理には十分な注意が必要である。

[成果の活用上の留意点]

- 1 秋田県では年平均気温は年々上昇し、夏の猛暑日も増加傾向にあり、シイタケの菌床栽培において近年は高温障害の発生リスクが非常に高まっている。
- 2 培養温度が上昇すると栽培袋内の二酸化炭素濃度も上昇することが知られており、温度が上昇した栽培環境では換気も十分に行なう必要がある。
- 3 生産施設では夏季の外気温が30℃を超える日の冷却設備のない自然栽培施設において、栽培工程では菌床に被膜が形成していない一次培養期と二次培養期の発生処理直前において、高温障害が発生するリスクが高いと考えられる。
- 4 品種によって高温障害の発生のしやすさや注意を要する時期が異なる可能性も考慮し、品種に合わせた温度管理や栽培時期を検討する必要がある。

[具体的なデータ等]

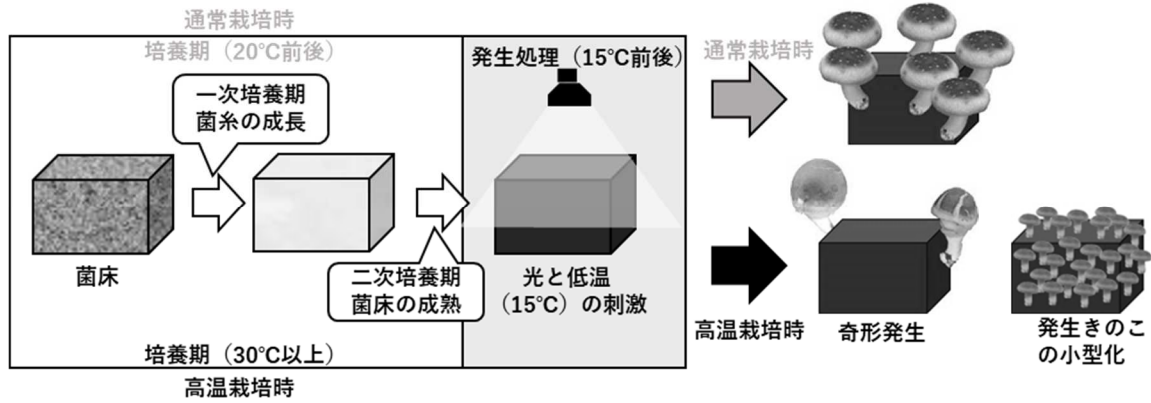


図1 菌床シイタケ栽培と高温障害

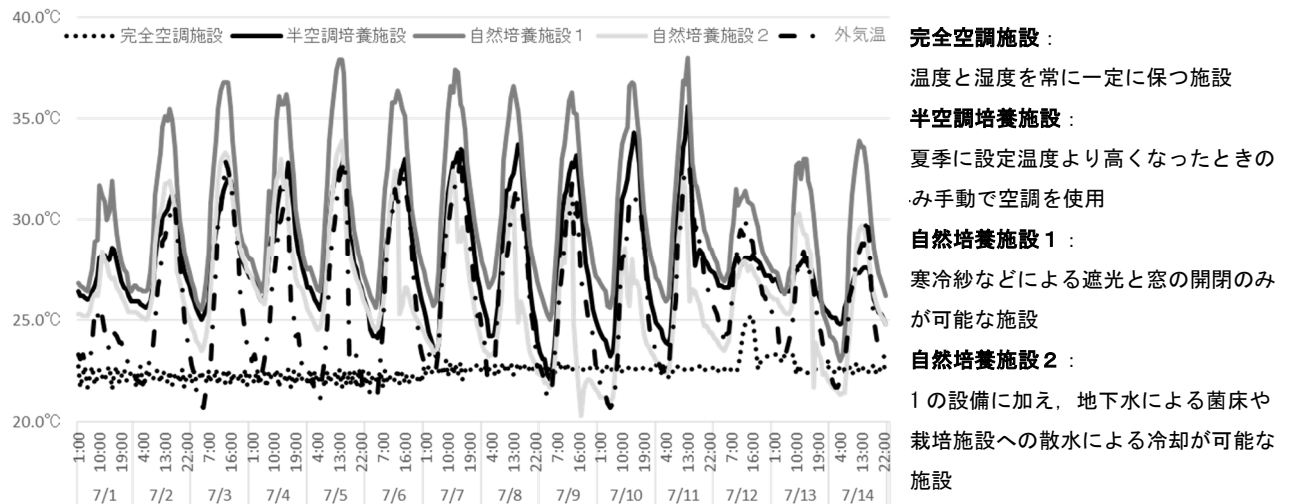


図2 シイタケ菌床培養施設内の温度変化（2022年7月横手）

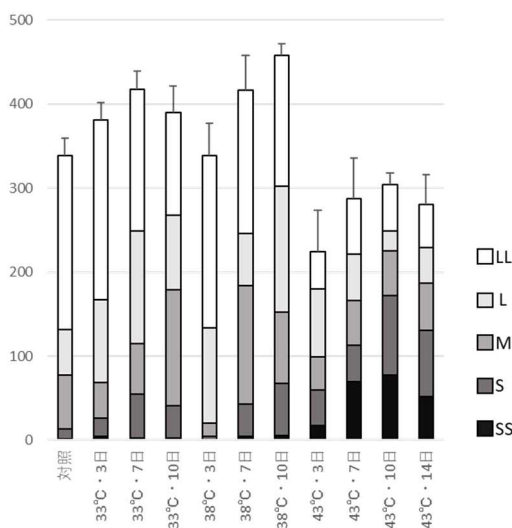


図3 二次培養期に高温処理をした菌床における1菌床あたりの子実体の収量（XR1）

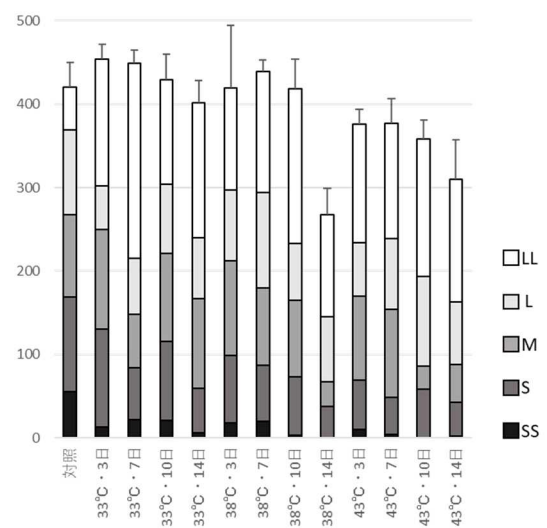


図4 一次培養期に高温処理をした菌床における1菌床あたりの子実体の収量（607-03）

[その他]

研究課題名：菌床シイタケのスマート栽培技術の開発

研究期間：令和1年度～令和5年度

予算区分：県単

掲載誌等：林業普及冊子 No. 32、秋田県林業研究研修センター研究報告第32号(2025)