

シイタケ柄内部の黒ずみ現象の発生状況と防除に関する調査

宗田典大

I はじめに

平成 15 年に石川県内で、菌床栽培シイタケの柄内部に暗褐色の斑点、あるいは環状の変色が生じる「黒ずみ現象」が発生し、返品されることがあった。石川県内の菌床シイタケ栽培は、主に菌床センターで一次培養完了までおこなわれ培養条件は一定である。そこで菌床の二次培養において黒ずみ現象の発生要因を調査し、被害の発生防止について検討をおこなった。

II 材料と方法

石川県菌床椎茸生産組合小松菌床センターで製造および、一次培養を 35 日間おこなったシイタケ菌床を供試した。種菌は株北研 607 号である。二次培養以降は林業試験場施設を使用し、培養温度を 20℃と 25℃(湿度は 60~80%で管理)、菌床の置き方を縦置きと横置き、肌すかし実施の有無の 8 試験区でおこなった(表-1)。各試験区の菌床数は 15 個とした。

きのこの発生は上面栽培法(大森・小出, 2001)でおこなった。接種から 105 日目に袋カット、124 日目に注水した。注水後、日中 20℃、夜間 15℃ 8 時間日長で管理し、最初の注水日から 21 日間隔で散水し、きのこの発生を促した。収穫は約 4 ヶ月間おこなった。きのこは七分開きで収穫し、収量と黒ずみ現象の被害(傘基部断面、柄縦横断面)を記録した。

被害の程度を次の 5 段階とし(写真-1)、被害 2~4 を商品価値を失った被害きのことした。

被害 4: 柄全体に濃い褐変部分が広がる。

被害 3: 濃い褐変部が斑点状にみられる。

被害 2: 薄い褐変部が広がる。

被害 1: 石づき部にのみ褐変がみられる。

被害 0: 変色無し。

III 結果と考察

各試験区の収量、被害きのこの発生状況を表-1 に示す。各試験区の収量には差がみられなかった(一元配置の分散分析: $p=0.24$)。

菌床毎の収穫個数における被害率を、培養温度、菌床の置き方、肌すかしのそれぞれ二条件を組み合わせ、二元配置の分散分析をおこなった。

その結果、温度と肌すかしの両方で有意差がみられた($p<0.05$)。ただし交互作用がみられ($p=0.013$)、単純に温度のみまたは、肌すかしのみが被害発生の原因とはいえなかった。そこで、総当りでの Tukey の方法による多重比較を有意水準 5%でおこなった結果、25℃培養・肌すかし無の条件で被害率が有意に高かった。しかし、温度と置き方($p>0.05$)および、置き方と肌すかし($p>0.05$)の条件の組み合わせには差は見られなかった。

このことから、培養温度と肌すかしの有無が、被害きのこの発生に影響すると考えられ、二次培養温度 25℃・肌すかし無の条件下で、発生率が高くなることがわかった。

週毎の収穫個数および、被害きのこの個数を図-1 に示す。25℃培養と肌すかし無の条件が共通する F 試験区と H 試験区は、収穫初期に被害発生個数が高い傾向がみられた。

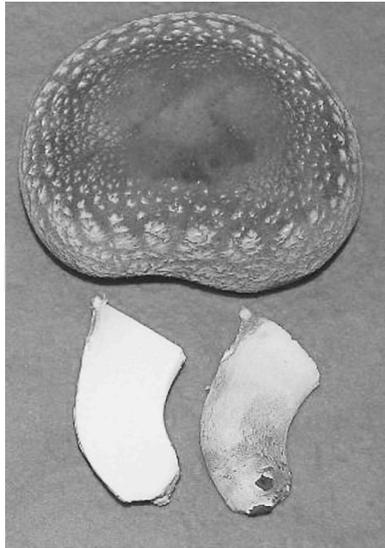
以上のことから、25℃で二次培養をおこなった場合は、被害の発生を防ぐため、肌すかしをおこなう必要がある。

引用文献

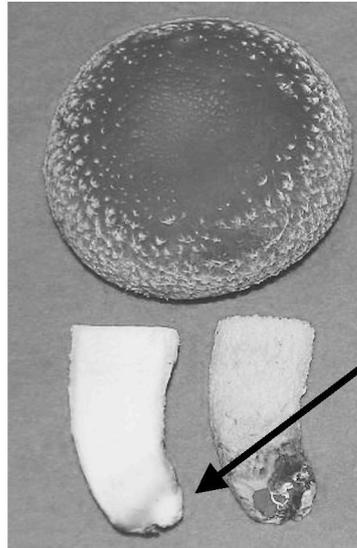
大森清寿・小出博志 編(2001)キノコ栽培全科。(農文協, 258pp, 東京). 56-64

表-1 収量、黒ずみ現象発生状況

試験区	A	B	C	D	E	F	G	H
二次培養温度	20℃				25℃			
菌床の置き方	横置き		縦置き		横置き		縦置き	
肌すかしの有無	有	無	有	無	有	無	有	無
平均収量(g/菌床)	529.6	654.0	517.0	530.0	564.9	527.9	460.4	566.5
収穫個数における平均被害率	13.7%	13.9%	9.5%	12.3%	15.1%	24.4%	10.0%	27.8%

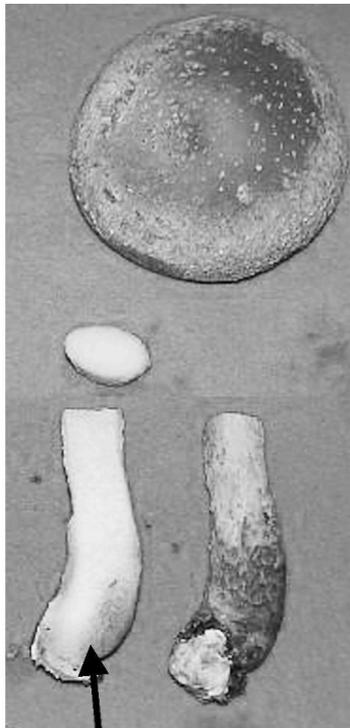


被害0



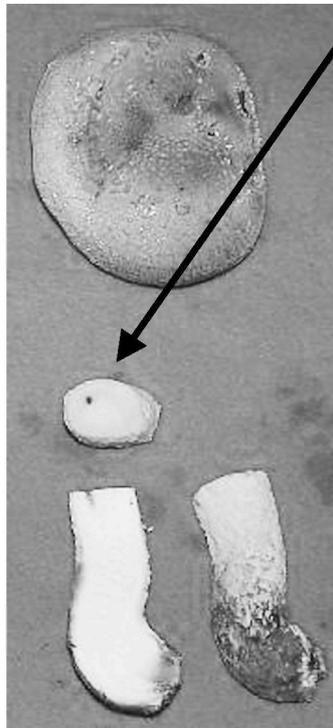
被害1

石づき部にわずかに
褐変がみられる。



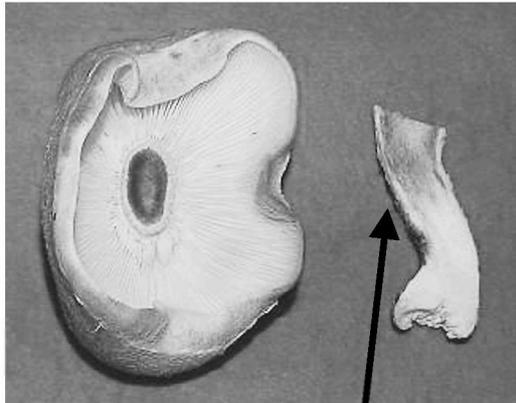
被害2

薄い褐変部が広がる。



被害3

柄内部に斑点状の褐変
部がみられる。



被害4

柄内部に濃い褐変部が
広がる。

写真-1 黒ずみ現象の被害程度

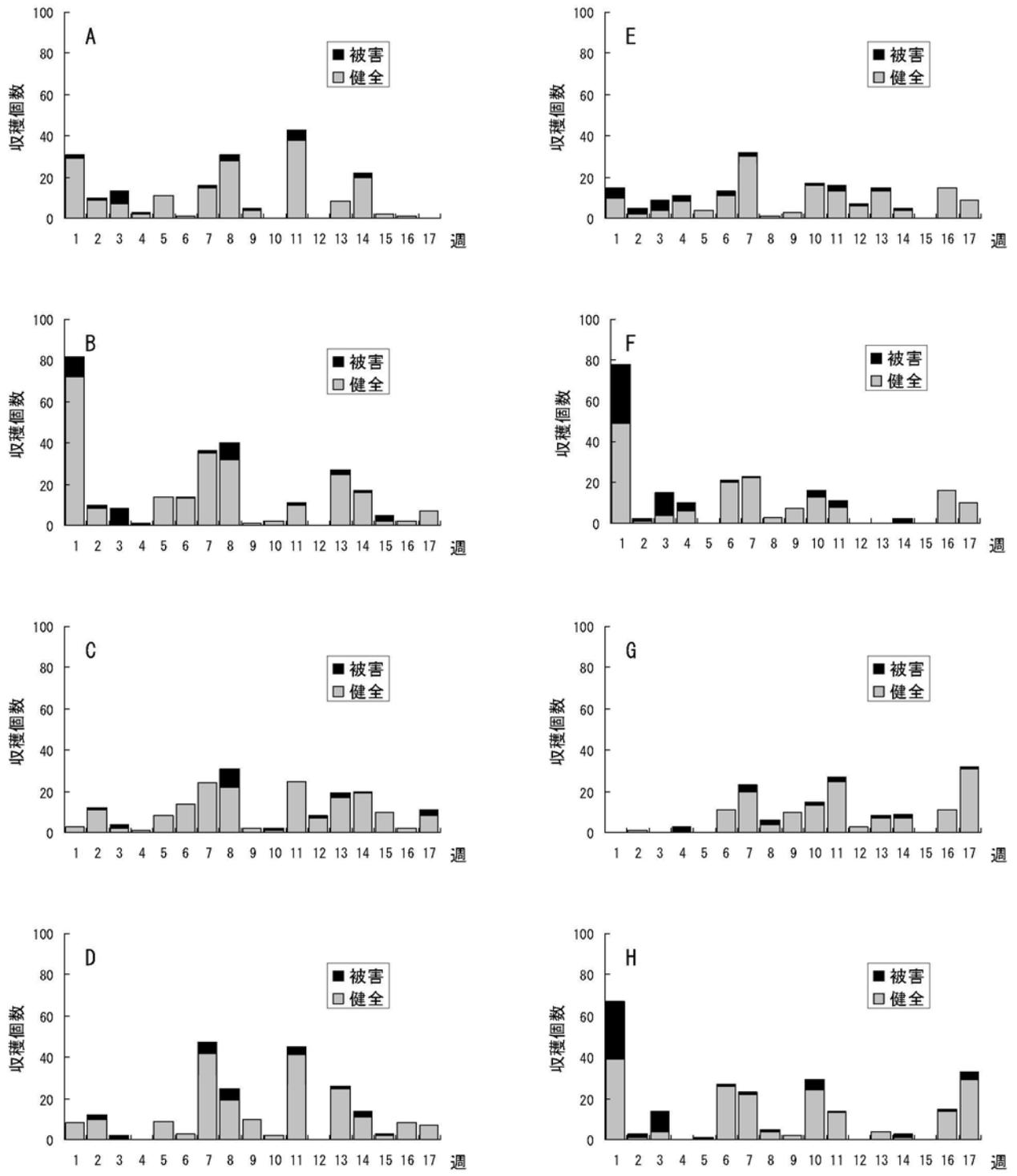


図-1 週毎の収穫における被害きのこの発生(個数)