

異なる温度条件に適したエリンギの優良菌株の選抜

石川敢太・加藤充俊・竹内豊（愛知県森林セ）

エリンギについて、愛知県では「とっとき1号」および「とっとき2号」を品種登録しているが、発生室内の雑菌密度が高くなると立ち枯れを生じる可能性があり、これに対応するために新たに5つの病害耐性菌株（株A～株E）を作出している。これらの菌株は、子実体の形質や最適な栽培条件が異なっている可能性があるため、これらの菌株の特性を明らかにし、低コスト栽培に適した菌株を選抜することを目的として、発生室の温度を12°C、15°C、18°Cの3種類に設定して栽培試験を行い、総重量、発生日数、軸の硬さ、50g以上の子実体の本数を測定した。その結果、株Eは各温度条件で従来株のとっとき2号と同等以上の特性を持つ可能性が示唆された。

キーワード：エリンギ、菌床栽培、温度

I はじめに

エリンギ(*Pleurotus eryngii*)について、愛知県の登録品種「とっとき1号」および「とっとき2号」は、発生室内の雑菌密度が高くなると立ち枯れを生じる可能性があり(3)、これに対応するために病害耐性を有した交配菌株：株A、株B、株C、株D、株Eを作出している(2)。これらの菌株は、子実体の形質や最適な栽培条件が異なっている可能性があるため、この中から異なる温度条件で従来より優れた菌株を選抜することで、夏の高温や冬の低温に対して空調代を節約し、栽培コストを下げることができると考えられる。そこで、本研究では、とっとき2号（以下、従来株）および株A、株B、株C、株D、株Eを温度条件を変更して栽培し、各菌株の特性を明らかにすることにより、異なる温度条件での栽培に適した菌株を選抜することを目的とした。

II 方法

栽培に使用した培地は、スギおが粉：フスマ：ホミニーフード=10：3：0.5（容積比）の割合で配合し、含水率を65%に調整して800ccブロービンに詰め、121°Cで1時間高圧蒸気滅菌した。これを一昼夜放冷した後、従来株および株A、株B、株C、株D、株Eの種菌を接種し、23°Cの培養室で40日間培養した。その後、12°C、15°C、18°Cの3条件に設定した発生室へ移動し、子実体を発生させた。子実体の傘の縁の巻き込みがなくなった時点で収穫し、総重量（生重量）、接種から発生までに要した日数（以下、発生日数）、軸の硬さを測定し、個々の子実体のうち50g以上の本数（以下、有効茎本数）を記録した。軸の硬さについては、ブロッコリーを対象とした先行研究(1)を参考に、各栽培ビンの中で最も重量のある子実体一本を包丁で縦に半分に切り、軸の長さ方向の中央付近について、クリープメータ（山電製RE2-33005C型、プランジャーは直径10mmの球形、台座スピード1mm/sec）で表面が2.0mm歪むまでの最大荷重を測定した。

総重量、発生日数、軸の硬さについて、菌株の種類

を説明変数、発生した子実体の各測定値を応答変数として一般化線形モデルを作成し、従来株と各交配菌株との間の差を多重比較（Dunnett法）により解析した。応答変数はガンマ分布に従うと仮定し、リンク関数はlogとした。

III 結果

総重量については、12°Cでは株Bが従来株と比べて少なく($p < 0.001$)、15°Cでも株Bが少なかった($p < 0.01$)。18°Cでは株B、株C、株Dが従来株と比べて少なかった（順に $p < 0.001, p < 0.01, p < 0.01$ ）。

発生日数については、12°Cでは株A、株Bが従来株より長く（ともに $p < 0.001$ ）、株C、株Eについては従来株より短かった（順に $p < 0.01, p < 0.001$ ）。15°Cでは株Aが従来株より長かった($p < 0.001$)。18°Cでは株A、株Bが長く（ともに $p < 0.001$ ）、株Eは短かった($p < 0.05$)（図-1）。

軸の硬さは、12°Cでは株B、株Cが従来株と比べて硬かった（ともに $p < 0.05$ ）。15°Cでは、どの株も従来株との間に有意差が認められなかった。18°Cでは、株B、株Eが硬く（順に $p < 0.05, p < 0.001$ ）、株A、株Dが軟らかかった（順に $p < 0.001, p < 0.01$ ）（図-1）。

有効茎本数については、各試験区で0本～2本で、1本以上の割合で比較すると12°C、15°Cでは株Bと株Eが従来株を上回り、18°Cでは株Eが従来株と同等の結果となった（図-2）。

IV 考察

総重量、発生日数、軸の硬さで従来株との間に有意差が認められたもののうち、優良なもの（総重量が多い、発生日数が短い、軸が硬い）に+の記号を、逆に劣るものに-の記号を付けてまとめた（表-1）。これによると、株Aは発生日数、株Bは総重量に関して従来株より劣ることが示唆された。また、株Cについては12°C条件で従来株より発生日数が短く、軸が硬いことが示されたが、18°C条件下で総重量が従来株より少なくなった。株Dについても、18°C条件下では総重量が

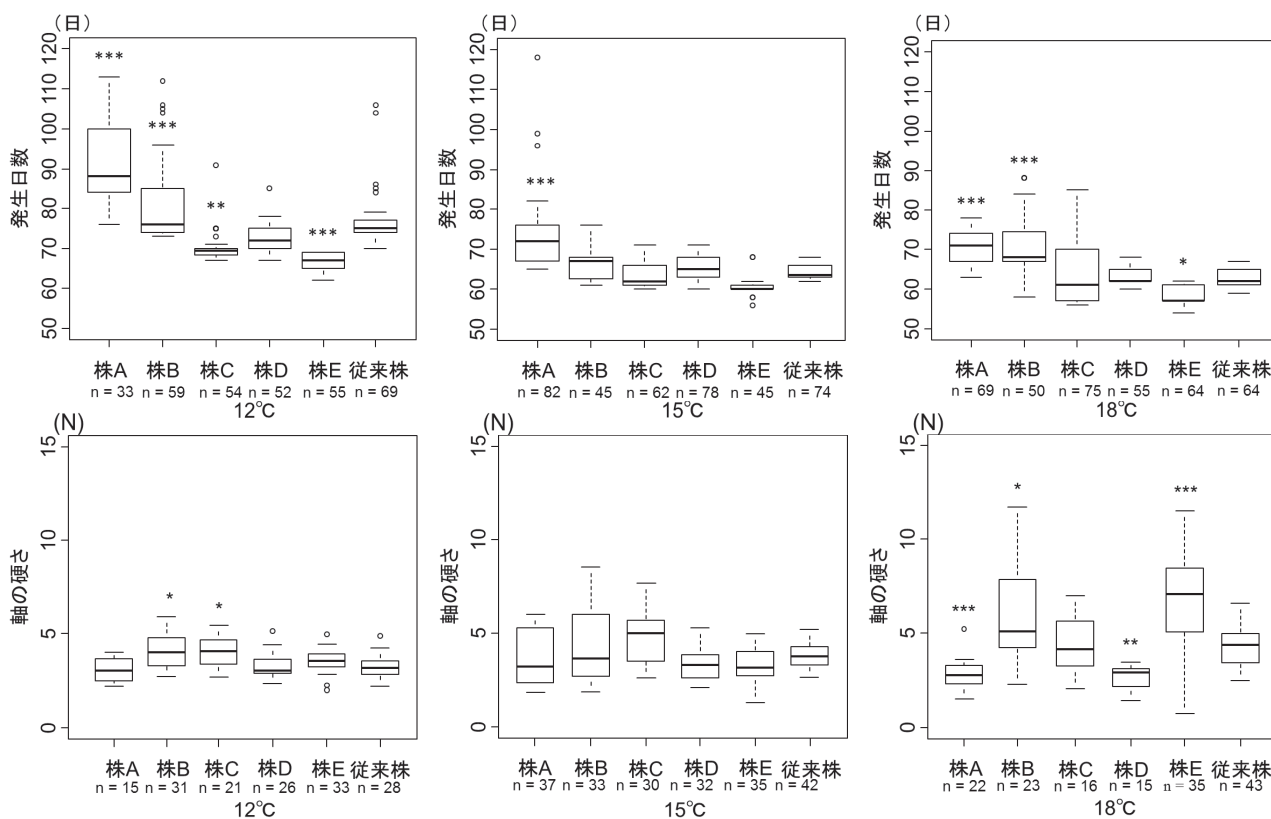


図-1. 温度別の各品種の発生日数, 軸の硬さ

は従来株との間に有意差が認められたことを示す(: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, ***: $p < 0.001$)。軸の硬さの測定は全サンプルの中で一部のみを抽出して行った、

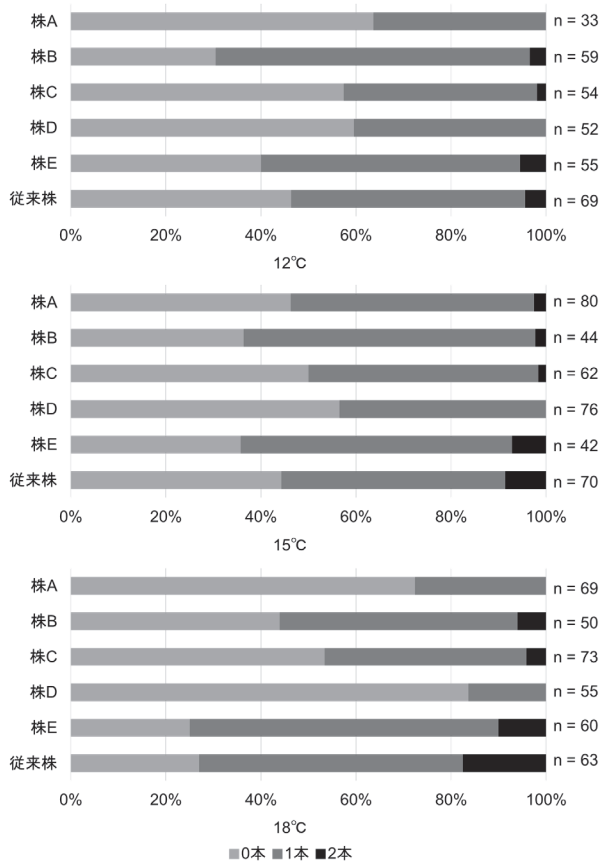


図-2. 各菌株の有効基本数の割合

有効基本数は、本試験の調査個体のうち、子実体の個別の重量を調査したもののデータから導出した。

表-1. 解析結果のまとめ

株	総重量 (g)			発生日数 (日)			軸の硬さ (N)		
	12	15	18	12	15	18	12	15	18
株A				-	-	-			
株B	-	-	-	-			+		+
株C				+			+		
株D									-
株E				+		+			+

多い: +, 少ない: -
 短い: +, 長い: -
 硬い: +, 柔らかい: -

減少し、軸が軟らかくなった。株Eについては、今回の試験で従来株に劣る性質が表れず、今回設定した温度条件の中で優良な菌株である可能性が示された。

謝辞

あいち産業科学技術総合センター食品工業技術センターの半谷朗氏には、クリープメータを使用した試験の実施方法について多くのご指導を頂きました。ここに深謝の意を表します。

引用文献

- (1) 池田浩暢 (2008) ブロッコリー流通時の鮮度保持に関する基礎的研究. 福岡県農総試特別報告 28 : 1-77
- (2) 門屋健 (2012) 立ち枯れに強いエリンギ新品種の開発. 愛知県森林セ報 49 : 42-48
- (3) 澤章三 (2001) 新特産シリーズ エリンギ 安定栽培の実際と販売・利用. 157PP, 社団法人農山漁村文化協会, 東京.