

佐賀県研究成果情報（作成 2025年2月）

**[情報名]** ムギ類赤かび病かび毒汚染リスクのペーパータオル法を用いた簡易識別法

**[要約]** ムギ類赤かび病によるかび毒汚染程度が大きい子実について、ペーパータオル法によって簡易識別が可能である。

**[キーワード]** ムギ類、赤かび病

**[担当]** 佐賀県農業試験研究センター・環境農業部・病害虫・有機農業研究担当

**[連絡先]** 0952-45-8808・nougyoushikensenta@pref.saga.lg.jp

**[分類]** 技術者参考

**[部会名]** 土地利用型作物

**[専門]** 作物病害

**[背景・ねらい]**

ムギ類赤かび病は穂に発生し、品質や収量の低下を招くだけでなく、かび毒による汚染が問題となる。かび毒の測定のためにはLC/MS、ELISA等の特殊な測定技術が必要で、専門的な知識を要する。そこで、赤かび病の簡易検定法として提唱された素寒天培地による簡易検定（桐野ら，2006）をさらに改良した簡便な手法を開発する。また、簡易検定による結果とDON濃度との関連性を明らかにする。

**[成果の内容]**

1. 新たに開発した簡易検定法は、プラスチックトレイを用いた方法で、トレイの底にペーパータオルを敷き、水道水で軽く濡らし、ムギ類子実を100粒程度、間隔を空けながら並べた後に、蓋やラップで覆う（菌が伸長するように、トレイ内を高湿度状態に保つため）。20～25℃程度の室内において3～4日間静置し、赤い菌糸が伸びたものを陽性（赤かび病の可能性あり）とみなす（図1）。
2. ペーパータオル法による陽性率とDON濃度の間には、高い正の相関がある（図2）。
3. ペーパータオル法と素寒天培地を用いた既法の結果の間には、高い正の相関（ $R=0.97$ ）がある（データ略）。
4. 陽性率が4%以上だと、DON濃度が基準値（1 mg/kg）を超えている可能性が高い（表1）。

**[成果の活用面・留意点]**

1. 表1で示すとおり、陽性率が4%未満であってもDONの値が1 mg/kgを超える場合があり、本手法による陰性証明はできないことから、技術者参考とした。防除が予定通り行えなかった圃場等におけるかび毒汚染程度を簡易に識別する技術として活用できる。
2. ペーパータオル上に伸びてくる赤色の菌糸に非病原性の菌が混在する可能性もあるが、操作の簡便性を優先し、赤色の菌糸は全て陽性とみなした。

[具体的なデータ]



図1 ペーパータオルを用いたムギ赤かび病かび毒汚染程度の簡易識別

- ① 種子をペーパータオル上に広げ、室温にて湿室状態で静置。
  - ② 赤い菌糸が伸びたものを陽性とみなし、陽性率を算出。
- 上記の試験は 2.2 mm 目で篩選別したコムギ子実を使用。

トウモロコシ粒で培養した菌を試験圃場に接種していることから陽性率が高い。

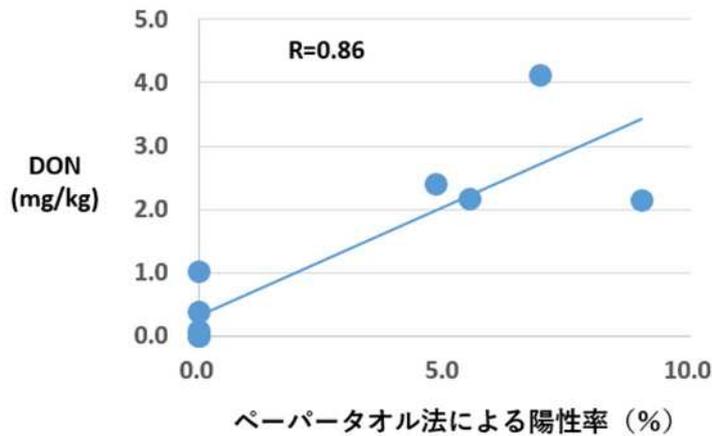


図2 ペーパータオル法による陽性率と DON 濃度の関係

左記試験では 2.2 mm 目で篩選別したコムギ (ミナミノカオリ) の子実を使用。

$$\text{陽性率 (\%)} = \frac{A}{B} \times 100$$

A : 赤色菌糸が伸びた子実数

B : 供試粒数

表1 ペーパータオル法による陽性率と DON 濃度の関係

ペーパータオル法による陽性率 <sup>1)</sup>	LC/MS分析によるDON値	
	1mg/kg未満	1mg/kg以上
4%以上	0	6
4%未満	10	5

1) 陽性率の算出方法は図1に同じ

[その他]

**研究課題名** : 佐賀のブランド米麦の生産性を高めるうえで問題となる重要病害虫の省力かつ効果的な防除技術の開発

**予算区分** : 県単

**研究期間** : 2020～2022 年度

**研究担当者** : 井手洋一・古田明子・近藤知弥

**発表論文** : 九州病害虫研究会報 69: 29 (講要)