

小麦における赤かび病毒素デオキシニバレノール低減対策

コムギ赤かび病を対象としたメトコナゾール、プロピコナゾール、チオファネートメチル剤の散布は、収穫子実中のデオキシニバレノール（DON）蓄積を低減させる効果がある。しかし、赤かび病の登録薬剤であっても防除効果とDON低減効果は一致せず、効果がないものもある。

収穫後のDONのスクリーニングにはELISA法による分析が適用可能で、1日に100検体の分析が可能である。

また、小麦の赤かび病毒素汚染粒の低減には粒厚選別と比重選別を併用すると効果的である。

農業研究センター生産環境研究所病害虫研究室（担当者：江口武志）
環境保全研究室（担当者：柿内俊輔）

研究のねらい

麦類の赤かび病菌が産生するかび毒「デオキシニバレノール（DON）」汚染による健康被害防止のため、平成15年7月に小麦子実中の暫定基準値1.1ppmが策定された。

そこで、DON低減を目的とした防除法、DONの簡便なスクリーニング法及びDON汚染粒の効果的な低減法について明らかにする。

研究の成果

1. コムギ赤かび病に登録のある薬剤のうち、メトコナゾール（商品名：ワークアップ）、プロピコナゾール（商品名：チルト）、チオファネートメチル（商品名：トップジンM）剤は収穫子実中のDONを低減させる効果がある（図1）。しかし、アゾキシストロピン（商品名：アミスター）やクレソキシムメチル（商品名：ストロビー）剤はDON低減効果がないか低い。殺菌剤によるDON低減効果の程度は薬剤の種類による差が大きく、病害に対する防除効果とは一致しない。
2. ELISA法は測定までの操作が簡便であり、本法によるDONの測定結果は、従来の機器分析による測定結果と高い相関を示し、1日に100検体程度の分析が可能である（図2）。
3. 小麦のかび毒濃度は、比重が軽くなるほど、また、粒厚が薄くなるほど高まることから、粒厚選別後に、比重選別を行うことにより、かび毒濃度を効果的に低減できる（図3，4）。

普及上の留意点

1. 発病度とDON濃度との関係は、年次や品種、薬剤の種類などによりほ場毎に異なるので、ほ場における発病度から収穫物のDON濃度は推定できない。
2. ELISA法による分析値は夾雑物の影響を受けやすいことから、スクリーニング法として用い、基準値の判定には用いない。また、分析に当たっては操作を習熟するとともに、定期的に機器分析値と比較するなど、精度管理を行う。
3. 比重選別にはサイクロン式種子自動精選機（落下風選法）を、粒厚選別には選粒器を用いた。
4. 赤かび病毒素濃度を低減させるために選別した場合には選別後に濃度の確認をする。

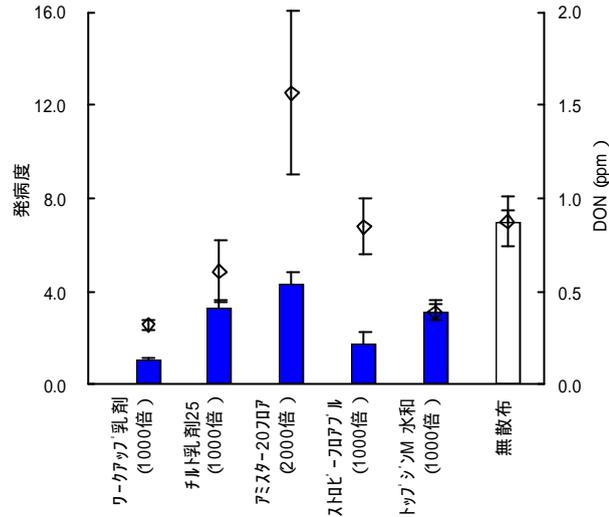


図1 各種殺菌剤によるDON低減効果 (2003)

* 定量限界未満の検体は限界値 (0.25ppm) を当てて算出した。
 * 開花期に散布した。

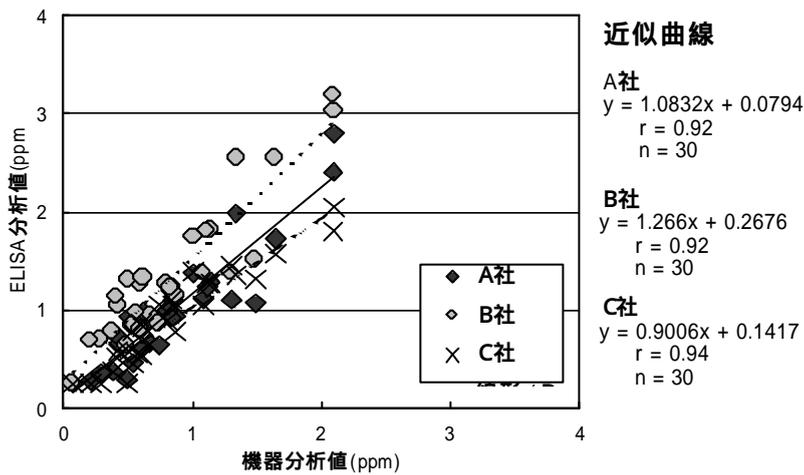


図2 ELISA法分析値と機器分析値の比較

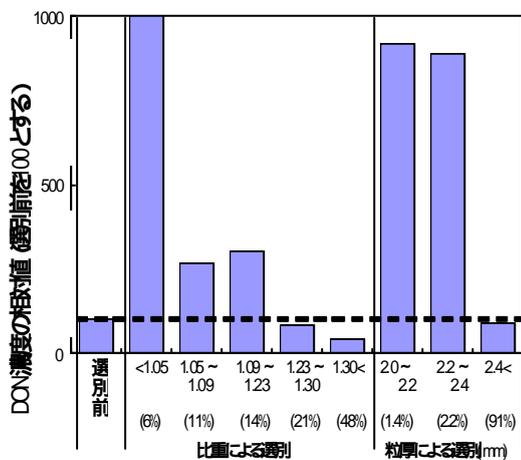


図3 比重または粒厚の違いによるカビ毒濃度の違い
 注) () 内は全体に占める割合を表す

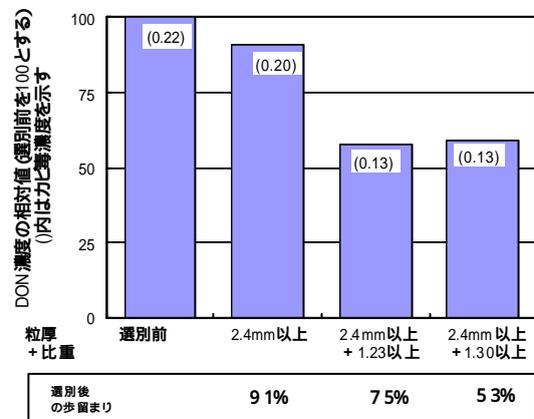


図4 粒厚選別と比重選別の組合せによるカビ毒低減効果