

薬剤防除と選別による小麦赤かび粒混入率の低減法		
[要約] 小麦の赤かび粒混入率は、適切な薬剤防除を行い赤かび粒の混入をあらかじめ抑え、さらに収穫した子実を各種選別調製することで、低減することができる。		
農業総合センター農業研究所	成果区分	普及(情報)

1. 背景・ねらい

コムギ赤かび病は、カビ毒(マイコトキシン)による食品汚染の大きな原因となる。そのため、農産物検査規格における赤かび粒の混入率は0.0%、小麦粒に含まれる毒素(デオキシニバレノール; DON)の暫定基準値は1.1ppm以下に設定されている。そこで、小麦の赤かび粒混入率を低減する技術を開発する。

2. 成果の内容・特徴

- 1) 赤かび病甚発生サンプル(赤かび粒混入率10.2%、DON検出値2.00ppm、品種「ゆきちから」)を粒厚選別(ふるい目2.4mm)すると、赤かび粒混入率9.33%、DON検出値1.50ppmである。そのサンプルを比重選別(選別後の歩留まり89.6%、N社製選別機GSL-40使用)すると、DON検出値は0.54ppmと暫定基準値以下に低減できるが、赤かび粒混入率は1.21%と高い(図1)。
- 2) 比重選別後の同サンプルを、さらに光学式選別(近赤外法を応用した低アミロ粒選別、選別後の歩留まり98.5%、A社製選別機Au-100使用)をすると赤かび粒混入率は0.55%となるが、目標値0.0%を上回る(図1)。以上のことから、赤かび病甚発生サンプルでは、選別によって赤かび粒混入率を検査規格以下にすることは困難である。
- 3) コムギ赤かび病の防除適期である出穂期7~10日後にイミノクタジンアルベシル酸塩水和剤(商品名;ベルコート水和剤 1,000倍液 150リットル/10a)を散布し、その7日後にチオファネートメチル水和剤(商品名;トップジンM水和剤 1,000倍液 150リットル/10a)を散布すると、発病穂率1.8%、発病度0.30と高い防除効果が得られ、赤かび粒混入率は0.28%となる(表1)。
- 4) 赤かび流混入率0.28%のサンプルを粒厚選別(ふるい目2.4mm)すると赤かび粒混入率は0.17%となる。さらに比重選別(選別後の歩留まり80.8%)すると赤かび粒混入率0.09%と低減できる。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 赤かび病の発生が甚大で赤かび粒が多く混入している場合は、選別調製によって赤かび粒を除去することは困難であるので、防除を徹底する。
- 2) 赤かび病の薬剤防除適期は出穂期7~10日後なので、出穂期を予測し計画的に防除を行う。赤かび病の多発が懸念される場合には、1回目散布の約7日後に違う系統の薬剤を散布する。
- 3) 比重選別による赤かび粒の除去では、ロットごとに選別機のデッキの傾き、屑口の仕切り板の位置等を調整し、あらかじめ赤かび粒混入率が低減できる条件設定を検討してから選別を行う。

4. 具体的データ

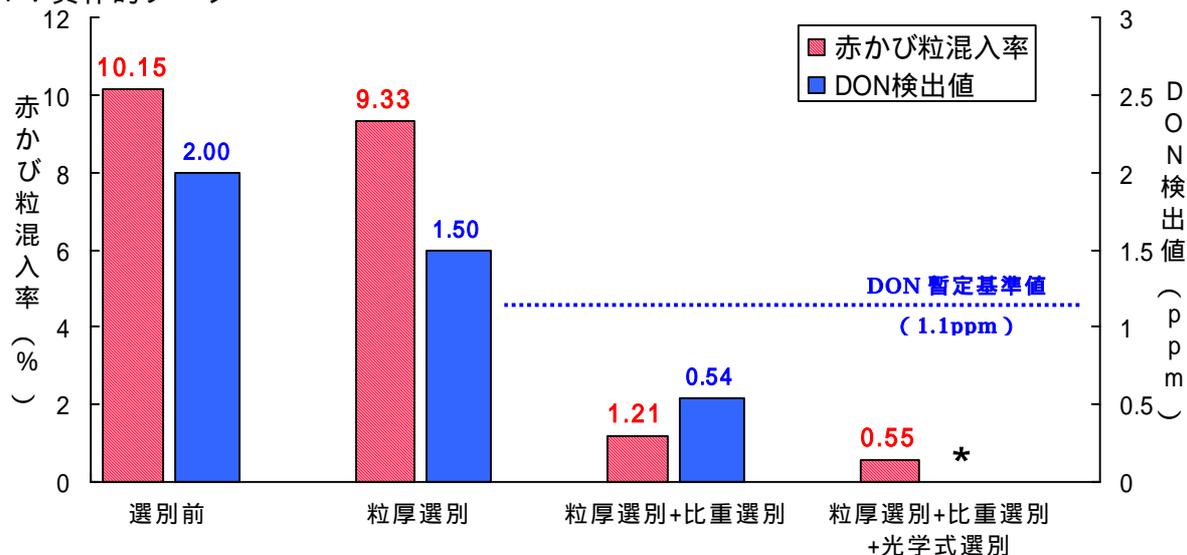


図1 赤かび病甚発生条件における各種選別による赤かび粒混入率及び毒素含量の低減
 品種：「ゆきちから」
 粒厚選別：ふるい目2.4mmのグレーダ使用
 比重選別：粒厚選別後のサンプルを供試。歩留まり89.6%（N社製 GSL-40使用）
 光学式選別：比重選別後のサンプルを供試。歩留まり98.5%（A社製 Au-100使用）
 *) DON分析未実施

表1 体系防除による赤かび病防除効果と赤かび粒混入率

処 理	発病穂率(%)	発病度 ^{注1)}	防除価 ^{注2)}	赤かび粒混入率(%)
体系防除区	1.8	0.30	88.3	0.28
無防除区	15.2	2.57		0.42

品種：「農林61号」 出穂期：平成19年4月29日
 薬剤防除：平成19年5月 7日 イミノクタジナルベシル酸塩水和剤1,000倍液
 平成19年5月14日 チオファネートメチル水和剤1,000倍液散布
 注1) 発病度 = $\{(6A+3B+C) \div (6 \times \text{調査茎数})\} \times 100$
 発病指数 A；穂の2/3以上の小穂又は粒が発病
 B；穂の1/3～2/3の小穂又は粒が発病
 C；穂の1/3以下の小穂又は粒が発病
 D；発病なし
 注2) 防除価 = $(\text{無防除区の発病度} - \text{防除区の発病度}) \div \text{無防除区の発病度} \times 100$

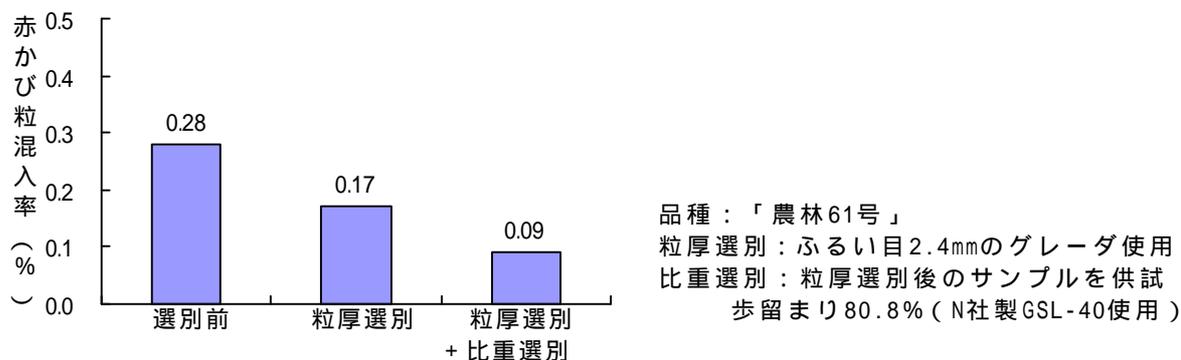


図2 赤かび病少発生条件における粒厚選別と比重選別による赤かび粒混入率の低減

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

小麦の施肥診断・赤かび病防除による品質改善・平成15～18年度・病虫研究室