

[成果情報名] 種子生産におけるコムギ黒節病の総合的防除対策技術の開発

[要約] コムギ黒節病は、金属銀水和剤による種子消毒および、播種時期を適期から1ヶ月程度遅らせる晩播によって発病を抑制することが可能である。また、従来法に比べて簡便かつ低コストで保菌粒率を調査できる新たな方法を開発した。

[キーワード] コムギ黒節病、晩播、種子消毒、保菌粒率、マルチウェルプレート法

[担当] 三重県農業研究所 農産研究課、フード・循環研究課、農産物安全安心研究課

[分類] 普及

[背景・ねらい]

種子伝染性細菌病であるコムギ黒節病は、県内でコムギの作付けが拡大する中、採種圃場で重篤な発生が見られ、緊急に防除対策が検討された。その中で本病に対して、原原種子増殖用の種子のハウス栽培により健全な種子を供給することが可能となった。しかし、依然、生産現場においては、重篤とならないまでも発病が散見され、コムギ栽培の懸案となっている。そこで県内の種子生産における本病害の防除対策を確立するため、化学的防除（種子消毒）、耕種的防除（晩播）及び簡便な保菌粒率の調査法を開発した。

[成果の内容・特徴]

1. 金属銀水和剤の種子処理による黒節病の発病抑制効果は、種子重 1.0%湿粉衣処理、種子重 0.5%湿粉衣処理、20 倍液 10 分間浸漬処理のいずれにおいても認められ、すべての処理で薬害は見られない（表 1）。
2. コムギ黒節病は、播種時期を遅らせることによって発病を大きく抑制できる。また、研究所場内における 2 年間の試験では、収量を減少させることはなかった（図 1）。
3. 96 穴のマルチウェルプレートで作成した種子浸水液を黒節病菌選択培地に移植することで簡便に保菌粒率を調査できる（図 2）。本法は、従来の子を培地に差し込む方法に比べ、雑菌の発生が少ないため、判定がしやすい。さらに、単位検定種子当たりの培地量が 7 分の 1 のため、抗生物質等の試薬量の低減により大幅に検定コストを抑えられる。

[成果の活用面・留意点]

1. 金属銀水和剤は適用拡大に有効な試験例数が確保され、農薬メーカーの協力を得て、適用拡大の予定となっている。
2. 晩播は、地域の気候や気象の年次変動の影響を受け、収量が不安定となることが懸念される。導入にあたってはその点を十分に考慮して、原種及び一般採種圃場において、コムギ黒節病発生により種子の安定供給が懸念される場合に活用する。
3. 開発した保菌粒率調査法により、多数の検体に対応することが可能になり、県内のムギ類種子生産における種子健全度のモニタリングへの活用が期待できる。

[具体的データ]

表 1. 金属銀水和剤の種子消毒によるコムギ黒節病発病抑制効果 (平成 27 年)

| 処理方法 | 調査 茎数 | 発病茎率 (%) | 防除価 |
|------------|----------|-------------|-----|
| 種子重1.0%湿粉衣 | 699 | 3.2 | 60 |
| 種子重0.5%湿粉衣 | 685 | 3.4 | 58 |
| 20倍・10分間浸漬 | 784 | 2.0 | 75 |
| 無処理 | 701 | 8.0 | - |

品種:あやひかり 播種日:11月7日

発病茎率調査日:5月1日 農業研究所内圃場(松阪市嬉野川北町)



図 1. 播種時期の違いがコムギ黒節病の発病と収量に及ぼす影響

品種:あやひかり 播種量:8kg/10a
農業研究所内圃場(松阪市嬉野川北町)

- STEP 1** 96穴プレートで麦種子を 200μ l の滅菌水に浸漬 (4~10℃、3日間)。
STEP 2 マイクロプレート型シャーレの選択培地に 48ピンコピープレートまたは 10μ l の 8連ピペット (1μ l 移植) で左側スポット (イ) (ロ)。
STEP 3 70%エタノール、軽く火炎消毒、濾紙で水切り後、右側スポット。
STEP 4 25℃培養、7日後コロニー数計測。
 [(ハ) の場合、保菌粒率は 13.5% (13/96)]

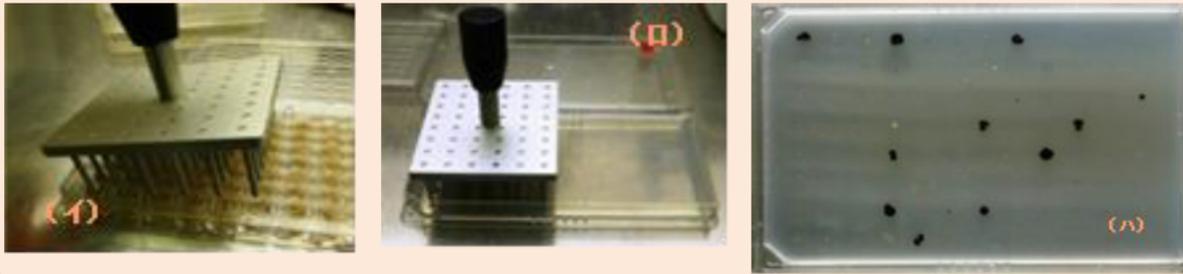


図 2. マルチウェルプレートを用いた黒節病菌保菌粒率調査法操作手順

(執筆姓氏名) 田畑茂樹

[その他]

研究課題名: 麦類で増加する黒節病などの種子伝染性病害を防ぐ総合管理技術の開発

予算区分: 農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業

研究期間: 25~27年度

研究担当者: 橋爪不二夫、田畑茂樹、藤田絢香、黒田克利、北上達、井上康宏 (中央農研)

発表論文等: