

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

25063C

分野
農業一病害虫

適応地域
全国
(除く北海道)

【研究グループ】
国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構中央農業総合研究センター
茨城県農業総合センター農業研究所、埼玉県農業技術研究センター
三重県農業研究所、
香川県農業試験場、山口県農林総合技術センター
【研究総括者】
国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構中央農業
総合研究センター 後藤 千枝

【研究タイプ】
現場ニーズ対応型A
【研究期間】
平成25年～27年(3年間)

キーワード 黒節病、種子消毒、雨よけ、防除体系、小麦・二条大麦・六条大麦・はだか麦

1 研究の背景・目的・目標

小麦はパンや麺類として、大麦は麦茶やビール等の飲料として利用されており、国民の生活において重要な穀物である。また、うどんやケーキ等の地域ブランド創出等により、地域経済に対する重要性も増している。そのような中で、ムギ類黒節病等の種子伝染性病害の増加により、生産物の減収や品質低下が起これ問題となっている。特に問題なのは、種子生産の際に病原菌に汚染され、種子の出荷ができなくなることである。そこで、種子伝染性病害を防ぐ個別の手法と、それを組み合わせた防除体系の構築を行った。

2 研究の内容・主要な成果

- ① 遅播きと種子消毒及び圃場での薬剤散布を組み合わせた防除体系により、黒節病の発病及び種子への感染を低減できる。
- ② ムギ類黒節病は圃場でムギ植物体に無病徴で感染しており、風雨により伝播している。このため、雨よけや風よけをすることで発病及び種子への感染を抑制できる。
- ③ 糸状菌性の病害には冷水温湯浸漬とチウラム・ベノミル粉剤の組み合わせ処理が効果が高い。
- ④ 黒節病保菌種子の混入を0.5%から検定できる手法を開発した。

公表した主な特許・品種・論文

- ① 青木一美他. オオムギ黒節病に対する生育期薬剤散布による種子の汚染粒率低減効果. 関東東山病害虫研究会報 61, 23-25 (2014).
- ② 上松寛他. ムギ類黒節病罹病性検定法としての幼苗鞘葉接種法の評価. 関東東山病害虫研究会報 62, 6-8(2015).

3 開発した技術・成果の実用化・普及の実績及び取り組み状況

- ① ムギ類黒節病に対する効果的な種子消毒剤として選抜した、金属銀水和剤、銅水和剤は、農薬の登録拡大を申請である。
- ② ムギ類の種子伝染性病害に対する、耕種的な対策、農薬による防除対策などを含めた技術紹介のパンフレットを作成した(2016年度から配布、Webでも公表予定)。

4 開発した技術・成果が普及することによる国民生活への貢献

- ① 種子伝染性病害の発生を抑制することにより、高品質麦の持続的安定生産が可能となることから、食料自給率の向上につながるとともに、国産麦を安全・安心な食糧として供給することができる。
- ② うどんやケーキ等の地域ブランド創出をさらに促進することにより、食品関連産業や観光業への経済効果が期待できる。

(25063C) 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

研究の達成目標

黒節病保菌粒率を1%以下に抑え、黒節病による被害を1%以下に低減させる。
また、糸状菌を含めた種子伝染性病害による品質低下を90%低減させる。

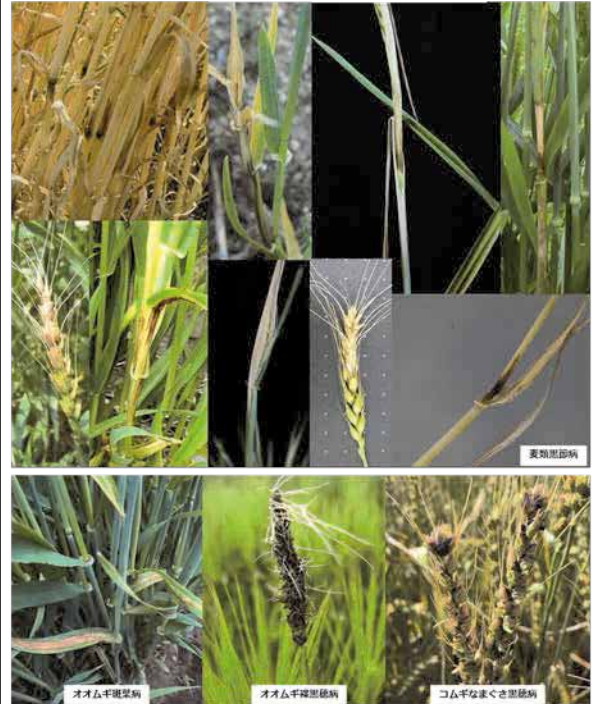
主要な成果

1. 遅播き、種子消毒、生育期薬剤散布は黒節病の発生を抑制できます。
2. 雨よけや風よけをすることで黒節病の発病と種子への感染を抑制できます。
3. これらの処理を組み合わせることで発病をほぼ0に抑えることができました。
4. 黒節病保菌種子の混入を0.5%から検定できる手法を開発しました。
5. これらの成果をまとめたパンフレットを作成しました。

(図はパンフレット表紙と内容の一部を抜粋したもの)

- ※ 遅播きによる発病抑制効果には年次差が見られます。播種量及び施肥量の調整も必要です。
- ※ 種子消毒剤は平成28年中に適用拡大予定のものが2剤あります。
- ※ 生育期の散布薬剤の登録はまだありませんが、適用拡大に向けた準備をしています。

黒節病などの種子伝染性病害に注意しましょう



麦類の栽培において、種子伝染性病害による被害が拡大しています。特に麦類黒節病は細菌によって引き起こされる難防除病害で、収穫物の品質低下による減収や採種圃での発生による供給種子の汚染が問題となっています。また、糸状菌による種子伝染性病害による被害も出ています。これらの病害を防ぐために、しっかりとした防除対策を取りましょう。

消毒剤	濃度	処理時間
塩素系消毒剤	0.1%	10分
過酸化水素	0.1%	10分
ヨウ素系消毒剤	0.1%	10分

96穴プレートで消毒水を200μLの容量の水を4〜10℃、30分
↓
マイクロプレートからセルの消毒液を48ピン
コピプレートで複製スロット
↓
70%エタノール、軽く光消毒
滅菌で水切り後、乾燥スロット
↓
25℃で乾燥、7日間コロニー数計測
検出率: 0.000001 (1/100000)

実用化・普及の実績及び取り組み状況

ムギ類の種子伝染性病害に対する、耕種的な対策、農業による防除対策などを含めた技術紹介のパンフレットを平成28年度から配布、Webでも公表予定です。
パンフレットに記載した技術に関して、各地で技術講習等を行う予定です。

国民生活への貢献

種子伝染性病害の発生を抑制することにより、食料自給率の向上と、国産麦を安全・安心な食糧として供給することに貢献します。