

平成 22 年度 岩手県農業研究センター試験研究成果書

区 分	研 究	題 名	温湯浸漬法がヒエの黒穂病菌の胞子発芽および種子発芽に与える影響		
[要約] ヒエ黒穂病菌の胞子発芽は60 分の温湯に5分間浸漬することで抑制された。ヒエ種子は同条件の温湯浸漬を行っても種子として十分な発芽率を維持できた。					
キーワード	ヒエ黒穂病	温湯浸漬法	種子消毒	県北農業研究所 作物研究室 環境部 病理昆虫研究室	

1 背景とねらい

平成 21 年 3 月に策定された「いわて雑穀生産・販売戦略」では、安定的な雑穀生産を図るため優良種子生産・供給体制を整備することが定められ、今年度から県内主産地での雑穀種子生産が開始された。しかし、採種圃場を含むヒエの生産現地で「ヒエ黒穂病」が発生したため、現地や関係機関からは早急な防除対策の確立を求められている。

今年度発生したヒエ黒穂病は、*Ustilago* 属菌と推定されたが、本病の伝染経路については明らかでない。これまで *Ustilago* 属菌による黒穂病に対し温湯浸漬法による種子消毒が圃場での発病を抑えることが、ハトムギ黒穂病 (55 分・10 分間) やコムギなまぐさ黒穂病 (55 分・5 分間) で確認されている。

そこで、良質なヒエ種子を現地農家に供給するため、化学合成農薬を用いない防除対策である温湯浸漬法による種子消毒条件について、室内実験で明らかにすることをねらいとする。

2 成果の内容

- (1) ヒエ黒穂病菌の胞子の発芽は、60 分の温湯に 5 分間浸漬することで抑制された(図 1)。
- (2) ヒエ種子の発芽率は 60 分の温湯浸漬法で 80% 以上を維持できた (図 2)。

3 成果活用上の留意事項

- (1) 次年度、温湯浸漬法により消毒した種子を用いて、本病の防除効果を原種および採種圃場で確認する。
- (2) 温湯浸漬法処理後の保存期間とヒエ種子の発芽率の関係については、現在検討中である。
- (3) 温湯浸漬法で大量に消毒処理した後のヒエ種子の発芽率については、今後検討する。
- (4) 県内の栽培ヒエに発生した黒穂病の病原菌については、農林水産省横浜植物防疫所に同定依頼中である。

4 成果の活用方法等

- (1) 適応地帯又は対象者等
- (2) 期待する活用効果 本知見をもとに、温湯浸漬法によるヒエ黒穂病の種子消毒法が確立される。

5 当該事項に係る試験研究課題

(H22-23) いわて雑穀生産・販売戦略を支援する品種開発と持続的安定生産技術の確立 (平成 22 ~ 平成 26 年度、令達、県単)

6 研究担当者

仲條眞介・阿部亜希子・岩館康哉

7 参考資料・文献

- (1) 「ハトムギ病害に関する試験 第 3 報 穀実消毒による葉枯病と黒穂病の防除効果」及川ら (1982) 北日本病虫研報 33:58-59
- (2) 「温湯浸漬法によるコムギなまぐさ黒穂病の防除」横須賀・渡邊 (2004) 関東病虫研報 51:7-9
- (3) 「ハトムギ黒穂病菌の胞子発芽 - とくに発芽に及ぼす湿熱及び乾熱の影響」桑田ら (1982) 北日本病虫研報 33:60-62
- (4) 「岩手県に於ける栽培植物病害の基礎的調査 第 1 ~ 3 報」岩手県立農業試験場 (1941 ~ 44)
- (5) 「日本に於ける雑穀栽培事情」農林省農業改良局研究部 (1951)

8 試験成績の概要（具体的なデータ）

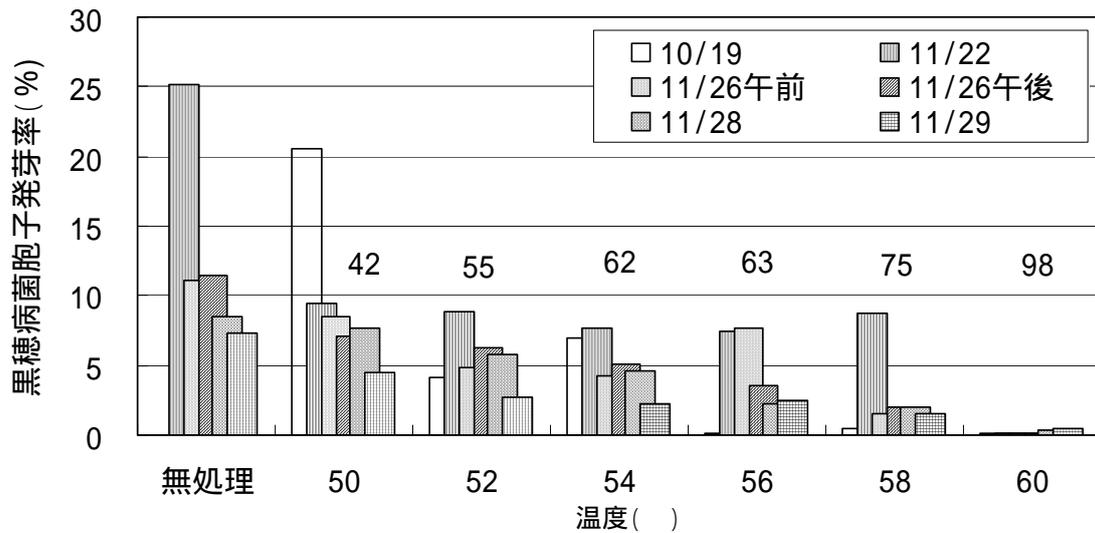


図 1 . 黒穂病菌胞子の発芽率に与える 5 分間温湯浸漬法の効果

図中の数字は 11 月 22 日から 29 日に実施した 5 処理の平均値から算出した防除値を示す。

摘要

温湯浸漬法：黒穂病菌胞子は滅菌水で懸濁後、試験管に 1ml ずつ分注し、各温度に設定した恒温水槽中に 5 分間浸漬した。温湯浸漬処理後は 18～20 の水道水で 12～15 分間冷却した。処理日は 10/19、11/22、11/26 午前、11/26 午後、11/28、11/29 である。

発芽率調査：黒穂病菌胞子懸濁液は温湯浸漬・冷却後、ストレプトマイシン入りの素寒天上で 35・48 時間培養し、発芽調査した。調査胞子数は 1 反復 600～800 とした。反復 1 の無処理区は細菌汚染の影響が大きかったため、調査を実施しなかった。

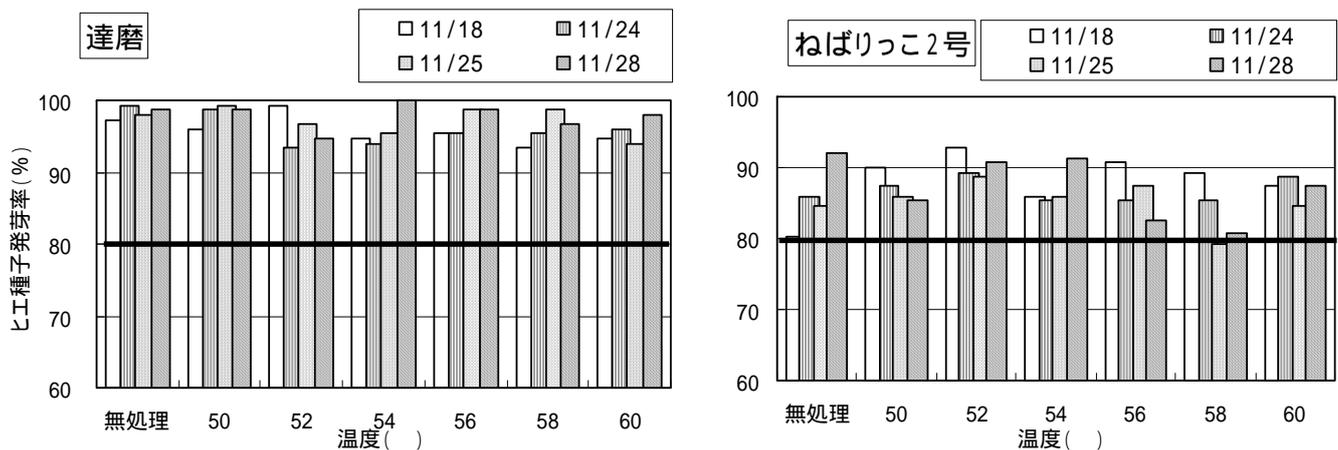


図 2 . ヒエ種子の発芽率に与える 5 分間温湯浸漬法の効果

摘要

温湯浸漬法：ヒエ種子(達磨:1g、ねばりっこ2号:0.6g)は、ネットに入れて各温度に設定した恒温水槽に 5 分間浸漬後、18～20 度の水道水で 12～15 分間冷却した。処理日は 11/18、11/24、11/25、11/28 である。

発芽率調査：ヒエ種子は温湯浸漬・冷却後、ろ紙をしいたシャーレに並べて水道水 5ml を加えて 25・7 日間保温した後、発芽率を調査した。調査数は 1 反復につき 50 粒×3 シャーレとした。