

コムギなまぐさ黒穂病に対する温湯種子消毒法		
[要約] 温湯処理機を用いて、55℃・5分間の温湯種子消毒をすることにより、従来の温湯消毒法に比べ短時間でコムギなまぐさ黒穂病を防除することができる。		
農業総合センター農業研究所	成果区分	指導

1. 背景・ねらい

環境にやさしい農業技術推進の点から化学肥料や化学農薬の使用を低減し、環境と調和した持続的農業を推進していくことが強く求められている。近年、コムギでは自家採種種子においてなまぐさ黒穂病の発生が多く、種子消毒による防除対策が必要となっている。そこで、すでに水稻の種子消毒法として確立された温湯処理機による温湯種子消毒法のコムギなまぐさ黒穂病に対する防除効果を明らかにする。

2. 成果の内容・特徴

- 1) コムギなまぐさ黒穂病汚染種子に対し、55℃・5分間の温湯浸漬処理を行うことにより、発病は極めて少なくなり、化学農薬と同等の防除効果が得られる(表1~4)。
- 2) コムギのなまぐさ黒穂病に対する物理的防除法として温湯浸法(46℃で6~10時間浸漬)あるいは冷水温湯浸法(18℃で3時間浸漬した後に、55℃で5分間浸漬)があるが、従来の技術に比べ短時間の処理により高い防除効果が得られる(表1~3)。
- 3) 農林61号の優良な種子では、大きな発芽率の低下は認められない。また、温湯処理後、網室内など温度変化が少ない場所で1か月間保存ができる(表5)。
- 4) 風呂などを利用する温湯消毒は水温を一定に保つことが難しく、大量消毒には不向きであったが、温湯処理機を使用することにより、安定した水温で大量に処理できる。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 防除効果を安定させ、かつ発芽率の低下を防ぐために、水温55℃、処理時間5分を厳守する。処理後は発芽率の低下を防ぐため、速やかに水中で冷却し、風乾する。
- 2) 温湯消毒後は、1か月程度の保存が可能である。
- 3) 種子は、当年産のものを使用する。

4. 具体的データ

表1 温湯種子消毒による小麦なまぐさ黒穂病防除効果（平成12年、農業研究所内）

種子消毒法		発病穂率	防除価
温湯処理	55 ・ 5 分間	0.4%	99.4
温湯処理	45 ・ 3 時間	30.5	51.7
トリフルミゾール水和剤	0.5%量種子粉衣	4.0	93.7
無処理		63.1	

注) 防除価 = 100 - 処理区の発病穂率 / 無処理区の発病穂率 × 100

表2 温湯種子消毒によるコムギなまぐさ黒穂病防除効果（平成13年、農業研究所内）

種子消毒法		発病穂率	防除価
温湯処理	55 ・ 5 分間	0.2%	98.6
温湯処理（冷水温湯浸法）	18 ・ 3 時間 55 ・ 5 分間	0	100
トリフルミゾール水和剤	0.5%量種子粉衣	0.8	94.6
無処理		14.8	

表3 温湯種子消毒によるコムギなまぐさ黒穂病防除効果（平成14年、農業研究所内）

種子消毒法		発病穂率	防除価
温湯処理	55 ・ 5 分間	0 %	100
温湯処理（冷水温湯浸法）	18 ・ 3 時間 55 ・ 5 分間	0	100
トリフルミゾール水和剤	0.5%量種子粉衣	0	100
無処理		45.2	

表4 温湯種子消毒によるコムギなまぐさ黒穂病防除効果（平成14年、神栖町現地圃場）

種子消毒法		発病穂率 (%)
温湯処理	55 ・ 5 分間	0.05 %
トリフルミゾール水和剤	0.5%量種子粉衣	0

表5 温湯処理を行った種子の保存後の発芽率

種子消毒法		発芽率 (%)			
		処理直後	10日後	25日後	49日後
温湯処理	55 ・ 5 分間	95.3	94.0	96.7	92.0
冷水温湯浸法	18 ・ 3 時間 55 ・ 5 分間	96.7	96.3	95.0	94.0
無処理		98.0	96.3	97.0	94.7

注) 品種は農林61号を供試し、平成12年10月20日に温湯処理を行い、野外網室で保存した。

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

環境にやさしい農業耕種基準設定事業・平成13年・病虫研究室