

4. 鉄コーティング種子の湛水直播で発生する苗腐病の耕種的防除技術

1. 背景とねらい

米価の低迷から、コメの生産費削減、省力化に向けた直播栽培の導入が期待されています。鉄コーティング湛水直播は、浮き苗の発生を防止するために開発された技術で、鳥害も少ないことから栽培面積は拡大しています。

普及が進む中で、時として苗立ちに失敗する問題が発生していましたが、苗立ち不良の一要因がピシウム菌によるイネ苗腐病であることを明らかにしました。そこで、イネ苗腐病の耕種的防除技術を確立しました。なお、本研究は、農林水産省「新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業」（H22～24年）で実施しました。

2. 成果の内容

- 1) 苗腐病菌（ピシウム菌）は湿潤を好み、鉄コーティング湛水直播において、苗腐病の発病は、落水条件に比べて湛水条件で著しく促進されます（図1）。
- 2) 鉄コーティング湛水直播において、ピシウム菌による苗腐病の感染に好適なイネの発育段階は、出芽始期～不完全葉期までであり、第1葉期以降は発病しなくなります（図2）。
- 3) 苗腐病の発生に好適な温度範囲は10～25℃と広く、15℃以下の低温でも常温と同等に感染し発病します（データ省略）。低温下ではイネの生育が遅れ、感染しやすい不完全葉期までの期間が伸びます。そのため、感染リスクが高まることから、播種後低温に遭遇すると苗腐病が多発しやすいと考えられます。
- 4) 鉄コーティング湛水直播で、播種後出芽始期に強制落水し、病原菌の感染を防ぐことで、苗立ちの向上が認められます（図3）。
- 5) 以上から、鉄コーティング湛水直播では、播種後、出芽始期に強制落水し、ピシウム菌に感染しやすい出芽始期～第1葉期までの期間を落水管理することが苗腐病による被害の軽減に有効です（図4）。

3. 普及上の留意点

- 1) 落水管理は、雑草害が増加しやすい欠点があるが、カモ類、イネミズゾウムシ等による加害の抑制にも効果があります。
- 2) 大規模水田で、田面の均平率が低い場合は、強制落水しても水溜りが出来ることが多いので注意しましょう。
- 3) 低温が引き起こすイネの生育遅延による苗腐病の発生を回避するため、常発水田では、低温期の播種を避けましょう。

(生産環境研究部)

4. 具体的データ

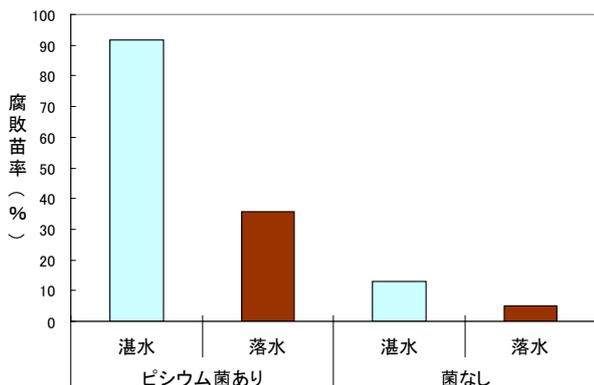


図1 湿潤条件が鉄コーティング直播での苗腐病の発生に及ぼす影響

(1/10000a ワグネルポット試験, 鉄コーティング処理コシヒカリ使用, 湛水:水深 1.5cm, 落水:水位を底面より 1cm 上部で管理)

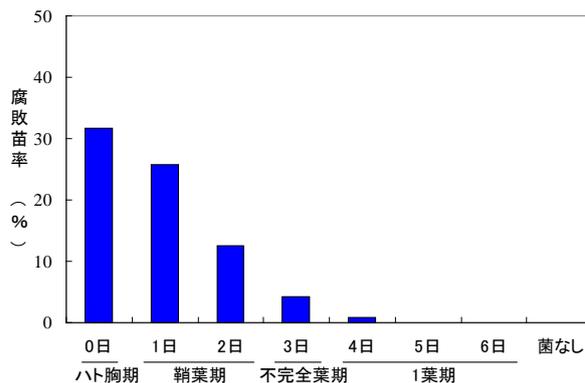


図2 イネの発育段階と苗腐病の発生との関係

(1/10000a ワグネルポット試験, 鉄コーティング処理コシヒカリを使用, 播種後日数ごとにピシウム菌を接種して調査)

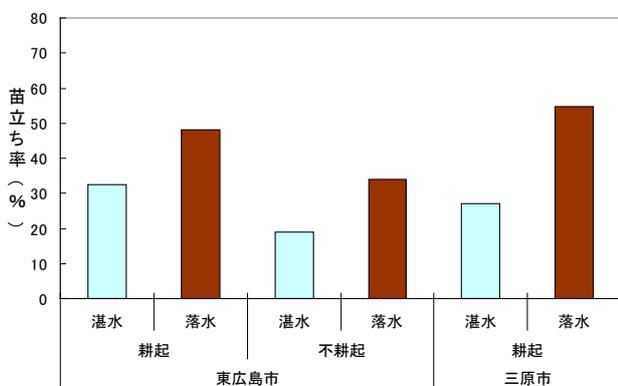


図3 水田での強制落水が苗立ちに及ぼす影響

(農業技術センターおよび現地水田で試験, 湛水:播種後常時湛水条件で管理, 落水:出芽始期に強制落水し, 1葉期に入水, 播種3週間後に苗立ち調査を実施)

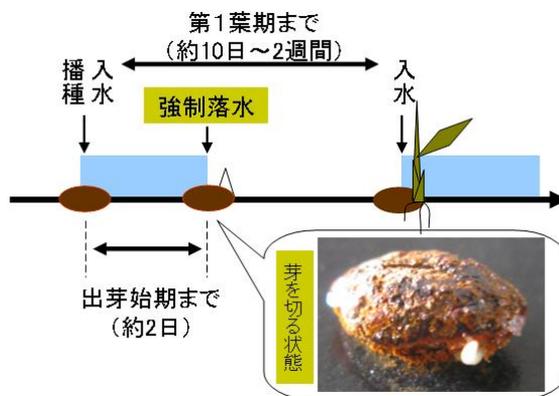


図4 苗腐病の耕種的防除を目的とした水管理法

(播種後, 出芽始期までに強制落水し, ピシウム菌に感染しやすい出芽始期~第1葉期までの期間を乾かないように注意しながら落水管理する, その後第1葉期に入水する。)