

[成果情報名] 水稻鉄コーティング湛水直播における *Pythium arrhenomanes* による苗腐病

[要約] 水稻の鉄コーティング湛水直播において苗立ち不良の原因の一つは *Pythium arrhenomanes* による苗腐病である。

[キーワード] イネ、鉄コーティング湛水直播、*Pythium arrhenomanes*、苗腐病

[担当] 生産環境研究部

[代表連絡先] 電話 082-429-2590

[研究所名] 広島県立総合技術研究所農業技術センター

[分類] 研究成果情報

[背景・ねらい]

水稻の鉄コーティング種子の湛水直播は、浮き苗の発生を防止するために近年開発された技術であり、栽培面積は拡大している。しかし、2007年頃から一部水田において、苗腐敗症による枯死や苗立ち不良が問題となっており、その原因が不明のままであった。本研究では、広島県で同症状を呈したイネ苗から分離した卵菌類の病原性の確認および種の同定を行う。

[成果の内容・特徴]

1. 苗腐敗症は、発芽後まもなく鞘葉が腐敗し、種子だけの状態になったり、鞘葉の腐敗と根の褐変を伴いながら、第2葉が抽出途中で退緑したりする症状を呈する（図1）。
2. 腐敗苗から分離した *Pythium* 属菌は、イネに強い病原性を示し、コッホの三原則を満たすとともに、*Pythium arrhenomanes* と形態的特徴および培養的性質が類似している（表1、図2）。
3. 分離菌株の rDNA-ITS 領域の塩基配列は *P. arrhenomanes* と高い相同性（99.9%）を有している。
4. 以上より、広島県の鉄コーティング湛水直播栽培で発生した苗腐敗症状の要因の一つは *P. arrhenomanes* による苗腐病である。

[成果の活用面・留意点]

1. 水稻鉄コーティング湛水直播では、*P. arrhenomanes* 以外の *Pythium* 属菌株も分離されているので、その同定および性質についてさらに検討を要する。

[具体的デ - タ]

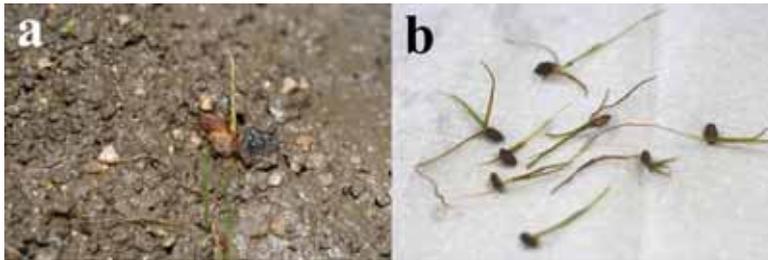


図1 水稲鉄コーティング直播における苗腐敗症
a 第2葉の退緑、b 鞘葉の腐敗および根の褐変

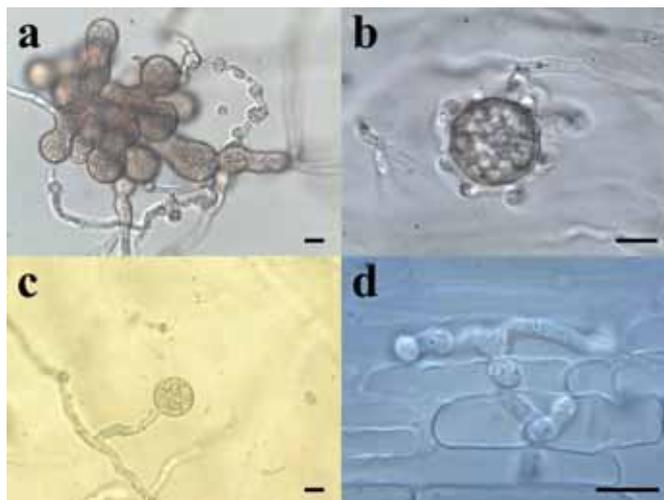


図2 鉄コーティング直播における苗腐敗症状株から分離された *Pythium* 属菌の形態
a 遊走子のう、b 造卵器と造精器、c 未熟造精器、d 根冠部の組織中の菌糸伸長と細胞内侵入、一は10μmを表す

表1 イネ苗腐敗症状株から分離した *Pythium* 属菌の形態および培養的性質

	St-44株	<i>Pythium arrhenomanes</i> CBS 324.62株
遊走子のう	膨潤・糸状	膨潤・糸状
造卵器	19.2~26.0μm	24~36μm
造卵器着生状況	頂生・中間生	頂生・中間生
造精器	3~11個	多数(時に15~20個)
菌糸伸長生育適温	25~30℃	25~30℃

注1) 世羅町および三原市で分離した病原性菌株20菌株中、有性器官の形成が最も良好なSt-44株を種の同定に供試した

(松浦昌平)

[その他]

研究課題名：鉄コーティング種子を活用した無代かき直播技術の確立

予算区分：実用技術

研究期間：2010~2012年度

研究担当者：松浦昌平、竹本一恵（大阪府大）、東條元昭（大阪府大）、山内 稔（近中四農研）

発表論文等：松浦昌平ら（2012）日植病報、78：301-304