



籾のリグニンの構造と含有量の解析

中村充, 吉田朋史, 加藤恭宏
愛知県農業総合試験場山間農業研究所

キーワード：斑点米カメムシ, 抵抗性, 籾, リグニン

1. 背景と研究目的

斑点米カメムシ抵抗性稲品種「密陽 44 号」の抵抗性機作を解明する。「密陽 44 号」の抵抗性機作について、防御機能（抵抗性要因）の一つと考えられる籾殻の珪酸含有量は、一般的な栽培品種と差異のないことが明らかになっている。このため、珪酸とともに防御機能が期待できるリグニンの含有率及び細胞壁の構造を一般的な栽培品種と比較する。

2. 実験内容

斑点米カメムシ抵抗性品種「密陽 44 号」と一般的な栽培品種「ゆめまつり」について、登熟段階の異なる籾（開花後 10, 17, 24, 31 日）各 1 粒にビームを照射し、X 線コンピュータトモグラフィ（X 線 CT）で籾殻の厚さとともに、籾殻中のリグニンの含有率及び細胞壁の構造を解析する。

3. 結果および考察

「密陽 44 号」の籾殻断面及び胚乳の陰影は開花 17 日後から「ゆめまつり」よりも濃くなっており、登熟が早くすすんでいると考えられた(Fig.1)。一般的な栽培品種においても、籾が登熟するにしたがって斑点米カメムシの被害を受けにくくなるため、「密陽 44 号」において登熟が早くすすむこと自体が抵抗性に寄与している可能性は高い。一方で、「密陽 44 号」は、籾の発達程度の指標である籾硬度が一般品種と同程度の場合でも、被害が一般品種より少なくなることが明らかになっている。このため、今後解析をさらにすすめ、①開花後日数ごとの、籾殻中のリグニンや細胞壁の蓄積・発達程度を「ゆめまつり」と比較検討するとともに、②リグニンや細胞壁の構造自体の相違（質的な違い）を検証する。②については、これまでの籾殻断面の観察結果から特徴的な構造(Fig.2A,B)が確認されているため、特にこの部分に着目して解析を行う。

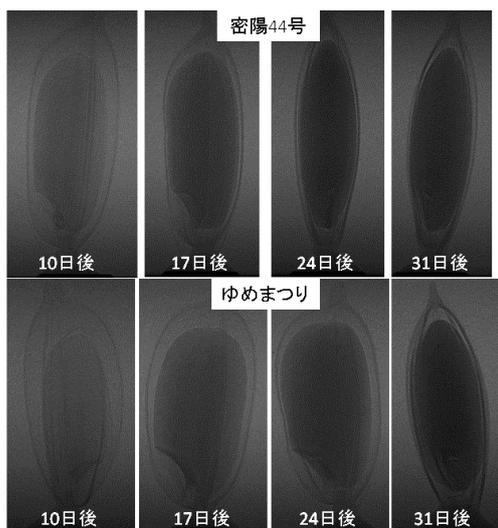


Fig.1 「密陽44号」と「ゆめまつり」の開花後日数別籾の透過像



Fig.2 籾殻断面(フロログルシノール染色)

4. 参考文献

中村充・鈴木太郎・池田彰弘・杉浦和彦（2017）イネ品種「密陽 44 号」の斑点米カメムシ抵抗性の特徴. 育種学研究 19:145-154.