

三重県におけるコムギ縞萎縮病の発生と防除対策

三重県農業研究所 ^{すずき ひろふみ くらた かつとし} 鈴木 啓史・黒田 克利

はじめに

ムギ類の土壤伝染性ウイルス病害には、コムギに発病するコムギ縞萎縮病と、オオムギに発病するオオムギ縞萎縮病、そして、コムギとオオムギの両種に発病するムギ類萎縮病がある。病原ウイルスは、コムギ縞萎縮病は WYMV、オオムギ縞萎縮病は BaYMV、ムギ類萎縮病は SBWMV である。これらウイルスは、*Polymyxa graminis* という変形菌門ネコブカビ目に属する土壤生息性の絶対寄生菌により媒介される。

P. graminis は、コムギ根中に休眠胞子を形成し、上記ウイルスとともに、長期間土壤中に伝染源として残存する。そのため、一度発生すると根絶は難しく、ムギ類の重要病害となっている。

本稿では、三重県における、コムギ縞萎縮病の発生の推移と、これまでの研究成果に基づいた防除の取り組みについて紹介する。

I コムギ縞萎縮病の発生状況と被害解析

1 三重県におけるコムギ縞萎縮病の発生状況

1999年産コムギ‘農林61号’で、縞萎縮病類似症状が三重県内で発生したため、集団麦作地を対象としてコムギ葉47点採取し、農林水産省農業研究センターでELISA検定を行ったところ、コムギ縞萎縮病を起こすWYMVの単独感染が24点、ムギ類萎縮病を起こすSBWMVの単独感染が2点、これらの重複感染が2点確認された(黒田ら, 1999; 図-1)。その後、縞萎縮病の発生面積は拡大し、2002年産は作付面積の約6割と最大となった(図-2)。

また、2004年から4年間、県内全域からコムギ葉を合計309点採取し、筆者らがELISA検定したところ、県内全域でWYMVが検出された。一方、SBWMVは、2006年にSBWMVの単独感染が1点、WYMVとの重複感染が2点確認されたのみであった。その後も、2009年にSBWMVの単独感染が1点、WYMVとの重複感染

が3点確認されたのみで、現在まで、SBWMVの被害は顕在化していない(品種は1点だけ‘タマイズミ’、ほかは‘農林61号’)。

このように三重県ではWYMVの単独感染が大勢であり、また、オオムギの作付けが少ないことから、ムギ類の土壤伝染性ウイルス病害に対する対策は、WYMVについてのみ対象にすればよい状態が、1999年のWYMV再確認以来、17年間続いている。

2 コムギの被害解析

三重県では2月中下旬からコムギ縞萎縮病の病徴である、葉のモザイク症状が発現し、3月中旬に病徴は最も顕著となり健全圃場との差が明瞭となる。しかし、4月にはこの病害の特徴である病徴の回復(マスキング)が起こる。そこで3月の発病程度が6月の収穫時にどの程度収量に影響しているのか、被害解析を行った。

三重県の水田転換圃場で作付けされた‘農林61号’の被害は、発病が高い圃場では低い圃場に比べ約50%の減収となっており、本病による被害の大きいことを明らかにしている(富川ら, 1999)。また、‘タマイズミ’を対象に行った被害解析では、3月の発病が高くなるほど千粒重、一穂粒数が減少したが穂数への影響は少なかった(表-1)。収量は、発病程度が高い圃場では、無発病圃場に比べ約40%減収した(村上ら, 2003; 図-3)。

II コムギ縞萎縮病の診断技術

1 WYMVの感染診断

宇杉ら(1984)によって、WYMVの抗体が開発されELISA法による、WYMVの感染の有無の検定が可能となった。検体は、PBS-Tで磨砕するだけでよく、多量のサンプルを診断するのに適している。

また、RT-PCR法(竹内, 1999; 村元, 2013)やRT-LAMP法(鈴木ら, 2007; 瀬尾ら, 2009; Fukuta et al., 2013)等、抗体がなくても診断できる技術が開発されている。

筆者らは、ELISA法とRT-LAMP法の検出感度を比較するため、発病したコムギ葉の磨砕液を段階希釈し、同じサンプルを用いて両検出法の感度比較を実施した。その結果、ELISA法に比べRT-LAMP法では1,000倍希釈した磨砕液からもWYMVが検出可能であった(鈴木ら, 2007)。

Occurrence and Control of *Wheat yellow mosaic virus* in Mie Prefecture. By Hirofumi SUZUKI and Katsutoshi KURODA

(キーワード: コムギ, 縞萎縮病, WYMV, *Polymyxa graminis*, LAMP法, 窒素肥料増施)