

研究室紹介

長野県農業試験場 環境部

長野県農業試験場は水稲、麦類、大豆を対象として、高品質と生産性向上を目指した新品種の育成、省力・低コストを目指した効率的な栽培技術、水田の高度利用技術、環境にやさしい栽培・病害虫防除技術、気象変動に対応した対策技術等について試験研究を行っている。また、共通基盤部門として、農業経営管理技術の確立および農業情報システムの開発、知的財産の適正管理と活用手法の開発、農産物の安全確保と環境にやさしい農業技術の開発等について研究している。場長以下職員は38名である。

環境部は病害虫部門（病害担当2名、虫害担当1名）、農薬残留分析部門（2名）、土壌肥料部門（1名）、土壌保全部門（2名）と四つの部門が集まり、総勢10名の職員が日々研究業務に取り組んでいる。

主要穀類の病害虫に関する研究としては、いもち病をはじめとする各種病害の発生予察技術の高精度化、育苗期の病害の効率的防除システムの開発、化学合成農薬によらない病害防除技術の開発、斑点米を引き起こすカメムシ類をはじめとする各種虫害の発生生態解明と効率的防除技術の確立等に取り組んでいる。

水稲は栽培面積が大きいので、防除にかかるコストも大きくなりがちで、いかにコストを削減するかが技術開発の大きなコンセプトとなる。そのため、病害虫防除においてもより適切な時期に実施することで、防除回数を削減してコストダウンに結び付ける必要がある。これまで、いもち病感染予測システム BLASTAM-NAGANO やクroppナビ（作物栽培支援装置）等発生予察に関する技術開発を大きな柱の一つとして進めてきている。現状の予察システムは、主に気温、降水量、葉の濡れ時間といった環境条件（誘因）に基づく予察であり、作物そのものの発病しやすさ（素因）を含めた予察システムにはなっていない。葉色が濃いといもち病が発病しやすいなど、これまで経験値として評価されてきた条件についても発生予測結果を導き出すためのパラメータとして組み込み、より精度の高い予察情報を構築できるように取り組んでいる。



水稲病原菌の分離培養作業中

斑点米を引き起こすカメムシ類の防除対策については、効果的な防除薬剤、フェロモントラップを用いた予察手法等が明らかとなっているが、トラップによる誘殺消長と斑点米被害状況の関係が一致しない場合がある。これらについても、よりの確かな防除タイミングを計るため、水田周辺の環境条件、栽培品種の特性等の情報を加えて、斑点米被害予測とリスクマップの作成ができるように技術開発を進めている。

農薬残留部門に関しては、主に「食の安全」の観点から作物体の農薬残留分析、土壌中での農薬残留分析、後作物への農薬の影響等を調査し、マイナー作物の農薬登録促進などに結び付けている。一方、これらの分析手法を栽培技術につなげる取り組みも始めている。近年、様々な作物で抵抗性の発達した病害虫の発生が確認されている。抵抗性発達回避策の一つとして、同一作用機構の薬剤の連用を避けたローテーション散布が求められている。防除暦を作成するにあたって、農薬散布後に作物体で有効成分量がどのように減衰するのかを明らかにすることにより、適切な散布タイミングを計り、散布回数を削減できるように検討している。

病害虫の発生生態を明らかにし、防除の手法とタイミングを定め、防除に使われた農薬がどのように減衰して、いつまで防除効果を持続させることができるかを明らかにするために各部門のスタッフが一丸となっている。

（環境部長 豊嶋悟郎）