

研究室紹介

新潟県農業総合研究所 作物研究センター 栽培科 病害虫チーム

作物研究センターは県のほぼ中央に位置する長岡市にあり、水稻、大豆、麦類等の普通作物を対象とした研究を行っています。育種科と栽培科があり、病害虫の研究は栽培科の病害虫チームが担っています。チームは病害担当2人、虫害担当2人の体制です。センター内には病害虫研究のための圃場もありますが、これらの圃場では試験ができる病害虫の種類や試験規模が限られることから、農業者の一般圃場も多く利用しながら多様な試験を行っています。

最近の病害虫研究のキーワードは「品種」です。水稻では、晩生新品種‘新之助’のデビューや業務用の多収性品種の普及があり、大豆では‘里のほほえみ’の普及が進んでいます。これらの品種の病害虫発生リスクの評価やリスクに対応した防除法の開発が求められています。また、当県的水稻病害虫防除では、‘コシヒカリ BL’の存在と、作付面積の1/2を共同防除が占めていることが特徴で、これらを踏まえて防除対策を構築することが必要です。

水稻病害に関係した本県の最大の特徴は、コシヒカリのいもち病抵抗性マルチライン（‘コシヒカリ BL’）の存在です。いもち病抵抗性遺伝子が異なる4品種の混合栽培で、2005年に県内全域に導入され、その後3年程度の間隔で品種構成を変更しながら栽培が継続されています。品種構成の決定には、県内でのいもち病菌レースの発生実態の把握が不可欠で、普及指導センターなどの協力を得ながら、毎年おおよそ800菌株のレース検定を行っています。このレースのモニタリングとその結果に基づく品種構成の決定により、普及後15年経過した現在でも、‘コシヒカリ BL’はいもち病に対する高い防除効果が維持されています。レース検定を目的に採取された病斑は薬剤耐性菌の検定にも供試でき、最近のQoI剤耐性菌の早期発見にもつながりました。‘コシヒカリ BL’以外の品種ではいもち病が多発生することがあり、いもち病の予察法や防除法の研究にも取り組んでいます。近年は、新品種‘新之助’や多収性品種を対象とした試験を行っています。



いもち病菌レース検定用イネ

大豆病害では、長年、黒根腐病の研究に取り組んでいます。本病は土壤伝染性で、防除が難しい病害ですが、防除対策の開発に向けて着実に成果



アカヒゲホソミドリ
カスミカメ



アカスジカスミカメ

が得られています。最近では、‘里のほほえみ’の普及に伴って葉焼病の発生が問題となり、この防除対策の研究を始めました。

水稻害虫では斑点米カメムシ類が最重要種です。1990年代後半に新たにアカヒゲホソミドリカスミカメによる被害が顕在化し、これを契機にこのカメムシを対象とした防除対策の開発に重点的に取り組みました。近年はアカスジカスミカメの増加が顕著で、これら2種の混発が一般的になっています。アカスジカスミカメの増加と水稻品種の多様化に伴い、斑点米発生リスクは高まっていて、被害の発生状況にも変化が見られます。カスミカメ類2種の混発と、極早生から晩生までの多様な品種の栽培に対応した防除対策の構築をめざして研究を進めています。斑点米カメムシ類防除にはジノテフラン剤の使用が多く、10年以上の連年使用地区も多くなっていて、カメムシ類の薬剤感受性低下が懸念されます。過去にアカヒゲホソミドリカスミカメのMEP抵抗性が確認された経緯も踏まえ、アカヒゲホソミドリカスミカメ、アカスジカスミカメの薬剤感受性検定を、小規模ながら継続して実施しています。



斑点米

大豆害虫では、マメシクイガとウコンノメイガの研究に取り組んでいます。マメシクイガでは大豆連作や前年の被害発生程度、当年のフェロモントラップ誘殺数を指標としたリスク推定法とリスクに応じた防除対策のマニュアル化をめざしています。ウコンノメイガでは、フェロモントラップ利用による発生予察法の開発をめざしています。

今後、水田農業のさらに大きな変化が予想される中、その変化に対応し、またそれを先取りした病害虫研究を進めていきたいと考えています。

(栽培科 病害虫チーム 石本万寿広)