

研究室紹介

兵庫県立農林水産技術総合センター 農業技術センター病害虫部

兵庫県は、近畿地方の西端にあり、北は日本海に面し、南は瀬戸内海から淡路島を介して太平洋へとつながっている。都道府県別の県土面積は全国12位、近畿地方の中では最も広い。農業系研究機関は、幾多の変遷を経て1981年の淡路農業技術センター、1987年の中央農業技術センター、1993年の北部農業技術センターと三つのセンターを整備し、本県の農業系試験研究を担ってきた。1995年の阪神・淡路大震災以後、県の財政事情は悪化し、行財政改革による試験研究機関の統合が進んだ。2002年には農林水産系の試験研究機関が「農林水産技術総合センター」として一本化された。この際に、病害虫防除所の業務も同総合センター内の農業技術センター病害虫部内で施行することになった。以後、職員は研究と植物防疫業務を兼務することとなり、現在に至っている。

当部においては、部長兼所長、防除指導担当課長、虫害担当研究員4名、病害担当研究員3名、予察担当研究員2名、農薬残留担当研究員1名、予察および圃場担当職員1名の計13名に非常勤の会計年度職員7名で業務を担当している。業務としては、①農作物の病害虫防除に関する試験研究、②農薬、農作物の安全性に関する試験研究、③有害動植物、病害虫の発生予察を行っている。対象病害虫は、イネを中心に、転作作物のコムギ・ダイズの病害虫をはじめ、タマネギ・レタス等露地野菜、トマト・イチゴ等施設野菜、果樹、花きと幅広い。

本県では、1992（平成4）年ころから「環境創造型農業」を推進し、IPM技術の開発と普及に注力してきた。一方、通常の病害虫防除の手段としては、誰もが一定レベル以上の効果を発揮できる化学防除（農薬）が中心である。しかし、薬剤抵抗性対策を含め、総合防除につながる技術の開発は今後も重要であり、当部の研究の中心テーマである。当部では民間企業との共同研究により、青枯病防除用生物農薬、紫外光照射照明装置、近年では



図-1 ビニルハウス内に設置した黄色の「視覚コントラストを利用した粘着捕虫トラップ」



図-2 竣工間もない病害虫高度診断・防除研究棟（左）と隔離温室（右）

色彩を利用した粘着捕虫トラップ（図-1）などの開発を行ってきた。同トラップは視覚コントラストを利用しており、従来トラップの1.6倍の捕集効率があり、全国の施設栽培で導入が進んでいる。

次に、2017（平成29）年度内閣府の地方創生拠点整備事業により整備された「病害虫高度診断・防除研究拠点」について紹介する。

この施設（図-2左側）は、鉄骨平屋建て450m²で情報処理室、微生物培養・画像処理室、遺伝子解析室、虫害解析診断室、予備診断室からなり、兵庫県の病害虫診断・防除の中核施設として整備されたものである。農業改良普及センターなどからの診断サンプルは予備診断室に持ち込まれ、ここで仕分を行い、実験室での診断に進むか、専用の隔離温室（図-2右側：鉄骨ガラス温室186m²）で隔離・経過観察の後診断に進むこととなる。画像処理室には、光学顕微鏡だけでなくレーザー顕微鏡も整備し、より詳細な画像診断を可能にしている。遺伝子解析室には、サーマルサイクラー、リアルタイムPCR、デジタルPCR装置に加え、各種遠心分離機、試料破碎装置、画像撮影装置等々、植物病原体・線虫等の同定、植物体内での遺伝子発現解析等の実験を行えるように整備している。虫害解析診断室では、室内に昆虫飼育スペースを設け、薬剤感受性の検定、ウイルス媒介虫のELISA検定、光反射資材等の反射率測定、人工光の波長分布確認等を行っている。また、予備診断室には試料を持ち込んだ普及指導員が自ら検鏡できるよう、顕微鏡も備えている。情報処理室では過去の診断記録をデータベースとして蓄積する作業が進んでいる。このように、植物病院的な機能を備えた研究拠点となっている。

今後、AIを活用した画像診断技術をはじめ、植物病害虫診断に新たな手法の導入がますます進むであろうと予想される。それらを上手に取り入れながら、より正確な診断と的確な防除指導を進め、本県の農作物の高品質安定生産に貢献していく所存である。

（部長兼防除所長 神頭武嗣）