

開発者が明かす次の一手

# 農業技術進化系

## 第13回 防除

進化する技術を一早く畑で応用し、成功を収める人がいる。そんな経営者は必ず開発者と接点を持つ。開発と生産現場をダイレクトに結ぶ——農業技術進化系。

### 農研機構 中央農業総合研究センター 生物学的病害制御研究チーム 津田新哉 ピーマンモザイクウイルスのワクチンを開発 高い防除効果に加えて機能性アップの効果も

ピーマンのトウガラシマイルドモットルウイルスによる土壌伝染性ウイルス病は、全国の主産地で経済的被害を発生させている。このウイルス病に有効な植物ワクチン（弱毒ウイルス）を開発。これは、病気を引き起こすウイルスから病原性（毒性）を取り除いた天然のウイルスだ。これをピーマンの苗に接種して栽培すると、毒性

の強いウイルスの感染に対して高い予防効果を示した。ピーマンは果実100g中に約76mgのビタミンCを含む。これはレモンの果汁に含まれる量の1・5倍にもなる。驚いたことに、ワクチンを接種したピーマンではその量が約110mgに増加。レモン果汁の2・2倍にもなることが分かった。ワクチンはモザイク病を防ぐとともに、ピーマン

の栄養成分を増強する大きなパワーを持っている。

モザイクウイルス病の防除には、臭化メチル剤による土壌くん蒸が最も効果的だ。2005年に国際条約の取り決めにより撤廃されたが、ピーマンでは代替防除技術が皆無という理由から不可欠用途（特例措置）として本剤が継続的に利用されてきた。ところが、近年の環境保全意識の昂揚から世界的に完全撤廃方針が強化され、我が国でも2013年を全廃期限とする国家管理戦略が策定されつつある。本技術の適用により、生産現場の混乱を回避し、農家に安心感を与えることができる。臭化メチル剤全廃後もピーマンの持続的安定生産の確保が望める。

実用化については、まず、この技術がピーマン農家の方々に信頼される必要がある。収量や果形に影響を与えず、かつしっかりとした防除効果を発揮する資材であることを認めてもらおうことが肝心だ。さらに、その「おまけ」として、機能性に関する付加価値も喜んでいただけたらと思う。次に、この技術を利用した生産システムをいかに産地に導入していくかがポイントだ。ワクチンは予め苗に接種しておくものなので、苗を生産・販売する民間企業の協力も必要になってくる。

研究センターの所在地、茨城県

は、全国的に有名なピーマンの生産地である。今までは、センター内の圃場において防除効果や収量調査などを実施してきたが、今後は、茨城県やJAの協力もいただきながら現地実証試験における有効性、特に経済形質への影響を調査していきたい。ピーマンは、全国に10カ所以上の主産地がある。それら地域や環境、作型が異なる産地での有効性についても調査していきたいと思う。ご協力いただける組織などがあれば、ぜひともお声をかけていただきたい。



右がワクチンを接種したピーマン。ワクチン処理をしていない左のピーマンは病気を発症している。

**津田 新哉**  
つだ しんや

1992年より茨城県東  
農業総合センター  
生物工学研究所。その後、カリフォルニア大学バークレー校客員研究員を経て、2001年から中央農業総合研究センター、現在に至る。虫媒伝染性・花き類のウイルス病の断・防除など。

問い合わせ  
TEL : 029-838-8100  
E-mail : shinyat@affrc.go.jp

クミアイ化学工業(株) 企画普及部 熊倉和夫

## べと病、疫病に対して高い防除効果・治癒効果 新規有効成分を使った「プロポーズ顆粒水和剤」

クミアイ化学グループでは、べと病、疫病に有効な薬剤の探索を行なっており、92年にそれら卵菌類に特異的に高い活性を示すベンチアバリカルブイソプロピルを発見した。

これは、まったく新しい作用を有するアミノ酸アミドカーバメート系の新規殺菌剤である。卵菌類に属する病原菌に対して極めて低濃度で抗菌性を示し、野菜類や果樹類のべと病、疫病に高い防除効果を有している。また、葉面からの浸透性も高く、組織内(葉内)に侵入した病原菌も殺菌するため、治療効果を発揮する。感染後の散布でも防除効果が期待でき、感染初期段階での病斑拡大も阻止する。長い残効性や高い耐雨性も有し、安定した防除効果が得られる。この新規有効成分の実用性評価、



2005年に北海道・斜里町で実施した試験から。写真左がプロポーズ顆粒水和剤処理区、右が無処理区。

安全性評価、環境影響評価などを行なったあと、2002年にタコニールとの混合剤「プロポーズ顆粒水和剤」として国内登録申請を行ない、07年4月に登録を取得、同年5月に上市した。初年度は、北海道のジャガイモ疫病防除を中心に普及展開を図った。使用したJAや農家からは高い評価をいただいている。

また、全国のJAや普及センターで実施した普及展示試験でもおおむね高い評価が得られた。08年度は、北海道のジャガイモ産地でさらなる普及を図るとともに、全国のジャガイモやキュウリ、トマト、ハクサイ、タマネギでも展開を図る。さらに今後は、大豆や小豆、ナス、スイカ、メロン、キャベツ、ネギ、ミニトマトについても適用拡大を予定している。

熊倉 和夫  
くまくら かずお

クミアイ化学工業(株)に入社後、生物科学研究所、研究開発部に所属し、主に殺菌剤の研究、開発に従事。現在は、農業全般の技術普及、マーケティングに携わっている。農学博士。

問い合わせ  
TEL: 03-3822-5128

出光興産(株) アグリバイオ事業部 尾川新一郎

## 高い予防効果と安全性で健全な苗を育生 微生物防除剤「タフブロック」

出光興産は水稲種子消毒用の微生物防除剤「タフブロック」(タラロマイセス フラバス水和剤)を開発。2007年3月に農薬登録を取得し、08年1月末より一般販売を開始した。

本剤の有効成分は、栃木県農業試験場がいちご圃場から分離した糸状菌 *Talaromyces flavus* S A Y Y 94 01 株の胞子で、ばか苗病、いもち病、苗立枯細菌病、もみ枯細菌病、および褐条病などへの高い予防効果がある。その一方で、使用回数に制限がなく、農薬成分としてカウントされない。高い安全性を兼ね備えており、特別栽培米などの生産にも適する。昨年、(社)日本植物防疫協会を通じて、タフブロックの普及技術を確認するための特別連絡試験を行なった。



「タフブロック」による種子消毒で健全な苗が育成できる。新潟県中越エリア(魚沼地域のコシヒカリ栽培ほか)をはじめ、全国有数のコメ生産地域において、特別栽培米生産者を中心に、早くも今シーズンより「タフブロック」の採用が進んでいる。

た。主要コメ生産地域である東北、北陸、北海道の農業試験場などを中心に、現場での使用場面を様々な観点から想定した試験を実施。その結果、寒地・寒冷地での慣行栽培のなかで、問題なく使用できることが確認された。また、近年、普及が進みつつある温湯消毒法との組合せにおいても、安定した効果が発揮されることが実証された。

今シーズンは発売初年度であり、本格的な普及はまさにこれから。今後、全国規模で特別栽培米生産など、減農薬を積極的に推進している生産現場を中心に、普及展開を図っていく。土壌伝染性病害である苗立枯病(リゾープス菌、フザリウム菌、トリコデルマ菌、ピシウム菌)に対しても適用拡大を進めていきたい。

尾川 新一郎  
おがわ しんいちろう

1991年入社。中央研究所農薬研究室に配属され、新規除草剤の研究開発を担当。2002年より新規事業推進技術グループ転属し、新規微生物防除剤・資材研究開発を担当。07年より微生物防除剤・資材普及担当。

問い合わせ  
TEL: 03-3829-1457  
URL: <http://www.idemitsu.co.jp>