

植物防疫基礎講座：

植物病原菌の薬剤感受性検定マニュアル 2016

(1)「植物病原菌の薬剤感受性検定マニュアル 2016」の連載にあたって

日本植物病理学会殺菌剤耐性菌研究会 いな稲 だ田 みのる稔

はじめに

我が国では、温暖で湿潤な気候の中、多くの作物が様々な方法により栽培されており、病害虫も地域や作型ごとに多様な発生を示している。近年、生産現場では、農産物価格の低迷や労働力不足に対応するため、効率的な生産が推進されており、病害虫防除においても、効果とともに、省力性や同時防除効果等のより効率性の高いものが求められている。平成5年に(社)日本植物防疫協会が公表した「農薬を使用しないで栽培した場合の病害虫等の被害に関する報告」(<http://jppa.or.jp/test/houkokusho.html>)では、水稲を農薬を使用しないで栽培した場合の減収率は平均で27.5%とされ、また、果樹や野菜類ではそれ以上の減収となる場合があることが報告されている。このことから、農作物を安定して生産するには、病害虫による被害を抑える必要があり、今後とも効率的な生産を行ううえで、農薬の果たす役割は大きいと考えられる。

一方、防除が農薬に大きく依存する結果、耐性菌が発生し被害を生じる事例が数多く認められ、安定生産上の大きな問題となっている。日本植物病理学会殺菌剤耐性菌研究会は、耐性菌の発生、検定法、防除対策に関する情報の発信、周知を図ることで、「殺菌剤耐性菌による農業被害の回避」を目指し、1991年に設立された組織であり、これまでシンポジウムの開催や刊行物出版等を通じて活動を行ってきた。特に、耐性菌の発生回避には、殺菌剤の使用法の改善が必要であることから、2008年に「イネいもち病防除におけるQoI剤及びMBI-D剤耐性菌対策ガイドライン」、2012年には「野菜・果樹・茶におけるQoI剤及びSDHI剤使用ガイドライン」、さらに、2014年には「耐性菌対策のためのCAA系薬剤使用ガイドライン」をそれぞれ策定、公表してきた(殺菌剤耐性菌研究会HP：<http://www.taiseikin.jp/>)。これらは

多くの都道府県で防除基準等に掲載されるなど、現地の指導に活用されている。

また、病害に対する防除対策の確立や改善を図るうえで、病原菌の薬剤感受性を把握することは重要である。これまで当研究会では、感受性検定の適切な実施を推進するため、(社)日本植物防疫協会の協力を受け、「植物病原菌の薬剤感受性検定マニュアル、同Ⅱ(日植防、1998年、2009年)」を発刊した。しかし、Ⅱの発刊から7年が経過し、新たな殺菌剤の上市、使用に伴い、耐性菌の発生が報告されるようになり、それらに対応した検定法の策定が必要となっている。そこで、再び(一社)日本植物防疫協会の協力をいただき、本誌に新しい検定法に関する情報を連載することとなった。是非、感受性検定を実施する際の参考にしていただき、耐性菌対策の推進に役立てていただければ幸いである。

なお、今回の検定法の掲載においては、公設試および農薬開発メーカーの研究者に執筆をお願いし、また、原稿の校閲については、当研究会幹事および顧問のほか、関係する研究者の方々にもご協力をいただくこととなっている。ここに深く感謝を申し上げたい。

本マニュアルの内容

薬剤感受性の検定は、必ずしも統一された方法で行う必要はないが、手法や精度が確認された統一的なものが利用できれば、結果の信頼性が向上するとともに、研究者間でデータを共有でき、耐性菌研究、ひいては現場での対策の加速化が期待される。

今回は、「植物防疫」各号において、約半年程度をかけ、作物、病害および殺菌剤の約30程度の組合せで、植物の苗などを用いた生物検定、人工培地での検定、遺伝子診断等を紹介することとしている。

検定の実施にあたって

感受性検定においては、得られた結果を現場の指導に活用するため、あらかじめ目的を明確にすることが重要である。一つ目は、現地圃場ですでに殺菌剤の防除効果の低下が確認され、以後の対応を決定するために、耐性

菌が関与する可能性を明らかにしようとするものである。検定により耐性菌が高頻度で確認された場合、調査圃場はもちろん、薬剤の使用実績や発病状況が類似する周辺圃場においても、当該薬剤の使用を中止し、他系統の殺菌剤に切り替えるなどの指導が必要である。また、耐性菌の発生圃場では、薬剤の使用法に問題がある場合が多いため、当該圃場での薬剤の使用状況を確認し、被害が拡大しないよう改善策を指導する必要がある。二つ目の目的は、薬剤の防除効果が維持されているうちから病原菌の薬剤感受性の動向を把握し、その後の対策に活かそうとするものである。あらかじめ、指導機関やメーカーの担当者が生産者に対し殺菌剤の耐性菌リスクを説明したうえで、適切な使用法を伝達し、生産者がそれを実行する。殺菌剤を適切に使用することで、感受性の動向を把握することにより、耐性菌の密度が増加し被害を生じる前に対策の改善を図るものである。いずれの場合も、現地での防除対策上、必要な情報であるものの、目的の違いにより、対象病害、調査時期、箇所数、方法等が異なるため、十分に留意していただきたい。また、検定後の対応をスムーズに行うため、あらかじめ、検定の内容について、関係メーカーの担当者と協議を行っておくことも重要である。

今後の課題

生産現場では、効率的かつ効果的な防除が必要とされており、今後、殺菌剤が果たす役割は益々高まると考えられる。殺菌剤がその役割を十分に発揮し、安定生産に寄与できるよう、より適切な使用を推進する必要がある。そのため、関係各位においては、本研究会が示している薬剤使用ガイドラインをご理解いただくとともに、現場で殺菌剤が適切に使用されるよう、生産者への指導、助言の強化をお願いしたい。

また、感受性検定の実施者においては、得られた情報を広く公開することが重要である。耐性菌が確認されない場合でも、栽培の概要、対象病害の発生状況、防除の実施状況等の情報を併せて提供できれば、耐性菌管理上の貴重な情報となる。そのような情報を一元化し幅広く

日本植物病理学会 殺菌剤耐性菌研究会

Research Committee on Fungicide Resistance, the Phytopathological Society of Japan



図-1 殺菌剤耐性菌研究会のホームページ

利用できる仕組みが必要である。

さらに、総合的防除法に関する研究の推進が必要である。殺菌剤を利用する限り、多くの場合耐性菌のリスクは常に存在すると考えられる。耐性菌の発生を抑え、有効な殺菌剤をできるだけ長く活用するためには、殺菌剤を適切に使用するとともに、栽培期間中の病原菌密度を低く管理できる防除法の組合せが必要である。本研究会が作成した薬剤使用ガイドラインを参考とし、各地域でより具体的な対策を組み立てる必要がある。

最後に、当研究会では、今後もシンポジウムを毎年開催し、耐性菌に関する最新の研究や技術情報の発信に努めたいと考えているので、是非、皆様のご参加をお願いしたい。また、ホームページには、これまでのシンポジウムの講演要旨、耐性菌に関する各種情報を掲載しているので、参考にしていただきたい(図-1)。

引用文献

- 1) 日本植物防疫協会 (2005):「農薬を使用しないで栽培した場合の病害虫等の被害に関する報告」:<http://jppa.or.jp/test/houkokusho.html>
- 2) 日本植物防疫協会 (1998):「植物病原菌の薬剤感受性検定マニュアル」
- 3) 日本植物防疫協会 (2009):「植物病原菌の薬剤感受性検定マニュアルII」