

リンゴ黒星病の現状と対策について

青森県産業技術センターりんご研究所病虫部 平山 和幸

■リンゴ黒星病とは

リンゴ黒星病は *Venturia inaequalis* によって引き起こされ、リンゴの葉や果実に円形～不定形で褐色の病斑を形成する(図)。果実では肥大に伴って病斑部に亀裂が生じるため、経済的な被害を及ぼす。本病は主に被害落葉で越冬し、展葉期にあたる4月下旬頃から落花20日後頃の6月上旬まで子のう胞子を飛散させ、一次感染が生じる。毎年病徴が確認される時期は5月中旬頃となり、以降、分生子によって二次感染が繰り返され被害が拡大する。リンゴ主産県では2015年頃から本病の発生が増加傾向にあり、青森県では発病果率80%を超える園地もみられ、その影響は甚大である。



図 リンゴ黒星病の病徴(左:果実、右:葉)

■発生増加の要因

本病の発生増加の要因として、重点防除時期(※)の基幹防除剤として用いられてきたステロール脱メチル化阻害剤(DMI剤)に対する耐性菌の発生が明らかになっている。また、夏季の基幹防除剤であったストロビルリン系殺菌剤(QoI剤)においても耐性菌が発生し、二次感染時期の防除圧低下も本病の発生増加に影響を与えたものと推察された。

※重点防除時期:4月下旬の「ふじの展葉1週間後頃」から6月上旬の「ふじの落花20日後頃」までの期間

■防除対策の現状

これを受け青森県では、DMI剤の代替剤としてコハク酸脱水素酵素阻害剤(SDHI剤)及びアピリノピリミジン系殺菌剤(AP剤)であるシプロジニル水和剤を、QoI剤の代替剤としてキャプタンを主体とした保護剤の使用を指導している。さらに、重点防除時期のうち、落花期から落花20日後頃までの散布間隔を15日から10日に短縮した防除体系に変更し、対策強化を図っている。また、耕種的防除として、一次伝染源とな

る被害落葉の処理(除去またはすき込み)などを指導している。

こうした防除剤や防除体系の見直しにより一定の成果はみられている。一方で、生産者の高齢化や労働力の減少により、耕種的防除の実施率は極めて低く、そのため菌密度が低下せず、沈静化には至っていないのが現状である。

■課題

薬剤耐性菌の発生に起因する黒星病の発生増加は、1970年代にもベンゾイミダゾール系殺菌剤(MBC剤)で報告されている。本剤は浸透性を有し、本病に対して高い防除効果を示したが、その効力の高さから同系統の薬剤が多用され、耐性菌発生に影響したとみられている。

これまで耐性菌の発生が認められているDMI剤、QoI剤及びMBC剤は、殺菌剤抵抗性対策に取り組む国際組織FRAC(Fungicide Resistance Action Committee)の定める耐性リスクが「中」または「高」に位置づけられているものの、その抗菌スペクトラム(効果のある病害の範囲)の広さや効力の高さから依存していたのが実情である。DMI剤の代替剤として普及したSDHI剤やAP剤においても、耐性菌の発生が懸念されている。

これら代替剤を有効活用していくため、耐性発達を遅延させるための同系統薬剤の使用回数制限や他系統薬剤とのローテーション散布、耐性菌の発生動向を明確化するためのモニタリング調査など、耐性菌リスク管理の重要度は増していくものと考えられる。

また、今後は薬剤防除だけに依存するのではなく、落葉処理などの耕種的防除及び剪定などの栽培管理技術を組み合わせた総合的防除が必要である。耕種的防除は多大な労力を要するのが問題であるが、リンゴ栽培園における落葉処理の機械化が検討されるなど、省力的な防除技術の開発が進められている。

参考文献:

- 赤平知也(2017) 青森県におけるDMI剤耐性黒星病菌の発生実態と対応策. 第27回殺菌剤耐性菌研究会シンポジウム講演要旨集:46-54
- 平山和幸ら(2017) 青森県におけるQoI剤耐性リンゴ黒星病菌の発生. 北日本病虫研報68:115-119
- 平山和幸ら(2017) 青森県におけるDMI剤耐性リンゴ黒星病菌の発生. 北日本病虫研報68:108-114
- 西田勉・馬場徹代(1975) リンゴ黒星病薬剤耐性菌の出現について. 日植病報41:127(講要)