

ホウレンソウべと病の生態と対策

べと病は発生してからの防除では手遅れ、今年こそ総合的な防除を!!



べと病菌の基本特性

- 糸状菌(かび)による病害で *Peronospora farinosa* f.sp. *spinaciae* (異名: *Peronospora effusa*) が病原です。
- 一般的に糸状菌病害は 20℃ 以上の高温多湿を好みますが、本菌が発生しやすい条件は 8～18℃ の低温多湿です。
- 絶対寄生菌であるため、ホウレンソウ植物体でのみ増殖します。
- 気孔から侵入します。発生初期には色抜け症状を呈し、後期には葉裏に灰色の胞子を多量に生産します。

べと病のレース

- べと病菌は変異によって品種の抵抗性を打破することがあります。育種に使われている抵抗性遺伝子は複数あり、遺伝子や品種が増えれば増えるほど、病原性も多様化します。これらの病原性の異なる系統をレースと呼び、番号でその型を表現しています。
- 2022 年 7 月現在、世界的には 1～19 のレースが知られていますが、番号が付いていないレース (1～19 とは異なる病原性を持つ系統) も多数存在すると報告されています。
- 数字が大きいレースに抵抗性であるほど、抵抗性が強いというわけではありません。

べと病菌の生活環

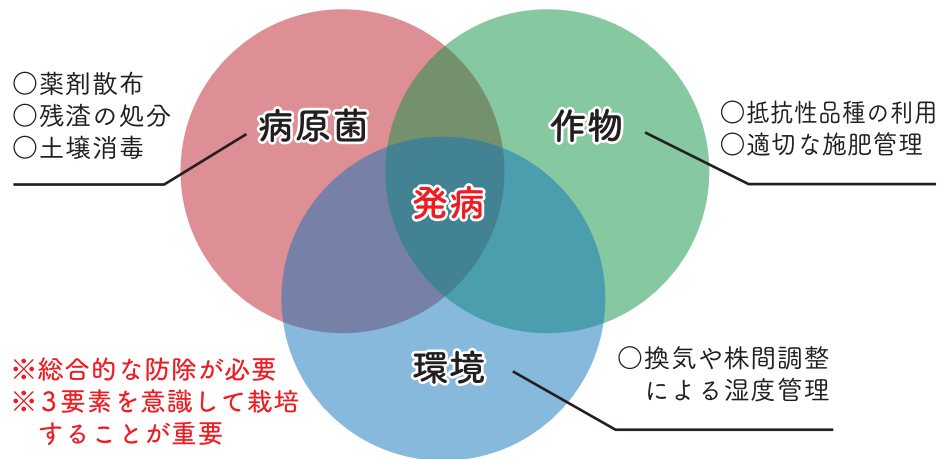
- べと病菌の生存形態を図 1 に示しました。圃場でよく見るサイクルは下段の③⇔④で、罹病株で拡散性の高い分生胞子が多量に形成されて、それが雨風によって健全株に伝染すると再び分生胞子が形成されます。この繰り返しのよって蔓延します。
- 植物組織内では耐久性の高い卵胞子が形成されます。分生胞子は環境の影響を受けやすく短命ですが、卵胞子は土壌中で長期間生存することが可能です。卵胞子を含む残渣が土壌に残ることによって上段の①→②のように土壌伝染が起こります。



【図 1 ホウレンソウべと病菌の生活環】

べと病発生 の 3 要素 と 総合防除

●図 2 に植物病害の 3 要素（病原菌、作物、環境）を模式的に表しました。病害はこれらの 3 要素の条件が重なることで発生します。逆に言うと、どれか 1 つの要素が欠けると発病しません。それぞれの要素に注目して防除をイメージしてみましょう。



【図 2 植物病害の 3 要素と防除例】

『作物』

抵抗性品種を利用することで発病を抑えることが可能です。ただし、ハウレンソウべと病菌については新レース発生のリスクが常にありますので、抵抗性品種を使えば安心ということではありません。また、窒素過多や日照不足などによる徒長は作物を軟弱にさせてしまい、より病気に罹りやすくなりますので適切な管理を心掛けましょう。

『病原菌』

薬剤散布、残渣の処分、土壌消毒を適切に行うことでべと病菌そのものの密度や活性を抑えることができます。殺菌剤の使用については分生胞子が多量に形成されてからでは手遅れですので、早めの予防散布が重要です。また、圃場をよく観察し発病株の早期発見と適宜除去を行うことも大切です。残渣の処分と土壌消毒は土壌中の卵胞子密度を減少させることができます。残渣の処分は圃場の外に持ち出して焼却するのが好ましいですが地域の方針に従って適宜ご対応ください。

『環境』

べと病菌の生育に適した低温多湿条件にしないことが発病の抑制に繋がります。ハウレンソウの生育特性から低温を避けることは難しいと思われるので、なるべく多湿にしないことを意識しましょう。具体的にはハウス内の換気や過度の密植を避けて通気性・排水性をよくすることなどが挙げられます。

※繰り返しになりますが、品種の抵抗性だけに頼るのは危険です。私たち種苗メーカーはより幅広いレースに対応した抵抗性品種の育成を目指していますが、べと病菌がレース分化するスピードも非常に早いです。持続可能なハウレンソウの栽培環境を目指すには、地域全体、生産者一人一人が植物病害の 3 要素を意識した総合的な防除に取り組むことが重要となります。

農薬を使った化学的防除で重要なポイント

- ① 発病履歴のある圃場では、予防的に粒剤等の土壌施用剤を播種前に処理する。
- ② 作用機構 (FRAC) が異なる複数薬剤のローテーション散布を行う。
- ③ 発病しやすい環境では、抵抗性品種を作付けしている場合でも定期的な予防散布を行う。

農薬をご使用の際は購入された種苗店、農協、普及センター等のご指導の下、Web 上の情報や農薬メーカーなどで最新登録内容をご確認の上、ラベル使用上の注意をよく読み使用方法を守り、お使いください。

株式会社 サカタのタネ

北海道支店・東北支店・東関東支店・関東支店・中部支店・関西支店・九州支店
お近くの支店へお問い合わせください。