

うどんこ病菌の形態と観察方法

富山県立大学短期大学部農業技術学科 佐 藤 幸 生

はじめに

うどんこ病は典型的には白色、粉状の特徴的な病徴・標徴を示すために診断が容易であり、特に詳しい観察なしに肉眼的観察だけですまされることが多い。しかし、近年の新発生うどんこ病の増加や従来とは異なる菌の発生などの報告が相次いでおり、それらの原因を明らかにし防除対策を構築するためには、肉眼的観察だけではなくより詳細な観察・調査に基づく検討が必要である。

筆者は先に日本産うどんこ病菌をめぐる最近の話題として、特に分類学的研究を中心に本病菌の分類と課題について紹介した(佐藤, 1999)。その直後から、世界中で一気に新しい分類体系が採用される機運になった。

本稿では新しい分類体系のもとでのうどんこ病菌の形態的特徴とその観察方法、特に観察上のポイントを中心に述べ、うどんこ病菌研究の参考に供したい。なお、学名は新学名を用いることとし、必要に応じて[]内に旧学名を併記した。一部は、先の報告と重複することをお許し願いたい。

I うどんこ病菌の形態的特徴

うどんこ病菌は、他の菌類と同様に完全世代(閉子のう殻世代)の形態的特徴に注目して、分類されてきた。最近、三重大学生物資源学部の高松進博士らによる一連の系統学的研究の結果、完全世代よりも不完全世代の形態的特徴が系統関係をより反映していることが明らかになり(Mori et al., 2000; Takamatsu et al., 1999, 2000), うどんこ病菌の連と属レベルでの高次分類の再検討が行われ、新たな分類体系が提案された(Braun, 1999; Braun and Takamatsu, 2000)。ただし、属内の節・種は、基本的にはこれまでと同じ形態的特徴をもとに分類・同定することになるので、形態観察上のポイントに大きな変更はない。ここでは、うどんこ病菌の分類・同定に重要な形態的特徴(分類形質)について整理する。

1 分生子世代の形態的特徴

分生子世代の形態の中で特に重要な分類形質として、

The Morphological Characteristics and the Methods of Their Observations of the Powdery Mildew Fungi. By Yukio SATO

(キーワード: うどんこ病菌, 形態的特徴, 観察方法)

①分生子が鎖生するか単生するか, ②分生子あるいは分生子柄にフィロシン体を有するかどうか, ③菌糸上の付着器がこぶし状か乳頭突起状か, ④分生子の発芽管の形態などについて検討する必要がある。上記①と②の形質は、従来の閉子のう殻世代の形態的特徴による分類でも重視されていた。また、①~④の形質は Takamatsu et al. (1999) の系統学的研究によって、それぞれの形態的特徴が個別的にクラスターを形成し、それぞれ重要な形質であることが明らかにされた。なお、分生子世代の形態に関しては、Boesewinkel (1980) の総説が詳しい。

(1) 分生子は単生か鎖生か

分生子の形成方法によってうどんこ病菌の世界は大きく二分される。単生は1日に1個の分生子を形成する形質であるのに対して、鎖生は1日に8~10個の分生子を形成する形質である(図-1, 2)。

分生子を単生する属は、不完全世代の *Oidium* 属に属する菌として *Erysiphe* (不完全世代の亜属: *Pseudoidium*)、および不完全世代の *Oidiopsis*, *Ovulariopsis*, *Streptopodium* の各属に属する菌としてそれぞれ *Leveillula*, *Phyllactinia*, *Pleochaeta* の各属

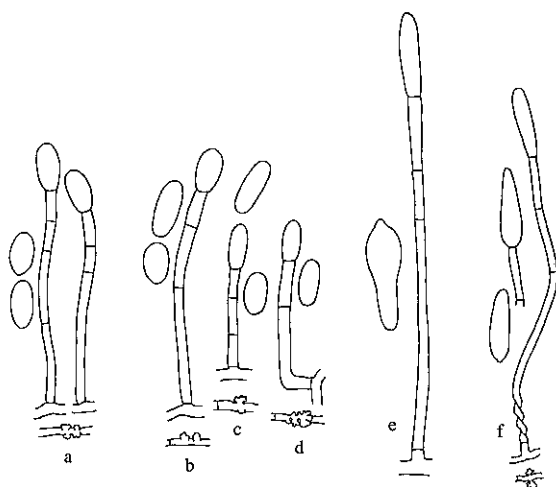


図-1 単生するうどんこ病菌の分生子, 分生子柄および菌糸上の付着器の形態的特徴

a: *Erysiphe* sp., b: *Erysiphe buckleyae*, c: *Erysiphe heraclei*, d: *Erysiphe simulans*, e: *Leveillula* sp., f: *Pleochaeta shiraiana*, いずれもフィロシン体を欠き、菌糸上にこぶし状の付着器を形成する。