

植物  
防疫  
講座

## 病害編-13

## うどんこ病菌による病害の発生生態と防除

三重大学生物資源学部 <sup>たか</sup>高 <sup>まつ</sup>松 <sup>すすむ</sup>進  
茨城県農業総合センター 園芸研究所 <sup>みや</sup>宮 <sup>もと</sup>本 <sup>たく</sup>拓 <sup>や</sup>也

## はじめに

農家だけではなく家庭菜園などでキュウリ、カボチャ、メロン、トマト、イチゴ等を栽培していると、葉や茎、イチゴでは果実に白い粉状のカビが生じることがある。これが出るとイチゴでは全く商品価値がなくなるし、葉のみに発生した場合でも、植物が衰弱し、収量減や品質低下につながる。庭木では、サルスベリやバラの花が真っ白になって、花付きが悪くなるなどの被害が出る。ブドウでは葉や果実に発生し、糖度を著しく減少させるため、世界各地のワイン生産地では最も重要なブドウ病害とみなされている。これらは一般にうどんこ病と呼ばれる病気で、その病気を起こす病原菌を総称してうどんこ病菌という。うどんこ病菌はウドンコカビというカビの一種で、世界で約1万種の被子植物に寄生して病気を起こす (AMANO, 1986)。一方、マツヤスギ等の裸子植物やシダ類に発生したという報告はない。すなわち、ウドンコカビは被子植物限定の病原菌である。被子植物の中でも、大部分の宿主は双子葉植物であり、単子葉植物では麦類に限定的に寄生するのみである。同じイネ科でも、イネやトウモロコシに発生した例はない。

本稿ではうどんこ病菌およびうどんこ病の性状、分類、発生生態および防除法について解説する。なお、第I章からV章までは高松が、第VI章の防除方法は宮本が主に担当した。

## I うどんこ病菌とは

うどんこ病菌はすべて植物の絶対寄生菌である。絶対寄生菌というのは生きた植物に寄生することによってのみ生存可能な菌で、基本的に人工培養ができない。同じ絶対寄生菌でも一部のさび病菌では人工培養が可能になっているが、うどんこ病菌ではいまだに人工培養に成功

したという報告を聞かない。絶対寄生菌でないうどんこ病菌は今のところ知られていないので、おそらく共通祖先が絶対寄生性という寄生様式を獲得し、その後現在に至るまでその生存様式を維持し続けてきたのであろう。宿主植物を殺してしまうと自分自身が生存できないので、うどんこ病菌は通常宿主を殺すことはしない。宿主細胞を殺すことなく巧妙に栄養分だけを吸収するためには、宿主細胞との巧妙なやりとりが必要であり、その結果、1種類のうどんこ病菌が寄生できる植物は狭い範囲に限定されると長い間信じられてきた。うどんこ病菌の多くは確かにその通りなのだが、なかには複数の植物科をまたいで寄生することができるような多犯性のうどんこ病菌もいることが明らかになっている。

うどんこ病菌は子の菌と呼ばれる菌類の仲間にし、ウドンコカビ科という分類群を形成する。ウドンコカビ科に所属する菌類は例外なくすべてうどんこ病菌である。世界ではウドンコカビ科は18属に分かれ、種数では900種以上が知られている (高松 2018年9月調査)。このうち日本に分布するうどんこ病菌は11属260種余りである (高松, 2012)。それぞれのうどんこ病菌の宿主範囲は狭いので、トマトのうどんこ病菌がキュウリに感染したり、キュウリのうどんこ病菌がトマトに感染することは通常はない。したがって、同じような白いカビが生えていたとしても、植物の科が異なれば異なるうどんこ病菌が付いていると考えてほぼ間違いない。もちろん、上記のように多犯性の菌もいるので、すべてがそうであるわけではない。

## II うどんこ病菌の見分け方

うどんこ病菌などの菌類は、一般的に無性的に作られる胞子 (無性胞子) と有性的に作られる胞子 (有性胞子) の2種類の胞子を一つの生活環の中で形成する (さび病菌ではもっと沢山の種類の胞子が作られる)。菌類は基本的に有性胞子の形態に基づいて分類されるが、無性胞子しか作らない菌類も多く、その場合には分類することができない。そのため、1種類の菌類であっても有性世

Ecology and Control of Plant Diseases Caused by Powdery Mildew Fungi. By Susumu TAKAMATSU and Takuya MIYAMOTO  
(キーワード: うどんこ病, ウドンコカビ, 病徴, 寄生様式, 生活史, 防除法)