

Erysiphe graminis の寄主とイネ科植物の亜科との関係

誌名	日本植物病理學會報 = Annals of the Phytopathological Society of Japan
ISSN	00319473
著者	西原, 夏樹
巻/号	38巻4号
掲載ページ	p. 359-361
発行年月	1972年9月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



日植病報 38: 359-361 (1972)

Ann. Phytopath. Soc. Japan 38: 359-361 (1972)

Erysiphe graminis の寄主とイネ科 植物の亜科との関係

西原夏樹*

Natsuki NISHIHARA*: Hosts of *Erysiphe graminis* in Japan, in
Relation to Subfamilial Division of Gramineae

イネ科植物にうどんこ病を起こす *Erysiphe graminis* DC. の寄主植物の種類については世界の各地で調べられ報告されている。それらの文献によると、*E. graminis* の寄主範囲はイネ科の多くの種にわたっているが、この菌の寄主選択とイネ科植物の亜科分類との間には一定の関係があるように見える¹⁾。これは寄生菌と寄主植物との関係について興味ある一つの事実を示すとともに、飼料作物の草種導入について注意を喚起するところがあると思うので、ここにその所見をとりまとめて述べたい。

日本における *Erysiphe graminis* の寄主

Homma²⁾ は日本における *E. graminis* の寄主植物 9 属 12 種をあげたが、そのうち Saghalien からだけしか報告されなかったものを除くと 8 属 9 種となる。これに Hirata³⁾、本間・平田⁴⁾ および富永⁵⁾ の報じた新寄主を加えると日本における寄主植物数は 10 属 14 種となる。

著者は 1969 年以降、千葉県内各地と栃木県西那須野町で *Dactylis glomerata* L. (カモガヤ、オーチャードグラス) にうどんこ病の発生を認め (第 1 図)、茨城県友部町から同草種にうどんこ病発生のお知らせを受けた。その後北海道⁶⁾ から 1968 年以降本草種にうどんこ病が発生しているとの報告があった。

次に著者は 1971 年 5 月、千葉県勝浦市において、自生の *Phalaris arundinacea* L. (クサヨシ) の葉にも

うどんこ病の発生を認めた (第 2 図)。

著者の採集したこれらの材料からはいずれも分生子世代 (第 3 図) しか検出できなかったが、その形態および寄主がイネ科植物である点から考えて、これら 2 草種上のうどんこ病菌は *Erysiphe graminis* と同定して差支えないものと思う。この 2 草種を加えると本邦における *E. graminis* の寄主イネ科植物は 12 属 16 種となる。

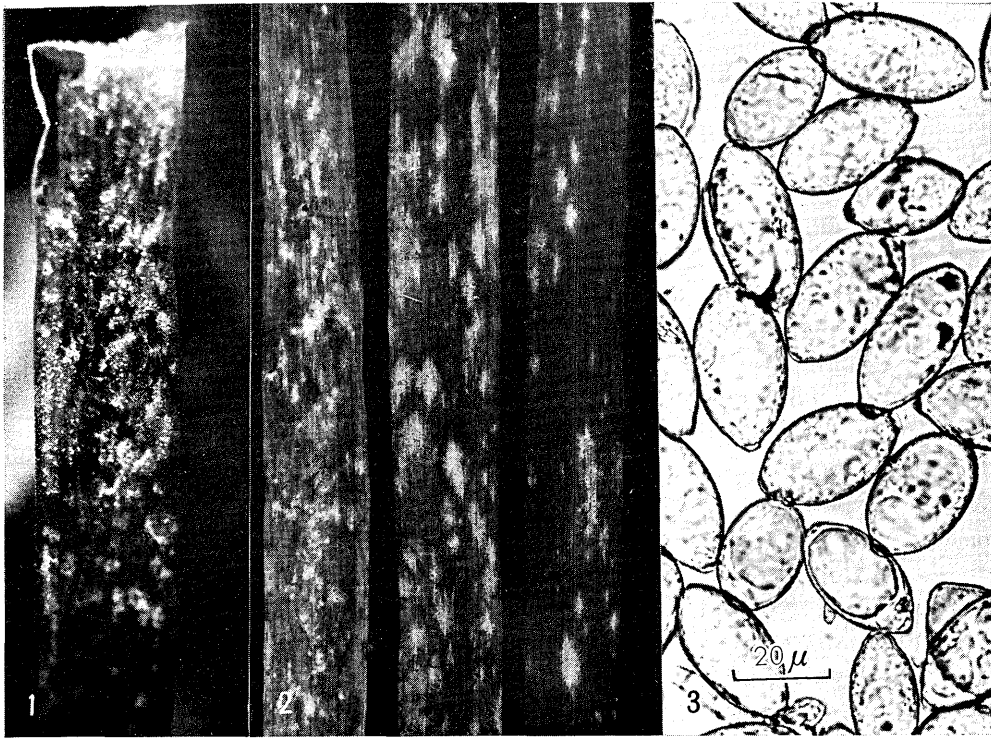
Erysiphe graminis の寄主範囲と イネ科の亜科分類との関係

著者⁷⁾ はさきに、*Helminthosporium* 属菌と寄主イネ科植物の亜科との関係を論じた。それと同様な考え方で、日本産 *Erysiphe graminis* の寄主イネ科植物の所属する亜科を、Stebbins and Crampton⁸⁾ の分類方式により整理してみた。その結果は第 1 表に示すように、日本産の寄主植物はすべてウシノケグサ亜科に所属することがわかった。

一方、世界における *E. graminis* の寄主植物の所属する亜科を知るため、Hirata³⁾ のとりまとめた報文をもとに、それに掲げられている寄主植物を、イネ科の亜科に分け、各亜科に所属する属の数および種類 (種、亜種、間種、変種および form を含む) の数を調べた。その結果は第 1 表に掲げるように、世界の *E. graminis* の寄主植物のうちウシノケグサ亜科に所属するものは属の数 65 で全体の 77% を占め、種類数で

* 草地試験場 National Grassland Research Institute, Nishinasuno, Tochigi, Japan.

1) 西原夏樹 (1970). 日植病報 36: 335 (講要). 2) Homma, Y. (1937). 北大農紀 38: 181-461. 3) Hirata, K. (1966). Host range and geographical distribution of the powdery mildew. Lab. Phytopath. Fac. Agr. Niigata Univ., Niigata, Japan. pp. 42-65 (mimeographed). 4) 本間善久・平田幸治 (1968). 新潟農林研究 20: 133-145. 5) 富永時任 (1971). 農技研報告 C, 25: 189-204. 6) 北海道農試草地開発部牧草第 3 研究室 (1971). 北農 38 (1): 1-23. 7) 西原夏樹 (1971). 日植病報 37: 283-290. 8) Stebbins, G. L. and Crampton, B. (1961). In Recent Advances in Botany, I. Univ. Toronto Press, Toronto. pp. 133-145.



Erysiphe graminis の新寄主の病徴と分生胞子

- 第1図 *Dactylis glomerata* (カモガヤ), 千葉県鴨川市採集
- 第2図 *Phalaris arundinacea* (クサヨシ), 千葉県勝浦市採集
- 第3図 カモガヤ上の *E. graminis* の分生胞子, 温室内採集

第1表 *Erysiphe graminis* の寄生植物の亜科別属および種類

亜科	科	世 界		日 本	
		属の数 ^{a)}	種類数	属の数	種類数
Bambusoideae (タケ亜科)		1	1	0	0
Oryzoideae (イネ亜科)		0	0	0	0
Arundinoideae (ダンチク亜科)		3	3	0	0
Festucoideae (ウシノケグサ亜科)		65	595	12	17
Eragrostoideae (スズメガヤ亜科)		7	9	0	0
Panicoideae (キビ亜科)		8	10	0	0
合 計		84	618	12	17

a) Hirata³⁾ の掲げた寄生植物のうち分類上妥当でないと思われる属は整理した。しかし種およびそれ以下には手を加えなかった。

は96%に達する。寄主植物の異名などについて厳密な整理は行なわれていないので、この表の種類数は正確ではないと思われるが、それでもウシノケグサ亜科に属するものが圧倒的に多いということが言えよう。他の亜科のうち、スズメガヤ亜科とキビ亜科には1属

に2種の寄主を含むものもあったが、それ以上を含むものはなかった。ダンチク亜科には1属にそれぞれ1種ずつの寄主が含まれるに過ぎず、イネ亜科には寄主として報告されたものが、全くなかったのが注目される。

Hirata⁹⁾ は極寒地のうどんこ病菌には *Erysiphe* 属の寄主植物が多く、とくにその中でも *E. graminis* の寄主植物は37種を占め、*E. graminis* は最も北方まで分布することを指摘した。

イネ科植物に関する近年の分類地理学的な論説によれば、イネ科の6亜科のうちシノケグサ亜科は北方系(寒地型)に属し、他の亜科は概して南方系(暖地型)に属するとされている¹⁰⁾。そうであるとすれば *E. graminis* の寄主のほとんどは北方系イネ科植物で、南方系のはきわめて少ないといえることができる。また Hartley¹¹⁾ はシノケグサ亜科の中の Festuceae の分布は、主として、厳冬の平均気温 50°F (= 10°C) の等温線より寒い地方にあると推論している。Hirata⁹⁾ の指摘した *E. graminis* の地理分布論は、これら寄主植物の亜科分類および分布から説明されると考えられる。さらにイネ科の族 (tribe) のレベルで眺めてみると、*E. graminis* の寄主はシノケグサ亜科の中でもとくに Festuceae, Hordeae および Aveneae に集中していることが注目される。このことは *E. graminis* の寄主範囲は寄主イネ科植物の系統分類と緊密な関係があることを示唆している。

欧米から本邦への北方系イネ科飼料作物の導入の歴史はすでにかかなり古いが、これらの導入植物のうち本邦において *Erysiphe graminis* の寄生を報告されてい

るものは *Agropyron cristatum*, *Dactylis glomerata*, *Poa pratensis*, *Secale cereale* の4種である。そのうち比較的大きな被害の現われているのは *Secale cereale* で、その他の草種ではまだ発生分布が限られており被害はあまり大きくない。しかし *Dactylis glomerata* では、札幌でそれにうどんこ病が発見された1968年ごろに比べ、3年後の今ではかなり広がっており、今後の発生地拡大と被害の増加には警戒を要する。また今後の北方系イネ科草種の導入にあたっては、それに伴う *E. graminis* の系統の侵入に厳重な警戒が必要である。

なお *E. graminis* の寄主植物としてタケ亜科、ダンチク亜科、スズメガヤ亜科およびキビ亜科の南方系植物も既往の文献にあがっているが、これらは報告例の少ないものがあり、なお精査を要するものと考えられる。

本稿を草するに当たり、種々有益な助言を与えられた、植物ウイルス研究所 明日山秀文博士、国立科学博物館 館岡亜緒博士、前宇都宮大学 後藤和夫博士に厚くお礼申し上げます。また貴重な文献を恵与され、かつ懇切な助言を寄せられた新潟大学 天野(旧姓平田)幸治博士に心から感謝の言葉を申し上げます。

(1972年3月1日受理)

9) Hirata, K. (1969). 日菌報 10: 47-72. 10) Tateoka, T. (1969). Taxon 18: 263-268. 11) Hartley, W. (1950). Aust. J. Agr. Res. 1: 355-373.