

## ベンズイミダゾール系薬剤耐性ダイズ紫斑病菌の大分県における初確認

吉松英明・小野元治<sup>1)</sup>・佐藤善人<sup>1)</sup>・挾間 渉  
(大分県農業技術センター・<sup>1)</sup>大分県病害虫防除所)

Hideaki YOSHIMATSU, Motoharu ONO, Yoshito SATO and Wataru HASAMA:  
Occurrence of Resistant Strains of *Cercospora kikuchii* against Benzimidazole in Oita Prefecture

大分県における2000年産ダイズは紫斑病が多発生し、品質に大きな影響を及ぼした。その原因として、天候不順による本病の防除適期とされる幼莢期から莢伸長期の防除の遅れ、および収穫遅れなどのほか、薬剤耐性菌の発生が考えられた。現在紫斑病を対象とした防除薬剤は、他作物病害で耐性菌の発生により防除効果の低下が指摘されているチオファネートメチル剤が主体である。本病原菌のチオファネートメチル剤に対する耐性菌は1991年に福西<sup>2)</sup>によって京都府で初めて確認され報告されている。その後、福井県、滋賀県、鳥取県でも確認されているが、大分県においてはその実態はこれまで明らかではなかった。

そこで、2000年産ダイズでの多発生を契機に、薬剤耐性菌の実態について検討する必要があると考えられたことから、現地の発生状況を調査するとともに紫斑病粒から菌を分離し、ベンズイミダゾール系薬剤であるチオファネートメチル剤に対する感受性について検討を行ったのでその概要を報告する。

## 1. 材料および方法

1) 現地における発生実態調査：2000年11月に県内各地の栽培圃場から株を採取し、1圃場5茎の全粒について紫斑病粒の発生の有無について調査し、発病率を求めた。また、それぞれの圃場での薬剤散布状況については聞き取りによった。なお調査は25圃場について行った。

2) 菌の分離：紫斑病粒を常法により表面殺菌し、PDA平板培地上に置床し、25℃で7～10日間培養した。そののち生育した菌叢先端部を切り取り、素寒天平板培地に移植し、25℃で再度7～10日間培養した。伸長した菌糸先端部を実体顕微鏡下で切り取るにより単菌糸分離を行い、PDA斜面培地に移植して保存した。

3) 分離菌の確認：鈴木・藤田<sup>4)</sup>の方法に準拠して分生子形成を促し、ダイズ紫斑病菌が確認できた菌株を供試した。

4) 薬剤感受性検定：県下各地の発生圃場の紫斑病粒から前述の方法で分離した154菌株について、チオファネートメチル剤に対する感受性検定を行った。すなわち、800ppmを最高に2倍段階希釈で、1.56ppmまでの10段階濃度の薬剤添加培地上に、PDA平板培地で培養し、伸長してきた菌叢の周縁部を径5mmのコルクボーラで打ち抜いて得た菌叢片を置床し、25℃4日後に菌糸伸長の有無を調査し、福西<sup>1)</sup>の判定基準に従って耐性の有無、程度を判定した。

## 2. 結果および考察

1) 紫斑病の発生実態：県下25圃場のうち20圃場で紫斑病粒の発生が認められ、発病率は0.2～19.0%であった。豊後高田市の2圃場、直川村、佐伯市、竹田市の2圃場、日田市の2圃場、三光村、宇佐市の計10圃場で紫斑病粒率が1%以上であった。特に日田市諸留では19.0%と極めて高い発病率率であり、発病の程度には地域間差、圃場間差が認められた。

2) 薬剤に対する感受性：供試154菌株のMIC値の菌株比率は800ppm以上が37.0%、6.25ppm以下が63.0%

であり、2峰型の感受性頻度分布を示した。福西<sup>1)</sup>はダイズ紫斑病菌について50～100ppm以上のチオファネートメチル剤添加培地上で生育する菌株を耐性菌としているが、この判定基準によれば、今回分離した154菌株は37.0%が耐性菌であると考えられた。

3) 各地での薬剤耐性菌の発生実態：供試154菌株のうち11圃場の紫斑病粒から分離された菌株で耐性菌の発生が確認された。耐性菌の発生は地域間、圃場間で差があり、発生が確認された圃場ではほとんどが50%以上と高かった。特に豊後高田市路と日田市諸留では耐性菌率が70%以上と極めて高かった(第1表)。また、豊後高田市、竹田市、日田市など発病率率の高かった圃場で、耐性菌率が高い傾向が認められた。今回採取したほとんどの圃場で生育期の散布薬剤としてチオファネートメチル剤が1～2回使用されていたが、薬剤散布の有無、回数と耐性菌の発生と間には一定の傾向は認められなかった。

SAKAI<sup>3)</sup>は生育期に6回以上チオファネートメチル剤を散布することにより耐性菌が発生すると報告しているが、今回の耐性菌の発生は生育期の散布に起因するものとは考えがたかった。本病は種子伝染も行うことから、耐性菌の発生が採種圃場や既発生地からの種子の導入によって起こることも考えられるが、その点については今後の検討課題である。

第1表 チオファネートメチル水和剤に対するダイズ紫斑病菌の感受性

採取場所	分離菌株数	耐性菌株数	感受性菌株数	耐性菌率(%)
豊後高田市鼎	4	1	3	25.0
豊後高田市路	18	13	5	72.2
国見町野田	3	0	3	0
国東町下次郎丸	2	0	2	0
山香町貫井	5	0	5	0
日出町軒の井	3	0	3	0
佐伯市木立	5	0	5	0
直川村赤川	4	0	4	0
千歳村紫山	8	0	8	0
野津町下藤	12	1	11	8.3
竹田市次倉	7	2	5	28.6
竹田市九重野	8	4	4	50.0
玖珠町滝石	2	1	1	50.0
日田市諸留	25	19	6	76.0
日田市大鶴	2	1	1	50.0
宇佐市城井1	4	2	2	50.0
宇佐市城井2	2	1	1	50.0
宇佐市葛原	7	0	7	0
宇佐市今成	15	0	15	0
宇佐市北宇佐	18	12	6	66.7
計	154	57	97	37.0

注) チオファネートメチル水和剤100ppmで伸長する菌株を耐性菌とした

## 引用文献

- 1) 福西 務：植物病原菌の薬剤感受性検定マニュアルダイズ紫斑病菌 pp.96-97. 日本植物防疫協会，東京，1998.
- 2) 福西 務・奥村直志・小坂能尚：関西病虫研報 33, 55-56, 1991.
- 3) SAKAI Yasufumi: Ann. Phytopathol. Soc. Jpn. 65, 510-514, 1999.
- 4) 鈴木穂積・藤田佳克：植物防疫 33, 443-446, 1979.