

熊本県におけるナシ黒星病菌の DMI 剤に対する感受性

Sensitivity to DMI fungicides of the Scab of Japanese pear by *Venturia nashicola*, in Kumamoto Prefecture.

吉田麻里子・杉浦直幸・榊 英雄
Mariko YOSHIDA, Naoyuki SUGIURA, Hideo SAKAKI

要 約

熊本県では 2006 年にナシ黒星病が多発し、生産現場で大きな問題となった。その原因のひとつとして、ナシ黒星病の防除に使用される DMI 剤に対する感受性の低下が考えられた。そこで、ナシ苗木を用いた生物検定法を用いて、2008～2010 年に県下のナシ産地 5 地域 15 園地（延べ 23 園地）から採集したナシ黒星病原菌に対する DMI 剤の防除効果を検討した。その結果、ジフェノコナゾール水和剤、ヘキサコナゾール水和剤では、年次、採集園地に関係なく、78.1～100 と高い防除価が得られ、感受性の低下は認められなかった。しかし、フェナリモル水和剤およびイミベンコナゾール水和剤の防除価は、園地により異なり、一部の園地で 0～60 と効果が低く、両剤に対して感受性が低下した黒星病菌の発生が確認された。また、感受性低下黒星病菌の発生園地は、県内の全域で認められ、同一地域内においても防除価に差が認められた。

キーワード：ナシ、黒星病、薬剤感受性、生物検定、ステロール脱メチル合成阻害剤

I 緒言

ナシ黒星病は、*Venturia nashicola* Tanaka & Yamamoto の感染によりニホンナシ (*Pyrus pyifolia* Nakai var. *culta* Nakai) の葉、枝、果実に発病する病害で、春期が冷涼多雨の年に多く、葉や果実に黒色のすす状胞子を生じる。特に、果実では、病斑による外観の低下、落果や裂果などの直接的な被害を与える¹⁾ため、ナシ栽培における最重要病害となっている。品種によってナシ黒星病に対する感受性は異なり、‘幸水’、‘豊水’の感受性が高く、特に‘幸水’の感受性は、生育後期でも高く²⁾、春先から収穫終了後まで薬剤防除が必要となっている。

本病害の防除薬剤には、古くからチアジアジン水和剤、キャプタン水和剤、有機銅水和剤等が使用されている。1971年にチオファメートメチル水和剤やベノミル剤などのベンゾイミダゾール系剤が開発され、広く普及したが、1970年代後半に薬剤耐性菌が出現³⁾したことで、使用量が減少した。1980年代には、本病害に優れた効果を示すステロール脱メチル阻害剤（以下DMI剤）が登録、基幹防除剤として普及したことで、本病による被害は減少した。本県でも黒星病に対する基幹防除薬剤としてジフェノコナゾール水和剤やヘキサコナゾール水和剤等のDMI剤が使用されており、それ以外の保護殺菌剤を含めて年間十数回に及ぶ薬剤防除が実施されている。しかし、DMI剤についても、2007年に菊原・石井⁴⁾が、ナシ

苗木を用いた生物検定により、フェナリモルに対する感受性が低下したナシ黒星病菌の発生を報告した。本県の複数の産地において、2006年から葉や果実等に多発する事例が発生した。黒星病菌のDMI剤に対する感受性の低下が懸念されたため、2008～2010年に県内のナシ主要産地から黒星病菌を採集し、数種DMI剤の防除効果をナシ苗木による生物検定を実施したので報告する。

II 材料および方法

1 ナシ黒星病菌に対するDMI剤の感受性検定試験

1) ナシ黒星病菌の採取

2008～2010年に、菊池地域の4園地(菊池市-1～4)、上益城地域の2園地(山都町-1, 2)、玉名地域の5園地(玉東町-1, 荒尾市-2～5)、八代地域の2園地(氷川町-1, 2)、球磨地域の2園地(錦町1, あさぎり町2)および果樹研究所(宇城市松橋町)の‘幸水’ほ場(以下「県果樹研」とする)の計16園地から採集した。なお、菊池市-1, 山都町-1, 荒尾市-3, 荒尾市-4, 氷川町-1, 2, 錦町-1, あさぎり町-2の8園地からは、2カ年採集したため、採取園地数は、県下のナシ産地5地域延べ23園地に県果樹研のほ場を含め、延べ24園地である。各園地の全体から無作為に発病果約20個と発病葉約20枚を採集した。採取は、2008年が5月19, 20日, 2009年が5月18, 19日, 2010年が5月12～14日に

行った。なお、各園地では、菌の採取前に黒星病を対象にジフェノコナゾール水和剤やヘキサコナゾール水和剤等のDMI剤が散布されていた。

2) 孢子懸濁液の調製

孢子懸濁液は菊原・石井⁵⁾の方法に準じて調整した。すなわち、採取した葉、果実から病斑を切り取り、園地ごとに同一の遠心管に入れた。Tween20を0.01%添加した滅菌水50mlを加えて振とうし、上澄み液を回収した。上澄み液中の分生子を遠心分離器で濃縮し滅菌水で洗浄、再度遠心分離器で濃縮した。得られた分生子懸濁液は、ショ糖を0.1%添加した滅菌水で希釈し、 10^5 個/mlに濃度を調製し、3℃の冷蔵庫で保存した。

3) ナシ苗木による感受性検定

(1) 検定用ナシ苗木の準備

市販のナシ‘幸水’1年生苗を使用し、購入からポットへの定植まで4℃の大型冷蔵庫に保管した。菌接種時に展開葉が4枚前後となるよう、接種20~30日前にポットに定植し、無加温ガラス室内で管理し、供試樹とした。なお、2008年は4月18日、2009年は5月8日、2010年は4月28日に定植した。

(2) 供試薬剤の処理

感受性検定は、各年とも菌を採取した園地ごとに1区1樹1反復で行った。2008年試験は5月23日、2009年試験は5月26日、2010年試験は5月17日に供試薬剤を十分量散布し、風乾させた。供試薬剤として2008年および2009年は、フェナリモル水和剤30ppm液（商品名：ルビゲン12%水和剤,4000倍）、ジフェノコナゾール水和剤25ppm液（商品名：スコア10%顆粒水和剤,4000倍）、ヘキサコナゾール水和剤10ppm液（商品名：アンピル2%フロアブル,2000倍）の3剤、2010年はこの3剤にイミベンコナゾール水和剤25ppm液（商品名：マネージ30%水和剤,4000倍）を加えた4剤を用いた。なお、各年とも滅菌水を十分量散布し風乾させた供試樹を対照とした。また、各年とも薬剤の残効期間を考慮して、薬剤散布の14日後に処理区には同一薬剤を無処理には滅菌水を散布した。

(3) 病原菌の接種

1回目の薬剤散布1日後に、供試樹から発生した新梢の最上位展開葉にマーキングし、ハンドスプレーで苗木1樹あたり50mlの分生子懸濁液を噴霧接種した。噴霧接種後、各供試樹は、高湿度状態になるよう、支柱を立て、ポリエチレン製ビニルで覆った。1日後、ビニルを除去し、調査時まで無加温ガラス室内で管理した。なお、2010年は、(独)農業環境技術研究所(茨城県つくば市：以下「農環研」とする)の‘幸水’のほ場から2009年7月に採取されたナシ黒星病菌を対照菌株として加え、検定

した。

(4) 発病調査

各種薬剤に対する防除効果は、接種4週間後、菌接種時にマークした展開最上位葉から下位の全葉を調査葉として、発病の有無と以下に示す発病程度を調査し、発病葉率、発病度および防除価を算出した。

・発病程度（指数：1葉あたりの孢子形成病斑数）

0：発病なし，1：1個，3：2~3個または2~3個の大きさに相当する大きな病斑が1個，5：4個以上または4個以上に相当する大きな病斑が2個以上

・発病度 = $\{ \sum (\text{指数} \times \text{程度別発病葉数}) / (5 \times \text{調査葉数}) \} \times 100$

・防除価 = $[1 - \{ (\text{薬剤処理区の発病度}) / (\text{薬剤無処理区の発病度}) \}] \times 100$

III 結果および考察

2008年の試験結果を第1表、2009年の試験結果を第2表、2010年の試験結果を第3表に示した。接種試験における黒星病の初発は、各年とも接種14日前後で確認された。2008年は無処理区の発病度が18.0~64.1と中発生~多発生であった。2009年は2.9~76.3、2010年は2.2~69.0と採取園地により発生度に差が認められたが、薬剤の効果は評価可能であった。しかし、各年ともに採取ほ場で発病葉率、発病度に差が認められたために、対照との相対値である防除価で評価した。

ジフェノコナゾール水和剤の防除価は、2008年が99.2~100、2009年が95.4~100、2010年が98.7~100であった。いずれの年次、園地とも防除価95以上と対照菌株である農環研と同等の高い効果を示した。ヘキサコナゾール水和剤の防除価は、2008年が96.7~100、2009年が78.1~100、2010年が83.7~100であった。採取園地によって差が認められたものの、いずれの年次、園地とも75以上の防除価が得られた。菊原ら⁵⁾は2006年および2007年に福岡県内のナシ黒星病菌について生物検定を実施している。発病程度も調査法が異なるが、ジフェノコナゾール水和剤30ppm液の防除価が80~100、ヘキサコナゾール水和剤10ppm液の防除価が75~96で、感受性の低下は認められないとしている。今回の試験で得られた防除価は、採集園地間の差が小さく、菊原らの値とも差が認められない。以上の結果から、熊本県内の黒星病菌には、両剤に対する感受性低下はないと考えられる。

フェナリモル水和剤の防除価は、2008年に採取した4園地のうち3園地は70以上であり、効果が認められたが、錦町-1の防除価は0と著しく低かった。2009年に採取した9園地のうち、荒尾市-5、氷川町-1および2では防除価100と高い効果を示したが、菊池市-2、荒尾市-3

第1表 ナシ産地から採取したナシ黒星病菌に対する各薬剤の防除効果(2008)

採取ほ場	供試薬剤	倍数	調査葉数	発病葉率 (%)	発病度	防除価
菊池市-1	フェナリモル水和剤	4,000	27	18.5	14.1	72.6
	ジフェノコナゾール水和剤	4,000	24	0	0	100
	ヘキサコナゾール水和剤	2,000	20	0	0	100
	無処理(滅菌水)	—	28	64.3	51.4	
玉名郡 玉東町-1	フェナリモル水和剤	4,000	29	0	0	100
	ジフェノコナゾール水和剤	4,000	36	0	0	100
	ヘキサコナゾール水和剤	2,000	31	0	0	100
	無処理	—	32	28.1	20.6	
荒尾市-2	フェナリモル水和剤	4,000	26	3.8	0.8	95.6
	ジフェノコナゾール水和剤	4,000	17	0	0	100
	ヘキサコナゾール水和剤	2,000	16	0	0	100
	無処理(滅菌水)	—	40	45.0	18.0	
球磨郡 錦町-1	フェナリモル水和剤	4,000	28	85.7	71.4	0
	ジフェノコナゾール水和剤	4,000	44	2.3	0.5	99.2
	ヘキサコナゾール水和剤	2,000	48	10.4	2.1	96.7
	無処理(滅菌水)	—	39	84.6	64.1	

フェナリモル水和剤30ppm液 (商品名:ルビゲン12%水和剤,4000倍)

ジフェノコナゾール水和剤25ppm液 (商品名:スコア10%顆粒水和剤,4000倍)

ヘキサコナゾール水和剤10ppm液 (商品名:アンビル2%フロアブル,2000倍)

注)防除価は発病度から算出した

およびあさぎり町-2の防除価は0であった。また、2010年に採取した11園地のうち、山都町-2、氷川町-1では防除価100、山都町-1、荒尾市-4、県果樹研では防除価70以上であり効果が認められたが、その他6園地の防除価は70未満であった。対象菌株である農環研の防除価は100であり、各年とも防除価100の園地が複数確認されたことから、フェナリモル水和剤は感受性菌に対して高い効果を示すと考えられる。今回の試験で確認された球磨郡錦町-1、菊池市-2、荒尾市-3、球磨郡あさぎり町-2の防除価0の園地で採取された黒星病菌は、感受性菌に比べて著しく効果が低下しており、感受性低下菌と判断できる。

2009年および2010年には、調査を実施した5地域の全てでフェナリモル水和剤に対して防除価が低い園地が確認された。また、同一地域内においても、2009年の荒尾-3、4、5、2010年の氷川町-1、2のように、園地間で防除価に大きな差が認められた。以上の結果は、フェナリモル水和剤に感受性が低下した黒星病菌が県内の広い地域に分布していること、園地により感受性低下の有無や程度に差があることを示している。

2008年と2010年の2カ年調査した2園地と2009年と2010年の2カ年調査した6園地の防除価は年次間で異なり、2010年の防除価は菊池市-1、氷川町-2を除き2008年、2009年に比べて高い傾向が認められた。無処理区の発病程度が異なるため直接比較はできないが、同等の発病が認められた荒尾市-3においても2009年が0、

2010年は60.0と変化しているなど、年次間差が認められている。この結果は、同一園地内に感受性および感受性が低下した黒星病菌が混在している可能性を示唆している。

2010年に3園地から採取した黒星病菌に対してイミベンコナゾール水和剤の効果を検討したが、防除価に園地間差が認められた。特に、錦町-1の防除価は40.4と低く、本剤に対してもフェナリモル水和剤と同様に、感受性が低下した黒星病菌の存在が示唆された。これまで、イミベンコナゾール水和剤に対して感受性が低下した黒星病菌の報告はなく、今後、対照の感受性菌を含め、詳細に検討する必要がある。

本県のナシ産地の防除歴には、ナシ‘幸水’の黒星病に対する感受性が高いとされる開花前から開花後2週間および6月中旬から7月上・中旬に、DMI剤であるジフェノコナゾール水和剤、ヘキサコナゾール水和剤、フェンブコナゾール水和剤等が年間3～5回程度採用されている。さらに、一部の産地では、トリフルミゾール水和剤が収穫後の秋期防除薬剤として採用されている。今回、病原菌を採取した各園地においても、DMI剤が年間3～5回使用されている。フェナリモル水和剤は、本試験期間において各園とも使用されておらず、これまで散布履歴がない園においても、防除効果の低下が確認された。また、各園地におけるDMI剤の年間使用回数等の散布履歴と薬剤感受性の検定結果に一定の関係性は見られなかった。

防除効果の高かったジフェノコナゾール水和剤およびヘキサコナゾール水和剤は、感受性の低下が確認されたフェナリモール水和剤、イミベンコナゾール水和剤と同じDMI剤であり、作用点の一部または全てが共通である。同じDMI剤で感受性が異なるのは、何らかの淘汰圧によるものと考えられる。すなわち、作用点が複数存在する場合は、ジフェノコナゾール水和剤などの散布によって、フェナリモール水和剤と共通する作用点の感受性が特異的に低下した可能性がある。また、作用点が全て重複する場合、全てのDMI剤で感受性の低下が起きているも

の、生物検定の限界によって、基礎活性が低い一部の薬剤でのみ検出されているという可能性もある。今後、各DMI剤の作用機作を解明し、濃度と防除効果の関係を把握することが可能な検定方法を開発するとともに、防除体系の組み立てに不可欠な感受性低下の原因について、これまでの知見を踏まえ、さらに追究する必要がある。

甲元ら⁶⁾は、ほ場における病原菌の薬剤耐性の発生について、病原菌の繁殖と発病の好適な気象環境下で、薬剤淘汰圧が働くことによって、耐性菌系の占拠が想像以

第2表 ナシ産地から採取したナシ黒星病菌に対する各薬剤の防除効果(2009)

採取ほ場	供試薬剤	倍数	調査葉数	発病葉率 (%)	発病度	防除価
菊池市-2	フェナリモール水和剤	4,000	16	87.5	82.5	0
	ジフェノコナゾール水和剤	4,000	21	0	0	100
	ヘキサコナゾール水和剤	2,000	21	0	0	100
	無処理(滅菌水)	—	16	81.3	76.3	
菊池市-3	フェナリモール水和剤	4,000	19	57.9	17.9	47.7
	ジフェノコナゾール水和剤	4,000	20	0	0	100
	ヘキサコナゾール水和剤	2,000	24	20.8	7.5	78.1
	無処理(滅菌水)	—	24	54.2	34.2	
上益城郡 山都町-1	フェナリモール水和剤	4,000	12	75.0	55.0	16.4
	ジフェノコナゾール水和剤	4,000	20	0	0	100
	ヘキサコナゾール水和剤	2,000	12	16.7	3.3	95.0
	無処理(滅菌水)	—	24	79.2	65.8	
荒尾市-3	フェナリモール水和剤	4,000	23	87.0	62.6	0
	ジフェノコナゾール水和剤	4,000	24	4.2	2.5	95.4
	ヘキサコナゾール水和剤	2,000	20	20.0	10.0	81.4
	無処理(滅菌水)	—	48	68.8	53.8	
荒尾市-4	フェナリモール水和剤	4,000	20	40.0	18.0	60.0
	ジフェノコナゾール水和剤	4,000	28	0	0	100
	ヘキサコナゾール水和剤	2,000	20	0	0	100
	無処理	—	20	65.0	45.0	
荒尾市-5	フェナリモール水和剤	4,000	28	0	0	100
	ジフェノコナゾール水和剤	4,000	28	0	0	100
	ヘキサコナゾール水和剤	2,000	NT	NT	NT	NT
	無処理(滅菌水)	—	24	37.5	7.5	
八代郡 氷川町-1	フェナリモール水和剤	4,000	28	0	0	100
	ジフェノコナゾール水和剤	4,000	32	0	0	100
	ヘキサコナゾール水和剤	2,000	28	0	0	100
	無処理(滅菌水)	—	16	37.5	7.5	
八代郡 氷川町-2	フェナリモール水和剤	4,000	20	0	0	100
	ジフェノコナゾール水和剤	4,000	28	0	0	100
	ヘキサコナゾール水和剤	2,000	24	0	0	100
	無処理(滅菌水)	—	28	14.3	2.9	
球磨郡 あさぎり町- 2	フェナリモール水和剤	4,000	28	46.4	30.7	0
	ジフェノコナゾール水和剤	4,000	40	0	0	100
	ヘキサコナゾール水和剤	2,000	20	0	0	100
	無処理(滅菌水)	—	28	32.1	12.1	

フェナリモール水和剤30ppm液 (商品名:ルビゲン12%水和剤,4000倍)

ジフェノコナゾール水和剤25ppm液 (商品名:スコア10%顆粒水和剤,4000倍)

ヘキサコナゾール水和剤10ppm液 (商品名:アンビル2%フロアブル,2000倍)

注)防除価は発病度から算出した

第3表 ナシ産地から採取したナシ黒星病菌に対する各薬剤の防除効果(2010)

採取ほ場	供試薬剤	倍数	調査葉数	発病葉率 (%)	発病度	防除価
菊池市-1	フェナリモル水和剤	4,000	44	11.4	2.3	42.5
	ジフェノコナゾール水和剤	4,000	48	0	0	100
	ヘキサコナゾール水和剤	2,000	48	2.1	0.4	90.0
	無処理(滅菌水)	—	40	20.0	4.0	
菊池市-4	フェナリモル水和剤	4,000	50	28.0	10.4	62.7
	ジフェノコナゾール水和剤	4,000	72	0	0	100
	ヘキサコナゾール水和剤	2,000	62	21.0	4.2	84.9
	無処理(滅菌水)	—	68	48.5	27.9	
上益城郡 山都町-1	フェナリモル水和剤	4,000	43	27.9	5.6	77.8
	ジフェノコナゾール水和剤	4,000	67	0	0	100
	ヘキサコナゾール水和剤	2,000	64	9.4	1.9	92.5
	イミベンコナゾール水和剤	4,000	48	18.8	3.8	84.9
	無処理(滅菌水)	—	62	54.8	25.2	
上益城郡 山都町-2	フェナリモル水和剤	4,000	45	0	0	100
	ジフェノコナゾール水和剤	4,000	62	0	0	100
	ヘキサコナゾール水和剤	2,000	72	1.4	0.3	95.8
	無処理(滅菌水)	—	51	19.6	7.1	
荒尾市-3	フェナリモル水和剤	4,000	34	32.4	7.6	66.8
	ジフェノコナゾール水和剤	4,000	62	1.6	0.3	98.7
	ヘキサコナゾール水和剤	2,000	47	6.4	1.3	94.3
	無処理(滅菌水)	—	49	61.2	22.9	
荒尾市-4	フェナリモル水和剤	4,000	35	8.6	1.7	75.0
	ジフェノコナゾール水和剤	4,000	54	0	0	100
	ヘキサコナゾール水和剤	2,000	52	0	0	100
	無処理	—	59	27.1	6.8	
八代郡 氷川町-1	フェナリモル水和剤	4,000	48	0	0	100
	ジフェノコナゾール水和剤	4,000	70	0	0	100
	ヘキサコナゾール水和剤	2,000	67	0	0	100
	イミベンコナゾール水和剤	4,000	61	0	0	100
	無処理(滅菌水)	—	82	11.0	2.2	
八代郡 氷川町-2	フェナリモル水和剤	4,000	35	62.9	22.9	63.4
	ジフェノコナゾール水和剤	4,000	48	2.1	0.4	99.4
	ヘキサコナゾール水和剤	2,000	61	8.2	2.3	96.3
	無処理(滅菌水)	—	64	81.3	62.5	
球磨郡 錦町-1	フェナリモル水和剤	4,000	61	63.9	29.2	57.7
	ジフェノコナゾール水和剤	4,000	67	0	0	100
	ヘキサコナゾール水和剤	2,000	66	9.1	1.8	97.4
	イミベンコナゾール水和剤	4,000	57	78.9	41.1	40.4
	無処理(滅菌水)	—	58	79.3	69.0	
球磨郡 あさぎり町- 2	フェナリモル水和剤	4,000	40	60.0	21.0	38.2
	ジフェノコナゾール水和剤	4,000	53	0	0	100
	ヘキサコナゾール水和剤	2,000	45	4.4	0.9	97.4
	無処理(滅菌水)	—	70	61.4	34.0	
県果樹研	フェナリモル水和剤	4,000	36	30.6	10.6	78.2
	ジフェノコナゾール水和剤	4,000	76	0	0	100
	ヘキサコナゾール水和剤	2,000	43	30.2	7.9	83.7
	無処理(滅菌水)	—	72	73.6	48.6	
つくば市 農環研	フェナリモル水和剤	4,000	51	0	0	100
	ジフェノコナゾール水和剤	4,000	68	0	0	100
	ヘキサコナゾール水和剤	2,000	NT	NT	NT	NT
	無処理(滅菌水)	—	85	18.8	8.5	

フェナリモル水和剤30ppm液 (商品名:ルビゲン12%水和剤,4000倍)

ジフェノコナゾール水和剤25ppm液 (商品名:スコア10%顆粒水和剤,4000倍)

ヘキサコナゾール水和剤10ppm液 (商品名:アンビル2%フロアブル,2000倍)

イミベンコナゾール水和剤25ppm液 (商品名:マネージ30%水和剤,4000倍)

注1)表中のNTは試験を実施していない

注2)防除価は発病度から算出した

上の速度で推し進められるとして、農薬多用の弊害を指摘している。そのため、耐性菌の発生防止策では、薬剤防除に耕種的防除を加えた「総合防除」の必要性を提唱した。本試験によって、本県においても、一部のDMI剤に対するナシ黒星病の感受性低下菌の発生が確認された。DMI剤間の交差抵抗性については不明であるが、互いに何らかの影響を与えていると考えられる。また、石井ら⁷⁾は、2008年に佐賀県の園地から採取した黒星病菌に対するヘキサコナゾール水和剤の発病抑制効果の低下を確認している。DMI剤の薬剤感受性低下を回避するために、使用回数と時期を制限した防除体系を構築し、適期に適切な薬剤による防除と耕種的防除を組み合わせた総合的な防除を実践していくことが重要であると考えられる。

IV 引用文献

- 1) 北島 博・梶原敏宏：原色作物病害図説、養賢堂、第140図版、1962.
- 2) 梅本清作：千葉農試特報 22, 1-99, 1993.
- 3) 石井英夫・山口 昭：日本植物病理学会報 43(3), 358 (講要), 1977.
- 4) 菊原賢次・石井英夫：九病虫研会報 53, 127(講要), 2007.
- 5) 菊原賢次・石井英夫：九病虫研会報 54, 24-29, 2008.
- 6) 甲元啓介・西村正暘・宇田川英夫：日本農薬学会誌 1, 391-397, 1976.
- 7) 石井英夫・西村久美子・井手洋一・菊原賢次・加藤寛・埋橋志穂実：日本植物病理学会報 74(3), 271 (講要), 2008.

Summary

Sensitivity to DMI fungicides of the Scab of Japanese pear by *Venturia nashicola*, in Kumamoto Prefecture.

Mariko YOSHIDA, Naoyuki SUGIURA, Hideo SAKAKI

In 2006, the scab fungus of Japanese pear, *Venturia nashicola*, caused serious damage in the Japanese pear orchards in Kumamoto Prefecture. As one of the causes, it was considered that the efficacies of DMI fungicides may be lower. Conidia collected from the samples in 15 fields (a total of 23 fields) were inoculated on the young leaves of potted pear trees previously sprayed with difenoconazole, hexaconazole, fenarimol in 2008 to 2010 and imibenconazole in 2010. Our results suggested that difenoconazole and hexaconazole showed higher level of efficacy, while the efficacy of fenarimol was relatively lower, and the efficacy of imibenconazole tended to be lower. Reduced sensitivity of pear scab fungus against fenarimol and imibenconazole were detected in Kumamoto Prefecture.