

日本なし病害の耐性菌対策について

2021年1月  
農薬工業会 J FRAC

1. 複合リスク値の算出

耐性菌対策の必要性を判断するために、図1を参照して各病害について複合リスク値\*を算出します。複合リスク値が高い病害について優先的に耐性菌対策を検討します。栽培リスクについては、対策を実施しようとする地域の発病程度や防除回数を勘案して設定してください。

(\*：複合リスク値＝殺菌剤リスク X 病原菌リスク X 栽培リスク)

図1 殺菌剤、病原菌および栽培リスクに基づく複合リスク値（日本なし病害抜粋）

殺菌剤のグループ例	殺菌剤リスク	複合リスク値			栽培リスク
		低	中	高	
MBC殺菌剤 QoI殺菌剤	高=6	6	12	18	高=1
		3	6	9	中=0.5
		1.5	3	4.5	低=0.25
SDHI殺菌剤 AP殺菌剤 DMI殺菌剤	中=4	4	8	12	高=1
		2	4	6	中=0.5
		1	2	3	低=0.25
多作用点接触活性化化合物 2,6-ジニトロアニリン	低=1	1	2	3	高=1
		0.5	1	1.5	中=0.5
		0.25	0.5	0.75	低=0.25
病原菌リスク→		低=1	中=2	高=3	
病原菌例→		赤星病 心腐れ症 輪紋病	炭疽病	黒星病 黒斑病	

2. 耐性リスク評価を踏まえた耐性菌対策

架空の地域の複合リスク値を表1に示します。FRACは複合リスク値が6を越える場合に耐性菌対策の実施を推奨しています。この地域では、特に黒星病の複合リスク値のうち、中・高リスク殺菌剤のリスク値が高いため、耐性菌対策を検討する必要があります。想定される対策としては以下のとおりです。黒星病に対する主な殺菌剤の耐性管理ガイドラインを表2にまとめました。

- \*使用回数（1年あたりまたは1作期あたり）を制限する。
- \*使用時期を制限する（例：予防的に使用する）。
- \*防除対象病害に対して有効な殺菌剤との混合剤または混用散布を検討する。
- \*必ずローテーション散布する。
- \*感受性モニタリングを実施して、耐性菌の発生状況を把握する。

表1 日本なし病原菌の複合リスク値の算出例

病原菌	病原菌リスク		栽培リスク*		複合リスク値		
	リスク	リスク値	リスク	リスク値	低リスク殺菌剤(1)	中リスク殺菌剤(4)	高リスク殺菌剤(6)
黒星病	高	3	高	1	3.0	<b>12.0</b>	<b>18.0</b>
黒斑病	高	3	低	0.25	0.8	3.0	4.5
炭疽病	中	2	中	0.5	1.0	4.0	6.0
赤星病	低	1	低	0.25	0.3	1.0	1.5
心腐れ症	低	1	低	0.25	0.3	1.0	1.5
輪紋病	低	1	低	0.25	0.3	1.0	1.5

\*：耐性菌対策を検討する地域の発病・防除実態にあわせて設定する。

表2 ナシ黒星病に対して使用が推奨されている主な殺菌剤の耐性管理ガイドラインまとめ表

グループ名	農薬名	有効成分	FRAC コード	殺菌剤 リスク	重点防除時期 における 最多使用回数
MBC殺菌剤・フタルイ ミド混合剤	キャプレート水和剤	ベノミル キャプタン	1 M4	高 低	2
DMI殺菌剤	アンビルフロアブル	ヘキサコナゾール	3	中	2
	インダーフロアブル	フェンブコナゾール			
	オーシャイン水和剤	オキシポコナゾールフマル酸塩			
	オンリーワンフロアブル	テブコナゾール			
	サルバトーレME	テトラコナゾール			
	サンリット水和剤	シメコナゾール			
	スコア顆粒水和剤	ジフェノコナゾール			
	トリフミン水和剤	トリフルミゾール			
	マネージDF	イミベンコナゾール			
	ラリー水和剤	ミクロブタニル			
ルビゲン水和剤	フェナリモル				
SDHI殺菌剤	フルーツセイバー	ペンチオピラド	7	中～高	2
AP殺菌剤	ユニックス顆粒水和剤	シプロジニル	9	中	3*
QoI殺菌剤	スクレアフロアブル	マンデストロビン	11	高	2
	ストロビードライフロアブル	クレソキシムメチル			
	ファンタジスタ顆粒水和剤	ピリベンカルブ			
QoI・SDHI混合剤	ナリアWDG	ピラクロストロビン ボスカリド	11 7	高 中～高	2
2,6-ジニトロアニリン	フロンサイドSC	フルアジナム	29	低	各剤の農薬登 録の使用回数 に従う。
銅	キノンドーフロアブル	有機銅	M1		
	ドキリンフロアブル				
硫黄	石灰硫黄合剤	多硫化カルシウム	M2		
ジチオカーバメート	チオノックフロアブル	チウラム	M3		
	トレノックスフロアブル				
フタルイミド	オーソサイド水和剤	キャプタン	M4		
フタルイミド・ 銅混合剤	オキシラン水和剤	キャプタン	M4		
		8-ヒドロキシキノリン銅	M1		
ビスグアニジン	ベルクート水和剤	イミノクタジンアルベシル酸塩	M7		
	ベルクートフロアブル				
キノン	デランフロアブル	ジチアノン	M9		

\*: 1年あたり。

以上