

特集：QoI 剤耐性菌の発生状況とその対策

三重県における QoI 剤耐性野菜類灰色かび病菌の発生

 三重県農業研究所 ^{つじ} 辻 ^{ともこ} 朋子・^{すずき} 鈴木 ^{ひろふみ} 啓史・^{くろだ} 黒田 ^{かつとし} 克利

はじめに

QoI 剤であるアゾキシストロビン水和剤（商品名 アミスター 20 フロアブル）は、1998 年に農薬登録され、各種野菜、畑作物、茶等の様々な糸状菌病害に効果を示し、適用病害が多岐にわたっている。三重県においても、野菜の重要品目であるトマト・イチゴ栽培では、灰色かび病だけでなく、トマト葉かび病、イチゴ炭疽病、イチゴうどんこ病の防除に用いられており、防除履歴が確認できた 104 圃場の約 30%（2012 年 36.7%、2013 年 38.7%、2014 年 25.6%）で使用されていた。

また、2012 年には、アゾキシストロビン水和剤と同系統の殺菌剤である新規 QoI 剤（ピリベンカルブ水和剤）が農薬登録され、今後、三重県において QoI 剤の使用がさらに増えると想定される。

一方、FRAC（Fungicide Resistance Action Committee, 2015）は、QoI 剤を耐性菌発生リスク「高」に位置付けており、すでにカンキツ、イチゴおよびトマトにおいて灰色かび病菌の QoI 剤耐性菌発生の報告がある（間佐古ら, 2005; BANNO et al., 2009; ISHII et al., 2009）。そこで、本県においても灰色かび病菌の QoI 剤に対する感受性の状況を把握し、耐性菌を意識した防除対策を推奨するため、アゾキシストロビン水和剤を用いた感受性検定を行ったので、その結果を報告する。

I 菌株採取（供試菌株）

感受性検定には、三重県内の北勢地域のトマト産地および中勢地域のイチゴ産地を主体に、2012 から 14 年にかけて、延べ 137 圃場から灰色かび病菌 508 菌株を採取した。なお、灰色かび病菌採取は殺菌剤散布による耐性菌の選抜が行われることを想定し、トマトやイチゴの栽培後期にあたる 4 月に行った。菌株の採取は、灰色かび病の病徴部を白金針でわずかに触れ、素寒天に画線し、

20℃で3日間培養した後、単菌糸分離して行ない、検定に用いた（鈴木・黒田, 2010）。

II QoI 剤含有 PDA 培地での検定

採取した菌株について、アゾキシストロビン水和剤添加培地での生育量を調査した。間佐古の手法（2009）を改変し、アゾキシストロビン水和剤 100 ppm 含有 PDA 培地（Potato Dextrose Agar“Nissui”39 g/l）に、サリチルヒドロキサム酸（以下 SHAM）を 1 mM になるように添加した培地を調製した。なお、SHAM 濃度は石井ら（1998）を参考にした。薬剤添加培地と比較するため、無添加培地として SHAM のみを 1 mM になるように添加した PDA 培地を調製した。20℃で3日間、PDA 培地で前培養した菌叢周縁部を 4 mm のコルクボーラーで打ち抜き、菌叢面を下にして薬剤添加培地および無添加培地に置床した。20℃で3日間培養後に菌糸生育抑制率（%）を次式により算出した。

$$\text{菌糸生育抑制率} = (1 - \frac{\text{薬剤添加培地での菌糸生育距離}}{\text{無添加培地での菌糸生育距離}}) \times 100$$

培地検定の結果、全 508 菌株中、菌糸生育抑制率 50% 以下が 105 菌株、60～70% が 2 菌株、80% 以上が 401 菌株の 3 グループに分かれた（図-1）。菌糸生育抑制率が 80% 以上の 401 菌株は、菌糸生育がほとんど見られず、菌糸生育抑制効果が高かったことから感受性菌と判断した。

III キュウリ子葉を用いた生物検定

先ほどの培地検定で菌糸生育が見られた菌株について、植物体上での病原性を確認するとともに、アゾキシストロビン水和剤の防除効果を評価し、耐性菌か否かを判断した。

検定植物は、キュウリの子葉を使用し、薬剤添加培地で菌糸生育抑制率 50% 以下の 105 菌株と 60～70% の 2 菌株を合わせた 107 菌株を供試した。

田中ら（1987）のキュウリ子葉法を改変し、キュウリ（品種「北進」）の子葉にアゾキシストロビン水和剤の 2,000 倍液（有効成分 100 ppm）を噴霧し風乾させた後、孢子懸濁液に浸漬したペーパーディスク（6 mm）を子

Occurrence of QoI-resistant Strains of *Botrytis cinerea* on vegetables in Mie Prefecture. Tomoko TSUJI, Hirofumi SUZUKI and Katsutoshi KURODA

（キーワード：灰色かび病、QoI 剤耐性菌）