

【一般講演病害】

ナスフザリウム立枯病菌およびキュウリつる枯病菌に対する MITC ガスの殺菌効果

○山崎淳紀・森田展樹・島本文子・下元祥史

(高知農技セ)

キーワード：ナスフザリウム立枯病菌，キュウリつる枯病菌，MITC

高知県の施設栽培ナスおよびキュウリでは，栽培終了時のカーバムナトリウム塩液剤の処理が次作の病害虫蔓延防止対策として普及しつつある。本剤は，施設内で methyl isothiocyanate (MITC) ガスとなり効果を発揮するが，処理条件によって効果が不安定な事例があり，効果的な処理方法の確立が求められている。本研究では，ナスフザリウム立枯病（以下，立枯病）およびキュウリつる枯病（以下，つる枯病）を対象として，MITC ガス濃度，暴露時間および温度が異なる条件下での殺菌効果を検討した。約 480mL 容量のガラス容器に立枯病罹病枝およびつる枯病罹病葉を入れ，400 および 600ppm に調製した MITC 溶液を添加した区，超純水のみを添加した区を設けた。密閉した容器は，温度を 35，40 および 45℃に設定した人工気象器内（暗黒条件）で 1，4，8 および 24 時

間静置した。静置後，容器内の MITC ガス濃度，孢子（立枯病菌は子のう孢子，つる枯病菌は分生子）発芽の有無を調査した。処理開始 1 時間後の MITC ガス濃度は，400ppm 区で 63.3～70.7mg/m³，600ppm 区で 93.4～100.9mg/m³ であった。立枯病菌の孢子発芽率は，35℃条件下において，400ppm 区では 24 時間，600ppm 区では 8 時間で 0% に対して，40℃および 45℃条件下では，400ppm 区および 600ppm 区ともに 4 時間で 0% であった。つる枯病菌の孢子発芽率は，35℃条件下において，400ppm 区および 600ppm 区ともに 24 時間で 0% に対して，45℃条件下では，4 時間で 0% であった。以上の結果から，立枯病菌およびつる枯病菌に対する MITC ガスの効果には，処理時の温度が影響し，高温条件下では短時間で効果が認められることが明らかとなった。

種子消毒法の評価に適した人工汚染種子の作製方法

○浜田拓弥・有波友紀・竹内繁治

(日植防高知)

キーワード：種子消毒，人工汚染種子，キュウリ斑点細菌病，キャベツ黒腐病

野菜の種子伝染性細菌病に対する種子消毒剤の効果を適切に評価するために，試験に適した汚染種子を効率よく均一に作製する方法と，発病に好適な条件を検討した。まず，キュウリ種子（品種：ズバリ 163，夏秋節成り）と斑点細菌病菌 (*Pseudomonas syringae* pv. *lachrymans*) との組み合わせで，種子の汚染方法を検討した。PS 培地で一晩振とう培養した菌液に種子を 24 時間浸漬する方法（浸漬接種）と菌液に浸漬してエバポレーターで 1 時間減圧する方法（減圧接種）で，発病を比較した。その結果，いずれの品種および方法においても出芽後の幼苗に病徴が認められた。さらに，減圧接種において減圧時間を 5 分，15 分，30 分，1 時間とし，発病程度を比較したが，差は認められなかった。発病程度は季節により著しく異なり，低温期には発病が認められなかった。次

に，キャベツ（品種：YR 天空，春波）と黒腐病菌 (*Xanthomonas campestris* pv. *campestris*) との組み合わせで，キュウリと同様に浸漬接種と減圧接種，および減圧時間による差を比較した。その結果，キュウリの場合と同様にいずれの品種および方法においても出芽後の幼苗に病徴が認められ，その程度に大きな差は認められなかった。

30 分間減圧接種で作製した汚染キュウリ種子を用いて，既登録剤であるオキシテトラサイクリン（マイコシールド）の防除効果をjについて調査した結果，効果を確認した。

以上より，キュウリ斑点細菌病，キャベツ黒腐病では，浸漬接種または減圧接種により作製した汚染種子を用い，低温条件を避けて，試験を実施することで，種子消毒剤の防除効果を適切に評価することが可能であると考えられた。

ナバナ白さび病菌の分生孢子および被のう胞子の発芽に及ぼす温度の影響と ナバナ白さび病の発病に及ぼす湿潤時間および温度の影響

○楠 幹生・津田祥子
(香川農試病害虫防除所)

キーワード：ナバナ、白さび病、分生孢子、被のう胞子、湿潤時間、温度

ナバナ白さび病菌の分生孢子および被のう胞子の発芽に及ぼす温度の影響について調べた。分生孢子は水中に懸濁すると、遊走子を形成して間接発芽した。遊走子は一定時間遊泳して被のう胞子になり、発芽管を出して発芽した。分生孢子的発芽は、15および20℃では1時間、10℃では2時間、5℃では3時間後から始まり、発芽率が50%以上に達したのは、15および20℃では2時間、10℃では5時間後で、5℃での24時間後の発芽率は42.7%であった。25および30℃では分生孢子は発芽しなかった。被のう胞子の発芽は、15および20℃では4時間、10℃では5時間、5℃では8~24時間後から始まり、発芽率が50%以上に達したのは、20℃では7時間、15および10℃では8時間、5℃では8~24時間後であった。

次に、接種によるナバナ苗の発病度から、白さ

び病の発病に及ぼす湿潤時間の影響について調べた。5×10⁴個/mlに調整した分生孢子懸濁液を2品種のナバナ苗に散布し、ポリ袋で被覆して15℃の恒温器で0, 6, 18, 24, 48, 72および120時間湿潤状態にした。その後、ポリ袋を除去して15℃の恒温器で2週間育成し、発病度を算出した。湿潤時間が0時間の場合は発病度が5以下であったが、湿潤時間が長くなるほど発病度が高くなり、18時間では約50, 72時間では約70と最も高くなった。白さび病の発病に及ぼす温度の影響については、上記と同様の方法でナバナ苗に接種し、5~30℃の恒温器で48時間湿潤状態にし、その後、同一温度で2週間育成し、発病度を算出した。5~20℃で発病し、25および30℃は発病しなかった。発病度は5℃が23.3, 10℃が39.7, 15℃が49.2, 20℃が40.0で、15℃が最も高かった。

Colletotrichum fructicola によるカキ炭疽病の発生 (病原追加) と薬剤感受性検定の概況

○氏家章雄, 遠藤温子*, 米澤晃子**, 村上恭子***, 藤川貴史****, 羽富弘枝****

(香川農試病害虫防除所・*東讃農改・**小豆農改・***香川農試・****農研機構植防研)

キーワード：カキ炭疽病, *Colletotrichum fructicola*, 薬剤感受性

カキ炭疽病は、カキ栽培において新梢や果実に発生する重要病害の一つである。特に、果実では、ややくぼんだ円形で黒色の病斑が形成され、商品価値を失ってしまう。

本邦では、カキ炭疽病の病原体は、*Colletotrichum gloesporioides* 種複合体に含まれる *C. horii* (Ch) が知られているが、2011, 2015, 2018年に本県の産地から採取した計8菌株をPDA培地上で3日間培養したところ、菌糸直径が6cm程に伸長する4菌株(A群)と1cm程に伸長する4菌株(B群)に分かれ、両群に属する菌株は別種であることが考えられた。そこで、ITSとApMat領域の塩基配列を解析したところ、A群は、すべて *C. fructicola* (Cf) であり、B群はすべてChであった。両種をカキ果実に接種したところ、Cfの方が直径の大きい病斑を形成し、軟化・腐敗臭の程度が強

かった。以上のことからCfをカキ炭疽病の病原体として追加することを提案する。

また、両種のチオファネートメチル(Th)およびアゾキシストロビン(Az)に対する薬剤感受性を調査したところ、Cfは、4菌株すべてがThに対して耐性を示し、1菌株がAzにも耐性を示した。Chは、4菌株すべてがThおよびAzに感受性であった。Cfは、本病が多発した2011, 2015年に採取された。2011年のTh耐性菌率(=耐性菌数/供試菌株数)は、2.3%(1/44), 2015年は23.5%(8/34)であった。Az耐性菌率は、2011年が0%(0/44), 2015年が2.9%(1/34)であった。Chは、2011, 2015, 2018年いずれの年にも採取された。2018年は、本病害の発生が少なくThおよびAz耐性菌は確認されなかった。今後、薬剤感受性検定を実施する際は種の判別が必要となる。