

講演要旨

病害の部

耕地から分離されるリゾクトニア属菌とその性質

下川 恒正・野中 福次・田中 欽二
(佐賀大学農学部)

各地の畑地土壌について4月から11月に、*Rhizoctonia* 属菌の検出をソバ茎トラップ法で行ったところ、その捕捉率は春先から初夏に向けて増加し、盛夏で一度減少するが、秋に向けて再び増加した。分離された菌の種類は褐色小粒菌核病菌がすべての畑地土壌から検出されたのに対し、赤色菌核病菌は一部の畑地土壌からしか検出できなかった。

今迄に分離された赤色菌核病菌を培養型に類別したところ、5培養型に類別でき、同時に分離される褐色小粒菌核病菌も加えて培養型による培養特性及び病原性試験を行った結果、温度に対する菌糸伸長度とソラマメ葉に対する病原性、イネ葉鞘に対する病原性には相関関係があると思われた。

イネ紋枯病防除薬剤5剤による、赤色菌核病菌及び褐色小粒菌核病菌に対する各種培養型菌株の菌糸伸長阻害試験を行った結果、ジクロメジン剤、フルトラニル剤、メプロニル剤が特に顕著な菌糸伸長阻害を示したのに対し、バリダマイシン剤はややこれらに劣り、ペンシクロン剤はあまり効果を示さなかった。また、各培養型間で薬剤に対する阻害度に差は認められなかった。

ニッケル化合物処理イネ葉におけるジテルペン系ファイトアレキシン様物質の生成

松浦 昌平・西沢 正洋¹⁾・松山 宣明
(九大農・²⁾三笠化学)

いもち病感染イネ葉中では各種ジテルペン系ファイトアレキシン (PA) が生成されるが、化学的処理により同様の現象が認められるか否かを検討した。有機ニッケル農薬サンケルの2%溶液および10mM硫酸ニッケル溶液をイネに噴霧処理し、5日目の第7、8葉を採取し試

料とした。試料を80%メタノール中で磨砕し、抽出液を濃縮後クロロホルムにより振出した。次いでシクロヘキサノジオキサン (7:3, v/v) を展開溶媒とするシリカゲル TLC を行い分画後、GLC (OV-101カラム) を行ったところ、無処理区の抽出分画には認められない3種のピーク (Rt 7.8, 17.3, 19.1min) を検出した。このうち Rt 7.8min は、オリザレキシン類のピークであることが判明している。そこで他のピークの同定を行うため、さらに異なる2種の展開溶媒を用いたシリカゲル TLC により分画後、分取型逆相系 HPLC (C-18, 80%メタノール) を行うことにより精製した。その後、GC-MS (OV-101キャピラリーカラム) 測定により、Rt 19.1min の物質はジテルペン系 PA であるモミラクトン A と同定した。また、Rt 17.3min の物質 (SC1) は、酢酸エチル-四塩化炭素 (6:4, v/v) の展開溶媒によるシリカゲル TLC を行った後、1%パニリン-濃硫酸を噴霧し、110℃で発色させたところ、Rf 値0.39に赤紫色のスポットとして検出された。モミラクトン A 生成の経時的变化を調べたところ、サンケル処理後3日目から検出され始め、7日目まで、著しく増加しており、オリザレキシン類の生成変動と類似していた。なお、SC1については、現在さらに検討中である。

いもち病菌の完全世代形成に関する研究

(1)

明石 健吾・松山 宣明・田中 智子
(九州大学農学部)

いもち病菌 *Magnaporthe grisea* はヘテロタリックであることが知られ、八重樫はその交配型を A, a で表示している。交配型 A, a 菌株を対峙培養すると菌叢接触部を挟んでその両側に2列をなして子のう殻が形成される場合があることが知られている。また、いもち病菌の完全世代は合成培地上では形成されず、天然培地、特にオートミール培地上で多数形成されることが知られている。今回、オートミールから石油エーテル抽出画分を除去後、蒸留水で分画し、上清部 (半透明、やや粘性) と沈澱部 (不透明、粘性強) に分けそれぞれを培地として供試したところ、沈澱部を供試した場合には、交配型 A 側のみに多数の子のう殻 (本実験においては白色 beak 子のう

殻)が形成された。一方、上清部を供試した場合には、交配型 a 側で多数の子のう殻(黒色 beak 子のう殻)が形成され、交配型 A 側ではまれに少数の子のう殻(白色 beak 子のう殻)が形成された。いもち病菌の完全世代形成条件は、その雌雄起源により異なるものと考えられる。

佐賀県下から分離したイネばか苗病菌の 各種種子消毒剤に対する感受性

稲田 稔・山口純一郎・松崎 正文
(佐賀県農業試験場)

佐賀県におけるイネばか苗病菌の各種種子消毒剤に対する感受性分布を調査するために、1989年および1990年に県下から採取した水稻種子を無消毒のまま発芽、育苗し、徒長した苗から本菌を分離し、1989年はベノミルに、1990年はベノミル、トリフルミゾール、ペフラゾエートおよびプロクロラズに対する感受性の検定を行った。感受性の判定は各薬剤を0~1600ppmの15段階の濃度に調整したPSA培地に、前培養した菌そう先端部を5mm角に切り取り、寒天ブロックとともに置床し、1989年は28℃で4日、1990年は25℃で3日培養した後に菌糸伸長の有無から最小発育阻止濃度(MIC)値を求めた。その結果、ベノミルに対する感受性は、1989年に分離した47菌株のうち46菌株がMIC 3.12ppm以下の感性菌で、1菌株がMIC 1600ppmの低感受性菌であり、二峰性の分布となった。1990年に分離した281菌株では、ほとんどがMIC 3.12ppm以下であったが、MIC 100および800ppmに頂点を持つ菌株の分布もみられ、三峰性の分布となった。トリフルミゾールに対する感受性は、281菌株中ほとんどがMIC 100ppm以下であったが、MIC 1600ppm以上の菌株も7菌株みられ、二峰性の分布を示した。ペフラゾエートに対しては、全ての菌株がMIC 12.5ppm以下の、また、プロクロラズに対しても、全ての菌株がMIC 6.25ppm以下の、一峰性の分布となった。ベノミルに対する感受性は、両年ともわずかに低感受性の菌株がみられたが、ほとんどは感性菌であり、感受性分布の変動もほとんどなかった。一方、トリフルミゾールにおいても大部分は感性菌であったが、低感受性菌もみられたため、これらの低感受性菌については病原性の検討が必要である。

佐賀県における水稻病害の要防除水準

第2報 イネ紋枯病の発生と被害の予測

山口純一郎・稲田 稔
菖蒲信一郎・松崎 正文
(佐賀県農業試験場)

佐賀県におけるイネ紋枯病の要防除水準を策定するために、羽柴のシュミレーションモデルをBASIC言語で作成したモデルと実測値の適合性の検討ならびにそれを用いた減収率の予測をおこなった。

モデルへの入力は、気象条件が佐賀地方気象台観測の温度および湿度、菌核補正指数が1.4、穂数指数を111以上とした。圃場における調査は、供試品種としてレイホウ(9月5日出穂)および黄金晴(8月23日出穂)を用い、1987年から1989年にかけて約10日おきに羽柴の方法により行った。

圃場における病斑高率の実測値と予測値を比較すると、後期進展が著しい場合には予測値が低くなるために、出穂約7日前に実測値による補正や「イネ体感受性」による補正を除くなどの改良を加えた結果、適合性が高まった。また発病株率については、年次により10~30%の差はみられたものの、出穂約7日前に実測値による補正を行うことにより、ほぼ適合した。

さらに、前報で得た積算圃場被害度と減収率の関係式をモデルに組み込み、各補正日(出穂14日前、7日前、出穂前、出穂7日後、14日後)に病斑高率ならびに発病株率を5~100%で補正し、その後の気象条件が過去20年(1970~1989年)の温湿度の平年値で推移すると仮定して、減収率の計算を行った。その結果、補正日の病斑高率をモデルの計算値とすると、減収率を5%以下とするために発病率は、レイホウでは出穂14日前で15~10%、7日前で20~10%、出穂日で30~15%、出穂7日後で45~30%以下となった。一方、黄金晴においては出穂7日後に10~5%となった。

イネ黄萎病の早期検定法に関する研究

(1) 病原 MLO 純化の試み

大貫 正俊・林 隆治・酒井 淳一
(九州農業試験場)

イネ黄萎病感染の早期検定法の一手法として、血清学的診断法を確立する目的で病原 MLO の純化を試みた。純化法は Jiang ら(1987)がレタスの aster yellows

MLOの純化に用いた方法に従った。病徴発現したイネ(コシヒカリ)の莖葉をマニトール、L-システイン、MOPS、EDTA、PVPを含む分離溶液で磨砕し、濾液を低速、高速遠心した。沈澱をマニトール、MOPSを含む懸濁溶液に懸濁し、再度低速、高速遠心した。得られた沈澱に少量の懸濁溶液を加え、よく混ぜ合わせた後、パーコール密度勾配遠心処理した。20,000g、20分間遠心後、ステップグラジエント(15, 30, 50%)の30および50%の界面付近にわずかに黄緑色をした白濁層が現れた。この白濁層を採取し、再度パーコール密度勾配遠心、白濁層採取後、高速遠心した。最終的に得られた沈澱を少量のPBSに懸濁し純化MLO標品とした。健全イネについても同様な処理を行ったが、白濁層は認められなかった。次に白濁層部分を遠心処理により沈澱させ、これを固定、脱水後、樹脂に包埋、薄切して電顕観察した。その結果、電子密度の高い単位膜に囲まれた多形性の粒子、出芽中の粒子等、MLO特有の形態が観察された。なお、アミドブラックによる蛋白の定量を行ったところ、白濁層部分にMLO由来と思われる蛋白が検出されたが、同時にこの部分には若干の植物成分が混在していることが分かった。

本純化法ではイネ黄萎病の病原MLOと植物成分とを完全に分離することはできなかったが、本純化法で得られたMLO標品を抗原とし、家兎に免疫して得られた抗血清を用いて感染葉および健全葉についてELISAを行ったところ、若干の特異性が認められた。

現在、本抗血清を利用した種々の血清学的診断法について検討中である。

ジャガイモそうか病に対する有機質資材 施用の発生抑制効果

後藤 孝雄・広谷 弘

(長崎県総合農林試験場 愛野馬鈴薯支場)

ジャガイモそうか病汚染土壌圃(土壌pH, 5.1~6.2)に各種有機質資材を施用し、そうか病発生に対する抑制効果と収量に与える影響を検討した。

8月16日に木枠で仕切られた各汚染圃に、10aあたり青刈りソルゴーを2t、4tおよび6t、米ぬかを600kg、馬鈴薯澱粉を600kg施用し、直ちに鋤き込んだ。また、エビがらエキス200倍液を10aあたり1kl散布し、同様に鋤き込んだ。圃場配置は3反覆乱塊法で、1区5.4m²、3列30株を9月13日に植付けた。品種ニシユタカの健全いもを植付け前に、ストマイドー水和剤の21.3

倍液に瞬時浸漬し、種いも消毒を行った。

11月29日に堀り取り、水洗後、各区の罹病塊茎率、病斑面積率および収量を調査した。その結果、対照無施用区の罹病塊茎率、病斑面積率がそれぞれ99.1%、39.7%であるのに対して、青刈りソルゴー2t施用区では98.2%、39.7%、4t施用区では97.6%、46.9%、6t施用区では97.0%、38.1%で、青刈りソルゴー施用によるそうか病発生抑制効果は認められなかった。これに対し、米ぬか施用区では罹病塊茎率、病斑面積率は33.6%、1.6%、馬鈴薯澱粉施用区では58.7%、6.1%、エビがらエキス施用区では53.9%、2.8%で、そうか病発生抑制効果が認められた。

また、10aあたりの収量では、対照無施用区が3.2tであるのに対して、青刈りソルゴー2t施用区では3.3t、4t施用区では3.6t、6t施用区では3.6t、米ぬか施用区では3.5tとそれぞれ増収効果が認められた。これに対し、馬鈴薯澱粉施用区では2.7t、エビがらエキス施用区では2.7tと対照無施用区に比べて明らかに減収した。

以上のことから、そうか病汚染土壌における、各種有機質資材の施用の中で、米ぬか施用(600kg/10a)はそうか病発生抑制効果が高く、収量も高いことが判明した。

ギニアグラスのモザイク病の発生について

中田栄一郎・井上 興

角田 佳則・松岡 秀道¹⁾

(山口県農業試験場・¹⁾農業生物資源研究所)

1988年に熊本県菊池郡西合志の九州農試内ほ場のギニアグラス(*Panicum maximum* Jacq.)においてモザイク症状株が発生した。その発生状況と原因究明を行ったので報告する。九州農試内ほ場のギニアグラスにおける発生は6月に葉に黄緑色の濃淡のモザイク症状が認められ、ある品種では後に黄化枯死した。発生株率は9.1~68.2%と品種・系統間で異なった。このモザイク症状株を採集し、寄生範囲、物理的性質、純化法の検討を行った。寄生範囲はイネ科植物に限られ、トウモロコシ、ソルガム他10種で、イネ、オーチャードグラス他21種には病徴が認められなかった。ギニアグラスの系統間において、KU-4948、4957、4962、7293で高頻度に、KU-8382でわずかに発病が認められ、KU-4898、8379、8380では発病が認められなかった。KU-7293では局部病斑が認められた。これらの結果は現地ほ場での発生状況とほぼ一

致した。物理的性質は耐熱性 $50\sim 55^{\circ}\text{C}$ 、耐希釈 $10^{-3}\sim 10^{-4}$ 、耐保存性4日以上であった。純化法として、大津、中田らのサトウキビモザイクウイルス (ScMV) での方法により行った。清澄化法としては PEG と TritonX-100 処理より pH 調整法の方が優った。CsCl 平衡密度勾配遠心後、Meniscus から約1.2cmと1.4cmのところに band が認められ、感染性もこの部分に認められた。この分画の電子顕微鏡観察を行った結果、約750nmのひも状粒子を多数観察できた。

以上の結果から、ギニアグラスに発生したモザイク病の病原ウイルスは ScMV の一系統と思われる。

バングラデシュ産ユウガオより分離したウイルスの諸性質について

松本 聡子・津野 和宣・下元 昭二

A. Mannan Akanda・脇本 哲
(九州大学農学部)

バングラデシュ国においてモザイク症状を呈したユウガオ葉から分離したウイルスの諸性質を検討した。まず、本ウイルスの電子顕微鏡観察を DN 法により行ったところ、長さ約550nm、幅約12nmのひも状ウイルスであることが確認された。次に、接種試験を行ったところ、ツルナ、センニチコウ、*Chenopodium amaranticolor* 及び *C. quinoa* に局部病斑を形成し、メロンやユウガオなど数種のウリ科植物に全身感染した。メロン罹病葉粗汁液中で本ウイルスは5~10日間生存し、希釈限界は $10^{-4}\sim 10^{-5}$ であった。又、メロン罹病葉の超薄切片を電子顕微鏡観察すると PVY グループウイルスに一般的な管状封入体が多数認められ、また、少数ながら風車状封入体も認められた。そこで、本ウイルスを純化し、SDS-PAGE にかけたところ外被蛋白の分子量は約25kdであり、PVX グループウイルスに類似した値を示した。次に、本ウイルスの抗血清を作成し、本ウイルスが所属する可能性のある2グループ、即ち PVX グループウイルスの PVX、及びウリ科植物に感染性の PVY グループウイルスの WMV-2、PRV 及び ZYMV と寒天ゲル内二重拡散法を試みたが、いずれの組合せにおいても沈降帯は形成されなかった。以上の結果から、本ウイルスはウリ科植物に感染性の未記載のウイルスである可能性が示唆されるが、その所属については今後伝搬性試験や核酸の性質を調べることにより明らかにしたい。

Streptomyces sp. AB-88M の産生する抗糸状菌物質 Ac-1 について

松山 宣明
(九州大学農学部)

ナシ葉葉上から分離された抗糸状菌物質産生性微生物 AB-88M 株は、光学顕微鏡像、走査型電子顕微鏡像、生理・生化学的諸性質および細胞壁型から *Streptomyces* 属菌と同定された。本菌はイネいもち病菌を始め、各種病原糸状菌に対し幅広い抗菌スペクトラムを示すが、*Phizoctonia* 属菌、*Sclerotium* 属菌に対しては比較的活性が低かった。ベネット培地で本菌を培養後、培養濾液から抗菌物質をクロロフォルムまたは酢酸エチルにより抽出し、逆相系 LC (RP-18, 90% methanol) により粗分離した。さらに2種類の展開溶媒 (chloroform-methanol 9:1, benzene-acetone-methanol 28:7:4, v/v) を用いてシリカゲル TLC を行い、分取型逆相系 HPLC (C-18, 80% methanol) にかけて、最終的に *n-hexane* により再結晶を行った。本抗菌物質 (Ac-1) は暗赤色を呈し、低分解能および高分解能質量分析 (FAB(+), EI-MS) の結果から分子量は MW 536、分子式は $\text{C}_{34}\text{H}_{60}\text{O}_7$ と決定された。

ナシ黒斑病防除薬剤に対する補助剤の加用効果

田代 暢哉・貞松 光男¹⁾
(佐賀県果樹試験場・¹⁾佐賀県上場営農センター)

ナシ黒斑病は空気伝染性病害であるためナシ樹体上での感染部位を選ばないことから、薬剤の防除効果は薬液の被覆程度に大きく左右される。そこで、本病に登録のある薬剤に各種補助剤を加用して薬液の被覆程度を高めることで、薬剤をより効果的に使用し、本病の被害を軽減させることを目的として本試験を行った。その結果、ジチアノン水和剤またはポリオキシシン水和剤に湿展性に優れるポリオキシエチレンアルキルエーテル系展着剤を加用することによって殺菌剤単用の場合に比べて防除効果が大幅に向上した。展着剤の加用効果は散布間隔5~7日、その間の降雨量40~70mm程度までは認められた。しかし、散布間隔がこれより長くなった場合や降雨量が多くなった場合には逆に殺菌剤単用に比べて防除効果が劣った。この原因を明らかにするため、人工降雨条件下でナシ果実上の殺菌剤の経時的な付着量の変化を調べた結果、湿展性展着剤を加用することによって殺菌剤の付

着量が大幅に減少し、そのため耐雨性が劣り残効が短くなったためと結論された。このため、湿展性展着剤の加用効果発現のためには散布間隔や降雨量に留意する必要があることが示された。

ブドウ枝膨病菌の樹体上における越冬部位について

中尾 茂夫・川田 重徳・芝田 辰幸
(大分県農業技術センター)

枝膨病菌のブドウ樹体上における越冬部位及び越冬部位の伝染源としての役割を明らかにすることは、本病の防除対策を考える上で、極めて重要である。そこで、越冬部位と推定される①太枝病枝木質部、②太枝病枝粗皮部、③節部肥大枝木質部、④節部肥大枝粗皮部、⑤黒色病斑発現母枝、⑥黒色病斑発現母枝の巻ひげ、⑦外観健全太枝木質部、⑧外観健全太枝粗皮部、⑨外観健全母枝、⑩外観健全母枝の巻ひげ、の各部位について、枝膨病菌の確認とその伝染能力を検討した。枝膨病菌の確認は、①、②、③、④、⑦、⑧については組織分離、⑤、⑥、⑨、⑩については柄子殻及び柄胞子の観察によって行った。各部位の伝染能力の確認は、3年生ポット植え樹を用い(各部位10ポット供試、1ポット2樹植え)、その樹上に各部位をセットし、新梢の黒色病斑、登熟枝粗皮下の節部病斑(射出髓先端部の黒褐色病斑)の発現状況調査によって行った。その結果、枝膨病菌は、頻度は異なるものの、10部位のいずれからでも、存在が確認された。伝染能力も程度の差はあるものの、いずれも明らかに認められた。伝染能力を新梢黒色病斑の発病枝率でみると、外観健全な木質部及び粗皮部で低かったほかはいずれも高い発病率を示した。登熟枝粗皮下の節部病斑での発病節率では、とくに低いものはなく、全般的に高い発病率を示した。この節部病斑から枝膨病菌の分離を行ったところ、いずれも高率に分離され、本病斑が枝膨病菌によるものであることが再確認された。以上の結果から、枝膨病菌は、密度に差はあるものの、ブドウ樹体の種々の部位で越冬し、伝染源となっていることが明らかになった。

ブドウ枝膨病に罹病した巨峰から抽出される抗菌性物質

篠原 隆・田代 暢哉¹⁾・野中 福次
(佐賀大学農学部・¹⁾佐賀県果樹試験場)

ブドウ枝膨病に罹病した巨峰の緑枝および木質部を細

断して、80%エタノールに24時間浸漬後、エタノールを蒸留水と置換し、石油エーテルで抽出した。この抽出液を濃縮してシリカゲル薄層板にスポットし、 n -ヘキサン:酢酸エチル:メタノール(60:40:1)で展開した後、ナシ黒斑病菌の分生胞子をスプレーしてプレートカルチャーを行った。その結果、黒色病斑形成緑枝からの抽出液では健全緑枝の抽出液では認められない菌糸伸長を強く阻害する明瞭なバンドが1本(Rf 0.78)、節部肥大症状を呈した木質部の抽出液からは同様の2本のバンド(Rf 0.39および0.63)が現れ、抗菌性物質の存在が確認された。なお、健全木質部からの抽出液ではわずかに菌糸の生育を阻害したバンドが認められた。次に、木質部から得られたRf 0.39の部位に存在する抗菌性物質の活性を胞子発芽阻害および発芽管伸長阻害の面から検討した。供試菌はブドウつる割病菌、ブドウ晩腐病菌、トマト萎凋病菌およびナシ黒斑病菌である。その結果、胞子の発芽抑制作用は約90%を抑制されたブドウ晩腐病菌を除いては認められなかったが、すべての供試菌で発芽管の伸長が67~94%抑制され、発芽管伸長に対する抗菌活性に特異性は認められなかった。

鹿児島県に発生した宮本早生温州の葉肉崩壊症状について

坂口 徳光・禰久 保
(鹿児島県果樹試験場)

本県で、1987年頃からウイルスフリーの宮本早生温州の葉の一部が黄緑色になり、その後中心部から褐変し、黄化落葉する症状が発生した。この症状は生理障害である葉肉崩壊症とは異なり、他の原因によるものと思われたので発生状況を調査した。

本症状は葉だけに発生し、葉肉崩壊症と酷似した。被害として黄化・落葉を生じ、着果量が減少する傾向がみられた。発生は、施設および露地栽培、苗木および高接ぎ樹のいずれでもみられた。また、1986年から87年頃に植栽された樹に限られ、植栽後1~2年目に発生が確認された。発生率は施設栽培、高接ぎ樹で高い傾向にあり、調査した圃場全体で約470樹、発生率16.5%であった。

発生時期は、施設栽培で春葉硬化期、露地栽培で梅雨明け後であった。一般に施設栽培での被害が大きいが、これは高温・乾燥が誘因と思われた。発生樹は、施設および露地栽培ともに黄化・落葉を毎年繰り返し、完全に回復することも、枯死することもなかった。

原因究明のため、発生樹についてウイルス検定を行っ

た結果、66.7%の樹でCTVを感染していたが、SDV、CiMVは、いずれも感染していなかった。このことから、現在カンキツで知られているウイルス病による可能性は薄いと思われた。また、同一圃場の発生樹と健全樹の穂を採取し、実生のカラタチ台に接ぎ木をした結果、健全樹では症状の発生は認められなかったが、発生樹からのものは、すべて本症状の発生が認められた。さらに高接ぎ後、2～3年経過しても、発生は穂の部分に限られることなどの例から、本症状は根の障害など生理的なものではなく、穂木に起因していると考えられた。

カンキツ園における薬剤の人体付着に及ぼす栽植密度およびノズルの影響

朝日 初葉・田代 暢哉¹⁾・平尾由美子¹⁾
(佐賀県農産普及課・¹⁾佐賀県果樹試験場)

カンキツ園における散布薬液の人体付着に及ぼす栽植密度およびノズルの影響について検討した。間伐園では密植園に比べて10aあたりの散布所要時間が9～13分短く、作業能率が高まった。また、散布時間が短いことから散布薬量は密植園の約70%と経済性の面でも優れていた。さらに薬剤の推定全身付着量は密植園の39～60%に減少し、薬剤吸入量も19～60%に低下した。葉面における薬液の付着は間伐園で良好で、特に葉裏でその傾向が顕著に認められた。このようにカンキツ園での薬剤散布においては間伐園が密植園に比べて種々の面で利点を有していた。次に、キリナシノズルを用いることによって薬剤の推定全身付着量が間伐園では慣行ノズルの約10%、密植園でも約16%に減少し、キリナシノズルは薬液の人体被曝量を少なくする上で慣行ノズルに比べて格段に優れていた。しかし、葉面における薬液の付着はやや不良であった。

リゾクトニア属菌のラン科植物種子発芽に及ぼす影響

上野信一郎・野中 福次・田中 欽二
(佐賀大学農学部)

ラン科植物のネジバナ、コクラン、シュンラン及びシンビジウムから *Rhizoctonia* 属菌の検出を試みた結果、ネジバナ、コクラン、シンビジウムから *Rhizoctonia* 属菌が検出された。

ラン科植物種子発芽を促進する *Rhizoctonia* 属菌は2

核であることが報告されているため、各 *Rhizoctonia* 属菌の核染色を行った。その結果ネジバナの菌では半数以上が2核 *Rhizoctonia* 属菌で、コクラン、シンビジウムの菌は全て2核 *Rhizoctonia* 属菌であった。

2核 *Rhizoctonia* 属菌のラン科植物種子発芽に及ぼす影響を試験した結果、ネジバナの種子発芽を促進する菌株の存在が確認された。また、多核 *Rhizoctonia* 属菌である *Rhizoctonia solani* AG-1 および *Rhizoctonia solani* AG-4 もネジバナの種子発芽を促進した。ネジバナから分離された菌株の方が他植物から分離した場合よりプロトコームの肥大促進効果は大きかった。

プロトコーム組織内にみられる *Rhizoctonia* 属菌を走査型電子顕微鏡を用いて観察した結果、菌糸が細胞中に菌糸塊となって侵入しているのが観察された。

各2核 *Rhizoctonia* 属菌の菌糸伸長度には菌株間に差が見られず、菌糸伸長度とラン科植物種子発芽促進度には相関はなかった。

各 *Rhizoctonia* 属菌のラン科植物種子発芽への影響と病原性の相関を見るために、イネ、ビートに対する病原性を調べた。イネに対しては、2核 *Rhizoctonia* 属菌は多核 *Rhizoctonia* 属菌に比べて病原性は劣った。ビートに対しては、あまり病原性を示さなかった。ラン科植物種子発芽を促進した菌株とこれらが各作物に示す病原性との間には相関はみられなかった。

カナメモチ葉から抽出された2種のファイトアレキシンとその抗菌性

Widyastuti, SM・宮田 政輝
野中 福次・渡辺 啓助¹⁾・佐古 宣道
(佐賀大学農学部・¹⁾住友化学宝塚総研)

ごま色斑点病に罹病したカナメモチの葉から、健全葉には存在しない抗菌性物質のファイトアレキシンが抽出された。この抽出液を常法に従って純化し、分析した結果、2種のファイトアレキシンが含まれており、その1つは4'-methoxy aucuparin、もう1つは2'-methoxy aucuparin であることがわかった。抗菌力を比較した結果、カナメモチの病原菌、非病原菌のいずれに対しても4'-methoxy aucuparin が非常に強く作用した。4'-methoxy aucuparin は同じバラ科のシャリンバイのファイトアレキシンとして著者が先に報告しており、一方、2'-methoxy aucuparin はファイトアレキシンとしては最初の報告である。

年末電照栽培でのトリフルミゾール水和剤によるキク白さび病の防除効果

松崎 正文・山口純一郎
(佐賀県農業試験場)

キク白さび病に対し、品種「秀芳の力」を用い、トリフルミゾール水和剤による年末電照栽培(秋ギク電照12月出し栽培, 4条植え)での本病に対する防除効果を確認するとともに、散布量、散布方法の違いによる防除効果についての検討も行った。1988年には10月20日, 28日, 11月5日および14日に、また、1989年には9月30日, 10月12日, 21日および11月1日に、所定濃度の薬剤に展着剤を加用し、十分量(900ℓ/10a)散布した。その結果、本病に対しトリフルミゾール水和剤は少～中発生(1988年)および多発生(1989年)条件下で優れた防除効果を示した。被害および葉の汚れはみられなかった。また、トリフルミゾール水和剤の散布量を10a当たり300, 600および900ℓとし、薬剤が葉の表と裏にかかるように散布する方法と、葉の表のみにかかる方法とで行った結果、多発生条件下であったが、10a当たり300～900ℓを葉の表と裏にかかるように散布した場合と、600～900ℓを葉の表のみにかかるように散布した場合に、上～中位葉に発病がなく、優れた防除効果がみられた。10a当たり300ℓを葉の表のみにかかるように散布した場合には、上～中位葉のごく一部に1葉当たり1～2個の病斑がみられたが、実用上問題にはならなかった。以上のことから、キク白さび病に対しトリフルミゾール水和剤による防除では、10a当たり300ℓの葉の表と裏から散布するか、10a当たり600ℓを葉の表のみから散布すれば防除効果が高く、また、少発生時の場合でも10a当たり300ℓの散布で、十分実用性があると考えられる。

チャ赤葉枯病菌利用によるチャ輪斑病の防除 第1報 チャ赤葉枯病菌の接種濃度と接種時期の検討

西 八東・長友 繁
(鹿児島県茶業試験場)

チャ赤葉枯病菌 (*Glomerella cingulata*) によりチャ輪斑病 (*Pestalotiopsis longiseta*) の発生が抑制されることが安藤ら*により報告された。著者らは、この現象を輪斑病防除に利用するために、三番茶摘採直後に輪斑病の接種を行い、次に赤葉枯病菌の濃度、時期を変えて接種し、輪斑病に対する発病抑制を調査した。

発病調査は各試験区1㎡について行い、発病程度を輪斑病菌のみの大型病斑(I型)、病斑の一部周縁部に阻止帯のみられる比較的大型病斑(II型)、病斑の全周縁部に阻止帯のみられる比較的小型の病斑(III型)の3つの病斑型にわけて行った。

結果、1) 赤葉枯病菌を接種した試験区では輪斑病菌により形成された病斑の周縁に半透明あるいは暗紫色の阻止帯のある病斑が多く確認された。2) 各試験区とも全体として発病葉数の差は顕著でなかったが、赤葉枯病菌の接種濃度が高いほど、I型、II型の大型病斑数は減少し、無処理区(輪斑病単独接種区)と比べるとI型病斑が著しく減少した。3) 赤葉枯病菌の接種日が摘採後早いほど大型病斑数は減少した。しかし、摘採6日後では無処理区との差は認められなかった。4) 接種濃度が高く、接種日が摘採後早いほど、病斑の阻止帯までの長さも短かった。今後は、赤葉枯病菌の病原性あるいは茶の収量・品質と結びつけた検討が必要であると考えられる。

*日植病報 55:267-274 (1989)