

第54回大会講演要旨（平成21年11月25日～26日）

【特別講演】

農業生態型と害虫管理

河合 章

（近畿中国四国農業研究センター）

農業を生態学的に見ると一定地域を同一種の植物で埋めつくすことであり、生態系は極めて単純化される。その結果、その作物に適応した昆虫のみが「害虫」として急激に増加し、昆虫の種類数は減少し、総個体数は増加する。さらに、生産効率をあげるために、遺伝的に同じ系統（品種）が栽培され、消費者である昆虫等は「害虫」として除去され、作物残渣も除去されることが多く分解者も少ない。また、耕起が頻繁に行われ、常に遷移の初期段階が保たれる。以上のように、農業生態系は排他的構造を持ち、自然生態系と比較して不安定な系である。この不安定な系を維持するために多量のエネルギー（機械力、肥料、農薬等）と技術を投入して、強力な管理が行われる。害虫管理もこのような管理の一環であり、当該生態系の特徴を考えて行う必要がある。

農業生態系の安定度は、栽培される作物、栽培様式、環境条件等により変わり、1年生作物に比べ多年生作物で、単作に比べ混作で、温帯に比べ熱帯で安定する。桐谷（1883）はわが国の農業生態系の特性を生態系の安定性、永続性の度合い及び自然からの隔離度（人工度）でとらえ、安定度の高いものからミカン、リンゴ、水稲、畑作物、施設野菜、貯蔵穀物としている。ミカンは常緑永年性作物、リンゴは落葉永年性作物、水稲は1年生作物であるが、通常毎年連作される。露地野菜を含む畑作物は作期は1年以内であり、通常連作は避けられる。施設野菜は外界とは隔離されており、作期の間に土壌くん蒸等の無生物化処理の頻度が高い。チャはミカンと同様に常緑永年作物であるとともに、樹冠内に人為管理の弱い空間が存在して天敵等の保存場所となっており、ミカンより人工度が低く、安定度が高い生態系と考えられる（Kawai, 1997）。さらに、チャより安定度の

高い生態系として森林生態系がある。

食植性昆虫も生態系の一員であり、農業生態系の中で個体数を増加させることのできる種が「害虫」と呼ばれる。それぞれの農業生態系ではその特性の違いから、害虫となる種の生態的特性も異なる。安定度の高い系では周年系内で生息する定住性の害虫が大部分であり、1年生作物及び落葉永年性作物の害虫は冬期の生存のために休眠を持つ種の割合が高く、常緑永年性作物の害虫は非休眠の割合が多い。安定度の低い系では、系の成立（定植）とともに外部から侵入して系の終了まで（1作期）を過ごす移動性の害虫種が多い。これらの害虫は移動により系の不安定さに対処するため、休眠は持たない。施設野菜は最も不安定な系ではあるが閉鎖系であるため、他の生態系と全くことなり定住性・非休眠で単為生殖を行う害虫が重要となっている。

それぞれの農業生態系での害虫管理における防除手段の重要性を見ると、自然生態系に近い森林では、薬剤の散布は生態系に大きな影響を与えることからほとんど行われない。他の農業生態系では、自然生態系からの人為的改変が大きく、これに適応した害虫の存在により、薬剤散布なしでの経済栽培は成り立たない場合が多い。しかしながら、どの系でも自然制御要因が働いており、安定度の高い系ほど薬剤散布の悪影響は大きい。どの系においても適切な被害解析に基づく要防除水準の設定、薬剤の選択等により、薬剤投下量・環境への悪影響を削減する努力が必要である。一方、貯蔵穀物のような閉鎖系では出現した害虫に対する自然制御力はほとんどなく、薬剤に頼る部分が多い。また、薬剤の効果を高めることも可能であり、「絶滅」を目指した防除が行われる。施設野菜も閉鎖系ではあり、貯蔵穀物と同じ概念の

「早期発見早期防除」が適切である。しかし、閉鎖度は低く、薬剤散布の生態系への影響は大きいことから、薬剤投下量・環境への悪影響を削減する努力が必要である。天敵利用について見ると、在来天敵の保護及び導入天敵の導入は安定度の高い生態系ほど有効であり、安定度の低い1年性作物での利用の効果は一部に限られる。また、最も安定度の低い施設栽培で天敵の大量放飼が有効である。放飼後収穫終了までは害虫－天敵の相互作用系として働き、閉鎖系であることを利用した有効な防除手段であり、更なる展開が期待される。また、物理的・耕種的防除手段の有効性は、生態系の安定度以上に作物の栽培体系に影響されるが、施設野菜では閉鎖系を助長する手段として有

効である。また、作物生産に大きな影響を及ぼさない範囲で適切な害虫管理が可能のように生態系を改変することも重要である。

農地は一つの生態系を構成しており、その生態系の特性は栽培作物・栽培体系・環境条件等により異なる。作物は生産者であり、消費者である害虫相の構成、個体数変動機構はそれぞれの生態系により異なる。害虫の防除を「作物からの害虫の除去」と考える場合には作物と害虫のみを考えれば十分であるが、害虫管理を考える場合にはそれぞれの農地を一つの生態系と考え、その構成要素の一つである「害虫」の個体数変動を制御するという考えが重要であり、そういった考えに基づいた害虫管理体系の確立が望まれる。

カンキツと *Alternaria* 属菌間の相互反応に関する分子生物学的研究

秋光和也

(香川大学農学部)

植物病原糸状菌が感染時に発揮する宿主特異性に関する様々な分子メカニズムが明らかになってきた。宿主特異的な感染の誘導因子の一つとして、それぞれの宿主植物に対して 10^{-9} ~ 10^{-8} Mの低濃度で選択的毒性を示す宿主特異的毒素が知られ、毒素が関与する病害では、菌の毒素生産性の有無と病原性の有無、さらに植物の毒素感受性と病害感受性が一致する。

我々はこれまでに、宿主特異的毒素の作用機構と毒素レセプターを介した特異性決定機構の解明、宿主特異的毒素の生合成遺伝子クラスター解析、病原性関連酵素研究、病原菌およびその代謝物に対する植物防御機構の解析を中心に、カンキツと *Alternaria* 属菌間の相互反応に関する分子生物学的技法を駆使した研究を進めてきた。植物病害発生メカニズムの解明に向けて、カンキツと *Alternaria* 属菌の分子応答の一端をご紹介させて頂きたい。

1929年 *Alternaria* 属菌の感染によりラフレモンで発病する病害が南アフリカで報告された。その後1966年に菌の形態等から、本病原菌の菌種はカンキツ黒腐病菌と同じ *A. citri* Ellis & Pierce と同定された。本病原菌は、後に異なる宿主範囲を持つ2系統の *A. alternata* の中の一系統により引き起こされることが明らかとなり、現在では *Alternaria* leaf spot 病と呼ばれる。本病は幼葉に発生し、まず斑点が現われてやがてハローに囲まれたアルタナリ輪紋斑を形成し、病徴が進展すると葉枯をおこして落葉する。この *Alternaria* leaf spot 病菌は現在 *A. alternata* rough lemon pathotype と呼ばれ、その病原菌が生成する宿主特異的 ACR 毒素はその化学構造も明らかにされている。

ACR 毒素の作用点は感受性カンキツ品種ラフレモンのミトコンドリアであり、電子伝達系と ATP 合成系との脱共役作用および NAD^+ 等の TCA 回路の関連因子の漏出による回路の停止が誘起されることから、ACR 毒素の作用機構はミ

トコンドリア膜への孔 (pore) 形成による機能障害であると推測された。我々は、ラフレモンミトコンドリアに対する ACR 毒素の作用を担う遺伝子として、ラフレモンミトコンドリアゲノムに座乗し、大腸菌で発現させることにより通常は ACR 毒素耐性である大腸菌を毒素感受化させることができる 171 bp の遺伝子 *ACRS* (*ACR*-toxin Sensitivity) を明らかにした。この配列がコードする 56 推定アミノ酸の 2 次構造解析から、本遺伝子は amphiphilic helix 型のミトコンドリア膜貫入タンパクをコードすると考えられる。ウエスタンブロット解析により、各カンキツ品種のミトコンドリアにおける本タンパクの存在/不在を検定した結果、抗 ACRS 抗体は毒素感受性ラフレモンミトコンドリアから 4 量体を形成する本レセプタータンパクを検出したが、毒素非感受性のカンキツミトコンドリアからは何も検出しなかった。

さらに本遺伝子転写物への修飾を解析した結果、推定する ORF のフルサイズの転写物は ACR 毒素感受性のラフレモンミトコンドリア RNA からのみ検出され、検定したすべての毒素非感受性カンキツミトコンドリア RNA では、転写物が断片化し分解されていることが明らかになった。毒素非感受性のカンキツ品種では本領域は切断後分解されるが、毒素感受性品種であるラフレモンは何らかの理由で本領域の分解が抑制され、毒素レセプター領域が翻訳される。すなわち、ミトコンドリアゲノムに座乗する遺伝子の mRNA 修飾 (= プロセッシング) の有無で、宿主特異性が決定されていることが明らかになった。

今日までに、*A. alternata* の中の 7 種が宿主特異的毒素を生産することが知られる。これら *A. alternata* の 7 病原型の中の 2 つがカンキツの病原菌であり、我々はこれら 2 菌の生産する ACR、ACT 毒素生合成酵素遺伝子クラスターもそれぞれ別々の小型染色体に座乗し、腐生菌・毒素非生成菌はこの小型染色体自体を保持しないことを明

らかにした。このクラスター・小型染色体の配列構造・標的遺伝子破壊やRNA silencing法を用いた機能の解析を進め、これらの生合成遺伝子産物の機能が毒素生産に直結することを明らかにした。さらに、ACR毒素とACT毒素の2つの異なる宿主特異的毒素を生産し、ACR毒素生合成遺伝子クラスターとACT毒素生合成酵素遺伝子クラスターの両方を保有する菌株を圃場から分離し、これらの毒素生合成酵素遺伝子クラスターは水平移行する可能性を示している。

先にも述べたように、*Alternaria leaf spot*病菌と*Alternaria brown spot*病菌は、1966年に一度菌の形態等から、*A. citri* Ellis & Pierceと同定された。*A. citri*は現在ではカンキツ黒腐病菌をさし、カンキツ貯蔵病害の病原菌の1つとして知られている。本病原菌はカンキツを栽培している広い地域に分布し、その宿主範囲に特異性は無く、カンキツのあらゆる品種の果実が被害を受ける。我々は*A. citri*のエンド型ポリガラクトナーゼ(endoPG)を単離し、その遺伝子を標的遺伝子破壊法で欠損させることにより、病原性が著しく減少することから、菌の侵入及び黒腐症状の誘起に重要な役割を果たすことを明らかにした。また、*A. citri*野生株とendoPG欠損株でそれぞれ緑色蛍光タンパク質を過剰発現させ、本菌の組織への感染行動様式とendoPGの役割に関して検討を進めた結果、endoPGは果実の果梗部から果心部への侵入及び黒腐症状の誘起には不可欠だが、果肉部での菌糸伸長には不要であり、さらに果肉部ではendoPG遺伝子発現が抑制され黒腐症状が誘起されないことが分かった。

病原菌およびその代謝物に対するカンキツ防御機構の解析では、サブトラクション法により、抵抗性発現時に誘導されるクチクラ層修復酵素、抗菌性プロテアーゼ阻害蛋白、リポキシゲナーゼ、ポリガラクトナーゼ抑制蛋白、キチナーゼ、ヒドロキシペルオキシドリアーゼ、各種モノテルペ

ン合成酵素遺伝子、非特異的脂質転位酵素等、約20の抵抗性関連遺伝子をクローニングし、これらの機能や遺伝子発現様式を明らかにした。さらに、宿主特異的毒素は毒素非感受性カンキツでは遺伝子発現を誘起し、毒素感受性カンキツでは宿主特異的毒素生産菌の感染時に、遺伝子発現が抑制されることを明らかにしている。これらの結果は、宿主特異的毒素はレセプターを持たない毒素非感受性植物を宿主として認識しないが、毒素非感受性植物にとっては分泌される毒素は異物であり、一般的エリシター等による抵抗性誘導とともに、さらに付加的な誘導を促すことから、宿主特異的毒素はPathogen-associated molecular patterns (PAMPs)としての機能を保持する物質であることが示唆され、より詳細な解析が現在進んでいる。

<参考文献>

1. Ohtani K., et al. 2002. Sensitivity to *Alternaria alternata* toxin in citrus because of altered mitochondrial RNA processing. Proc. Natl. Acad. Sci. USA. 99:2439-2444.
2. Miyamoto Y., et al. 2008. Functional analysis of a multicopy host-selective ACT-toxin biosynthesis gene in the tangerine pathotype of *Alternaria alternata* using RNA silencing. Mol. Plant Microbe Interact. 21:1591-1599.
3. Isshiki A, et al. 2001. Endopolygalacturonase is essential for citrus black rot caused by *Alternaria citri* but not brown spot caused by *Alternaria alternata*. Mol. Plant Microbe Interact. 2001 14:749-757.
4. Gomi K., et al. 2003. Epoxide hydrolase: a mRNA induced by the fungal pathogen *Alternaria alternata* on rough lemon (*Citrus jambhiri* Lush) . Plant Mol. Biol. 53: 189-199.

【一般講演病害】

徳島県でのイチゴうどんこ病に対する登録薬剤の効果比較について

田村 収・広田恵介

(徳島県立農林水産総合技術支援センター農業研究所)

現在、徳島県のイチゴ栽培品種は「さちのか」が主である。これまでうどんこ病の発生は問題にならなかったが、近年発生が増加し、特に果実での被害が大きな問題になっている。そこで、うどんこ病の防除対策について、果実での効果に重点を置き、①生産現場で使用されている既登録薬剤の効果比較、②機能性展着剤の添加による効果比較、③気門封鎖系薬剤の防除効果について検討した。

その結果、①6種類の薬剤で比較した結果、DBEDC乳剤500倍液の3回散布で防除効果が高かった。②シメコナゾール水和剤に4系統の機能性展着剤を添加・散布した結果、陽イオン（カチオン）界面活性剤を添加すると、シメコナゾール

水和剤単独散布の2倍の防除効果があったが、その効果は低かった。③3種類の気門封鎖系薬剤を7日間隔で6回散布し比較した結果、脂肪酸グリセリド乳剤300倍液散布で発病果実率：3.3%（無散布：52.3%）まで抑えることができた。なお、他の気門封鎖系薬剤も発病果実率：12.0～13.5%まで抑えられた。

以上のことから、イチゴ果実のうどんこ病防除には、気門封鎖系薬剤（脂肪酸グリセリド乳剤）を5～7日間隔で連続散布することが有効と考えられた。さらに、この防除体系では、ハダニ類に対しての効果も高かったため、総合防除体系としても有効であると考えられた。

乾燥中にトウガラシ‘香川本鷹’の莢を腐敗させる数種糸状菌の同定と腐敗防止対策

楠 幹生・佐藤豊三*

(香川県農業試験場・*農業生物資源研究所)

香川県丸亀市で栽培されているトウガラシ‘香川本鷹’は大莢であるため乾燥しにくく、2007、2008年、天日干しの莢が腐敗して問題となった。莢の基部や害虫の侵入口から赤色があせて白～黄色に変色し、あるいは、莢の基部が黒変して内部に黒色粉状のかびが充満するのが特徴であった。そこで、腐敗した莢から分離した菌を同定し、その病原性を確認するとともに、腐敗対策として乾熱処理の効果を検討した。

白～黄色に変色していた莢から3種と黒色胞子形成菌の合計4種の糸状菌が分離された。それらの形態的特徴から、莢を白～黄色に変色させていた2種は*Alternaria alternata* (Fries) Keisslerおよび*Fusarium* sp.であり、黒色の胞子を形成する菌は*Aspergillus niger* van Tieghemと同定した。次に、4種の分離菌株を有傷および無傷の莢に接種し、20、25および30℃の湿室に7日間保ち、病徴の

再現を試みた。その結果、付傷莢およびがくを除去した莢の基部に接種した場合、25および30℃区ではすべての菌種により、20℃区では*Alternaria alternata*および未同定菌株により原病徴が再現され、発病莢から4菌種とも再分離された。以上より、トウガラシ実腐病の病原に*Al. alternata*を追加し、*As. niger*による腐敗を黒かび腐敗病と提案したい。

腐敗対策として45、50、55および100℃の乾熱処理を0.5～96時間行い、腐敗状況を調査した。45℃では96時間処理しても一部腐敗したが、50および55℃で48時間以上、100℃で6時間処理することによりほぼ腐敗が防止できた。100℃の6時間や55℃の48時間以上処理では熱による黒変が生じることから、‘香川本鷹’の腐敗対策としては、50℃で48時間程度予備乾燥することが有効であることが明らかとなった。

イチゴの傾斜育苗パネルにおける灌水法と炭疽病に対する防除効果

奈尾雅浩・河野 靖・楠元智子
(愛媛農林水研)

小型ポット(商品名:アイポット)を利用したイチゴ棚式育苗システム(伏原ら, 1992)で使用する育苗パネルを水平方向から30°傾斜させ, 上部からパネル上を掛け流し灌水することで炭疽病の蔓延を防止できることを既に報告している(奈尾ら, 2008)。今回は本システムの実用化を目的にパネルに配置したポットへの均一給水を指標にして灌水法を適正化した。最初にポットへ落ち綿(200 g/m²)または脱脂綿を10×15 cmに裁断し, ポット端部分から培土に挿し込んだ場合, 落ち綿の給水精度が優れた。次に灌水器具を(i)灌水チューブ片側散水型, (ii)同両側散水型, (iii)有孔に加工した塩化ビニル製パイプの3種と比較したところ, (iii)の灌水器具の給水精度が優れ

た。塩化ビニル製パイプの出水孔は径0.9 mmで十分灌水され, 排水量は毎分約600 ml(縦8列×横6列=48ポット分の水量)となっていた。これらの有効資材を組み合わせ, 2009年8月13日から品種‘さちのか’を用いて①傾斜育苗パネル区, ②傾斜育苗パネル+薬剤散布(プロピネブ顆粒水和剤500倍希釈液1回散布)区, ③頭上灌水区(対照)に対し, 8月15日にイチゴ炭疽病菌の発病株をそれぞれ配置したところ, 本病の発病株率は発病株配置42日後には①が10.8%, ②が5.4%, ③が87.1%となった。以上のことから, 傾斜育苗パネルにおける本病の蔓延防止効果を追認するとともに本装置と薬剤散布を併用することで, 防除効果はさらに高まることを確認した。

新高ナシ汚れ果症の発生要因と発生抑制

山崎睦子・矢野和孝・日浦直之*・田中誠介*・西本年伸*・森田泰彰・竹内繁治**
(高知農技セ*・同果試**高知県環境農業推進課)

高知県では, 新高ナシで果実表面が黒く変色する汚れ果症が発生している。これまでに県内発生果実から分離した糸状菌を果実小袋と同時に接種した場合に変色を生じるが, 小袋だけでも果実表面に多湿条件で密着させた場合に変色を生じることも明らかになった。そこで, 分離糸状菌単独の接種試験を行うとともに, 果実用袋や薬剤による発生抑制効果について試験を行った。

分離糸状菌の病原性を調べるため, 単孢子分離した4種類の糸状菌 *Alternaria* sp. (06-01-A), *Phomopsis* sp. (06-08-P), *Colletotrichum* sp. (06-11-Co), *Cladosporium* sp. (05-32-C) を滅菌済みガーゼ小片上で培養して, 表面殺菌したナシの収穫果実の表面に貼付した結果, 貼付部に *Alternaria* sp. では強い変色, *Colletotrichum* sp. ではやや強い変色を生じたが, 他の菌株では変色し

なかった。次に, 果実用袋による汚れ果症の発生抑制効果を調べるため, 慣行小袋またはK社製小袋でナシ幼果を被覆し, 収穫時の発生果率, 発生程度を調査すると, K社製小袋で明らかな抑制効果が認められた。また, 薬剤による汚れ果症の発生抑制効果を調べるため, 小袋被覆直前に9種類の殺菌剤を散布したが, 効果の高い薬剤は認められなかった。さらに, アゾキシストロビン水和剤1,000倍, ホセチル水和剤800倍, チオファネートメチル水和剤1,000倍を小袋被覆直前(5月26日), 大袋被覆直前(6月16日), 若しくは小袋が裂ける頃(8月3日)の1回散布区, または, 全ての時期の計3回散布区を設け, 収穫時の発生果率, 発生程度を調査したが, いずれも汚れ果症の発生抑制効果は認められなかった。

ナス黒点根腐病の発病温度とナス台木品種および数種植物に対する寄生性

矢野和孝・森田泰彰

(高知農技セ)

2006年6月、高知県高岡郡津野町において、雨よけ栽培のナスに黄化、萎凋、枯死する症状が発生した。症状株の根の一部は褐変し、表面に多数の小黑点が観察されたことから、1973年に岸・岩田が報告した*Colletotrichum coccodes*によるナス黒点根腐病と診断された。本病はナスの他、トマト、トウガラシ、ジャガイモにも同様に発生することが報告されているが、詳しい生態や防除方法については報告がないことから、発病温度とナス台木品種および数種植物に対する寄生性について検討した。

単孢子分離して得た供試菌株の分生子懸濁液を約 10^5 個/mlに調整し、ポット植えのナス台木(品種:‘台太郎’)に、は播後25日目と32日目の2回灌注接種した。接種後は各温度に設定した人工気象器内で管理し、最初の接種30日後に根の褐変

程度を調査した。その結果、いずれの温度でも地上部の異常は観察されなかったが、20、25、27.5、30℃では根が褐変し、特に20℃では根量が少なく褐変程度が高かった。32.5℃では、根の褐変は観察されなかった。また、菌糸生育温度を調査したところ、10~35℃で生育したが、5℃および40℃では生育しなかった。最適温度は25~27.5℃であった。

次に、数種ナス台木品種および5種類の植物に浸根接種と灌注接種を併用して接種試験を実施したところ、‘台太郎’、‘台二郎’、‘ヒラナス’、‘カレヘン’、‘耐病VF’、‘アシスト’、‘ナクロス’、‘茄の力’および‘ミート’では根の褐変が見られたが、‘トルバム・ビガー’、‘トナシム’、‘トレロ’および‘ツノナス’では見られなかった。また、ナス、ピーマンおよびシシトウでは根の褐変が見られたが、トマトおよびジャガイモでは見られなかった。

育苗ハウスでのレタスべと病に対する家庭用除湿機の防除効果

西口真嗣・二井清友

(兵庫県立農林水産技術総合センター淡路農業技術センター)

近年淡路地域で多発生しているレタスべと病は、育苗期間中から発生し、その一部が本ほに持ち込まれ、発生源となっている。また、レタス幼苗は葉害が発生しやすく、発芽~子葉展開時の育苗初期から発生する本病に対して殺菌剤のみでの防除は困難である。そこで、家庭用除湿機の利用による防除効果を検討した。育苗用ビニールハウス(間口7m×奥行22.5m)を半分の間仕切りし、処理区及び無処理区(容積216m³/区)とした。処理区には、S社製家庭用除湿機(最大除湿量18.0L/日)を昼夜ともサイドを閉めた状態で、昼夜運転を行いD社製温湿度測定機で温度及び湿度を測定した。数日ごとに両区を入れ替え、両区の温湿度条件に違いがないことを確かめた後、試験を行った。セルトレイ(200穴)育苗した品種‘コ

ンスタント’の子葉期~本葉第1葉展開期のレタス苗に 10^6 個/mlに調製したレタスべと病菌分生子懸濁液を噴霧接種し、3週間後に発病株率を調査した。その結果、家庭用除湿機で最高湿度は約6~8%低下し、最低気温は0.5℃前後上昇した。一晩での除湿量は10L前後であった。発病株率は、無処理区79.5%と多発生下の条件での試験であったが処理区は52.0%(防除価34.6)と対照薬剤のアゾキシストロビン剤(防除価100)と比較すると十分ではなかったが、発病抑制効果が認められた。以上のことから、夜間の最高湿度を下げ結露時間を短くすることによるレタスべと病の発病軽減の可能性が示唆された。今後は、日中のサイド換気との併用など、より防除効果を向上させる手段との併用を検討する必要があると思われる。

桃樹伐採後に寄生したカワラタケについて (1) 萌芽阻止と根頭がんしゅ病に対する影響

上田 進

(元 愛媛県農業試験場)

2005年3月18日、海拔50m前後の松山市祝谷東町の埋め立て畑に、白桃・あかつきを定植し、07年より結実するが「ハクピシン」により壊滅的被害を被る。08年1月21日、桃樹地上10cm余りをのこして鋸で伐採する。畑の周辺は柑橘類の他各種果樹が栽培されている。また東100m先には雑木林があり南向きの傾斜地である。

08年10月21日、桃切り株に始め点々と白い餅端を着けたような菌糸が発生し、10月23日小雨があ

り翌24日には淡褐色の環紋を現わした。09年8月25日桃切り株側面より「世界きのこ図鑑」と類似の症状が認められ、カワラタケ [*Coriolus versicolor* (L.: Fr.) Quel.] と認定した。

08年4月には桃切り株より萌芽が発生したが、翌年以降は萌芽は見られなくなった。つぎに、08年1月桃伐採時に、桃樹根を掘って見ると多数の根頭がんしゅ病斑がみられた。09年10月9日、桃樹根は腐朽し、根頭がんしゅ病斑も腐朽がみられた。

***Fusarium solani* (species) complex-Clade 3によるトルコギキョウ立枯病および*Haematonectria ipomoeae* [不完全世代*Fusarium striatum*] によるミヤコグサ根腐病 (病原学名変更)**

富岡啓介・青木孝之・廣岡裕吏*・竹内香純・埋橋志穂美・澤田宏之・永井利郎・佐藤豊三
(生物研・*USDA-ARS)

従来、*Fusarium solani* (Martius) Saccardoの学名は多くの植物病原に用いられてきたが、これが1菌種ではなく、複合種*Fusarium solani* (species) complexであることが近年示され (O' Donnell, 2000)、本種と同定される個々の病原菌は分子系統学的位置を示すことが望まれる状況となった。トルコギキョウ立枯病の病原の1つである*Fusarium solani*は分子系統学的に評価されていなかった (富岡ら, 2002)。今回、本病の根拠となった病原菌株MAFF238881が、ペプチド鎖伸長因子 (translation elongation factor 1a gene: TEF) 領域 (AB426618) に基づき*F. solani* complexのClade 3に属することが判明した。本菌に特定の学名をあてるには同複合種の分類学的整理を待つ必要がある。他方、ミヤコグサ根腐病の根拠となった病原菌株MAFF240020は、rDNA ITS (+5.8S) 領域がホモタリック種*Haematonectria*

ipomoeae (Halsted) Samuels & Nirenberg [不完全世代*Fusarium striatum* Sherbakoff] の既知菌株と相同性が高かったものの完全世代が認められず、次に高い相同性を示し形態培養特性も矛盾しなかった*F. solani*と同定されていた (Takeuchi et al., 2007)。今回、その完全世代を認めた。V-8A, 25°C, BLB下で生じた子嚢殻は赤～濃赤色、先端に乳頭状孔口を有し表面に瘤状突起がある類球形、大きさ350–450 × 230–390 μm、殻壁幅57–87 μmで、KOHと乳酸に対し陽性であった。子嚢は無色、先端にリング構造がある棍棒形で、子嚢胞子8個を2列に含む。子嚢胞子は無色、表面に条線のある紡錘形、1隔壁、大きさ12–20 × 5–7.5 μm。以上より、本菌株を*H. ipomoeae* [不完全世代*F. striatum*] と再同定し、本同定結果がTEF領域 (AB426287) からも裏付けられたことから、本病の病原学名をこれに変更した。

【一般講演虫害】

施設キュウリ圃場においてヘヤカブリダニを大量発生させるための有機質資材の施用場所とミナミキイロアザミウマに対する防除効果

古味一洋

(高知県農業技術センター)

ヘヤカブリダニ（以下、ヘヤ）はアザミウマ類に対する捕食能力は高くないものの、薬剤に対する耐性が高いこと、圃場内に施用した有機質資材で大量に発生させやすいなどの利点がある。そこで、メロン黄化えそウイルス（MYSV）を媒介するうえ薬剤に対する感受性の低下したミナミキイロアザミウマ（以下、ミナミ）対策にヘヤを利用する技術開発に取り組んでいる。ここでは、有機質資材を施設キュウリ圃場（定植：5/12）内の異なる場所に施用し、ヘヤ、ケナガコナダニ（餌ダニ：以下、ケナガ）の発生量とミナミに対する防除効果について検討した。

有機質資材の施用場所の異なる5区（マルチなし：通路、うねの中心、うねの肩、マルチあり：うねの中心、うねの肩）を設け、5/30、6/6にヘヤ、ケナガを放飼した。対照として有機質資材を施用しない無放飼区を設けた。有機質資材におけ

るヘヤの発生量はマルチの有無に係わらずうね中心区で多く、ケナガの発生量はうねの肩（マルチあり）区が他区よりも多かった。葉におけるヘヤの発生量はうねの肩（マルチあり）区、うね中心（マルチあり）区、うね中心区で多くなった。ミナミの密度は無放飼区では6月下旬から高まり、7/10の調査終了時には22.1頭/葉に達したが、ヘヤ、ケナガを放飼した5区はいずれもミナミ密度が1.7頭/葉以下と低く推移した。以上より、有機質資材を通路、うねの中心、うねの肩、マルチを敷いた場合のうねの中心、うねの肩のいずれの場所に施用した場合でもヘヤが増殖し、ミナミに対する防除効果が期待できると考えられた。ただし、有機質資材におけるヘヤの発生量から判断してうねの中心部に施用するのが望ましいことが示唆された。

キュウリ黄化えそ病発生ハウスから拡散した雑草地におけるミナミキイロアザミウマの捕獲数

楠元智子・奈尾雅浩・青井俊雄

(愛媛農林水研)

本病の露地栽培における初発生には、発生ハウスが近いほどその危険度が高いことは既に報告した（楠元ら、2008）。しかし、圃場内のミナミキイロアザミウマの寄生密度からは、伝染源からの距離と本病の発生との関係は見出せなかった。そこで、本病の発生ハウス周辺の雑草地におけるミナミキイロアザミウマの寄生数と分散状況の把握を試みた。雑草地のミナミキイロアザミウマを簡易にモニタリングする手法として、すくい取りとキュウリ苗によるトラップを組み合わせた。すくい取りには、正絹の捕虫網直径30cmを使用し

た。すくい取り後、封入した捕虫網と本葉展開前のキュウリ苗を共に小型ケースに入れ、捕虫網からキュウリ苗に移動したアザミウマ数を調査した。なお、本手法による捕獲効率を明らかにするため、雑草地をすくい取りした後、個体数を計数したミナミキイロアザミウマを捕虫網へ混入したところ、1/5～1/2個体のミナミキイロアザミウマがキュウリ苗へ移動したことが確認できた。この手法を用いて、発生ハウスを起点に600m離れた距離にある12地点を定点として、2009年5月19日から7月24日まで約7日間隔で調査を行った。ハ

ウス栽培終了以前は、50mと70mの2地点でミナミキイロアザミウマが捕獲されたが、栽培終了後（キュウリ株元切断とハウス側面開放）には捕獲地点数が増加し、5m、40m、50m、110m、150mの5地点でミナミキイロアザミウマが捕獲された。捕獲されたミナミキイロアザミウマの8/21頭はMYSVを保毒していたため、発生ハウスか

ら拡散した個体と判断した。また、200m～600mまでの5地点では、ミナミキイロアザミウマは捕獲されなかった。このことから、ミナミキイロアザミウマは、比較的ハウスに近い雑草地へ飛び出し、一定の距離まで速やかに拡散していくものと推察した。

施設栽培アスパラガスのネギアザミウマに対する光乱反射シートと衝立式ネットの組み合わせによる侵入防止効果について

十川和士・森田知子・白井英清*・鐘江保忠**・藤村俊夫**

(香川県農業試験場・*香川県東讃農業改良普及センター・**香川県農業試験場病害虫防除所)

香川県では、アスパラガス施設栽培でネギアザミウマの侵入防止のために、1mm目合いネットの被覆や光乱反射シートの敷設を指導しているが、夏季に高温になりやすいことや単独では効果が安定しないことから普及が進んでいない。

そこで現地アスパラガス栽培ハウスで、開口部の外周に50cm～1mの幅で光乱反射シートを敷設し、ハウスから1m離して衝立式に1mm目合いネットを展帳(光乱反射シート併用衝立式ネット)して、高温対策を行うとともにネギアザミウマの侵入抑制効果の検討をした。

光乱反射シート併用衝立式ネットの設置は、1

mm目合いネットを直接開口部に被覆したハウスと比較して、7～8月の日平均気温を0.6度低く抑えることができた。次に、ハウスの内側と外側に青色粘着トラップを設置してネギアザミウマのハウス内への飛び込みを調査したところ、5月下旬から6月下旬まで約1ヵ月間侵入を抑制し、侵入割合を1割以下に抑えることができた。

5～6月の飛び込みが多い期間にネギアザミウマの侵入を抑えることができ、光乱反射シート併用衝立式ネットの設置はネギアザミウマに対する有効な侵入防止対策であると考えられた。

アスパラガス栽培ハウスにおける不織布被覆によるネギアザミウマの侵入抑制効果と高温対策

森田知子，十川和士
(香川県農業試験場)

アスパラガスのネギアザミウマの防除については、ネット資材などの様々な物理的防除資材が検討されている。しかし、現地では夏期の高温や資材費が高いことからあまり導入が進んでいない。そこで、資材が安価でネギアザミウマの発生が少ない夏期には取り外しが容易な資材と考えられる不織布について、ネギアザミウマの侵入抑制効果とハウス内温度について検討した。

ハウス両サイドの開口部を不織布で被覆した張

り方と、開口部の上部はビニペットで固定し下部はハウスサイドから60cm離れた地際で固定した張り方について、ハウス内外に設置した青色粘着トラップへの捕獲虫数を慣行の1mm目合いネット被覆と比較したところ、不織布による両被覆とも対照の1mm目合いネットよりハウス内への侵入割合が5割程度少なく侵入抑制効果が認められたが、ハウス内温度は1mm目合いネット被覆より日平均で2℃程度高くなった。そこで、両サイド

を不織布で被覆した状態でツマ面のビニールを外し、上部は4mm目合いネット、下部は不織布で被覆してツマ面換気を行ったところ、ハウス内へ

の侵入割合は1mm目合いネット被覆より3割程度少なく、ハウス内温度は1mm目合いネットと同等となった。

ヒラズハナアザミウマによるシシトウの被害解析

広瀬拓也・下八川裕司*・坂田美佳**・野中美恵**

(高知県農業技術センター*・現 幡多農業振興センター**中央東農業振興センター)

雨よけを含む高知県の施設シシトウ栽培ではタイリクヒメハナカメムシの利用を中心としたIPM技術が普及しているが、タイリクヒメハナカメムシ定着までのヒラズハナアザミウマによる果実被害が問題となっている。しかし、ヒラズハナアザミウマの発生量と果実被害の関係については明らかにされておらず、現地では薬剤防除の要否判断に苦慮している。そこで、南国市のタイリクヒメハナカメムシを導入した促成栽培2圃場において、おおむね1週間ごとに100花に寄生する成虫数を計数するとともに、収穫期の果実100個について被害程度を0(無被害)、1(ヘタ部にわずかに被害が見られるもの)、2(ヘタ部の半分以上あるいは果面に被害が見られるもの)の3段階に分けて調査し、ヒラズハナアザミウマの発生量と果実被害との関係について検討した。

2圃場いずれにおいてもヒラズハナアザミウマの成虫数は11月に急増し、ピーク時には約10頭/花に達した。その後、タイリクヒメハナカメムシの増加に伴い密度は低下し、12月以降ほとんど発生が見られなくなった。被害果の発生は成虫の発生から1~2週間程度遅れてピークに達し、被害果率は12月中旬まで10%以上で推移した。出荷上問題となる被害程度2の被害果率のアークサイン変換値をY、収穫10~14日前の成虫数をXとすると、両者の間には $Y=0.0375X+0.0152$ ($R^2=0.8293$)の関係が認められ、被害果率10%を被害許容水準とした場合、このときの成虫数は8.2頭/花と算出された。以上の結果から、施設栽培シシトウではヒラズハナアザミウマの成虫数が約8頭/花以上になる前に防除対策を取る必要があると考えられる。

西南暖地カンキツ園における農業に有用な生物多様性指標候補生物の選抜

崎山進二・金崎秀司・宮下裕司・窪田聖一*

(愛媛果樹研*・愛媛防除所)

愛媛県西予市明浜町の環境保全型農業に取り組んでいるカンキツ園(準有機栽培園:化学合成農薬を病害虫の発生程度に併せて0~2成分程度使用する園、減農薬栽培園:同農薬の使用が愛媛県標準の1/2程度)と同地区の慣行栽培園(同農薬の使用が18成分程度)において、黄色粘着トラップやピットフォールトラップ、払い落とし、見取り等の調査を行い、園地内で確認される土着天敵等の生物構成を比較検討した。その結果、カンキツ園ではクモやヤスデ等の生物種の他、13目、70科以上の昆虫類が確認された。

調査結果から、使用化学農薬成分数の少ない園で多い生物種は、見取り調査では樹上に造網するクモ類(慣行栽培園:減農薬栽培園:準有機栽培園の総捕獲数=70:251:625 以下同)、ピットフォールトラップでは地上を徘徊するクモ類(69:110:286)、オサムシ類(36:43:54)ツチカメムシ類(0:4:5)、払い落とし調査ではカブリダニ類(1:4:23)やナガヒシダニ類(1:2:5)であった。また、総捕獲数が減農薬栽培園と準有機栽培園とでは逆転しているものの、両者とも慣行栽培園より多くなる生物種として、黄色粘着トラップ

のキアシクロヒメテントウを除くテントウムシ類(2:13:7)、ピットフォールトラップのハネカクシ類(11:63:29)、シデムシ類(0:281:50)があった。前記の生物種の捕獲傾向は、大体において昨

年の調査と同じであることから、これらの生物種が、西南暖地カンキツ園における農業に有用な生物多様性の指標となる候補生物と考えられた。

徳島県のハウスカンキツに発生したスグリゾウムシの被害と薬剤感受性

兼田武典・中西友章

(徳島県立農林水産総合技術支援センター果樹研究所)

スグリゾウムシ (*Callirhopalus bifasciatus* Roelofs) はカンキツ、フサスグリをはじめとする多くの植物を加害する広食性の甲虫である。カンキツにおける発生事例は露地ではしばしば認められるものの、施設での報告はない。2009年5月、徳島県小松島市の無加温ハウスダチ園(以下A園)および阿南市の加温ハウス不知火園でスグリゾウムシの被害が見られた。今後の防除対策に資するため、被害実態および薬剤感受性の把握を試みた。

両園ハウス内にて、調査樹を偏りなく選定し、各調査樹の赤道面の新梢についてスグリゾウムシによる被害の有無および寄生個体数を調査した。

一方で、A園より採集したスグリゾウムシ成虫

をプラスチックの飼育容器に10頭放飼し、所定濃度の供試薬剤を容器内部にハンドスプレーにより1噴き(0.75ml)散布し、その後の生存個体数を調査した。

両園とも、新葉(若干硬化が進展したものについても)に被害が集中し、全てあるいはほとんどの調査樹で被害及び寄生が認められた。

有機リン系殺虫剤(DMTP乳剤)は卓効を示し、散布後1日で全て死亡した。ピレスロイド系殺虫剤では、フェンプロパトリン乳剤は高い殺虫効果を示し、ペルメトリン乳剤はほとんど効果が認められなかった。他剤については効果は認められるもののその程度はやや低いものが多かった。

キウイフルーツを加害するスカシバガの発生生態

窪田聖一・黒田 剛・中 秀司*・足立 康**・安藤 哲**・金崎秀司***

(愛媛防除所・*鳥取大農・**東京農工大BASE・***愛媛果樹研)

キウイフルーツの新梢を加害するチョウ目幼虫が、愛媛県愛南町で初めて確認され、幼虫、蛹殻の形態から、スカシバガ科の1種であると推測された。2004年に福岡県では、キクビスカシバによるキウイフルーツの加害が報告されており、同種の可能性が高いことから、各発育態の発生経過とキクビスカシバ性フェロモントラップによる成虫の発生消長について、愛南町において調査した。

5月下旬には、新梢(1年生枝)から虫糞の排出が見られ、枝の髓部には中齢幼虫の食入が認められた。食入部位に着生した葉は枯死するケースが多いが、食入された新梢は伸長や葉色が悪くなる程度で、新梢全体が枯死する場合は少ない。幼虫

は、成長するに従い基部方向に移動しながら食害し、6月には直径3~4cm程度の枝に移動しているのが認められた。また、幼虫は環状剥皮したように、枝の表皮下を一周するように食害する場合はみられた。

羽化時には、蛹殻が半分程度表面に出た状態で残る。蛹殻が見られた枝部位の直径は2~9cmで、そのうち2~5cmのものが多かった。

卵は葉柄基部、枝分岐部、果梗枝基部等に産卵され、特に葉柄基部に産卵される場合が多かった。1カ所あたりの卵数は1~5卵で、そのうち1卵の場合が6割程度を占めた。

キクビスカシバ性フェロモントラップによる成

虫の誘殺は、9月上旬～10月中旬にかけて認められ、9月下旬から10月上旬がピークであった。な

お、9月30日15：30頃には、多数の成虫がトラップ周辺を飛翔しているのが観察された。

カンキツのユキヤナギアブラムシに対する各種薬剤の防除効果

金崎秀司・崎山進二・宮下裕司・窪田聖一*・黒田 剛*
(愛媛果樹研・*愛媛防除所)

2006年前後から、愛媛県内の一部カンキツ主産地において、春枝伸長期のアブラムシ類に対するネオニコチノイド系殺虫剤（以下ネオニコ剤）の効果不足の声が上がっている。そこで、演者らは、2009年の6、9月に、カンキツ園において発生したユキヤナギアブラムシに対し、主要なアブラムシ類対象剤（ネオニコ剤5剤と他8剤の計13剤）を散布し、その効果を検討した。併せて、散布後に有翅虫を接種する方法で、同薬剤の残効性も検討した。

その結果、6、9月の両試験とも、多発条件下（無処理区密度が散布前に対し、散布7日前後で約5～8倍に増加）ではあったが、散布7日後のネオニコ剤5剤の補正密度指数は、いずれもほぼ

10以下と、防除効果はおしなべて高かった。また、残効性試験においても、ネオニコ剤5剤の散布3日後接種区での寄生幼虫数が、いずれも2頭以下（対無処理比1.4以下）と高い効果であった。特に、アセタミプリド散布区では、散布7日後接種でも寄生幼虫数が10頭（対無処理比11.8）と、最も残効が認められた。

今回の結果は、1990年代後半の日本植物防疫協会委託試験での新規登録時や2000年以降の対照剤として利用した時の数値と変化はなく、現場の声とは異なる結果となった。今後の課題として、薬剤散布方法の検討、年次別データの蓄積及びワタアブラムシでの同試験の実施が必要と考えられた。

遺伝的に飛ばないナミテントウを利用したトンネル栽培洋ニンジンのアブラムシ防除

須見綾仁・中野昭雄*

(徳島県農林水産総合技術支援センター農業研究所・*徳島県農林水産総合技術支援センター企画研究科)

徳島県の洋ニンジン栽培では、3月以降にモモアカアブラムシが発生し、現場で対応に追われている。本種は洋ニンジンでの登録農薬が少なく、薬剤抵抗性が発達しやすい難防除害虫である。またトンネル栽培では、薬剤散布の作業性が悪く生産者の負担となっている。

演者らは2008年3月、洋ニンジンのトンネル栽培を行っている生産者の圃場で、天敵によるアブラムシ防除の可能性を探った。使用した天敵はギフアブラバチとナミテントウで、前者はオオムギとムギクビレアブラムシを利用したバンカー法による放飼、後者は物理的に飛翔能力を欠くナミテントウ生物農薬（以下、ナミトップ）を放飼した。

その結果、両者ともモモアカアブラムシに対して実用的なレベルの密度抑制効果は認められなかった。

そこで、近畿中国四国農業研究センターで作出された遺伝的に飛翔能力を欠くナミテントウ系統（以下、飛ばテン）を利用して、本種の防除を試みた。飛ばテンは既存のナミテントウ生物農薬と比較して作物上への定着性に優れ、大型天敵の高い捕食量と持続的な密度抑制効果の両立が期待された。

2009年3月、同圃場にて飛ばテンとナミトップによるモモアカアブラムシの防除効果を比較した。これまでに得られたデータでは、トンネル裁

培洋ニンジンに寄生するモモアカアブラムシに対して、飛ばテンはナミトップと比較して優れた密

度抑制効果を発揮した。また、作物上への高い定着性を示すことも明らかになった。

香川県におけるミナミアオカメムシの薬剤感受性

香西 宏・松本英治・青木英子
(香川農試病害虫防除所)

2008年9月に本県での初発生が確認されたミナミアオカメムシについて、発生拡大の状況と成虫及び3齢幼虫に対する薬剤感受性を調査した。

発生状況については、7～10月に雑草や出穂期の水稲において、すくい取り調査を行った。早短期水稲の出穂期までは、発生地域が概ね県東部と西部に留まっていたが、その後、発生地域が著しく拡大し、普通期水稲の出穂期には概ね県全域で発生していた。

薬剤感受性については、食餌浸漬法と虫体浸漬法によってMEP乳剤など9薬剤の殺虫効果を調査した。食餌浸漬法での成虫の処理1日後の死亡率が高かったのは、MEP乳剤、シベルメトリン乳剤及びエトフェンプロックス乳剤であった。処理3日後では、エチプロール・シラフルオフェン水和剤など4薬剤の死亡率も高く、前述の3薬剤を

含めた7薬剤については、感受性が高いと考えられた。一方、マラソン乳剤とシラフルオフェン乳剤は、処理5日後でも死亡率が低かった。幼虫の処理5日後の死亡率は、シラフルオフェン水和剤を除く8薬剤が高かった。虫体浸漬法では、成虫の処理2日後の死亡率がMEP乳剤など7薬剤で高く、食餌浸漬法と同様の結果となった。幼虫の処理2日後の死亡率は、マラソン乳剤を除く8薬剤が高かった。次に、エトフェンプロックス乳剤の1,000倍と2,000倍について、前述と同様の方法で再検討したところ、成虫の処理1日後の死亡率は両濃度ともに高く、同剤に対する感受性は高いと考えられた。さらに、小規模な放飼試験により、エトフェンプロックス乳剤とジノテフラン水溶剤の防除効果を検討したのであわせて報告する。

平成21年度の病害虫発生の特徴とその対策並びに防除上の問題点

徳 島 県

(徳島県病害虫防除所 青木一彦)

1 新病害虫の発生

ズッキーニ・カボチャモザイクウイルス (WMV-2) に起因するカボチャモザイク病
キク・キク茎えそ病 (Chrysanthemum stem necrosis virus :CSNV)

2 普通作物

[水稲]

いもち病

早期作では、葉いもちは6月中旬頃から発生が認められたが、発生面積、発生量ともに平年より少なめで推移した。穂いもちは7月下旬頃から発生が認められた。発生面積は平年より少なめで、発病穂率もやや低かった。

普通期作では、葉いもち7月中旬頃から発生が見られ始め、ほぼ平年並の発生で推移した。穂いもち8月上旬頃から発生が認められた。発生圃場はやや多かったものの、発病穂率はやや低かった。

紋枯病

早期作では、7月下旬頃から発生が認められ、その後漸増し、発生面積、発生量ともに概ね平年並となった。

普通期作では、7月下旬頃から発生が認められた。一部に多発生圃場もあったが、発生面積、発病株率ともに概ね平年並～やや少なめで推移した。

黄化萎縮病

発生は極一部にとどまった。

セジロウンカ

早期作では、6月下旬頃から発生が見られ始めたが、その後は概ね横這いで推移した。発生面積は平年並であったが、生息虫数はやや少なめであった。

普通期作では、6月下旬頃から発生が見られ始めたが、その後は概ね横這いで推移した。発生面積、生息虫数ともに概ね平年並であった。

トビイロウンカ

7月下旬頃に極一部の圃場で見受けられたものの、全般に発生は少なかった。

斑点米カメムシ類

早期作では、6月下旬の水田周辺雑草地における生息密度はほぼ平年並であった。出穂後の本田における生息虫数は、一部に激発圃場も見られたものの、ほぼ平年並であった。

普通期作では、7月中旬から下旬にかけての水田周辺雑草地における生息密度は、平年よりやや低かった。出穂後の本田における発生面積、生息密度ともにほぼ平年並であった。

コブノメイガ

早期作では、発生は殆ど見られなかった。

普通期作では、8月下旬以降から発生が見られたが、被害程度は低かった。

[果樹]

果樹共通・カメムシ類

前年夏～秋期における予察灯への果樹カメムシ類の誘殺数は、平年より多めで推移した。

1月に実施した果樹カメムシ類の調査(11地点×2ヶ所調査)では2地点で越冬を確認、越冬成虫数は0.23頭/m²であった。

予察灯調査においては、上板町では平年(4月27日)より早い4月13日に、勝浦町では平年(4月25日)並の4月26日に初誘殺を確認した。誘殺虫数は5月にやや増加傾向にあったものの、概ね少なめで推移した。

梨、柿等で圃場への飛来を認めたものの、被害果の発生は少なかった。

かんきつ・そうか病

8月中旬頃に一部の圃場において発生が見られた。

かんきつ・黒点病

発生は殆ど見られなかった。

かんきつ・かいよう病

5月上旬から7月中旬にかけて発生が認めら

れた。発生面積はやや多かったが、発病度は概ね平年並で推移した。

9月以降の発生は少なめで推移した。

かんきつ・ミカンハダニ

5月上旬以降発生が見受けられた。発生面積は9月までは平年並～やや多めであったが、10月以降は漸減した。寄生葉率は5月には高かったものの、その後は漸減し、平年並～やや少なめの発生で推移した。

なし・黒星病

5月中旬頃から発生が見られた。発生面積、発生量ともに平年よりやや多めであった。

なし・赤星病

例年よりもかなり遅い5月下旬以降から発生が見られ始めた。発生面積、発生量はほぼ平年並であった。

なし・うどんこ病

7月中旬頃から発生が見られ始め、発生面積、発生量ともにほぼ平年並で推移した。

なし・ナシヒメシクイ

発生は殆ど見られなかった。

なし・ハダニ類

8月上旬から9月中旬にかけて発生が認められた。発生面積、発生量ともにほぼ平年並で推移した。

なし・アブラムシ類

5月上旬から6月中旬にかけて発生が認められた。発生面積、発生量ともにほぼ平年並で推移した。

かき・落葉病類

円星落葉病は、9月下旬頃に発生が見られた。発生面積はやや少なかったが、発病葉率はやや高かった。

角斑落葉病は、7月下旬頃から発生が見られ始め、以後漸増した。発生面積、発病葉率ともにほぼ平年並で推移した。

[野菜]

夏秋ナス・うどんこ病

6月下旬頃から発生が見られ始め、以後漸増した。発生面積はやや多かったが、発病葉率は概ね平年並で推移した。

夏秋ナス・ハスモンヨトウ

7月下旬頃に一部の圃場において発生が確認された。

秋冬ネギ・ネギアザミウマ

7月下旬頃から発生が見られた。当初の発生面積は多かったが、その後は漸減し、10月下旬頃まで発生面積、葉の被害度ともにほぼ平年並で推移した。

秋冬ネギ・ネギハモグリバエ

7月下旬頃から広範に発生が認められた。当初の発生量は少なめであったが、その後漸増し、やや多めの発生となり、11月頃まで殆どの圃場において発生が見られた。

秋冬ネギ・シロイチモジヨトウ

9月上旬頃から発生が見られ始めた。発生面積、発生量ともにほぼ平年並で推移した。

平成21年度 主要病害虫発生状況 (徳島県)

作物名・作付け面積 (ha) 病害虫名	発生面積 (ha)	摘 要	作物名・作付け面積 (ha) 病害虫名	発生面積 (ha)	摘 要
早期水稲 (5,330)			ナシ (239)		
葉いもち	280	やや少	黒星病	170	やや多
穂いもち	561	やや少	赤星病	170	並
紋枯病	1,402	並	うどんこ病	238	並
黄化萎縮病	10	並	輪紋病	10	並
稲こうじ病	10	並	カラムシ類	34	並
ニカメイガ	280	並	ナヒメシクイ	24	やや少
セジロウカ	3,366	やや少	ハダニ類	170	並
トビイロウカ	280	並	アブラムシ類	170	並
ツマグロヨコバイ	3,646	並	カキ (275)		
イネクロカメシ	1,683	やや多	炭そ病	55	並
斑点米カメシ類	2,802	やや多	うどんこ病	220	並
コブノメイガ	10	少	角斑落葉病	165	並
イネミスヅウムシ	1,122	少	カラムシ類	55	並
イチモンジセテリ	560	やや多	冬春トマト (42)		
普通期水稲 (8,410)			疫病	8	並
葉いもち	2,803	やや少	灰色かび病	2	並
穂いもち	2,803	並	オンシツコジラミ	8	並
紋枯病	5,046	並	夏秋ナス (103)		
稲こうじ病	280	並	うどんこ病	93	やや多
ニカメイガ	1,401	並	ハスモンヨトウ	10	やや少
セジロウカ	5,606	並	冬春キュウリ (36)		
トビイロウカ	400	並	べと病	30	並
ツマグロヨコバイ	5,326	並	灰色かび病	2	並
イネクロカメシ	280	並	ミナミキイロアザミウマ	10	並
斑点米カメシ類	2,523	並	夏ネギ (51)		
コブノメイガ	1,401	並	さび病	2	やや少
イネミスヅウムシ	840	並	ネギアザミウマ	17	並
イチモンジセテリ	2,243	並	冬春ほうれんそう (695)		
サツマイモ (1,210)			べと病	10	並
食葉性害虫	1,149	やや多	アブラムシ類	174	並
イモキバガ	805	並	冬春イチゴ (97)		
ハダニ類	805	やや多	うどんこ病	14	並
カンキツ (2,034)			アブラムシ類	42	並
そうか病	203	並	ハダニ類	56	やや多
かいよう病	1,424	並			
アブラムシ類	1,010	並			
ミカンハダニ	1,420	やや多			
ミカンサビダニ	810	やや多			

香 川 県

(香川県農政水産部農業経営課 森 充隆)

1. 水稲

(1) いもち病

早短期水稲では、6月の上旬と下旬に曇天が多かったものの、降水量は少なく、BLASTAMの感染好適日の発生頻度は平年よりもやや少なくなった。7月中旬までの降水量も少なく、葉いもちの発生圃場率は平年並からやや低く、穂いもちの発生圃場率、発生穂率ともにやや低くなった。

普通期水稲では、7月下旬から8月上旬に台風9号等の影響で降雨が多く経過し、一部地域で葉いもちの発生量が急増し、全体としては平年並の発生となった。出穂期頃の好天により葉いもちの多発圃場でも穂いもちの多発にはつながらず、平年並の発生となった。

(2) 紋枯病

早短期水稲では、発生時期はやや早く、7月から8月の発生圃場率、発生株率、発病度は平年並からやや高く推移した。発病株率と発病度は、圃場間差が大きかった。

普通期水稲では、8月前半の発生圃場率と発病株率は平年並であったが、その後の増加は緩慢で、9月の発病株率と発病度は低い発生となった。

(3) セジロウンカ

平年よりもやや遅く、6月下旬に飛来波を認め、平年並の飛来量であった。7月下旬から8月上旬は、台風9号等による降水量が多く虫数が顕著に減少し、やや少の発生となった。

(4) トビイロウンカ

早短期水稲における8月中旬の払い落とし調査では、発生を認めなかった。

普通期水稲における8月下旬の払い落とし調査では平年並の発生量となったが、その後の増加は緩慢で、坪枯れの発生は認めなかった。

(5) ヒメトビウンカ

小麦上での掬い取り虫数はやや少なく、水稲での発生圃場率は平年並で、払い落とし虫数がやや少ない状態が7月前半まで続いた。その後、8月後半の高温少雨の影響からか、9月にはやや多い発生となった。

(6) ツマグロヨコバイ

6月の予察灯での誘殺数は平年よりもやや多かったが、7月以降は平年並で推移した。圃場での払い落とし虫数は、圃場間差が大きかったが、夏期を通じて平年並であった。しかし、発生圃場率の高い状態が継続した。

(7) 斑点米カメムシ類

早短期水稲では、出穂期以前の畦畔及び出穂期以降の本田での発生量は、大型のカメムシ類がやや少なく、カスミカメ類がやや多かった。これらに加え、昨年秋から発生しているミナミアオカメムシが県東部と西部で広範囲に発生した。

普通期水稲では、出穂期以前の畦畔及び出穂期以降の本田での発生量は、大型のカメムシ類がやや少なく、カスミカメ類がやや多かった。ミナミアオカメムシが夏から顕著に増加し、ミナミアオカメムシを含めると、斑点米カメムシ類の発生圃場率は高く、虫数は多かった。ミナミアオカメムシの発生が県下全域に拡大したため、斑点米の発生量も多くなった。

(8) コブノメイガ

6月末に平年と同程度の飛来波があったと推察された。

早短期水稲では、発生を認めなかった。

普通期水稲では、7月の発生圃場率と発生株率はやや高かったが、7月下旬から8月上旬の産卵から若齢幼虫期に台風9号等の影響で降水量が多かったことで、8月以降の発生量は減少し、少なくなった。

(9) その他病害

早短期水稲での発生量は、ごま葉枯病、心枯線虫病が少なく、ばか苗病はやや少なかった。もみ枯細菌病、稲こうじ病の発生量は平年並で、縞葉枯病が8月に広範囲で発生し、やや多くなった。

普通期水稲での発生量は、もみ枯細菌病、心枯線虫病、稲こうじ病が少なく、ごま葉枯病がやや少なかった。ばか苗病は平年並で、縞葉枯病が8月に急増し、発生圃場率、発病株率ともにやや高くなった。

(10) その他虫害

早短期水稲、普通期水稲ともに、ニカメイガ、イチモンジセセリ、イネゾウムシの発生量は平年並であった。イネミズゾウムシの早短期水稲での発生量はやや多かったが、普通期水稲では平年並であった。

2. カンキツ

(1) そうか病

被害を認めなかった。

(2) 黒点病

発生時期はやや遅く、8月以降発生が多くなった。

(3) かいよう病

ウンシュウミカンでも中晩柑栽培地帯での発生は、葉率はやや低く、果実では発生を認めなかった。

(4) ヤノネカイガラムシ

寄生はそれほど認められなかったが、発生園地がやや多かった。

(5) ミカンハダニ

葉では、4月から6月に発生が多かったが、7月以降はやや少なく推移した。果実での発生はやや少なかった。

(6) ミカンサビダニ

発生量は認めなかった。

(7) クワゴマダラヒトリ

越冬幼虫の発生時期は平年並であった。発生量はやや少なかった。

(8) ミカンハモグリガ

初発時期はやや早く、5月、6月の発生量は多かった。7月以降は平年並になった。

(9) アブラムシ類

初発時期は平年並で、4月の発生量は多かったが、5月以降、平年並からやや少なく推移した。

3. モモ

(1) せん孔細菌病

初発時期、発生量ともに平年並であった。

(2) 灰星病

発生はわずかであった。

(3) ナシヒメシクイ

心折れ被害の初発時期は5月中旬で平年並であった。発生量はやや多かった。

(4) モモハモグリガ

発生時期はやや遅く、発生量は平年並であった。

4. ブドウ

(1) 晩腐病

露地栽培での発生量は平年並であった。

(2) 褐斑病

露地栽培では発生を認めなかった。

(3) ベと病

初発生は8月中旬と遅く、発生量は平年並であった。

(4) 灰色かび病

露地栽培では発生を認めなかった。

(5) フタテンヒメヨコバイ

露地栽培での初発時期は4月中旬でやや早く、発生量は8月から9月にやや多かった。

(6) ハマキムシ類

発生は認められなかった。

5. カキ

(1) 炭疽病

果実での発生は8月から9月に認められた。発病果率は平年並であった。

(2) うどんこ病

初発時期は6月中旬でやや遅かった。その後、7月から9月に発生がやや多くなった。

(3) カキノヘタムシガ

果実での初発生は7月下旬でやや遅く、発生量はやや多かった。

6. 果樹共通

(1) カメモシ類

予察灯での初誘殺の時期は平年並で、誘殺数はやや少なく推移した。

カキ果実での被害は9月下旬から認められたが、発生量はやや少なかった。

7. キュウリ

(1) ベと病

春キュウリでの発生時期は例年よりやや遅い6月から認めたが、発生圃場率、発病葉率ともにやや少発生で経過した。

夏キュウリでの発生時期は平年並で、6月で

あった。発生圃場率は平年並、発病葉率は低く推移し、発生量はやや少なかった。秋キュウリでは、発生圃場率がやや高かったが、発病葉率は平年並で経過し、発生量は平年並となった。

(2) 炭疽病

春キュウリでの発生時期はやや遅く、6月から発生を認めた。発生圃場率、発病葉率ともにやや少発生で経過した。

夏キュウリでは栽培後期になって発生が増加し、やや多い発生となった。

秋キュウリでは初期から圃場率が高かったが、その後病勢が停滞し、発生圃場が減少したため、平年並からやや少ない発生となった。

(3) うどんこ病

春キュウリでは例年より遅く6月になって発生を認めた。発生圃場率、発病葉率ともにやや少発生で経過した。

夏キュウリでは発生を認めなかった。

秋キュウリでの発生は9月からとなりやや遅かった。中には多発圃場が認められたが、全般的には発生圃場率は低く、平年並の発生量となった。

(4) 斑点細菌病

春キュウリでは、6月下旬になって発生を認め、発病葉率は平年並であった。

夏キュウリ、秋キュウリでは発生が認められなかった。

(5) モザイク病

春キュウリでは5月から発生を認め、以降発生が増加し、発生圃場率がやや高く、発病株率も高くなり、多発生となった。

夏キュウリでは6月に発生を認め、発生時期はやや早かったが、発病株率はやや低く、以降病勢の進展がわずかであったため、やや少ない発生量となった。

秋キュウリでは多発圃場が発生し、発生量は多となった。

(6) アブラムシ類

春キュウリでは定植間もない4月から発生を認め、発生圃場率がやや高く、虫数は平年並であった。入梅後は減少して、発生量は少なくなった。

夏キュウリでは7月から発生を認めたが、虫数がやや少なく、発生量もやや少なかった。

秋キュウリでは8月から発生を認め、平年並の

発生となった。

8. タマネギ

(1) 白色疫病

3月以降、一部の圃場で発生を認めた。

(2) ベと病

3月から発生を認め、株率が高く、この時期としては多発生となったが、その後、発病株率は増加せず、最終的にはやや少発生となった。

(3) ネギアザミウマ

冬期から早生栽培で発生を認め、この時点では発生圃場率が高かったが、虫数がやや少なかった。2～3月にかけて、早生および普通期栽培ともに虫数の増加を認めたが、比較的緩慢であり、平年並の発生となった。

9. レタス

(1) 灰色かび病

冬レタスでは9月に発生を認め、平年並の発生量であったが、12月後半から1月前半の高温により、1月以降も年明けどりで発生が継続し、発病株率も高くなり、多発生となった。

春レタスでは生育初期の3月から既に発生を認めた。その時点では、発生圃場率がやや低かったものの、発病株率が高く、その後の発生圃場の増加に従って、多発生となった。

(2) 菌核病

冬レタスでは9月から発生を認め、年内どりで12月から、年明けどりは11月から発生圃場率、発病株率ともに高く、多発生となった。

春レタスでは生育初期の3月から既に発生を認めた。その時点では、発生圃場率がやや低かったものの、発病株率が高く、その後の発生圃場の増加に従って、多発生となった。

(3) 萎黄病

冬レタスでは9月から発生を認めたものの、発生圃場率、発病株率ともに低く推移し、やや少の発生となった。

春レタスでは1987年以来発生を認めなかったが、本年は発生が確認された。

(4) モザイク病

冬レタスでは9月から発生を認め、やや多の発生となったが、冬期のえそ輪紋症状の発生量は並からやや少なく推移した。

春レタスでは収穫期になって初発を認めたが、発生圃場率、発病株率ともにやや低かった。

(5) アブラムシ類

冬レタスでは10月に発生を認め、発生時期はやや遅く、発生は継続的に認めた。12月に一時期に

やや増加したものの、平年並～やや少ない発生で推移した。

春レタスでは3月から発生を認め、この時点では発生株率が低かったが、その後、発生圃場率、発生株率ともに増加し、やや多発生となった。

平成21年度主要病害虫発生状況（香川県）

作物名・作付け面積 (ha)	発生面積 (ha)	摘要	作物名・作付け面積 (ha)	発生面積 (ha)	摘要
早短期水稲 (6,743)			カンキツ (1,491)		
葉いもち	378	やや少	そうか病	0	並
穂いもち	378	やや少	黒点病	1,192	多
紋枯病	5,617	やや多	かいよう病	50	やや少
ばか苗病	0	やや少	ヤノネカイガラムシ	149	やや多
心枯線虫病	0	少	ミカンハダニ	746	やや多
もみ枯細菌病	378	並	ミカンサビダニ	0	少
ごま葉枯病	0	少	カメムシ類	0	やや少
縞葉枯病	1,875	やや多	チャノキイロアザミウマ	50	並
稲こうじ病	748	並	ナシマルカイガラムシ	0	少
ニカメイガ	83	並	ロウムシ類	50	少
セジロウンカ	3,749	やや少	クワゴマダラヒトリ	0	やや少
トビイロウンカ	0	少	ミカンハモグリガ	498	多
ヒメトビウンカ	6,743	やや多	アブラムシ類	597	並
ツマグロヨコバイ	5,617	やや多	なし (36)		
イネゾウムシ	843	並	黒斑病	0	少
斑点米カメムシ類	6,001	やや多	黒星病	0	少
イチモンジセセリ	378	並	モモ (237)		
コブノメイガ	748	少	黒星病	0	並
イネミズゾウムシ	5,482	やや多	せん孔細菌病	237	並
普通期水稲 (7,516)			灰星病	0	並
葉いもち	1,879	並	炭疽病	0	並
穂いもち	1,127	並	縮葉病	53	並
紋枯病	5,261	並	ナシヒメシクイ	224	やや多
ばか苗病	2,886	並	モモシクイガ	0	並
心枯線虫病	0	少	モモノゴマダラノメイガ	0	並
もみ枯細菌病	0	少	コスカシバ	146	並
ごま葉枯病	0	やや少	モモハモグリガ	92	並
縞葉枯病	2,255	やや多	ハダニ類	66	やや多
稲こうじ病	0	少	カメムシ類	0	やや少
ニカメイガ	128	並	アブラムシ類	13	やや多
セジロウンカ	6,764	並	カイガラムシ類	13	並
トビイロウンカ	1,503	並	ブドウ (226)		
ヒメトビウンカ	7,516	やや多	晩腐病	11	並
ツマグロヨコバイ	6,389	やや多	さび病	0	少
イネゾウムシ	1,879	並	うどんこ病	0	少
斑点米カメムシ類	6,764	多	褐斑病	0	少
イチモンジセセリ	752	並	黒とう病	0	並
コブノメイガ	4,885	並	べと病	43	並
イネミズゾウムシ	4,134	並	灰色かび病	0	少
ムギ類 (2,125)			ブドウスカシバ	0	並
うどんこ病	0	並	ブドウトラカミキリ	0	並
赤かび病	0	並	フタテンヒメヨコバイ	64	やや多
大麦縞萎縮病	58	並	チャノキイロアザミウマ	0	少
斑葉病	0	少	ハダニ類	0	並
黒節病	0	少	ハマキムシ類	0	並
アブラムシ類	1,148	並	カイガラムシ類	0	並
じゃがいも (125)					
疫病	42	並			

作物名・作付け面積 (ha) 病害虫名	発生面積 (ha)	摘要	作物名・作付け面積 (ha) 病害虫名	発生面積 (ha)	摘要
カキ (231)			タマネギ (240)		
炭疽病	77	並	白色疫病	12	少
うどんこ病	180	やや多	べと病	56	やや少
落葉病	65	並	ボトリチス属菌による葉枯れ	0	やや少
カキノヘタムシガ	116	やや多	ネギアザミウマ	214	並
カイガラムシ類	142	並	冬レタス (1,278)		
カメムシ類	52	やや少	灰色かび病	308	多
ハマキムシ類	0	少	菌核病	386	やや多～
チャノキイロアザミウマ	0	少			多
カキクダアザミウマ	13	少	萎黄病	122	やや少
冬春キュウリ (34)			モザイク病	103	やや少～
べと病	14	やや少			やや多
炭疽病	3	やや少	アブラムシ類	78	やや少
うどんこ病	3	やや少	ネキリムシ類	52	並
斑点細菌病	6	並	ハスモンヨトウ	171	並
モザイク病	29	多	春レタス (271)		
アブラムシ類	26	多→少	灰色かび病	136	多
ミナミキイロアザミウマ	0	並	菌核病	158	多
夏秋キュウリ (85)			モザイク病	23	やや少
べと病	41	夏：やや少, 秋：並	アブラムシ類	204	やや多
			ネキリムシ類	0	並
炭疽病	71	夏：やや多, 秋： 並→やや少	ハスモンヨトウ	0	並
			きく (45)		
うどんこ病	11	並	白さび病	5	並
褐斑病	50	やや多	アザミウマ類	1	やや少
斑点細菌病	0	やや少	アブラムシ類	32	並
モザイク病	38	夏：やや少, 秋： やや多			
アブラムシ類	35	夏：やや少, 秋： 並			
ミナミキイロアザミウマ	44	並			

注) 農業試験場病害虫防除所の21年度報告(冬レタスのみ20年度)に基づく。

愛 媛 県

(愛媛県農林水産部農業振興局農産園芸課 林 哲也)

1 水稻

(1) 葉いもち

早期栽培では、発病程度は低く、一般的に少発生で推移した。普通期栽培では、7月下旬頃から発生し、8月上旬頃から増加した圃場もみられたが、その後の発病進展は抑制された。

(2) 穂いもち

早期栽培、普通期栽培ともに、一般的に発生は少なかった。普通期栽培で、葉いもちの発生が比較的多かった圃場で穂いもちの発生がみられたが、一般的には発生程度は低かった。

(3) 紋枯病

早期栽培では7月中旬から、普通期栽培では8月上旬から発生した。発病株率は、7月後半で平年より低く、8月後半ではほぼ平年並となり、9月には平年より高くなった。一部で上位葉鞘へ進展して発病程度の高い圃場もみられた。

(4) トビイロウンカ

8月における発生圃場率および寄生虫数は、平年より高かった(多かった)。8月末～9月上旬の広域調査における発生圃場率は一部で坪枯れ発生したH18年及びH17年とほぼ同程度であったが、寄生虫数は広域に坪枯れ発生したH19年より少なく、H18年と同程度であった。9月第5半句以降に一部で坪枯れの発生がみられた。

(5) コブノメイガ

早期栽培では7月下旬から被害がみられたが、一般的に少発生であった。普通期栽培では、7月下旬から広範囲に被害がみられたが、被害葉率は平年より低かった。8月下旬及び9月の被害葉率は平年よりやや高かった。本年は、「後期急増型」の発生傾向であった。

(6) 斑点米カメムシ類

発生種の主体は、ミナミアオカメムシ、クモヘリカメムシ、ホソハリカメムシ、アカスジカシカメであった。アカスジカシカメは、予察灯での誘殺量が平年より多い地点がみられた。早期栽培では、例年どおり7月から発生がみられたが、平年並の発生であった。東予・中予の普通期栽培におけるミナミアオカメムシは、早期水稻の刈取

りが終了した近隣の普通期水稻において発生が目立ち、また9月中旬以降には全般的に発生が目立った。

(7) フタオビコヤガ

東予西部の普通期栽培で、広範囲に発生がみられ、一部で発生が目立った。南予の普通期栽培では、7月中旬頃から発生がみられ、7月下旬には増加し、食害がやや目立つ圃場もみられたが、8月以降はやや停滞傾向で推移し、発生の多かった前年より少なかった。南予では、平成19年以降、普通期栽培で増加傾向にある。

2 麦

(1) 赤かび病

子のう胞子飛散が3月第4半句から見られはじめ、4月第3半句には降雨もあり平年より多かったが以外の時期は平年並～少なく経過した。また、麦の出穂期以降、気温の高低はあったものの、連続降雨は無かった。その結果、5月上旬の広域調査において発生は見られなかった。

3 カンキツ

(1) 黒点病

7月中旬まで降水量が平年よりやや少なく推移していたため発生が少なかったが、7月下旬～8月上旬に集中的な降雨があり、適期防除が行えなかった圃地では8月以降に被害が増加した。

(2) フジコナカイガラムシ

春期の気温がやや高めに推移したことから、発生時期がやや早くなった。第2世代は平年並の発生時期であった。世代を経過するに従い発生量が増加し、全体的にはやや多の発生であった。

4 カキ

(1) 炭そ病

昨秋の発病が少なかったことから、越冬病斑は少なかった。さらに7月下旬～8月上旬を除いて降水量が少ない傾向であったため、発病には抑制的となった。9月上旬以降に果実での発病を確認したが、新梢、果実とも発生は少なく推移した。

5 果樹共通

(1) カメムシ類

越冬密度が過去の多発年と比べて同程度高かったため、4月21日付けで病虫害発生予察注意報(第1号)を発表した。南予地域を中心にチャバネアオカメムシの越冬密度は高かった。予察灯、フェロモントラップでの調査では、5月上旬、8月、9月下旬に誘殺数が増加したが、調査地点によるバラツキがあった。園地への飛来は多くなく、被害は局所的であった。

6 トマト

(1) 黄化葉巻病

冬春トマト、夏秋トマトともに全県的に発生が見られている。異なる作型や住宅地と混在している地域では発生が恒常化しており、特に冬春作では被害程度の高い圃場も見られる。発生要因として、発生地域ではウイルスの伝染環が成立しているものと考えられる。また、周年栽培や前作での発病株除去の遅れ、隣接家庭菜園での発生などが考えられる。発病株の早期除去、媒介虫の防除、防虫ネットの被覆等で対応。一部で抵抗性品種が導入されている。

7 キュウリ

(1) 黄化えそ病

冬春きゅうりにおいては、9月から発生がみられた。前年に比べると発病進展はやや遅かったが、年内は、平年に比べやや多い傾向で推移した。抑制栽培と半促成栽培からなる地域においては、半促成が3月から一部圃場で発生がみられたが、その後発病進展は緩慢で、平年に比べやや少なく経過した。夏秋きゅうりにおいては、7月から発生がみられた。5月上旬定植では、7月にやや目立つ圃場もみられたが、6月定植、7月定

植、8月定植では、平年に比べやや少なく推移した。

(2) 退緑黄化病

平成20年10月に大洲市の施設栽培(抑制)において県内初確認した。その後の調査で3圃場(計30a)の発生を確認したが、半促成栽培では確認されていない。夏秋きゅうりにおいては、7月に西予市の5月定植圃場で初確認した。また、8月にも西予市の6月定植圃場で確認した。いずれも、発生はスポット的で、数枚の葉で確認された程度であった。発生要因は不明であるが、媒介虫であるタバココナジラミの防除で対応した。

8 たまねぎ

(1) 白色疫病

1月後半の広域調査の結果、発生圃場率が平年に比べて高く、今後の天候も高温多雨が予想されたため、2月8日付けで病虫害発生予察注意報(第2号)を発表した。

9 イチゴ

(1) ハダニ類

10月から発生がみられた。12月と5月に発生量が増加したが、それ以外は少で経過した。

(2) 炭そ病

H20年の育苗期の発生は、前年に比べ減少したが、8月下旬の秋雨前線の影響でやや増加した圃場もみられた。本圃定植後は、9～1月にかけて萎凋株の発生がみられたが、ほぼ平年並の発生であった。

(参考)

東予：今治市、西条市以東の地域

中予：松山市ほか、東予、南予以外の地域

南予：大洲市、内子町以西の地域

平成21年度主要病害虫発生状況（愛媛県）

作物名・作付面積 (ha)	発生面積 (ha)	摘要	作物名・作付面積 (ha)	発生面積 (ha)	摘要
水稲 (15,700)			夏秋トマト (152)		
葉いもち	早期 100	やや少	灰色かび病	15	少
	普通期 1,943	並	葉かび病	38	少
穂いもち	早期 50	やや少	かいよう病	-	-
	普通期 510	やや少	青枯病	-	並
紋枯病	早期 1,418	並	オンシツコナジラミ	23	並
	普通期 6,482	やや多	タバココナジラミ (全タイプ)	8	やや多
セジロウンカ	早期 1,132	並	タバコガ類	23	少
	普通期 12,300	やや多	ハモグリバエ類	99	並
トビイロウンカ	普通期 2,516	やや多	黄化葉巻病	-	(発生確認後最も多い)
ヒメトビウンカ	早期 2,550	やや少	冬春ナス (18)		
	普通期 11,648	やや多	うどんこ病	-	少
ツマグロヨコバイ	早期 1,414	やや少	すすかび病	-	-
	普通期 7,122	やや多	オンシツコナジラミ	-	-
フタオビコヤガ	普通期 5,830	やや多	タバココナジラミ (全タイプ)	-	-
コブノメイガ	早期 568	やや少	ハモグリバエ類	-	-
	普通期 9,705	並	夏秋ナス (170)		
イチモンジセセリ	早期 1,132	並	うどんこ病	139	多
		(第1世代)	アブラムシ類	119	少
	普通期 1,943	やや多	オンシツコナジラミ	-	やや多
		(第2世代)	タバココナジラミ (全タイプ)	-	やや多 (昨年比)
イネミズゾウムシ	早期 1,700	並	ハモグリバエ類	85	並
	普通期 2,313	並	冬春キュウリ (42)		
斑点米カメムシ類	早期 1,132	並	べと病	-	やや少
	普通期 5,142	やや多	うどんこ病	-	少
麦 (1,677)			黄化えそ病	-	並
うどんこ病	20	少	ミナミキイロアザミ	-	やや少
赤かび病	-	極少	ウマ	-	やや少
斑葉病	-	少	退緑黄化病	0.3 (抑制)	-
裸黒穂病	20	少	夏秋キュウリ (216)		
大豆 (396)			べと病	-	やや多
ハスモンヨトウ	280	やや少	モザイク病	-	並
カンキツ (16,325)			黄化えそ病	-	やや少
そうか病	485	少	褐斑病	-	並
黒点病	12,642	並	退緑黄化病	0.2	-
かいよう病	1,054	少	アブラムシ類	-	並
ヤノネカイガラムシ	1,580	やや多	ミナミキイロアザミウマ	-	並
ミカンハダニ	12,116	並	ハモグリバエ類	-	並
ミカンサビダニ	527	やや少	春キャベツ (107)		
カメムシ類	3,492	並	菌核病	-	やや多
ミカンハモグリガ	7,902	並	コナガ	-	少
アブラムシ類	6,321	並	菌核病	4	やや多
			コナガ	9	少

作物名・作付面積 (ha) 病害虫名	発生面積 (ha)	摘要	作物名・作付面積 (ha) 病害虫名	発生面積 (ha)	摘要
フジコナカイガラムシ	3,687	やや多	タマネギ (332)		
ゴマダラカミキリムシ	3,951	並	べと病	36	並
カキ (834)			ネギアザミウマ	174	やや多
炭疽病	119	少	白色疫病	59	多
うどんこ病	667	並	サトイモ (388)		
フジコナカイガラムシ	607	並	アブラムシ類	-	少
カメムシ類	375	並	ハスモンヨトウ	-	少
冬春トマト (43)			冬春イチゴ (120)		
灰色かび病	-	やや少	うどんこ病	-	やや多
葉かび病	-	少	アブラムシ類	-	多
アブラムシ類	-	少	ハダニ類	-	やや少
オンシツコナジラミ	-	-	炭疽病	-	並
タバココナジラミ (全タイプ)	-	-			
黄化葉巻病	-	(発生確認後最も多い)			

高 知 県

(高知県病害虫防除所 榎本哲也)

1. 水稲

(1) 葉いもち

梅雨明けは例年よりかなり遅かったものの期間中は降水量がやや少なく、また育苗箱処理剤の防除効果も高かったため、早期稲、普通期稲とも発生は少なかった。

(2) 穂いもち

葉いもちの発生が少なかったことや、出穂期以降の天候も比較的安定していたことにより、両作期とも発生は少なかった。

(3) 紋枯病

早期稲、普通期稲とも発生は少なかった。

(4) セジロウнка

県中央部の予察灯への初飛来は平年並で、県中西部で8月上旬にまとまった飛来が確認されたが、早期稲地帯の収穫前の飛来であったことや、それ以外の地域では特に問題となる飛来はなかったことから、ほ場での発生は早期稲では平年並、普通期稲ではやや少発生であった。

(5) トビイロウнка

飛来は遅く、早期稲での発生量も少なく推移したが、普通期稲では後半、県東部や西部で発生が多くなった。ただし、坪枯れ等の被害がでる前に収穫が終了したことから、実害はほとんどなかった。

(6) 斑点米カメムシ類

早期稲はやや少発生、普通期稲は平年並の発生であったが、栽培面積に占める割合は高かった。

(7) スクミリンゴガイ

早期・普通期稲とも発生面積は多かったが、これは暖冬により越冬密度が高かったためと考えられた。極端に密度の高いほ場では欠株も確認されたが、効果のある薬剤が上市され、適期に防除できたほ場では被害は少なかった。

2. 果樹

1) カンキツ

(1) そうか病

前年の秋以降、降水量、日照時間ともほぼ平年並であったが、新葉での発生が少なく、さらに梅

雨期の降水量が少なかったこともあり、病勢の大きな進展はなかった。温州みかんで9月にやや増加したものの、全般的には平年より少ない発生となった。

(2) 黒点病

5月の新葉での発生は少なく、その後梅雨期の降水量も少なかったことから果実での発生は少なかった。その後激しい風雨もなかったが、温州ミカンでは平年並まで増加した。

(3) かいよう病

昨年の発生は少なく越冬量も多くなかったと予想されるが、本年春は温州みかんで発生が目立った。その後発病果の摘果や激しい風雨もなかったことから感染の拡大はなかった。

(4) ミカンハダニ

防除が遅れて一時的に密度の高くなったほ場も見られたが、全般的にはほぼ平年並で推移した。風雨が少なく発生が増加する条件は整っていたが、効果的なダニ剤もあることから、防除することで発生が抑えられたと考えられた。

(5) カメムシ類

春先の花粉飛散量から繁殖源となるスギやヒノキの毬果が多かったと思われるが、フェロモントラップにおける誘殺数は9月下旬から10月上旬にかけて増加したものの、ほ場での発生は平年並かやや少ない発生であった。激しい風雨がなかったことや防除も行われたことが、大きな被害がでなかった要因と思われる。

3. 野菜

1) 施設キュウリ

(1) 黄化えそ病

栽培初期から発病が見られ発病株率は早くから平年の2倍と高く、発生面積は3月以降平年を上回り全般的にはやや多発生であった。発病株の除去や媒介虫対策として紫外線カットフィルムの導入、防虫ネットの展張、栽培終了時の蒸し込み等の対策も行われているものの十分ではなく、さらに媒介虫の薬剤感受性も低下していることが、平年を上回る発生の要因と思われる。

(2) ペト病

定植後の天候は安定していたが、11月以降気温変動が大きくなり温湿度管理が困難であったものの、効果の高い薬剤もあり発生は平年並で推移した。

(3) ミナミキイロアザミウマ

11月までは気温が高めで推移したが、防虫ネットや紫外線カットフィルムなどの防除対策により年内は平年並の発生で推移した。年明け以降発生が増加したがその後は減少し、全般的には平年並の発生となった。感受性の低下もうかがわれるが防除対策が徹底されていることが、本年の発生推移の要因と思われる。

(4) タバココナジラミ

栽培初期から発生が見られたが、ミナミキイロアザミウマ対策のための防虫ネットや薬剤防除の徹底などの防除対策により、発生は平年並であった。

2) 施設ナス

(1) すすかび病

栽培初期から発生が見られ、その後も徐々に増加してやや多発生で推移した。本病は天敵などの導入による薬剤散布の減少などでここ数年多発しているが、本年は11月の冷え込みにより蒸し込みぎみの管理となったことも増加要因と思われる。

(2) 灰色かび病

気象的には発生の多くなる要素もあったが、交配昆虫の導入により花抜けが良くなったこともあり平年並の発生であった。

(3) アブラムシ類

栽培初期に発生が見られたが、期間を通じて発生は少なかった。天敵導入による薬剤防除の遅れで発生が増加したハウスもあったが、問題となるレベルではなかった。

(4) ミナミキイロアザミウマ

栽培初期から発生が見られたが、栽培期間を通して平年並で推移した。天敵による防除が増加しており、十分な定着が認められたほ場では発生が抑えられたが、薬剤防除主体の栽培では感受性低下もあり、後半の防除が困難になっている。

(5) ヒラズハナアザミウマ

ミナミキイロアザミウマと同様の発生推移を示したが、天敵による防除効果も高いことから後半は減少傾向であった。

(6) タバココナジラミ

栽培期間を通じて発生面積は多く、程度は栽培初期に高かったが後半は平年並にまで下がった。野外からの飛び込みやハウス内での増殖、天敵利用の増加による薬剤防除の不足等が増加要因と思われる。

3) 施設ピーマン

(1) うどんこ病

天敵の導入が増加しており、防除遅れなどで栽培初期には平年より発生が多かったが、その後は平年並で推移した。省力的で効果的なくん煙剤による防除が普及し始めたことが、以前ほど発生が増加しなくなった要因と思われる。

(2) アブラムシ類

栽培初期から発生が多く、最後まで平年を上回る発生で推移した。これは天敵の導入に伴い薬剤防除が減少したことや、本虫に高い防除効果を有する天敵が少ないことが要因と思われる。

(3) ハダニ類

栽培前半は発生が見られず、栽培後半になって平年を上回る発生で推移した。これは天敵の導入が増え薬剤防除が減少したこと、コナジラミ類やアザミウマ類主体の防除体系により、ハダニ類防除が十分でなかったことによると思われる。

(4) ミナミキイロアザミウマ

タバココナジラミ防除のため、本虫に対する天敵の導入が遅れたり、導入後の定着不良等もあり、全般的に平年に比べてやや多めの発生で推移した。

(5) タバココナジラミ

栽培初期から発生が多く、最後まで多発生で推移した。有効な天敵の上市が遅れたことや初期防除の遅れ、薬剤感受性の低下等が発生が上昇した要因と思われる。

4) 施設トマト

(1) 灰色かび病

灌水の少ない栽培方法や交配昆虫の導入等発生低減要因はあるものの、11月の天候不順等から増加し、その後も平年より多い状態で推移した。果実被害も多かったが、茎部への感染から枯死する株も多く見られた。

(2) 黄化葉巻病

平成17年にはほぼ県内全域に広がったこともあり、農家の防除意識も高く、媒介虫に対する薬剤

防除の徹底に加え，防虫ネットや粘着資材等総合的な防除対策により，全般的に発生は少なかった。

(3) タバココナジラミ

黄化葉巻病対策のため栽培前から防除対策を徹

底したこともあり，栽培初期こそ平年並であったがその後減少した。ハウスを開放し始める終期には増加したものの，全般的には平年並の発生となった。

平成21年度 主要病害虫発生状況（高知県）

作物名・作付け面積 (ha) 病害虫名	発生面積 (ha)	摘要	作物名・作付け面積 (ha) 病害虫名	発生面積 (ha)	摘要
水稲 (13,592)			施設ナス (351)		
いもち病 (葉いもち)	1,122	少	タバココナジラミ	95	並
いもち病 (穂いもち)	374	少	ハスモンヨトウ	21	少
白葉枯病	0	少	アブラムシ類	3	少
紋枯病	311	やや少	ワタヘリクロノメイガ	68	多
疑似紋枯病	0	少	施設ピーマン(シトウ含む) (126)		
ごま葉枯病	1,758	並	うどんこ病	67	並
ばか苗病	3	多	斑点病	25	少
黄化萎縮病	0	少	黒枯病	41	多
稲こうじ病	713	並	青枯病	2	少
ニカメイガ	80	少	ハスモンヨトウ	43	やや少
ツマグロヨコバイ	1,356	並	ミナミキイロアザミウマ	89	やや多
萎縮病	0	少	ヒラズハナアザミウマ	97	並
ヒメトビウンカ	461	並	アブラムシ類	38	多
縞葉枯病	0	少	ハダニ類	8	並
セジロウンカ	2,960	並	タバココナジラミ	113	多
トビイロウンカ	610	多	施設トマト (52)		
コブノメイガ	529	やや少	灰色かび病	17	やや多
フタオビコヤガ	333	やや多	萎凋病	1	少
イネミズゾウムシ	2,537	やや少	疫病	4	多
斑点カメムシ類	5,568	並	葉かび病	17	並
アザミウマ類	2,653	並	すすかび病	12	やや多
スクミリンゴガイ	4,307	やや多	黄化葉巻病	23	やや少
カンキツ (1,789)			アブラムシ類	0	少
そうか病	160	やや少	ハスモンヨトウ	12	並
黒点病	1,001	やや少	オンシツコナジラミ	0	少
かいよう病	131	少	タバココナジラミ	17	並
ヤノネカイガラムシ	30	多	施設キュウリ (154)		
ミカンハダニ	1,029	並	うどんこ病	70	やや少
ミカンハモグリガ	313	やや少	べと病	108	並
アブラムシ類	685	並	灰色かび病	9	少
カメムシ類	86	やや少	つる枯病	73	多
施設キュウリ (154)			黄化えそ病	114	やや多
うどんこ病	70	やや少	ミナミキイロアザミウマ	92	並
べと病	108	並			
灰色かび病	9	少			
つる枯病	73	多			
黄化えそ病	114	やや多			
ミナミキイロアザミウマ	92	並			

四国地域内刊行物文献目録

(2008年1月～12月)

普通作野菜花き病害虫

- 中野昭雄：露地コマツナ栽培における防虫ネットの利用を主体とした減農薬防除体系. 徳島農研報, 5:35～44.
- 米本謙悟・田中昭人・坂口謙二：土壌くん蒸剤のマルチ畦内消毒における低透過性フィルムを利用したガス透過抑制とサツマイモ立枯病に対する防除効果の向上. 徳島農研報, 5:45～51.
- 中野昭雄：在来寄生蜂チャバラアブラコバチの実用化をめざして. 徳島農研ニュース,109:5～6.
- 広田恵介：トンネル栽培でのニンジン菌核病の防除. 徳島農研ニュース, 110:5～6.
- 佐藤豊三・森 充隆・森脇丈治・富岡啓介 *Colletotrichum capsici* (Sydow) E.J.Butler & Bisbyによるポインセチア炭疽病 (新称). 四国植防, 43:1～6.
- 鐘江保忠・渡邊丈夫・藤澤春子・青木英子キュウリ黄化えそ病既発生地における本病の発生分布と媒介虫ミナミキイロアザミウマの薬剤感受性. 四国植防, 43:56.
- 米澤晃子 (2008) イチゴ炭疽病に対する各薬剤の効果. 豊穰, 46:18～19.
- 楠 幹生 (2008) アスパラガスのネギアザミウマに対するボタニガードE Sの効果. 豊穰, 46:20～21.
- 鐘江保忠 (2008) キュウリ産地における黄化えそ病と媒介虫ミナミキイロアザミウマの発生経過. 豊穰, 46:24～25.
- 米澤晃子 (2008) イチゴ炭疽病のアミスター耐性菌に対する各種薬剤の効果. 香川農試ニュース, 91:3.
- 生咲 巖 (2008) 半促成長期どり栽培アスパラガスにおける褐斑病に対するダコニール1000の散布時期. 豊穰47号, 22-23
- 奈尾雅浩：愛媛県内のキュウリにおけるモザイク病の発生及びワクチン利用による防除と果実収量. 愛媛農試研報, 41:1～9.
- 楠元智子・奈尾雅浩・稲荷傑・松崎幸弘：愛媛県におけるトマトかいよう病の発生について. 四国植防, 43:49.
- 安永忠道：水稻いもち病MBI-D剤耐性菌の発生消長と同剤再利用. 四国植防, 43:45～46.
- 広瀬拓也・下元満喜・朝比奈泰史：高知県のピーマン・シシトウに発生するタバココナジラミの防除薬剤の探索. 四国植防, 43:37～43.
- 隅田 茂・西岡久人・下元祥史：チオファネートメチル耐性およびストロビルリン系薬剤耐性ナス黒枯病菌の発生. 四国植防, 43:49.
- 下元祥史・竹内繁治・木場章範・曳地康史・佐藤豊三：ナス黒枯病の病原追加. 四国植防, 43:50.
- 竹内繁治・下元祥史：メロン黄化えそウイルス (MYSV) によるキュウリ果実の発症要因. 四国植防, 43:51～52.
- 山崎睦子・矢野和孝・竹内繁治：ショウガ紅色根茎腐敗病の発生生態と防除法. 四国植防, 43:53.
- 矢野和孝・竹内繁治：1, 3ジクロロプロベンおよびその混合剤のミョウガ根茎腐敗病に対する防除効果. 四国植防, 43:53～54.
- 下八川裕司・広瀬拓也：高知県におけるタバココナジラミのバイオタイプBおよびQの分布と施設果菜類の被害. 四国植防, 43:58～59.
- 中石一英・古味一洋・広瀬拓也・伊藤政雄・下八川裕司：中山間地帯の雨よけピーマン類における害虫および土着天敵の発生状況と総合的害虫管理の可能性. 四国植防, 43:59～60.
- 下八川裕司：施設栽培ピーマンにおけるジャガイモヒゲナガアブラムシに対するチャバラアブラコバチの密度抑制効果. 高知農技セ研報, 17:7～14.
- 澤田博正・吉本江利・松本満夫：PMMoV (P12) 抵抗性シシトウガラシ品種 ‘土佐じしスリム’の育成. 高知農技セ研報, 17:15～23.
- 宮崎清宏・鈴木芳孝：シシトウ市場病害の発生に及ぼす収穫後の温湿度条件の影響. 高知農技セ研報, 17:51～56.
- 高橋尚之・中石一英：雨よけ栽培米ナスにおける総合的病害虫管理技術. くらしと農業, 22(2):64～70.
- 古味一洋：土着カブリダニを利用した施設ナスのアザミウマ防除. くらしと農業, 22(2):71～75.
- 下八川裕司：天敵利用施設栽培ピーマンにおけるジャガイモヒゲナガアブラムシの防除技術. く

らしと農業, 22(2):76~80.

宮崎清宏:市場流通中のシシトウ腐敗果の発生要因と軽減技術. くらしと農業, 22(4):35~38.

高橋尚之・中石一英:促成栽培ピーマンにおける総合的病害虫管理技術. くらしと農業, 22(4):39~44.

宮崎清宏:シシトウ腐敗果の軽減対策. 高知農技センターニュース, 50:3.

山崎睦子:ショウガ紅色根茎腐敗病の寄主範囲. 高知農技センターニュース, 53:1.

果樹病害虫

河野由希:有機栽培スダチの病害虫管理について. 徳島果研ニュース, 102:3.

清水伸一・三好孝典・細見彰洋:PCR検出技術を利用したイチジク株枯病の樹体内における動態確認とその品種抵抗性評価への応用. 四国植防, 43:17~21.

三好孝典・清水伸一・篠崎毅:PCRを用いたカンキツそうか病菌の検出. 四国植防, 43:50.

清水伸一・三好孝典・橋本宣:愛媛県内における温州萎縮ウイルス系統の検出状況. 四国植防, 43:51.

篠崎 毅・岡本芳昭・三好孝典:雨よけビニール被覆によるキウイフルーツかいよう病の発病抑制効果及び生育に及ぼす影響. 四国植防, 43:54.

金崎秀司・崎山進二・宮下裕司:交信かく乱剤を利用した減農薬ナシ園におけるフタモンマダラメイガ被害と防除. 四国植防, 43:57.

窪田聖一・金崎秀司:カネタタキによるみかん果実の被害と薬剤感受性. 四国植防, 43:58.

窪田聖一:地球温暖化と病害虫の発生動向. 果樹園芸, 62(2):14~17.

篠崎 毅:果樹の病害虫の傾向と対策「病害編」. 果樹園芸, 62(5):4~5.

崎山進二:果樹の病害虫の傾向と対策「虫害編」. 果樹園芸, 62(5):6~9.

小谷基文:IPM(総合的病害虫・雑草管理)と環境保全型農業の相互関係. 果樹園芸, 62(5):10~15.

篠崎 毅:カンキツ類ウイルス・ウイロイド病の現状と対策. 果樹園芸, 62(8):4~7.

宮下裕司:カンキツ害虫の越冬生態と冬季防除. 果樹園芸, 62(12):4~7.

金崎秀司:落葉果樹でのモモノゴマダラメイガの発生消長とクリでの薬剤防除. 愛媛果研ニュース, 27:4.

篠崎 毅:カワラヨモギ抽出物を用いたカンキツ果実腐敗病の防除. 新品種と新技術で元気な産地づくり, :10~13.

宮下裕司:カンキツのヤノネカイガラムシの生態と防除. 新品種と新技術で元気な産地づくり, :14~17.

伊藤政雄:ミカンキジラミとカンキツグリーニング病について. 高知之果樹, 91:28~31.

農 薬

矢野和久:農薬の飛散防止対策の取り組み. くらしと農業, 22(1):64~66.

市原 勝:養液栽培ナスにおけるチビクロキノコバエ防除薬剤の作物残留試験. 高知農技センターニュース, 51:6.

青木こずえ:無人へり防除におけるドリフト調査. 高知農技センターニュース, 52:2.

島本文子:シュンギクの農薬残留濃度、予測できる?. 高知農技センターニュース, 53:3.

有用昆虫・微生物

酒井雅博:生物多様性と甲虫類. 四国植防, 43:47~48.

古味一洋:ヘヤカブリダニを施設栽培キュウリ圃場内で大量発生させるための有機質資材の選定および投入方法. 四国植防, 43:60.

山下 泉:タイリクヒメハナカメムシの分散と発育に及ぼす近紫外線除去フィルム被覆の影響. 高知農技セ研報, 17:1~6.

小島一郎:土着天敵を活かした茶害虫クワシロカイガラムシ防除技術 チャノミドリヒメヨコバイ卵寄生蜂の発見. くらしと農業, 22(2):81~85.

中石一英:タイリクヒメハナカメムシに対するインプレッション水和剤およびスカッシュの影響. 高知農技センターニュース, 50:6.

中石一英:タバココナジラミの土着天敵コミドリチビトビカスミカメ. 高知農技センターニュース, 53:2.

中山紘一:アブラムシを捕食するオオテントウ. げんせい. 84:1.

その他

- 山下 泉：IPM研究における昆虫分類学の貢献。
くらしと農業, 22(3):30~31.
- 山下 泉：西熊溪谷, 別府溪谷とその周辺の糞虫 IV 2006年に採集された糞虫類. げんせい, 84:3~6.
- 山下 泉：高知県内で採集した食糞性コガネムシ類 I. 2007年までの記録. げんせい, 84:7~14.
- 熊沢秀雄：高知市逢坂山で得た*Pseudorhyssa*属ヒメバチ9個体の形態比較. げんせい, 84:15~19.
- 熊沢秀雄：高知県におけるアメバチ2種の存在. げんせい, 84:21~23.
- 井上大成：高知県中部におけるヤクシマルリシジミの1994年の採集記録. げんせい, 84:24.
- 槇原 寛・佐藤重穂：高知県旧池川町で採集された甲虫. げんせい, 84:25~34.
- 真鍋泰彦：横浪半島の蛾類. げんせい, 84:35~39.
- 荒川 良：高知市で発生したキョウチクトウスズメ. げんせい, 84:40.
- 高橋秀男・白石正人：愛媛県蜂類分布資料 (IX). げんせい, 84:41~44.
- 中山紘一：ウミホソチビゴミムシを種崎, 宇佐の海岸で採集. げんせい, 84:45.

本 会 記 事

1. 平成21年度総会並びに研究発表会

四国植物防疫研究協議会の平成21年度総会並びに研究発表会は105名が参加して、11月25、26の両日高松市ホテルニューフロンティアで開催された。

1) 総会

25日午後1時から開催され、平成20年度庶務報告、編集報告、会計報告および会計監査報告が承認された後、平成21年度の事業計画、編集計画、予算および役員改選に関する諸案が上程され、承認された。

なお、平成21年度の新役員には次の諸氏が選出された。

【会長】坂口謙二 【副会長】広田恵介、広瀬拓也 【編集委員長】密田和彦 【評議員】安藤彰秀、金磯泰雄、広田恵介、楠 幹生、森 充隆、渡邊丈夫、小谷基文、崎山卓哉、密田和彦、西林太郎、広瀬拓也、森田泰彰、河合 章、ダウ・ケミカル日本(株)、丸和バイオケミカル(株)、日本農薬(株) 【会計監査】青木一彦、福永勝之

平成20年度決算報告

イ) 一般会計

収入の部

項 目	予 算	決 算
前年度繰越金	1,209,292	1,209,292
通常会員会費	537,000	450,000
特別会員会費	605,000	630,000
講読会員会費	64,000	78,262
別刷・超過頁代	0	42,735
広告代	30,000	30,000
特別会計からの補填	0	0
雑収入	1,260	34,594
預金利息	1,000	793
計	2,447,552	2,475,676

支出の部

項 目	予 算	決 算
印刷費	350,000	456,773
通信費	70,000	67,115
給料	120,000	*97,500
消耗品費	10,000	2,980
交通費	0	0
大会費	300,000	300,000
雑費	1,000	997
特別会計への繰出し	0	0
予備費	1,596,552	0
次年度繰越金	0	1,550,311
計	2,447,552	2,475,676

*所得税2,448円含む

ロ) 特別積立金会計

収入の部

項 目	予 算	決 算
前年度繰越金	337,981	337,981
預金利息	500	865
一般会計からの繰入れ	0	0
計	338,481	338,846

支出の部

項 目	予 算	決 算
一般会計への補填	0	0
次年度繰越金	338,481	338,846
計	338,481	338,846

平成21年度予算

イ) 一般会計

収入の部

項 目	予 算
前年度繰越金	1,550,311
通常会員会費	522,000
特別会員会費	630,000
購読会員会費	64,000
別刷・超過頁代	0
広告代	30,000
特別積立金からの補填	338,846
雑収入	1,260
預金利息	1,000
計	3,137,417

支出の部

項 目	予 算
印刷費	600,000
通信費	70,000
給料	130,000
消耗品費	200,000
交通費	5,000
大会費	0
雑費	1,000
予備費	2,131,417
計	3,137,417

ロ) 特別積立金会計

収入の部

項 目	予 算
前年度繰越金	338,846
預金利息	0
一般会計からの繰入れ	0
計	338,846

支出の部

項 目	予 算
一般会計への補填	338,846
次年度繰越金	0
計	338,846

特別積立金会計は一般会計へ全額補填し、平成21年度をもって廃止する。

2) 一般講演

25日午後1時40分から4時及び26日午前10時10分から12時10分まで行われ、19題の講演が発表された。発表課題は目次に、講演要旨は本誌に掲載している。

3) 特別講演

25日午後4時10分から5時50分まで近畿中国四国農業研究センター河合 章氏による「農業生態型と害虫管理」と香川大学農学部秋光和也氏による「カンキツと*Alternaria*属菌間の相互反応に関する分子生物学的研究」の講演が行われた。

4) 協議

26日午前9時から10時まで、本年度問題となった病害虫について、徳島県：吉岡茂樹，香川県：森 充隆，愛媛県：林 哲也，高知県：西林太郎の各氏より報告がなされた。

2. 次年度大会

平成22年度総会および研究発表は、平成22年11月に徳島県において開催されることが総会において承認された。