

第 69 回研究発表会講演要旨

病 害 の 部

神奈川県ピーマンへの感染が確認された TZSV の性状調査
および検出方法の確立

島田涼子

(神奈川県農業技術センター)

2021年5月、神奈川県施設栽培ピーマンにおいて、えそ症状を伴う生長点付近の萎れ、落葉、葉のえそ輪点症状、茎部のえそ症状が発生した。その原因について調査したところ、上記障害はtomato zonate spot virus (TZSV)により引き起こされた病害であることが明らかとなった(令和4年度植物病理学会大会)。TZSVは中国でのみ発生が確認されていた *Orthotospovirus* 属ウイルスで、国内での発生報告はこれまでになく、国内で発生した株の検出方法、ピーマン以外の植物での症状については不明であった。そこで、当県で発生した TZSV と、当県内で既発生かつ現在 RT-PCR 法での検出を行っている *Orthotospovirus* 属ウイルスを同時に検出するマルチプレックス RT-PCR 法について検討した。また中国では、トマト、トウガラシ、ばれいしょ、イチハツ (*Iris tectorum*) などでの自然感染が確認されているが、当県で発生した株について、トマト、ナスに感染し、症状を示すことを明らかにしたので報告する。

千葉県における夏どりネギの葉身腐敗症状の原因について

中田菜々子・大川佳織・大谷 徹

(千葉県農林総合研究センター)

千葉県のネギ産地において、2020年頃から夏どりネギの葉身腐敗症状が増加して問題となっている。本症状は、展開中の新葉を含む上位葉数枚のうち1枚が軟化腐敗するもので、収穫時には正常に見える株が調製後や出荷後に腐敗する事例もある。罹病株からは複数の細菌が分離され、このうち2菌株(S1-1, T2-1株)はネギへの有傷接種により軟化症状が確認された。両菌株は細菌学的性状及び *Burkholderia* 属菌特異検出プライマー BUR3/BUR4 (Payne et al., 2005), *Pectobacterium carotovorum* ssp. *carotovorum* 特異検出プライマー EXPCCF/EXPCCR (Kang et al., 2003) を用いた PCR の結果から異なる種と考えられた。これらの発病特性を調査するために、両菌株の菌体懸濁液 ($1.4 \sim 2.5 \times 10^9$ cfu/ml) をネギ(龍ひかり2号)ポット苗の新葉と2枚目の葉の分岐部(葉身基部)または地際部に注射器で有傷接種し、30℃で5日間経過後に発病調査した。その結果、S1-1株を葉身基部に接種した苗は全株で新葉等の軟化腐敗が認められ、地際部に接種した苗は9株中2株で2枚目の葉が軟化腐敗した。また、T2-1株を葉身基部に接種した苗は9株中2株で新葉等に軟化腐敗が認められ、地際部に接種した苗は全株が地際部から軟化して倒伏した。以上の結果から、本症状の原因として少なくとも2種の細菌が関与すると考えられ、葉身基部等から感染することで本症状を呈するものと推察された。

千葉県におけるベノミル耐性サツマイモつる割病菌の発生と
防除薬剤の探索

青木 由・中田菜々子・島田 峻*・大谷 徹

(千葉県農林総合研究センター・*茨城県農林水産部産地振興課)

千葉県のサツマイモ栽培では、ベノミル剤による苗消毒及び土壌くん蒸剤による土壌消毒を実施しているにもかかわらず、つる割病 (*Fusarium oxysporum* f.sp. *batatas*) による被害が発生している。茨城県ではベノミル耐性つる割病菌の発生が報告されており(島田ら, 2017)、千葉県においても耐性菌の発生が懸念されている。そこで、2020～2022年にかけて現地でする割病罹病苗を採取して分離したつる割病菌を用い、島田ら(2017)の方法に準じて耐性菌検定を実施した。その結果、全38菌株中20菌株は最小生育阻止濃度が1,600 ppm以上を示すベノミル耐性菌であることが確認された。また、ベノミル水和剤に代わる苗消毒剤を探索するため、茨城県より分譲されたベノミル感受性つる割病菌(16NGFo1)及び耐性つる割病菌(16NGFo3)をPD液体培地で1週間程度培養後、胞子数を 1.0×10^5 個/ml に調製した胞子懸濁液を供試した。分注した胞子懸濁液に各種薬剤で苗基部浸漬処理したサツマイモ「シルクスweet」のつる苗を挿し、25℃(16L8D)で14～21日程度管理し、発病程度を調査した。その結果、マンデストロビン水和剤では500倍液30分間、ピリベンカルブ水和剤では1,000倍液17時間の苗基部浸漬処理によりベノミル感受性菌及びベノミル耐性菌のいずれにも高い防除効果が確認された。なお、千葉県で採取した菌株についても試験中である。

茨城県におけるレタス根腐病菌レース3の発生

秋元拓己・井上麻里子・小河原孝司

(茨城県農業総合センター園芸研究所)

2021年11月上旬、茨城県内のリーフレタス栽培圃場において、生育不良や萎凋症状を呈する株が確認された。罹病株の地下部の維管束は褐変または空洞化しており、症状が激しい株では主根先端の欠落が認められた。地下部の褐変部から常法により病原菌の分離を行ったところ、*Fusarium oxysporum* が高率に分離された。レタスの *F. oxysporum* による病害として根腐病が考えられ、国内ではレース1, 2および3の発生が確認されている。本県では2007年にレース1, 2009年にはレース2の発生を確認し、発生地域内でのレースの混在も確認された。しかし近年では、本病の発生は減少する傾向であった。そこで今回発生した菌の病原性およびレースを把握するため、単菌糸分離した2菌株を用いて、直接播種法(Fujinaga et al., 2003)および幼苗接種法によるレース検定を行った。その結果、レース判別品種である‘パトリオット’、‘コスタリカ4号’、‘晩抽レッドファイヤー’に対し、両菌株ともこれら全ての品種で発病が認められた。よって分離菌株はレタス根腐病菌 (*F. oxysporum* f.sp. *lactucae*) レース3と同定し、本県におけるレース3の発生を初めて確認した。

コマツナ萎黄病に対する感受性の品種間差

富田有理・久保田まや・小野 剛*

(東京都農林総合研究センター・*東京都農業振興事務所)

近年、東京都の江東地域のコマツナ生産では、萎黄病耐病性品種を利用しても、萎黄病の発生を抑制できない圃場が認められている。そこで、現在の市販品種間の感受性差異を検討した。試験には2019年に同地域のコマツナ栽培圃場から分離された萎黄病菌を供試し、最初に9 cm ビニルポットを用い、現地で利用されている品種を中心に16品種の感受性を調査した。このうち最も感受性が低かったのは‘まさみ’で、感受性品種である‘夏楽天’で発病株率85%、発病度60であったのに対し、0%、0と発病は確認されなかった。一方、耐病性とされている‘いなむら’、‘つなしま’は発病株が多く、特に‘つなしま’は発病度76.7と‘夏楽天’より高く、播種14日目で全体の半分が立枯れた。次に、発病が少なかった品種を中心に8品種について、ビニルハウス内の萎黄病菌汚染圃場における感受性を確認した。試験は2回実施したが、‘夏楽天’における発病株率は20.5% (1回目)、39.6% (2回目)で、発病度は7.2、16.6と、少～中発生条件下での試験になった。供試品種のうちいずれの両試験においても最も感受性が低かったのは‘まさみ’、‘夏の甲子園’で、それぞれ0.6%、0.2、1.6%、0.5 (1回目)であった。また、‘いなむら’、‘つなしま’は圃場試験においても他の品種と比較して発病株率および発病度が高かった。今後、多発生条件下での感受性の差について検討する必要がある。

山梨県におけるトマト葉かび病レース検定
および薬剤の効果査定

鈴木雄介・村上芳照

(山梨県総合農業技術センター)

山梨県では大規模法人の参入により数ha規模の施設トマト栽培が増えている。本県の大規模法人で共通して問題となる病害の一つにトマト葉かび病 (以下葉かび病) がある。葉かび病の対策として抵抗性品種の利用があるが、国内で流通している抵抗性品種にはすでに抵抗性を打破するレースの報告例がある。そこで、本県で発生している葉かび病菌のレース検定を行った。また、抵抗性打破レースの発生ほ場では薬剤による防除がより重要となるため、薬剤評価を行った。葉かび病抵抗性遺伝子 Cf-2, 4, 5, 9 を対象にレース検定を行った結果、レース2, レース2, 9, レース2, 4, 9 の発生が確認された。また、17薬剤を対象にポット苗を用いた薬剤評価の結果、TPN水和剤、メタラキシル M・TPN水和剤、キャプタン水和剤、ジフェノコナゾール水和剤、トリフルミゾール乳剤、ミクロブタニル乳剤は防除価が80以上と高い効果が得られた。QoI・ベンゾイミダゾール系薬剤については菌株により防除価にばらつきがみられた。また、供試したSDHI系薬剤では、全ての菌株で高い防除価は得られなかった。また、培地による薬剤感受性検定の結果、アゾキシストロビン、ボスカリド、チオファネートメチル、ジエトフェンカルブで既報の感受性ベースライン濃度で生育がみられる菌

が確認され、耐性の発達が懸念された。

シメコナゾール粒剤によるクワイ火ぶくれ病の防除

酒井和彦

(埼玉県農業技術研究センター)

本県特産野菜クワイの産地では火ぶくれ病の多発が問題となっている。葉身に火ぶくれ状の病斑を多数生じるほか、葉身全体が変形して正常に展開できなくなり、葉柄は被害組織が肥厚して奇形となる。多発すると塊茎の収量および品質が低下する。本病は高温多湿な気象条件で発生し、強い風雨で感染・伝搬と病勢が急速に進展するため、既登録の銅水和剤では防除効果が安定しないことも多い。有効薬剤を探索した結果、シメコナゾール粒剤2回処理の効果が高いことが明らかとなっていた (酒井, 2020)。そこで、本研究では処理時期の検討と、処理回数削減による防除効果を検証した。容積85 Lのポリプロピレン製容器を用いて場内畑地土壌を充填・湛水して模擬水田とし、7月第1半旬にクワイ塊茎を10株ずつ定植して栽培、シメコナゾール粒剤は生育期に4 kg/10 a相当量を湛水状態で散布した。自然発病で検討し、無処理区での発病葉率89~95%、発病度49~67という多～甚発生であったが、初回処理を7月下旬または8月上旬とし、2回目をその25~31日後とすることで、防除価84~96と高い防除効果が得られることが明らかとなった。1回処理の場合、処理時期が7月下旬または8月下旬では防除効果が低下する年次があったが、8月上旬では2回処理と同等の防除効果が得られた。

ビワ白紋羽病発生跡地におけるフルアジナム水和剤
土壌かん注処理の効果の持続性

鐘ヶ江良彦・高橋真秀*・久保周子

(千葉県農林総合研究センター暖地園芸研究所・

*千葉県農林水産部担い手支援課)

千葉県南部のビワ産地では、白紋羽病により改植後の苗木に生育不良が発生して問題になっている。フルアジナム水和剤はナシ等の白紋羽病への効果は確認されているが、ビワにおける検証は不十分である。そこで、ビワ改植時のフルアジナム水和剤処理の効果と持続性を調査した。ビワ白紋羽病発生圃場 (粘質土) において、2021年3月4日にビワ苗木 (‘富房’3年生) を1区9 m²当り4樹定植し、フルアジナム区 (定植直後にフルアジナム水和剤500倍液を1樹当たり50 L土壌かん注) と無処理区を各3反復設けた。2021年9月6日に目視で発病を調査したところ、無処理区では1反復の1樹において萎れが生じ、掘り上げた根に白紋羽病菌の感染が認められたが、フルアジナム区では萎れは生じず、防除効果が認められた。2021年9月6日、2022年3月14日、同10月24日に、各区3樹の株元から30 cm離れた各4地点 (合計12地点) の深さ20 cmまでの土壌を採取してよく混和し、チャック付きポリ袋 (240 × 170 mm, 0.08 mm厚) に充填した。このポリ袋内の土壌表面に白紋羽病菌を

培養したクワ又はナシの枝片を置床し、25℃で3週間培養後の菌糸伸長を観察した。その結果、いずれの土壌採取日においても、無処理区土壌では菌糸が伸長したが、フルアジナム区では菌糸伸長が認められず、フルアジナム水和剤の菌糸伸長抑制効果は、少なくとも処理後19か月後まで残ることが明らかとなった。

福島県における梅雨期以降のニホンナシ‘豊水’果実の黒星病に対する感受性

藤田剛輝

(福島県農業総合センター果樹研究所)

近年、当県ではナシ黒星病の発生が問題となっている。主力品種の一つである‘豊水’の梅雨期以降の果実の感受性は、千葉県における6月上旬～7月下旬の本病原菌接種試験によると、‘幸水’と比較して低いとされているが(梅本, 1993)、当県における感受性については不明であったため、約10日間隔での接種試験を実施した。2021年に満開後74日(6月23日)から115日まで接種した結果、収穫期(9月9日)の発病率は、満開後74日の接種では50.0%となったが、86～115日までの接種では0～13.8%と低かった。平均病斑数/果は満開後74日の接種では1.3となったが、満開後86～115日までの接種では0～0.8となり、いずれも‘幸水’と比較して発病率は低く、平均病斑数/果も少なかった。2022年に満開後57日(6月8日)から121日まで接種した結果、収穫期(9月8日)の発病率は、満開後57～90日までの接種で15.4～31.8%となり、満開後100日以降の接種では発病が認められず、平均病斑数/果は満開後57～90日では0.3～0.7と少なかった。以上より、当県における梅雨期以降の‘豊水’果実の本病に対する感受性は、千葉県と同様に‘幸水’より低いと判断された。今後は、果実形質等にも着目し、果実の感受性が異なる要因を明らかにしたい。

トウモロコシすす紋病発生予察プログラム

「すす紋病注意報」の作成

岡部郁子

(農研機構畜産研究部門)

トウモロコシすす紋病の発生には気象条件が関わっている。すなわち、すす紋病菌の分生子が形成されるとき、及び、分生子が発芽して植物体に侵入するときに相対湿度90%以上の状態が継続する必要があり、これに要する時間の長さは気温によって異なる(岡部, 2021)。これに基づき、1時間毎の気温・相対湿度の値から、分生子形成あるいは植物への侵入が起こり得る気象条件に該当するか否かを判定するプログラム「すす紋病注意報」(農研機構職務作成プログラム・機構G-11)を作成した。本プログラムはMicrosoft ExcelのVisual Basic for Applicationsで作成したマクロで、Microsoft Excel(Windows版Ver.16.0)上で作動する。これに気象予報会社等の発表する予報値を入力すれば、「これからすす紋病の感染が起こる可能性がある」ことを予測して予防的な薬剤散布を行うことができると

期待される。本プログラムは研究を目的として都道府県機関に無償提供することができる。

長野県におけるコムギ赤さび病の品種、発病時期、気象に基づく発生リスク評価

中島宏和・島上卓也

(長野県農業試験場)

コムギ赤さび病は多発すると最大約35%の減収や品質の低下を引き起こす重要な防除対象の病害である。まず、本病の発生は品種間差があることが知られていることから、本県の奨励品種8品種における発病度の差を調査した。2年3事例の発病調査で品種間差が認められ、全ての事例で「ハナマンテン」の発病度が最も高くなったことから、メタアナリシスによって「ハナマンテン」に対するその他品種の統合リスク比を算出し、各品種の赤さび病感受性を6段階に区分した。次に、糊熟期(6月上旬)の発病度が60を超えると減収率が大きくなる結果が得られたため、2017～2021年の58圃場の調査データから、6月上旬の発病度60の到達の有無と5月上旬(出穂期～開花期)の発病の有無の関係を検討した。その結果、5月上旬に発病有の場合、6月上旬に発病度60を超える確率は有意に高くなった。さらに、5月上旬の発病に気象条件が及ぼす影響を以下により検討した。5月上旬の発病の有無を目的変数、3～4月の日別降水量(0.5mm以上、2mm以上、5mm以上)と日平均気温(制限なし、5℃以上、10℃以上)の組み合わせの日数を説明変数としてロジスティック回帰分析を行った結果、日平均気温5℃以上かつ2mm以上の降雨日数のみで有意な関連性を示した。また、3～4月の上述の条件が12日以上の場合に、5月上旬に発病が確認される確率が有意に高くなった。以上から、品種、5月上旬の発病の有無、3～4月の気象条件により、本病の発生リスクが評価できると考えられた。

ピラジフルミド(パレード®)に関する研究(第16報)

定植前根部浸漬処理によるネギ黒腐菌核病に対する防除効果発現様式の解析

坂田 恵・竹元 剛・山下真生・宇賀博之*

(日本農業株式会社・*埼玉県農業技術研究センター)

ピラジフルミド(パレード®)は根深ネギの重要病害であるネギ黒腐菌核病に対し、地上散布のみならず、省力的な処理法であるセルトレイ灌注でも優れた防除効果を示す。しかし、埼玉県や茨城県の一部地域では地床苗の移植栽培が普及しているため、新たな省力的防除法の確立が求められる。すでに我々は、地床苗根部をピラジフルミドに浸漬処理後定植することで、本病防除が可能であることを確認している。そこで本報では、本処理法での効果発現様式を明らかにするため、ピラジフルミドの薬物動態解析を行ったので報告する。埼玉県農業技術研究センター場内のネギ栽培圃場において、慣行の作型で試験を行った。所定濃度のピラジフルミドを浸漬処理したネギ苗を圃場に定植

し、収穫期まで定期的にサンプリングした。ネギ黒腐菌核病の防除では茎盤部や葉鞘部への一次感染を抑制することが最も重要であることから、当該部位のピラジフルミド濃度を測定した。その結果、ネギ黒腐菌核病菌に対し十分な生育抑制効果を示す濃度が感染好適期に維持されていることを確認した。以上より、ピラジフルミドを定植前根部浸漬処理した根深ネギでは、茎盤部や葉鞘部中に有効濃度のピラジフルミドが維持され、ネギ黒腐菌核病菌の感染を長期に亘って抑制することにより、ネギ黒腐菌核病に対し圃場で優れた防除効果を示すと考えられた。

無処理と比較することで発病への影響を評価した。比較のため黒菌対策として各区の定植2日前にピラジフルミド水和剤(P剤)を100倍0.5Lセルトレイ灌注した区を設けた。7月29日の収穫調査で無処理区が廃棄株率21.8%の条件でT剤区は17.3%とほぼ同程度であったのに対し、V剤は54.7%と有意に高かった(GLMM $p < 0.01$)。P剤を予め処理した場合には各区で有意な差はなかったがV剤でのみ黒菌による枯死があり、発病好適期のV剤処理は黒菌被害を助長する可能性が示唆された。

群馬県の秋冬ネギの黒腐菌核病に対する生育期の防除体系

池田健太郎・新井美優・星野啓佑

(群馬県農業技術センター)

群馬県の秋冬ネギ栽培において黒腐菌核病は大きな減収の要因となっている。近年は本病に対する登録薬剤が増えているが、これらの薬剤の有効な防除体系が求められている。そこで、3種類の薬剤を供試した体系の防除効果について、2020年～2021年にかけて2圃場で3回の試験を実施した。3種類の薬剤を供試した体系は以下の通りとした。定植日にシメコナゾール粒剤(6kg/10a)を株元散布及びフルジオキシニル水和剤を(300L/10a)散布し、定植1ヶ月後にピラジフルミド水和剤(300L/10a)、土寄せ1回目にフルジオキシニル水和剤(300L/10a)、土寄せ2回目にピラジフルミド水和剤(300L/10a)、土寄せ3回目にフルジオキシニル水和剤(300L/10a)を散布した。3回の結果のうち、2020年の検討では無処理区の発病株割合は92.7%であったが、薬剤体系区では発病が確認されなかった。また、2021年の別の圃場における検討においても、無処理区の64.7%に対して薬剤体系区での発病は8.1%に抑制することができた。これらのことから、本研究で検討した薬剤処理体系は、群馬県の秋冬ネギ栽培におけるネギ黒腐菌核病に対して、高い防除を期待できることが明らかとなった。

高温性病害の防除剤施用がネギ黒腐菌核病の発生に与える影響

伊代住浩幸*・高橋冬実**・金原菜見*

(*静岡県農林技術研究所・**現 静岡県立農林環境専門職大学)

有効な生育期防除剤の登録により土壌消毒によらない根深ネギの黒腐菌核病(病原菌 *Sclerotium cepivorum* 以下黒菌)の予防が可能になった。一方、在ほ期間が半年以上の根深ネギでは、萎凋病や軟腐病など高温期の病害対策も並行して行う必要があるため、互いの防除を阻害しない事が望まれ、これまでに軟腐病剤プロベナゾール粒剤(12月定植時処理)は発病に影響しないことを報告している(墨岡ら2016)。今回は、黒菌の発病好適期(2021年3月5日)の黒菌汚染ほ場にネギ‘龍まさり’を定植し、各種薬剤を定植当日(萎凋病剤:トリフルミゾール水和剤(T剤)50倍30分間根部浸漬)あるいは、6日後(軟腐病剤:バリダマイシンA液剤(V剤)500倍300L/10a散布)に施用し、

神奈川県におけるネギ類の黒腐菌核病発病リスク低減のための管理手法の検討

岡本昌広・島田涼子・折原紀子

(神奈川県農業技術センター)

ネギ黒腐菌核病は、ネギ属に感染する難防除土壌伝染性病害である。近年、関東を中心に被害が増えており、神奈川県内でもネギやタマネギで発生した報告が増えている。「健康診断に基づく土壌病害管理(ヘソディム)」の手法による、本県の栽培条件に対応した防除マニュアルの作成をめざすため、本病に対する土壌pH矯正や薬剤処理の効果をネギとタマネギで検討した。神奈川県農業技術センター内の本病発生ほ場(腐植質厚層黒ボク土造成相)において、2018年に、転炉スラグを用いて土壌pHを7.0、7.5および8.0に調整し、各区に土壌消毒(ダズメットGR)処理と無処理を作り、さらに薬剤処理の有無を検討した。2022年2月に定植したネギ‘春扇’では、薬剤処理ピラジフルミドF(育苗期1回、土寄せ時2回)および無処理で栽培したところ、土壌pH7.0・土壌消毒なし・薬剤処理なし区に比べ発病数が有意に少なかったのは、全ての薬剤処理区と土壌pH7.0・薬剤処理なし以外の全ての土壌消毒区であった。また、2021年11月定植したたまねぎ‘ソニック’と‘湘南レッド’では、薬剤処理(フルジオキシニル定植直前苗根部浸漬1回、ピラジフルミドF生育期2回)および無処理で栽培したところ、品種間差はなく、ネギと同様の傾向であった。今後さらに知見を重ね、発病ポテンシャルに応じた防除対策決定のための定植前診断項目を選定し、項目ごと診断基準値設定を行う予定である。

虫 害 の 部

イネカメムシに対する有効薬剤の検討

八塚 拓・菌部 彰・小林則夫
(茨城県農業総合センター農業研究所)

イネカメムシは茨城県をはじめ全国的に発生が増加傾向にある。本種によってイネの穂が吸汁加害されると斑点米を生じさせるだけでなく、乳熟期の加害がはなはだしい場合は不稔となり減収することから、本種発生地域における効果的な防除対策の確立が求められている。そこで2021年9月に虫体浸漬法を用いて、県内で斑点米カメムシ類の防除に用いられている薬剤の有効性を検証した結果、シラフルオフェン乳剤を除く多くの薬剤で高い殺虫効果が確認された。今回は、2022年に圃場試験および稲体浸漬法を用いて有効薬剤の検討を行ったので報告する。圃場試験については、乳熟期（出穂11日後）に各種薬剤を散布し、斑点米混入率を調査した結果、ジノテフラン液剤（1,000倍）およびスルホキサフロル水和剤（2,000倍）は、ジノテフラン粒剤（3 kg/10 a）よりも斑点米混入率が低く、防除効果が高いことが示唆された。稲体浸漬法では、ジノテフラン液剤は処理24時間後に死虫率100%となり、高い殺虫効果が確認された。また、スルホキサフロル水和剤では、一時的な麻痺による仮死虫が認められ、処理24時間後の見かけ上の死虫率は80%であったが、その後一部の個体は正常に回復し、48時間後の死虫率は67%となった。これらのことから、ジノテフラン液剤はイネカメムシに対して防除効果が高いと考えられる。

有効積算温度によるツマグロヨコバイ成虫の発生時期の予測

平江雅宏
(農研機構植物防疫研究部門)

ツマグロヨコバイ *Nephotettix cincticeps* (Uhler) (カメムシ目：ヨコバイ科) の効率的防除を目的とした防除適期推定のため、有効積算温度計算を用いた発生時期予測手法について検討した。有効積算温度計算に用いるパラメータとして、腰原・河部 (1969) の仙台市個体群から得られた発育零点および有効積算温度の値を用いた。すなわち、産卵～ふ化は14.8℃および84.7日度、ふ化～雌羽化は13.0℃および221.8日度、産卵前期間は13.9℃および61.5日度とした。また、本種の多くは幼虫態で越冬することから、1月1日時点で4齢と5齢の中央点と仮定し4齢～5齢化の発育零点12.3℃、有効積算温度46.8日度の1/2に、5齢～雌羽化の発育零点13.1℃、有効積算温度61.1日度を加算した。さらに、発育上限温度は29℃、発育停止温度は40℃とした。計算は日本植物防疫協会のJPP-NET上で作動する有効積算温度計算シミュレーションを用い、調査ほ場近隣のアメダス観測地点の特別値のデータを元に行った。その結果、2022年の茨城県つくばみらい市の水田で黄色粘着トラップに捕獲されたツマグロヨコバイ成虫数の推移と、アメダスの気温データを用いて予測した各世代のピークの傾向は概ね一致し、有効積算温度計算を用いて本種成虫の発生時期を予測する可能性が示された。

長野県におけるイネ縞葉枯病の防除要否判定目安

阿曾和基・高野 萌・若林秀忠*
(長野県農業試験場・*長野県病害虫防除所)

イネ縞葉枯病（以下、縞葉枯病）は長野県では1970年代以降ほぼみられなかったが、2018年に一部地域で確認されて以降、継続して発生し問題となっている。まず、発病程度と収量の関係を明らかにするため、2019～2022年に発病株率と発病穂率を調査し、発生予察事業調査実施基準の縞葉枯病発病株率の程度別基準毎に減収率を推定したところ、本県では中発生以上で被害が問題になると考えられた。また、いくつかの苗箱施薬剤が媒介虫ヒメトビウンカ（以下、ヒメトビ）に高い防除効果を示すことを確認しているが、苗箱施薬剤は水稻作付け前に選択する必要があり、前年の発生状況から防除要否を判断できることが望ましい。そこで、2019～2022年に病害虫防除所が延べ210筆の水田を対象に実施した発生予察調査の結果から、前年発病株率及びヒメトビの縞葉枯病ウイルス保毒率（以下、保毒虫率）と翌年発病株率との関係を検討した。発病株率は8月下旬の100株見取り調査、保毒虫率は8月下旬～9月上旬に水田内で採取したヒメトビを簡易ELISA法で検定した結果を使用した。翌年発生（発病株率中発生以上）の有無を目的変数、前年発病株率または前年保毒虫率を説明変数としてロジスティック回帰分析を行った結果、発生確率50%となる前年発病株率は約30%、前年保毒虫率は約10%となった。以上から、本県における縞葉枯病の防除要否は、前年の水稻登熟中期頃の発病株率30%または保毒虫率10%を目安に判定可能と考えられた。

露地ナスのアザミウマ類に対する各種物理的防除法、土着天敵誘引方法の効果比較

大林隆司
(東京都農林総合研究センター)

露地ナスのアザミウマ類対策のため、紫外線反射マルチおよび土着天敵ヒメハナカメムシ類誘引技術である天敵温存植物と紫色LEDの併用効果を比較・検証した。2畝、20株のナス「とげなし千両2号」栽培圃場を6圃場設置し、2圃場は慣行栽培（対照区）、2圃場は圃場周囲の地表に1.5 m幅の紫外線反射マルチを設置（マルチ区）、2圃場は圃場周囲に天敵温存植物を定植し圃場内に天敵誘引用LEDを4個設置（LED区）した。黄色粘着トラップへのアザミウマ類の総誘殺数はマルチ区が最少で、無処理区とLED区が同等で多く、ヒメハナカメムシ類の総誘殺数はマルチ区が最少で、LED区が最多だった。アザミウマ類に対するヒメハナカメムシ類の誘殺数比はLED区が最大だった。ナス花内のアザミウマ類はほとんどがヒラズハナアザミウマであり、ヒメハナカメムシ類の個体数はマルチ区が最少、無処理区とLED区が同等で、アザミウマ類に対するヒメハナカメムシ類の個体数比は各区同程度だった。天敵温存植物と紫色LEDの併用は圃場へのヒメハナカメムシ類の誘引を促進し、紫外線反射マルチはアザミウマ類の侵入を抑制する可能性が示された。また、被害果率はLED+花区で最少で（無処理区が最大）、

総収穫果数(被害果を含む)はいずれの処理区も同程度であり、紫外線反射マルチや天敵温存植物と紫色LEDの併用は収量には影響せず、天敵温存植物と紫色LEDの併用はアザミウマ類によるナス果実の被害を少なくする可能性が示された。

「赤色防虫ネット」を被覆・育苗したトマト苗はアザミウマ類に対する密度抑制効果を示す

大矢武志・阿部弘文*・廣橋寿祥*・安部 洋**

(神奈川県農業技術センター生産環境部・

*日本ワイドクロス株式会社・**理研バイオリサーチセンター)

赤色防虫ネット「クロスレッド」は、コナジラミ類と比較してアザミウマ類に対して非常に高い防除効果を示すが、その理由はこれまで不明であった。そこで、このことを明らかにするため、以下の試験を実施した。初めに、「クロスレッド被覆・育苗」したトマト苗をミカンキロアザミウマが発生している温室にネット資材被覆なしで定植、その後の寄生頭数を計測したところ、従来の白色防虫ネット被覆・育苗したトマト苗と比較してミカンキロアザミウマの寄生頭数が有意に少なくなった。次に、「クロスレッド被覆・育苗」したトマト苗に、アザミウマ類に「疑似的に」加害された状態を再現するため、ジャスモン酸類縁体プロヒドロジャスモン(PDJ)を散布処理し、その苗のジャスモン酸経路指標遺伝子の発現を調査した結果、「白色防虫ネット被覆・育苗」したトマト苗と比較して発現期間が長くなることが明らかとなった。演者らは、これまでPDJをトマト苗に処理すると、植物がアザミウマ類に加害された場合と同様、ジャスモン酸経路による植物の防御反応が誘導され、アザミウマ類の密度抑制効果を示すことを報告している。以上のことからクロスレッドで被覆栽培したトマト苗は、アザミウマ類に対しては単に視覚の攪乱による直接的な防除効果だけでなく、クロスレッドを透過・散乱することで到達する赤色光がトマト育苗中に照射され、白色防虫ネット被覆苗と比較してジャスモン酸経路による防除反応が長く発現するようになり、その結果、高い防除効果を示すと考えられた。

夏秋どりいちごにおけるスワルスキーカブリダニと光反射ネットを併用したアザミウマ類防除について

岩田直樹

(長野県野菜花き試験場)

本県の夏秋どりイチゴ栽培は、四季成り性品種を3月頃に定植し、6月から11月頃まで収穫する作型が一般的である。栽培期間を通してハダニ類、アザミウマ類、うどんこ病等の発生が問題となる。特にアザミウマ類(優占種ヒラズハナアザミウマ)は5月から10月頃まで加害が続く上、近年は各種殺虫剤に対する薬剤感受性の低下により難防除害虫となっている。そこで、化学合成農薬のみによらない防除体系を構築するため、これまで物理的防除資材や、各種天敵製剤について検討を行ってきた。その中でスワルスキーカブリダニのバック製剤(スワルスキー

プラスUMおよびスワルバンカー)は夏秋どりいちごにおいて施設内密度および被害果率の低減が確認できた。特に幼果に生息する幼虫数については、慣行防除では6月中旬には1果あたり1.6頭まで増殖したものの、スワルスキーカブリダニを放飼した区では0.2頭以下と大きく抑えられていた。更に光反射資材織込み防虫ネット(スリムホワイト45)を併用することで、それぞれを単用するよりも高い効果が確認できた。スワルスキーカブリダニとスリムホワイト45の併用による果実被害の軽減効果を確認するため、アザミウマ無防除の環境下で試験を行ったところ、無処理区では盛夏期の被害果率が最大60%に達したのに対し、併用処理区では最大でも30%程度であった。

「あきらめが悪い」タイリクヒメハナカメムシ系統における有効性の評価とさらなる改良

世古智一・村上理都子・勝野智也

(農研機構植物防疫研究部門)

天敵は害虫密度が低い時期に放飼されるが、餌密度が低いため定着が不安定であることが多い。この問題を改善するため、放飼後の初期定着が低いことが指摘されているタイリクヒメハナカメムシにおいて、餌場を去るまでの時間(GUT)が長い系統を育成した。この選抜系統は1つの餌場に滞在する時間が長い分、他の餌場に移るのが遅れて害虫が多発することが懸念されたが、ビニールハウスで調査を行ったところそのような問題は確認されなかった。選抜系統は非選抜系統に比べて、ナス上でのタイリクヒメハナカメムシ成虫の初期定着が改善され、アザミウマに対する防除効果が向上した。本研究の結果は、GUTを延長する方向に系統を育種改良することによって、天敵放飼における定着性の問題を改善できることを示唆する。今後は実用化に向けて、本系統の捕食能力等の生態解明、長期的に定着させる方法の検討、マーカー育種などによるさらなる改良などが求められる。本研究の一部は、ムーンショット型農林水産研究開発事業JPJ009237およびJSPS科研費19K06063の助成を受けて実施されたものである。

施設ナスでのワタアブラムシ防除のためのニホンアブラバチバンカーの試み

光永貴之・村上理都子・石崎摩美・勝野智也・長坂幸吉

(農研機構植物防疫研究部門)

現在、生物農薬を用いた施設野菜類のワタアブラムシ対策としてコレマンアブラバチ(以下、コレマン)が広く用いられている。しかし、SDGsの観点から導入天敵であるコレマンの利用は再検討される可能性がある。そこで、2019年よりコレマンに代わりうる土着天敵としてニホンアブラバチ(以下、ニホン)に注目して研究を行なっている。数理モデルと実験室内での寄生能力の解析実験により、理論上はニホンによってワタアブラムシ防除が可能であると判断された。そこで、施設ナスの実験圃場にて実際の防除について4年間検証を行った。約0.5aの

ビニールハウス（0.4 mm 目合いの防虫ネット展帳）にナスを作付け、天敵を放飼するハウスと無放飼のハウスとで放虫したアブラムシ数の推移を比較した。圃場へのニホンの導入は主にソルゴー+ヒエノアブラムシを用いたバンカー法で行った。バンカーの圃場への導入時期や作付け開始季節によるワタアブラムシ抑制への影響を解析したところ、どちらの効果も有意な違いが認められた。防除成功時にはコレマンよりは劣るものの十分な防除効果が得られた。今後はバンカー植物の維持管理法の改良やバンカー上から作物上へのニホンの速やかな移動を促すための方策について検討していく予定である。

抑制トマトにおけるタバコカスミカメ苗放飼を用いた コナジラミ類防除

加藤直樹・窪田直也・手塚俊行*・小原慎司*・
一志貴斗*・小河原孝司

（茨城県農業総合センター園芸研究所・*株式会社アグリ総研）
茨城県における抑制トマト栽培では、コナジラミ類が発生し問題となっている。化学農薬に代わる防除方法として、コナジラミ類の天敵タバコカスミカメ（以下、カスミカメ）の利用が期待されている。これまでの試験では、カスミカメが十分に増加する前にコナジラミが発生し、初期防除が課題となった。そこで、これまでの「定植後の放飼」より早い「定植直前の苗に放飼」を行い、カスミカメのトマトへの定着やコナジラミの防除効果について検討した。所内では、苗にカスミカメを放飼する苗放飼区と定植後に放飼する定植後放飼区および慣行区を、現地では苗放飼区と定植後放飼区を設置し比較した。所内試験において、苗放飼区では定植後放飼区と比べ1か月程度早くカスミカメが増加した。また、コナジラミ密度は苗放飼区、定植後放飼区ともに慣行区と同様に低密度に抑えた。現地試験において、苗放飼区では定植後放飼区に比べ2か月程度早くカスミカメが増加し、さらにコナジラミ類の密度もより低く推移した。今回の試験結果から、カスミカメ苗放飼の有効性が確認されたが、鉢上げや定植時の殺虫剤の使用が制限されることやカスミカメの増加によるトマトへの加害に注意する必要がある。

神奈川県におけるトマト抑制栽培の総合防除体系の検討 （第2報）

大谷友洋・大矢武志
（神奈川県農業技術センター）

近年、コナジラミ類やアザミウマ類をはじめとした微小害虫が高度な殺虫剤抵抗性を発達させており、その防除は困難を極めている。これら微小害虫は農作物に直接被害を与えるだけでなく、植物ウイルスを媒介するため壊滅的な農業被害を生じさせる場合がある。一方で、赤色防虫ネットなどの新たな物理的防除資材や植物が元来有する害虫に対する忌避性を誘導する害虫忌避資材等が開発され、一定の効果を示している。そこで本研究では、植物ウイルス病害およびそれらを媒介する微小害虫

の防除が最も困難な施設トマト抑制作型において、0.6 mm 目合い赤色防虫ネット、タバココナジラミ類およびアザミウマ類等に対する忌避剤、およびスワルスキーカブリダニ製剤等の天敵製剤と殺虫剤を組み合わせた総合防除体系の防除効果について4年間検討した。トマト定植時に使用する殺虫剤の種類によっては、スワルスキーカブリダニの定着に悪影響を及ぼす事例、あるいはタバココナジラミによるウイルスの媒介によりトマト生育初期での被害が拡大してしまう事例が認められたことから、定植時の殺虫剤（土壌かん注）の種類を再検討した結果、ウイルス病発病株率は慣行防除体系区と同等となった。

施設栽培キュウリにおけるボタニガード ES による コナジラミ類とうどんこ病の防除効果

村上理都子・上野豪俊*・窪田昌春
（農研機構植物防疫研究部門・*農研機構果樹茶業研究部門）

天敵微生物製剤は化学農薬と比較して効果がマイルドであり、扱いが難しいとされていることからその利用は伸び悩んでいる。その一方、新たな機能が見出されることがあり、昆虫病原糸状菌 *Beauveria bassiana* を成分とするボタニガード ES では昆虫への寄生による殺虫効果だけでなく、糸状菌による病害であるうどんこ病の防除にも有効であることが示された。このことから、本研究ではビニールハウスで栽培したキュウリにボタニガード ES を継続的に散布し、化学農薬と病害虫の防除効果を比較した。2022年の4月上旬から7月上旬、7月中旬から8月下旬、9月上旬から10月下旬と3期に分けて栽培し、病害虫の出現に応じて化学農薬を散布した区とボタニガード ES を毎週散布した区、2週間に1回散布した区を設け、それぞれの区に発生したコナジラミ類、ハダニ類等の害虫の個体数およびうどんこ病とべと病の発生程度を調査した。農薬の散布は誘引・芽掻きを行なった日の夕方に実施し、散布2～3日後に調査した。その結果、ボタニガード ES 散布区では化学農薬散布区と比較して、ハダニ類の発生とべと病の発病程度に対して防除効果は低かったが、コナジラミ類とうどんこ病の発生に対しては大きな差異は認められなかった。

ウスモンミドリカスミカメの多発生とレタス被害の 発生の可能性

河名利幸・久保周子・上野瑞代*・平山遼太*
（千葉県農林総合研究センター暖地園芸研究所・
*千葉県安房農業事務所）

南房総地域のレタス産地において、年内収穫の冬どり栽培でウスモンミドリカスミカメにより葉に小さな穴やかすり症状が生じる被害が増加している。そこで、本種の発生消長を調査するため、農林総合研究センター暖地園芸研究所内と館山市現地のレタス栽培圃場周辺の雑草地において数種キク科雑草及びレタス（9月中下旬および10月下旬定植）への寄生を2週間間隔で調査した。調査は2022年5月下旬から、現地では9月上旬

から12月まで行った。所内調査では開花中のヒメジョオンで6月下旬に初めて成虫が確認され、その後開花中から開花終期の株で12月下旬まで継続して確認された。ヨモギ、オオアレチノギク及びセイタカアワダチソウでは、茎葉伸長中には成虫の寄生が確認されなかったが、ヨモギ、オオアレチノギクでは9月上旬、セイタカアワダチソウは9月下旬の出蕾期から寄生が確認され、幼虫の発生も同時期に確認された。セイタカアワダチソウへの寄生は他種雑草に比べ多く、2022年の発生ピークは所内では11月上旬、現地では12月中旬で、いずれも12月まで寄生が確認された。レタスへの成虫飛来は、所内では10月中旬から、現地では11月中旬から認められた。以上から、年内収穫レタスへの本種の飛来源は、圃場周辺に生育する草種で特に寄生の多いセイタカアワダチソウの可能性が高いと推定された。

緑肥作物によるニラのネダニ類に対する密度抑制効果の検証

小林 佑・春山直人・若樹睦子
(栃木県農業試験場)

栃木県のニラは栽培期間が長期に及ぶため、土壌害虫のネダニ類(主にロビンネダニ)の密度が高まりやすく、安定生産の妨げとなる。防除には一般的に化学農薬が使用されるが薬剤感受性低下の懸念もあり、化学農薬代替技術の開発が求められている。そこで、ネダニ類密度の高い汚染ほ場で、裸地で管理した緑肥無作付区と緑肥作物(チャガラシ、ハゼリソウ、ヘアリーベッチ、ライムギ)をすき込む緑肥区を設け、緑肥作物によるネダニ類の密度抑制効果を検討した。3月上旬から54日間栽培した緑肥作物をほ場内にすき込み、全区を耕起後、腐熟を促すために十分にかん水し、地表面を農業用ビニルで23日間被覆した。その後、ニラ苗を定植し、定期的にツルグレン装置でニラ株および土壌からネダニ類を抽出し、補正密度指数を求めた。調査は緑肥播種前、すき込み後、定植～収穫開始前の期間に4回、計6回実施した。すき込み後以降の5回の調査における補正密度指数の平均値はライムギ(14.8)、ハゼリソウ(24.8)、チャガラシ(40.8)、ヘアリーベッチ(51.6)の順に低かった。なお、収穫直前にあたる捨て刈り時(11月)の補正密度指数はライムギが21.6で最も低く有望と考えられた。

群馬県のニラハウス栽培におけるネギネクロバネキノコバエの発生消長について

星野航佑・菊池優以・横山 薫・池田健太郎
(群馬県農業技術センター)

群馬県のニラのハウス栽培において、2018年にネギネクロバネキノコバエ *Bradysia odoriphaga* (以下、ネギネ)の発生が初めて確認された。ニラでは、ネギネが地下茎葉部を食害することで、加害された株の茎葉が萎れて枯れる等の被害が発生する。ニラにおける被害は、国内では本県のみで確認されているため、発生生態が不明である。そこで、ネギネの発生時期を把握するために、粘着トラップを用いた発生消長調査を行った。その結

果、ニラのハウスでは、2月から7月にかけて発生量が増加し、3週間から5週間ごとに発生のピークが現れることが明らかとなった。ネギほ場では3月から発生することが確認されているが、ニラのハウスでは、1月後半からハウス内の地温がネギネの発育零点を上回ったため、ネギほ場より早いタイミングでネギネの世代が回り始めた可能性が考えられる。また、10月から11月にも発生の増加が確認された年もあり、年ごとに発生のピークが異なる可能性が示唆された。今後は、ネギネの伝染環を解明して、年ごとに発生のピークが異なる原因を明らかにするために、ネギ及びニラが隣接するほ場での発生消長調査を行っていく必要がある。

茨城県の露地ナシ圃場に発生するクワコナカイガラムシに対する各種薬剤の効果

窪田直也・角田 隆・小河原孝司
(茨城県農業総合センター園芸研究所)

近年、茨城県ではナシの輸出を進める一方、検疫対象害虫に指定されているクワコナカイガラムシの発生圃場が増加傾向にある。本種に対する有効薬剤の知見は少なく、効果的な防除体系は確立していない。そこで、各種薬剤の本種に対する殺虫効果について検討した。県内5圃場から採取した卵のうを累代飼育し、各個体群の1齢および2齢幼虫を対象に(1齢幼虫:5個体群, 2齢幼虫:3個体群をそれぞれ供試)虫体散布法により薬剤感受性検定を行った結果、全ての個体群において供試した10薬剤のうち8薬剤で補正死虫率が90%以上であった。次に、4個体群を用いて葉片浸漬法により10薬剤の残効性(7日間)について調査した結果、アラニカルブ水和剤においては全ての個体群で補正死虫率が90%以上、スルホキサフロル水和剤は100%であった。さらに、立木栽培圃場において、7薬剤の残効性について調査した結果、6薬剤で散布7日後の補正死虫率が90%以上であった。また、スルホキサフロル水和剤においては散布21日後まで調査し、散布15日後および21日後の補正死虫率はそれぞれ100%、43.6%であった。

子実トウモロコシにおけるジアミド系殺虫剤の アワノメイガ被害抑制効果

石島 力・平江雅宏*
(農研機構 日本農業研究センター・
*農研機構植物防疫研究部門)

家畜の濃厚飼料の主原料である子実トウモロコシは、そのほとんどを輸入に依存してきたが、安定的な供給のために国内での生産量の増加が求められている。また、輪作体系に子実トウモロコシを導入・栽培することにより、土壌の排水性など物理性を改善し、ダイズやムギ類の収量性の向上も期待されている。しかし、子実トウモロコシの安定的生産を行う上で、アワノメイガの食害が大きな問題となる。そこで、本研究ではチョウ目害虫に顕著な効果を示すジアミド系殺虫剤(現在、未登録)の

アワノメイガ被害抑制効果について検討した。2020年に、トウモロコシ圃場にカルタップ剤またはフルベンジアミド剤を各2回散布した区、両剤をそれぞれ2回ずつ（合計4回）散布した区を設定したところ、フルベンジアミド剤を散布した2つの処理区で効果が認められた。2021年は、フルベンジアミド剤、クロラントラニプロロール剤、BT剤について各2回散布した区を設定したところ、フルベンジアミド剤またはクロラントラニプロロール剤を散布した区で効果が認められた。2022年は、クロラントラニプロロール剤またはカルタップ剤について各2回散布した区、クロラントラニプロロール剤の散布時期・回数を絹糸抽出期または絹糸抽出期から10日後の1回のみとした区を設定した。その結果、クロラントラニプロロール剤を散布した区ではいずれも効果が認められたが、絹糸抽出期から10日後に1回のみ散布した区ではやや効果が劣る傾向が見られた。

トウモロコシアザミウマ（仮称）(*Frankliniella williamsi* Hood) の発生生態と薬剤感受性

渡邊正明・鈴木 誠*・野村 研

(神奈川県農業技術センター・*JAセレサ川崎)

2020年9月に神奈川県内の未成熟トウモロコシ生産ほ場で、日本未発生種 *Frankliniella williamsi* Hood (トウモロコシアザミウマ(仮称)) の寄生を初確認した(渡邊ら, 2022)。2021年の調査では本種は夏から秋にかけて発生量が増加すると考えられたが、秋冬期の発生状況については不明な点が多い。そこで、秋冬期における発生状況を把握するため、2022年9月から12月にかけて飼料用トウモロコシで本種の寄生状況を調査した。9月から11月までは収穫後に再生したひこばえを、12月はひこばえから生じた雌穂を調査対象とした。ひこばえでは幼虫、蛹および成虫が、雌穂では幼虫の寄生が確認されたことから、本種は少なくとも12月まではひこばえ上に発生していることが確認された。本種が穎果を吸汁すると吸汁痕から腐敗して品質を損ねることがあるため、本種の発生量が増加する8月以降に栽培する場合には注意が必要である。しかし、未成熟トウモロコシではアザミウマ類に登録のある農薬はない。さらに、本種の薬剤感受性に関する報告は少なく、薬剤に関する知見が不足しているため、未成熟トウモロコシに登録のある5薬剤について、トウモロコシ葉片を用いた葉片浸漬法にて薬剤感受性検定を行った。その結果、スピネトラム水和剤は処理48時間後に、ジノテフラン水溶液およびエマメクチン安息香酸塩乳剤は処理72時間後に補正死虫率が100%となり、これら3剤は高い殺虫効果を示した。これに対し、シアントラニプロロール水和剤およびピリダリル水和剤は、処理72時間後の補正死虫率が順に81.9%、57.5%であった。

埼玉県入間地方における蛍光灯によるコガネムシ類の捕獲消長～30年前と現在～

小俣良介・宮田穂波

(埼玉県茶業研究所)

2022年、埼玉県入間地方に位置する埼玉県茶業研究所内の茶園に設置されている蛍光灯トラップ(白色, 20 W)においてコガネムシ類の発生消長を調査した。1992年における誘蛾灯に捕獲されたコガネムシ類の種構成(小俣, 1993)以降、誘蛾灯に捕獲されるコガネムシ類の種構成に変化がみられるため、30年間にどのような変遷があったのか比較検討を行った。2022年に捕獲されたコガネムシ類は18種であり、1992年の23種よりも減少していた。捕獲数の多かった上位5種は、1992年はナガチャコガネ、ヒメコガネ、セマダラコガネ、ドウガネブイブイ、アカビロウドコガネであったのに対して、2022年はヒメコガネ、アオドウガネ、ドウガネブイブイ、ナガチャコガネ、セマダラコガネの順であった。チャの重要な害虫であるナガチャコガネは1992年当時、もっとも多い種で雌率は11%であったが、今回の調査では4番目となり雌比率は15.7%となっていた。一方、1992年当時は全く捕獲されなかったアオドウガネが2番目に多い種となった。さらに、1992年に捕獲されなかったアシナガコガネ、ヒラタアオコガネ、ヒゲトハナムグリが捕獲された。また、前回確認されたヒメカンショコガネは今回捕獲されなかった。

イブキ盆栽におけるネグサレセンチュウ防除のための薬剤処理方法

宇賀博之・井上玲子*

(埼玉県農業技術研究センター・*埼玉県花と緑の振興センター)

埼玉県では、海外で人気の高いイブキ盆栽が多く生産されており、EUへは条件付きで土付きのままの輸出が可能である。その条件の一つに植物寄生性センチュウがいないことがあげられる。イブキ盆栽から検出されるセンチュウの寄生鉢率は、生産農家やロットによって大きく異なるが、ネグサレセンチュウ類が最も多く、次いでワセンチュウ類やユミハリセンチュウ類であった。寄生数はキタネグサレセンチュウ(立石私信)が大多数を占めていたことから、本種を対象に防除法を検討した。これまでの防除方法は、鉢土を洗い落とした後根部を薬剤へ浸漬処理するものであったが、根洗いによる品質低下が懸念されていた。そこで本試験では、土入りの鉢ごと薬剤浸漬処理を行った。使用した薬剤はアバメクチン乳剤およびホスチアゼート液剤であり、単独処理や交互処理、あるいは混用処理を時期別に行い、防除効果を検証した。その結果、単剤の1回処理は効果が高いものの、根絶には至らなかった。一方、両剤の年1回処理を時期を変えて交互に2か年継続する、あるいは、混用処理を年1回、2か年継続する方法が効果が高く、センチュウ密度が新鮮土壌50g換算で1,000頭を超えるような鉢においても、多くの場合根絶が可能であった。処理時期としては冬の低温期をさげ、春から秋の時期が良いと考えられた。

国内外来種ケブカトラカミキリ幼虫に対する 材内部への防除手法の検証

卵を行っていると考えられた。

高橋 玄・梶浦真衣・武田 藍*・大谷 徹・加藤正広
(千葉県農林総合研究センター・*千葉農業事務所)

ケブカトラカミキリは国内では九州や四国に生息し、イヌマキやナギの生木を食害する。本種は2008年に千葉県北東部で侵入が確認され、民家の生垣などを介して分布を拡大し、現在7市町村で被害が発生している。本種の幼虫は樹皮直下の形成層を食害するため、被害木の樹勢は著しく衰退し、数年で枯死に至る。本種の成虫は、4月下旬から6月上旬の短期間に材内部から脱出し交尾・産卵する。慣行ではこの期間に成虫に対する防除を実施するが、その効果は限定的である。この被害を縮小させるために、材内部にいる幼虫への防除手段を構築することを目的に、2種類の殺虫剤の樹幹処理の効果を検証した。幹径8～16 cmのイヌマキ植木6本を対象に、本種を放虫して産卵させ、放虫3週間後に半数の3本にジノテフラン液剤(8%)原液を直径に合わせて8～20 ml/本、樹幹注入した。処理2か月後に材内の生存幼虫数を比較した結果、処理区では生虫数が著しく少なかった。また、樹幹散布の効果を検証するため、幹径4 cmのイヌマキ苗木に対して本種を放虫して産卵させ、産卵約1か月後にMEP乳剤(50%)の希釈50倍区、500倍区、および無処理区を設けて比較した。処理3週間後に解体調査をしたところ、50倍区では死虫率100%、500倍では約80%となった。以上のことから、材内部に生息するカミキリムシ幼虫の防除手段として、これらの手法は有効と考えられた。

東京都利島村のツバキ圃場におけるヨコヤマヒメカミキリの 発生生態調査

加藤綾奈・押野任志*・木下沙也佳**・大井田寛*
(東京都農林総合研究センター・*法政大学生命科学部・
**東京都島しょ農林水産総合センター大島事業所)

利島村は椿油の生産量日本一であり、島の面積の80%が油糧用ツバキ圃場である。2021年、既発生種であるヨコヤマヒメカミキリがツバキの減収を引き起こしている可能性があるという情報が寄せられたが、利島における本種の生態は不明であった。そこで、2022年4月より2023年1月まで、50%エタノールを誘引剤とした黄色水盤トラップを用いた成虫の誘殺調査を3圃場で月1回行った。同時に、各圃場30樹のツバキの樹冠下で、本種の加害による食痕が認められた落枝の回収を行った。その後、落枝を解体して幼虫の侵入痕の有無ならびに虫体の有無について調査を実施した。黄色水盤トラップ調査では1圃場でのみ6月および7月に成虫が捕獲され、この時期が成虫の活動時期であると考えられた。落枝の調査では全調査期間を通じて、本種の食痕がある落枝が回収された。また、食痕のあった落枝の67～98%に幼虫の侵入痕があり、さらに13～42%に幼虫もしくは蛹の生息が確認された。9月26日回収分の落枝が3圃場計77本と最も多く、体長1～5 mmの幼虫の頭数および割合も最多であった。このことから本種は6～7月に交尾・産