

九州病害虫研究会 第 105 回研究発表会

講演要旨(虫害)

虫害 01

熊本県内平坦地のイチゴ促成栽培ハウスにおけるアザミウマ類の発生消長

○川本牧葉・春山靖成・樋口聰志・吉永英樹¹⁾

熊本県内平坦地におけるイチゴ促成栽培で発生するアザミウマ類については、温暖化による発生パターンの変化や薬剤感受性の低下傾向等により、防除に苦慮している。そこで、防除対策構築の基礎資料とするため、本県イチゴ産地である玉名地域、八代地域の「ゆうべに」イチゴハウス 2 地点において、2023 年及び 2024 年定植の 2 作でアザミウマ類の発生消長を調査した。その結果、ハウス内外の青色粘着トラップに誘殺されたアザミウマ類は両地点ともにヒラズハナアザミウマが主体であった。また、アザミウマ類は定植後、イチゴハウスに侵入、定着し、冬期にかけて減少するが、厳寒期でもハウス内でわずかに生存しており、気温が上昇する 2 月以降、ハウス内で増加し、4 月以降急増する傾向がみられた。イチゴ花上のアザミウマ類は 2 月以降継続的に認められ、4 月以降増加した。青色粘着トラップの誘殺時期と比較して同時期かやや遅れて発生が認められた。

(熊本農研セ・¹⁾宇城地域振興局)

虫害 02

おとり植物・忌避物質・気門封鎖剤を組み合わせたイチゴのアザミウマ類防除体系の費用低減の試みについて

○岩本哲弥・大山恭吾・本田善之

山口県内のイチゴ産地では、アザミウマ類の薬剤抵抗性の発達により化学防除による被害抑制が困難になっていることから、新たな防除技術が求められている。2024 年 4~6 月にアザミウマ類を誘引するおとり植物としてペチュニアをイチゴ 5 株に対して 2 株設置し、グリセリンクエン酸脂肪酸エステル乳剤とプロヒドジャスモン液剤(以下、忌避剤)と混用して 7 日間隔でイチゴに散布したところ、無処理と比較して成虫は約 4 割、幼虫は 1 割以下に抑えられた。しかし、現状の体系では薬剤費が高額になるため、散布回数や希釈濃度の変更による費用低減を試みた。試験は 2025 年の 4~6 月に行い、ペチュニアをイチゴ 6 株に対して 1 株設置、忌避剤の希釈濃度を 250 倍から 500 倍に、散布間隔を 7 日から 10 日に変更した。この体系における防除効果は前年の試験とほぼ同等、薬剤費は前年の半分以下、天敵を用いた生物農薬と同等以下になった。以上から、本防除体系において忌避剤の希釈濃度を 500 倍、散布間隔を 10 日とするのは、防除効果を維持しつつ費用を低減するのに有効と考えられた。

(山口農総技セ)

虫害 03

ヒラズハナアザミウマに対する気門封鎖剤混用による薬効改善効果の検討

○岩本知子・津田裕樹・平木 薫・山崎修一

大分県の夏秋ピーマン栽培では、化学農薬に対するヒラズハナアザミウマの薬剤抵抗性の発達が深刻であり、本虫が媒介する黄化えそ病蔓延の一因となっている。そこで、気門封鎖剤の混用による薬効改善効果について、本虫の基幹防除薬剤 10 剤及び気門封鎖剤 4 剤の組み合わせにより検討した。感受性検定は、雌成虫 2 個体群を採集し、ソラマメ葉片浸漬法（柴尾, 2013）に基づき、植物葉片にインゲンマメを用いて実施した。生死判定は 48 時間後に行い、Abbott の補正式により補正死虫率を算出した。その結果、ジノテフラン水溶剤の単剤における 2 個体群の補正死虫率は 43.3% 及び 64.9% であった。一方、同剤に脂肪酸グリセリド乳剤を混用した区では 73.3% 及び 91.8% となり、2 個体群ともに薬効改善効果を確認した。他の組み合わせについても検討中である。

(大分農林水研)

虫害 04

イネウンカ類払落し調査で使用する粘着板に茎葉付着防止目的の焼網を取り付けた場合の捕獲数と取付け方法

○井手洋一・近藤知弥・古川晶啓・古田明子

イネウンカ類の払落し調査では粘着面への茎葉付着が問題となることから、粘着面への網の取り付けを検討中である。今回、市販の約 1 cm 網目の焼網の取付けがウンカ類捕獲数へ与える影響をみるために、イネウンカ AI 自動カウントシステム用白色粘着板（以下自動カウント粘着板）運搬のために作製した折畳式フレーム（井手ら、2025）に、粘着剤「ムシプレート・エアゾール（以下ムシプレ）」を吹き付けた粘着板を 2 枚セットし、その片側のみに焼網を取り付け、焼網の有無での捕獲数を比較した。捕獲数が少ない場合は網の有無で差異はなかったが、捕獲数が 50 頭/10 株以上の場合は、網ありで多い傾向にあった。また、粘着剤「ムシプレ」と「金竜スプレー（以下金竜）」をそれぞれ網なしで使用した場合の捕獲数は「ムシプレ」<「金竜」であったが、「ムシプレ」に焼網を取り付けると「金竜（網なし）」と同程度となった。自動カウント粘着板については、既報のフレーム（U 字型、折畳式）を用いると焼網の取付けが容易で、SE トрап用粘着板については、新たな取付け方法を考案した。

（佐賀農業セ）

虫害 05

イネウンカ類 AI 自動カウントシステムで用いるウンカ類が捕獲された粘着板の保管条件

○高田裕司

農研機構が開発したイネウンカ AI 自動カウントシステム（以下、システム）は専用の白色粘着板（以下、粘着板）にウンカ類を払い落した後、その画像データの AI 解析によりイネに寄生する 3 種ウンカ類成幼虫を各翅型、齢別に計数できる。しかし、本システムでは払落した後、直ちに画像データ化できない場合、体色の変化などの劣化により正確なデータが得られない。そこで、本試験では画像データ化するまでに、粘着板に払い落したウンカ類の劣化が進みにくい保管条件を検討した。検討内容は粘着板の保管期間（1 日、3 日、7 日、14 日）、保管温度（-20°C、4°C、16°C）、保管容器（ビニル袋、段ボール）とした。払い落しは無防除水田で 8 月から 10 月にかけて計 3 回行った。本システムを用いて、保管前と保管後のウンカ類総数の比率で劣化の程度を評価した。その結果、最も虫体劣化しにくい条件は保管期間が 1 日、保管温度が -20°C で、保管期間が短いほど、また、保管温度が低いほど劣化の程度が低かった。保管容器はビニル袋の方が劣化しにくかった。

（長崎農技セ）

虫害 06

種類別のカラー粘着板による水稻のウンカ類の飛来及び発生状況の把握 2

○本田善之・大山恭吾・東浦祥光

2024 年に黄色粘着版はトビイロウンカやセジロウンカの飛来確認及び発生状況の把握に有効な事、粘着版の捕獲数の多い設置高や設置場所が示された。しかし黄色粘着板は作業性が悪く持ち運びに不便であり、かつ現在の AI ウンカ判定システムには白色のユポ紙や白色粘着板しか対応していないことから引き続き、作業性と白色で捕獲の捕獲効率を比較検討した。2025 年 6 月～9 月に県内の水田 8 圃場において作業性等を改善した白色粘着板とユポ紙を設置し、黄色粘着板と捕獲数を比較した。その結果、ヒメトビウンカとセジロウンカの飛来時期の捕獲数は、黄色粘着板区>黄色ガード有区(黄色粘着板にプラダンでガードしたもの)>白色屋根黄色区(黄色に塗装したスリット状の屋根に白色粘着板を設置)> 白色屋根白色区(白色のスリット状屋根に白色粘着板を設置)> ユポ紙区(プラダンで挟んだユポ紙を設置)であった。しかし、トビイロウンカについては、黄色粘着板区と黄色ガード有区、白色屋根黄色区でほぼ同等で、白色屋根白色区とユポ紙区の捕獲数は少なかった。

（山口農総技セ）

虫害 07

コブノメイガの水稻被害による収量・品質への影響評価

○江川堯寛・堤 涼・笛島敏也・島 克弥

コブノメイガは主に梅雨時期に中国大陸などから飛来し、水稻を加害する害虫である。コブノメイガの被害は、出穂期前後の上位葉への加害が減収要因となり（宮下 1985）、それ以外の時期の加害は主要な減収要因とならないことが報告されている（御厨ら 1989）。2000 年以降はコブノメイガの加害の収量に対する影響についての報告が限定的であったことから、近年栽培されている品種を用いてその影響についてのモデル試験を実施した。コンテナにヒノヒカリを移植し、出穂（2025 年 8 月 29 日）の 15 日前又は 11 日後に、上位 3 葉の葉身先端部から 10%、30% 又は 100% 切除することで、コブノメイガの加害を疑似的に再現した。結果は、いずれの試験区においても、千粒重、登熟歩合、整粒歩合の低下がすべて 2%未満であり、稈長、穂長、穂数への影響も小さかったことから、今回の試験条件では収量及び品質に対し大きな影響はなかったと考えられる。

（エフエムシー・ケミカルズ株式会社）

虫害 08

長崎県のカーネーションにおけるミヤコカブリダニによるナミハダニの年内防除効果

○山本悠獎・吉村友加里・川口智子

カーネーション栽培では、ナミハダニの吸汁加害による切り花品質の低下を防ぐため頻繁な農薬散布が行われており、生産者の作業負担が大きい。さらに、県内圃場で採集されたナミハダニでは、作用機構が異なる複数の薬剤に対する感受性低下が確認されている。そのため、化学農薬に依存しない防除技術の開発が必要と考えられる。ここでは、7 月定植カーネーションで、天敵ミヤコカブリダニのパック製剤を用いてナミハダニに対する年内の防除効果を評価した。ガラスハウス内に天敵区（4 パック/100 株、2 回）、天敵倍量区（8 パック/100 株、2 回）、慣行防除区および無処理区を設け、2025 年 7 月から 12 月までナミハダニ雌成虫の密度を経時的に調査した。その結果、ナミハダニは 8 月から 10 月までは天敵区および天敵倍量区とともに慣行防除区と同様に低密度で推移したが、11 月以降は天敵倍量区で増加した。ミヤコカブリダニによる年内防除は、夏から晚秋にかけては有効性が示唆された。一方、冬季には効果が明瞭ではなかったことから追加の対策が必要と考えられた。

（長崎農技セ）

虫害 09

カバークロップ混作によるプロッコリー圃場のチョウ目害虫抑制効果

○川本 旭

長崎県のプロッコリーは、露地野菜ではバレイショに次ぐ作付面積をもつ重要品目である。プロッコリーのチョウ目害虫防除では、同一系統薬剤が多用され、薬感受性低下が懸念される。そこで、薬剤感受性を維持した安定生産を可能とする IPM 体系構築のため、カバークロップ利用によるチョウ目害虫の密度低減効果を検討した。年内どりプロッコリー圃場に、オオムギまたはヘアリーベッチを混作した区と慣行区を設け、害虫と天敵類の発生消長を調査した。ハスモンヨトウとウワバの個体数は、ヘアリーベッチ区で有意に少なかった。ピットフォールトラップで得られた天敵類は、オオハサミムシが最も多く、次いでゴミムシ類が多かった。カバークロップは、作物への定位阻害や天敵類の活動の増強効果を通じて害虫密度抑制に寄与し、これらの要因により害虫個体数の増加が抑えられたと考えられた。

（長崎農技セ）

虫害 10

アスパラガスの微小害虫に対する天敵保護機能を付加した製剤の有効性の比較

○吉村友加里

筆者らはこれまでアスパラガスの害虫アザミウマ類とコナジラミ類に対しスワルバンカー®ロング（SBL）、ハダニ類に対しミヤコバンカー®（MB）を用い、天敵温存植物スカエボラを加えた防除体系を構築してきた。一方、近年、同様なパック製剤スワルスキープラス UM（スワル UM）とスパイカルプラス UM（スパイ UM）が発売されたことから、生産者の利用にあたり新製剤の実用場面での有効性を明らかにするため、県内圃場で防除効果を比較した。試験区は SBL 区、SBL+MB 区、スワル UM 区およびスワル UM+スパイ UM 区の 4 区とし、全区にスカエボラを定植した。結果、天敵 2 種導入でアザミウマ類幼虫は低密度となるが、SBL とスワル UM のアザミウマ類とコナジラミ類に対する効果に明瞭な差はなかった。一方、MB およびスパイ UM の効果はハダニ類の発生が区間で大きく異なったため判然としなかった。以上より、一事例としてスワル UM のアスパラガス圃場での有効性が認められた。今後は、複数年試験による安定性の確認と、MB とスパイ UM の効果の検証が必要である。

（長崎農技セ）

虫害 11

宮崎県における天敵への影響が軽微な薬剤に対して感受性が低下したモモアカアブラムシの発生

○田爪隆太郎・後藤 弘・松浦 明

宮崎県の冬春ピーマンでは、アザミウマ類などに対してカブリダニ類やカスミカメ類などの天敵の普及が進んでいる。しかし、アブラムシ類の防除は、天敵への影響が軽微な殺虫剤により防除されている状況である。2024 年 9 月、県内の冬春ピーマンほ場で発生したモモアカアブラムシに対して、複数の殺虫剤の感受性低下が疑われる事例が発生した。そこで 2024 年と 2004 年（対照）に採取したクローン由来の飼育系統を供試し、現地で使用した殺虫剤の防除効果を 10.5 cm 黒ポット植えピーマンを用いた散布試験により調査した。各供試虫を接種して 7 日後に供試薬剤の常用濃度の薬液を十分量散布し、散布 7 日後の成幼虫の補正密度指数を調査した。フロニカミド WG2000 倍は 2024 年クローンが 210.1（2004 年は 0）、ピメトロジン WP5000 倍は 154.3（44.8）、ピリフルキナゾン WP4000 倍は 0（0）、シアントラニリプロール WP2000 倍は 27.2（87.6）となり、フロニカミド WG とピメトロジン WP の感受性が低下していると推察された。

（宮崎総農試）

虫害 12

鹿児島県におけるムツスジアシナガゾウムシのサツマイモほ場での発生と防除

○林川修二・西菜穂子・稻森博行・関田俊治・内村拓人・神田梨華・篠原和孝・西 八束

鹿児島県では、ムツスジアシナガゾウムシが令和 5 年 10 月に鹿屋市のサツマイモほ場で初めて確認された。確認地点は令和 7 年までに飛び地的に 5 市町に拡大し、チャ、バレイショ、カンキツおよびピーマンでも確認されている。サツマイモほ場での発生や食害状況を調査した結果、越冬世代成虫が定植後からほ場内に侵入し、7 月頃から第一世代、9 月頃から第二世代の成虫の発生が認められた。また、この時期に成虫による茎葉への食害が増加しており、防除が不十分な場合、収穫期にかけて甚だしい食害を受けた。越冬世代、第一世代の成虫発生期の防除は、食害、次世代密度を抑えるために重要で、他の害虫も考慮して行うと効率的と考えられた。なお、現在、本種に適用のある農薬がないため、使用農薬は植物防疫法第 29 条第 1 項に適用された 4 剤に限定される。また、第二世代成虫は次年度の発生源となることから、早期収穫を行なうなど総合的な対策も必要であると考えられる。

（鹿児島農総セ）

虫害 13

鹿児島県指宿の施設栽培オクラにおけるクロテンコナカイガラムシの発生状況および生態

○楠畠勇祐・有馬康平¹⁾・宮崎信幸¹⁾・諸留駿平²⁾

鹿児島県指宿市の施設栽培オクラにおいて、2023年よりクロテンコナカイガラムシ *Phenacoccus solenopsis* (以下、クロテン) の発生が確認され、吸汁加害等による被害もみられている。新たな害虫の発生に関しては、発生地域における分布状況や被害実態を把握、整理することが重要である。そこで、指宿市のオクラ栽培におけるクロテンの発生状況を明らかにするため、2025年の4月から7月にかけて、同市のオクラ農家約200戸を対象に、聞き取りおよび現地調査を実施した。その結果、発生が認められた12戸のうち10戸が本調査により初めて発生が確認された。また、これまで未発生とされていた地域においても新たなる発生が認められた。施設内の初発生は、その90%以上が谷間の局所的な発生であったことから、本種が外部から飛来し、開口部から侵入した可能性が高いと推察された。次に、鉢植えしたオクラの株元にクロテンの雌成虫を放飼し、ふ化した幼虫の行動を観察した。その結果、放飼した雌成虫は放飼24時間後から卵のうの形成を開始し、場所は全て地面から高さ15cm以下であった。その後、ふ化幼虫は放飼96時間後から成長点へ向かって移動し、97.7%の個体は隣接する株へ分散することなく同一株内に留まった。

(鹿児島南薩振興局指宿・指宿市¹⁾・JAいぶすき²⁾)

虫害 14

露地カンキツのナシマルカイガラムシに対するマシン油乳剤加用ブロフェジン水和剤の散布時期は前倒しで きる

○石丸晃成・白石祥子・衛藤友紀

本県露地カンキツでは、ナシマルカイガラムシの防除対策として発芽前のマシン油乳剤単用、もしくは開花前のマシン油乳剤加用ブロフェジン水和剤（以下、混用散布）が普及しているものの、混用散布については開花期防除と近接しており、散布時期の前倒しが望まれている。そこで、2024～25年に、混用散布の時期を従来の開花前（4月下旬）から発芽初期（4月上旬）や発芽前（3月上旬）とした場合の効果と、さらに発芽前については同時期のマシン油単用散布との比較も行った。その結果、2024年7月中旬の本虫寄生率は無処理区56.0%、開花前区20.7%に対し、発芽初期区23.6%、発芽前区11.1%、発芽前マシン油単用区11.2%であった。2025年9月上旬の調査では無処理区38.3%、開花前区2.3%に対し、発芽初期区1.7%、発芽前区0.7%、発芽前マシン油単用区1.0%であった。以上の結果から、これまで開花前としていた混用散布の時期は発芽初期まで前倒しが可能であり、発芽前の防除はこれまで通りマシン油単用散布でよい。

(佐賀県試)

虫害 15

根深ネギのネギハモグリバエ（B系統）に対する省力的かつ効果的な体系防除

○俵積田みづほ・池之上祐紀¹⁾・上室 剛・福田 健²⁾・本田 傑・楠畠勇祐³⁾・西 八束

根深ネギにおけるネギハモグリバエ B系統（以下、B系統）は、鹿児島県では2020年に初確認された。B系統は従来の系統と比べ、薬剤感受性が異なり、増殖能力が高いため、多発すると葉の白化症状や葉枯を起こし、収量や品質が著しく低下する。また、根深ネギは栽培期間が半年以上と長期に渡ることから、生産現場からは栽培期間を通じた体系防除が求められている。そこで、2022年及び2023年に、主要8薬剤の防除効果を圃場試験にて検討し、体系防除に組み入れ可能な6剤を選定した。次に、2024年及び2025年に選定した6剤を含めて、各薬剤の作用機構を考慮した薬剤のローテーション散布と土寄せ時の粒剤施用による体系防除の効果を検討した。その結果、約20日間隔の薬剤散布と土寄せ時の粒剤施用による体系防除は、約10日間隔の薬剤散布体系と同等に栽培期間を通じてB系統の被害を抑えられることが明らかになり、省力的かつ効果的な体系防除であることが示された。

(鹿児島農総セ・¹⁾現 大島支庁徳之島事務所・²⁾現 鹿児島農総セ大島・³⁾現 南薩地域振興局指宿駐在)

虫害 16

沖縄県におけるセグロウリミバエ (*Zeugodacus tau*) の発生状況とその対策

○次崎千江美¹⁾・伊礼彩夏¹⁾・高嶺朝典¹⁾・本間 淳^{1) 3)}・池川雄亮^{1) 2) 3)}・宮城悦子¹⁾・大石 肇¹⁾

沖縄県では、2024年3月に名護市の侵入警戒調査用トラップにおいてセグロウリミバエ雄成虫1頭の誘殺が確認され、周辺地域における継続的な果実調査の結果、同年6月にヘチマでの寄生が確認された。その後、本種の発生エリアは拡大したため、2025年3月に侵入警戒有害動物に指定され、植物防疫法に基づき同年4月から沖縄本島で緊急防除が実施され、2026年1月からは伊是名島、伊平屋島、伊江島が追加された。本発表では、これまでのトラップおよび寄主果実調査の結果と本種に対する取組を紹介する。トラップの誘殺頭数は、2024、2025年ともに気温の高い6~7月にかけて減少し、気温の低下する10月以降に増加する傾向が認められた。果実調査では、ウリ科作物のカボチャ、ニガウリ、ヘチマ等に加え、野生ウリ科植物のケカラスウリ等で寄生が確認された。ウリ科以外では、トマトおよびパパイヤで寄生が確認されたものの発見頻度は低かった。国外で寄生が報告されているピーマン、インゲンマメ、グアバ等での寄生は、現時点では確認されていない。

(¹⁾ 沖縄防技セ・²⁾ 琉球産経(株)・³⁾ 琉球大農)

虫害 17

トラップ誘殺データを用いたオス除去法の有効性評価法—セグロウリミバエを例として—

○本間 淳^{1), 2)}

オス除去法は、強力な誘引剤を用いてオスを大量に誘殺することにより野生メスの交尾機会を奪い、対象害虫の密度を抑制する防除法である。対象種によっては非常に効果的であるため、南西諸島ではこの防除法単独でミカンコミバエの根絶を達成することができたが、ウリミバエでは本手法のみでの根絶はできていない。また、オス除去法では誘殺資材の設置直後からトラップでのオス捕獲数が減少するが、これは「見かけの」効果に過ぎないことに注意する必要がある。上述のように、オス除去法の「真の」密度抑圧効果は、未交尾メス率の増加による次世代数の減少だからである。そのため、これまでオス除去法の防除効果はトラップ誘殺数の変化では評価することができないと考えられてきた。本研究では、この2つの効果を状態過程にそれぞれ組み込んだ状態空間モデルを作成することで、「真の」密度抑圧効果を「見かけの」密度抑圧効果と切り分けることを試みた。そして作成したモデルを沖縄県で行ったセグロウリミバエ防除の際のデータにあてはめ、その「真の」防除効果の評価を行った。

(¹⁾ 沖縄防技セ・²⁾ 琉球大農)

虫害 18

ウリ類退緑黄化ウイルス (CCYV) 保毒虫調査における保毒虫密度とメロン退緑黄化病の発生量との関係性

○肥後綾佑・江口武志

熊本県では、ウリ類退緑黄化ウイルス（以下、CCYV）によって引き起こされるメロン退緑黄化病の初期発生を予察するため、秋冬作定植期前の8月に媒介虫タバココナジラミ（以下、タバコナ）を捕獲し、CCYV保毒虫数（タバコナ捕獲頭数×保毒虫率）を算出し、CCYV保毒虫密度を調査している。しかし、以前から現地の保毒虫密度とその後のメロン退緑黄化病発生量（以下、発生量）の関係が低いという事例が確認されていた。

そこで、2014~2023年のCCYV保毒虫数と同年10月の発病株率（2地域各5ほ場）を地域間で比較したところ、一方の地域では保毒虫数が多いほど発病株率が高い傾向が認められたが、もう一方の地域ではその傾向が認められなかった。また、両地域とも発病調査時のタバコナ寄生葉率が高いほ場ほど発病株率が高い傾向が認められた。以上より、保毒虫密度と発生量の関係性は地域で異なること、保毒虫密度と発生量の関係が低い地域において10月の発病株率は8月の保毒虫密度よりも10月のタバコナ発生量の影響が大きいことが示唆された。

(熊本農研セ)

虫害 19

熊本県の夏秋栽培トマトにおけるトマトキバガの発生状況

春山靖成・川本牧葉・○樋口聰志

2021年10月に熊本県のトマトハウスで国内初確認されたトマトキバガは、全国に分布を急拡大した。県内6か所に設置したフェロモントラップでは、いずれの調査地点でも誘殺が認められるものの、高冷地である夏秋栽培地域で多い傾向がある。そこで、慣行防除を実施している夏秋トマトハウス内に、2022年から2025年までフェロモントラップを設置すると、その誘殺は4月下旬の定植時期から11月の栽培終了時期まで認められた。特に、年間の累積誘殺数が全体の50%を超えるのは9月以降であり、栽培後半に誘殺数が増加した。2025年にトラップを設置した夏秋トマトハウスでは、6月下旬に本害虫による食害葉を初確認した。その後の食害株率は、8月まで10%以下であったが、9月に28%、10月に93%と栽培が進むにつれて上昇した。以上のことから、夏秋栽培トマトでのトマトキバガについては、栽培期間を通して発生リスクがあり、栽培後半に発生が多くなると考えられる。

(熊本農研セ)

虫害 20

トマトキバガに対する栽培終了時のハウス密閉処理の有効性の検討

○黒木 尚・松浦 明

トマトキバガの物理的防除対策としてトマトキバガの蛹に対する栽培終了時のハウス密閉処理の有効性について検討した。試験は各作型を想定し夏季(7月)と冬季(12月)に実施し、密閉処理の防除効果を検討した。防除効果は蛹20頭をメッシュ容器に入れ地上部高さ150cmと0cmの地際部に設置し任意の処理期間後に回収、14日25°Cのインキュベータ内に静置後、羽化虫数より算出した死亡率で判定した。夏季の密閉処理は、高さ150cmは処理2日後、0cmは処理4日後に全個体が死亡し、高さ150cmの方が0cmより短期間で防除効果が認められた。一方、冬季では密閉処理14日後の高さ150cmの死亡率が20.0%、0cmが41.7%と低い死亡率であった。以上のことから、夏季の密閉処理は、速やかにハウス内温度上昇することにより短期間で高い防除効果が認められたことから有効な防除対策であった。しかし、冬季は温度が十分確保できず期待される防除効果は認められなかった。今後、温度が確保しにくい冬季においても実用性のある防除対策について検討していく。

(宮崎総農試)

虫害 21

ダイズの虫害被害軽減を目的とした各種殺虫剤の効果

○古川晶啓・近藤知弥・井手洋一・古田明子

九州北部のダイズ生産現場において、ジアミド系殺虫剤に対する抵抗性の発達が認められるハスモンヨトウを中心に虫害による収量低下が問題となっている。そこで、ダイズのハスモンヨトウに対するプロフラニリド(IRAC30)とジアミド系殺虫剤(IRAC28)含む対照剤3剤の防除効果を圃場試験と室内検定試験でそれぞれ検証した。室内検定試験において、プロフラニド水和剤は補正死虫率100%で、対照剤に比較して高い防除効果を示した。圃場試験においても、散布3日後の対照3剤の平均補正密度指数40.2に対して、本剤は0.1と速効的かつ高い効果を確認した。また、プロフラニリドと同様にハスモンヨトウに対して効果が高いフルキサメタミド(IRAC30)について、カメムシ類に対する効果を圃場試験で検証した結果、対照のエトフェンプロックス乳剤と比較してやや劣るもののが散佈2日後で補正密度指数14.6の殺虫効果が確認された。今後は適期防除による被害粒の調査や年次間での効果の再現性について確認予定である。

(佐賀農業セ)

虫害 22

鹿児島県曾於市、志布志市のサツマイモに発生したヒルガオハモグリガに対する各種薬剤の殺虫効果

○西菜穂子・林川修二

近年、鹿児島県内のサツマイモ圃場で5月上旬の植え付け直後からヒルガオハモグリガ（以下ハモグリガ）による被害が確認され、8月には圃場全面で甚大な被害が発生し、対策に苦慮している。そこで、曾於市末吉町（以下末吉個体群）、志布志市松山町（以下松山個体群）のサツマイモ圃場から採集、累代飼育した個体の中齢幼虫に対する各種薬剤の殺虫効果を調査した。試験は、サツマイモ葉を用いて食餌浸漬法で行い、ハモグリガへの適用がない2剤を含む9剤を供試した。その結果、両個体群共にフルベンジアミド水和剤、クロラントラニリプロール水和剤、松山個体群のみシアントラニリプロール水和剤の殺虫効果がやや低く、食害面積も無処理区と同程度と認められた。これら3剤は現地での使用頻度が高く、ハモグリガの感受性の低下が懸念される。ピリダリル水和剤の効果は両個体群共に低かった。両個体群共にスピネトラム乳剤、プロフラニリド水和剤他1剤およびハモグリガに適用のない2剤の効果は高かった。

（鹿児島農総セ）

虫害 23

広食性害虫フタテンミドリヒメヨコバイ *Amrasca biguttula* の新たな天敵寄生蜂 *Aphelopus* sp. (ハチ目 カマバチ科) の発見

○本藤 祐・三田敏治¹⁾・Serguei V. Triapitsyn²⁾・安達鉄矢

フタテンミドリヒメヨコバイ（以下フタテン）は、成虫および幼虫がオクラ、ナス、ハイビスカスなどの多様な植物に吸汁被害をおよぼす重要害虫であり、薬剤抵抗性の発達により生物的防除を含む総合的害虫管理（IPM）の確立が急務となっている。本研究では、フタテンの寄主植物であるマルバビスカス（アオイ科）が植栽されている道の駅フェニックス（宮崎市）で黄色粘着板により採集された個体、およびフタテン成虫に寄生していた個体について、ミトコンドリア COI 領域を用いた DNA パーコーディングによる種同定と形態学的観察による同定を行った。その結果、これらの個体はマメカマバチ属 *Aphelopus* の1種であることが明らかとなった。本種はフタテンの新たな天敵として、生物的防除への活用が期待される。

（宮崎大農・¹⁾九州大農・²⁾カリフォルニア大）

虫害 24

地中潜伏期のウンカシヘンチュウを効率的、簡易的に観察する手法の検討

○村田 岳・吉田睦浩

環境保全型農業を背景としたイネウンカ類（トビイロウンカ、セジロウンカ、ヒメトビウンカ）の防除手段として、天敵生物の利用が想定される。イネウンカ類の土着天敵の一種としてウンカシヘンチュウ (*Agameris unka*) という線虫が知られており、イネウンカ類の密度抑制に寄与することが示唆されている。寄主に侵入したシヘンチュウの感染態幼虫は、寄主虫体内で亜成虫まで発育した後、寄主から脱出して地中で成熟して成虫となり、交尾、産卵を行うとされる。しかし、本線虫に関しては野外調査を主体とする研究・調査事例が大半を占め、室内実験レベルでの生態調査手法の検討が不十分となっている。本研究では、特に地中におけるシヘンチュウの交尾、産卵、ふ化に焦点を当て、効率的かつ簡易的な観察手法の検討を行った。身近な器具、資材で作製可能で、かつ、バイアル瓶やシャーレを用いた従来の手法よりも可能な限り二次元的な観察が可能な手法を考案したので本会にて紹介する。

（農研機構植防研）

虫害 25

防根シートの種類が施設キュウリにおけるサツマイモネコブセンチュウの移動抑制に及ぼす影響

○近藤知弥・池田亜紀¹⁾・古田明子

近年、佐賀県の施設キュウリでは、土壤消毒の労力軽減を図るために防根シートを利用した隔離土耕栽培が試みられている。主に、施設野菜では、防根透水シート（東洋、BKS0812G、厚さ 0.1 mm）が用いられているが、耐久性を考慮し、果樹の根域制限栽培等で利用されているルートラップシート 30A（ハセガワ工業、厚さ 0.5 mm）が検討されていることから、これら 2 つのシートがサツマイモネコブセンチュウの移動抑制に及ぼす影響をベルマン法で調査した。その結果、両シートともに移動抑制効果が確認された。しかし、防根透水シートの方が厚さは薄いものの纖維間の隙間が少なく高い効果が得られた。また、プラ船（W100 cm×D65 cm×H20 cm）内の線虫汚染土壤に各シートで区切った区を設けてキュウリを定植し、シート内外の線虫密度とキュウリの被害について調査した。その結果、土壤中の線虫密度は、無処理区 > ルートラップ区 > 防根透水シート区であった。根こぶ指数は無処理区 > ルートラップ区 = 防根透水シート区であった。

(佐賀農業セ、¹⁾ 佐賀農技防セ)

虫害 26

サツマイモネコブセンチュウ由来フェノールアミン受容体に作用する活性物質の探索

○太田広人・四ヶ所孔・亀田慶悟・光増可奈子¹⁾

フェノール系生体アミンのオクトパミン（OA）及びチラミン（TA）は、神経伝達物質やホルモンとして無脊椎動物の生育や行動に深く関わっている。農業病害線虫であるサツマイモネコブセンチュウ (*Meloidogyne incognita*) のフェノールアミン受容体は、線虫行動制御剤の新規ターゲットになると想え、その機能解析と活性物質の探索を研究の目的とした。フェノールアミン受容体候補遺伝子として見出した Minc02701 を HEK-293 細胞に一過的に導入し、CRE-SEAP レポーター・アッセイを用いて OA と TA に対する cAMP 応答を調べた。その結果、OA と TA 両方で発光量の上昇が見られ、特に OA ではより低濃度から応答が観察された。これらの結果は、Minc02701 受容体が *M. incognita* において G_s 共役型 OA 受容体として機能することを示唆している。OA 及び TA に対して十分な応答が得られ、両リガンド間の活性差 (OA>TA) も明瞭に判別できたことから、本アッセイ系は化合物スクリーニングに適用可能であると判断した。現在、この系を用いて活性物質の探索を進めている。

(崇城大生物生命・¹⁾尚絅大生活科学)