

Oral presentation | Oral Presentation

📅 Fri. Mar 29, 2024 1:30 PM - 5:00 PM JST | Fri. Mar 29, 2024 4:30 AM - 8:00 AM UTC | 📍 Site A
Tachibana

[A] Control methods (physical, chemical, other)

1:30 PM - 1:45 PM JST | 4:30 AM - 4:45 AM UTC

[A-11] 要緊急対処特定外来生物ヒアリの国内侵入状況および定着阻止技術開発の最先端

○Hironori SAKAMOTO¹, Yoshiaki HASHIMOTO², Hiromi ASAI³, Hui-Min LIN⁴, Takashi SUGIYAMA⁵, Tomoki SASAKI⁵, Yoshiko HONDA⁵, Nobuyoshi NAKAJIMA¹, Koichi GOKA¹ (1. NIES, 2. Univ. Hyogo, 3. PRD, 4. Monsters' Agrotech, 5. Fumakilla)

1:45 PM - 2:00 PM JST | 4:45 AM - 5:00 AM UTC

[A-12] 津堅島におけるアリモドキゾウムシの再発生に対する防除の現状と課題

○Tsunaki Ando¹, Dai Haraguchi¹, Yusuke Ikegawa^{1,2} (1. Okinawa Prefectural Government, 2. Ryukyu Sankei)

2:00 PM - 2:15 PM JST | 5:00 AM - 5:15 AM UTC

[A-13] 生果実寄生するオウトウシヨウジヨウバエに対する2種くん蒸剤の効果

○Koji Mishiro¹, Yukihiro Soma², Masakazu Takahashi², Masao Machida², Fusao Kawakami², Chikako Tsushima³ (1. IPP, NARO, 2. JFTA, 3. Apple Research Institute)

2:15 PM - 2:30 PM JST | 5:15 AM - 5:30 AM UTC

[A-14] 新規浸透移行性殺虫剤ジンプロピリダズ（アクサリオン[®]）の効果特性

○Junji Ohkawa¹, Haruka Takeda¹, Koshi Gunjima¹, Yoshiaki Kato¹, Desirée Margaret Hodges², Hideki Yoshinaga³, Satoshi Higuchi⁴ (1. BASF Japan Ltd., 2. BASF Corporation, 3. Kumamoto Agri. Res. Cent., 4. Kumamoto Pref. Government)

2:30 PM - 2:45 PM JST | 5:30 AM - 5:45 AM UTC

[A-15] 奈良県におけるヤガ科抵抗性害虫3種の殺虫剤感受性

○Takeo Imura¹ (1. Nara pref agr res dev cent)

2:45 PM - 3:00 PM JST | 5:45 AM - 6:00 AM UTC

[A-16] イネカメムシの薬剤感受性に関する地域間比較

○Shin Komagata¹, Hirotohi Kinjo¹, Hiroki Eguchi¹ (1. MCCLS, Inc.)

3:00 PM - 3:15 PM JST | 6:00 AM - 6:15 AM UTC

[A-17] フリージアに寄生するネダニ類を対象とした総合防除の検討

○Norihiro Oyama¹, Ryohei Koide², Natsumi Shioya¹, Fumika Ohno¹ (1. Ishikawa Agr. For. Res. Cent., 2. Okunoto Agr. For. Dev. Cent.)

3:15 PM - 3:30 PM JST | 6:15 AM - 6:30 AM UTC

[A-18] 脂肪酸グリセリドの混用によるアシノナピル水和剤の殺ダニ効果の向上

Kanako Uemura¹, ○Harui Itami¹ (1. Fukuoka Agric.&Frst. Res. Ctr.)

3:30 PM - 3:45 PM JST | 6:30 AM - 6:45 AM UTC

[A-19] イチゴにおける薬剤散布ノズルの使用方法と葉面付着量の関係

○Mayu Nishino¹, Mitsumori- masashi¹, Ooya takeshi¹, Yamaga takeshi¹, Kato yuuta², Nakajima tetsuzo² (1. ZEN-NOH R&D, 2. ZEN-NOH)

3:45 PM - 4:00 PM JST | 6:45 AM - 7:00 AM UTC

[A-20] イチゴへのスピロトラマト水和剤灌注処理前の最終灌水の時間が及ぼす影響について

○Masashi Mitsumori¹, Mayu Nishino¹, Takeshi Ooya¹, Shuuhei Shimoda¹, Takeshi Yamaga¹, Tetsuo Nakajima², Yuuta Katou² (1. ZEN-NOH R&D Center, 2. ZEN-NOH Crop Production Div.)

4:00 PM - 4:15 PM JST | 7:00 AM - 7:15 AM UTC

[A-21] モベント®フロアブルを用いた、キャベツ栽培における農業用無人車のモモアカアブラムシ防除に対する適用性評価

○Koichi Okada¹ (1. Bayer CropScience K.K.)

4:15 PM - 4:30 PM JST | 7:15 AM - 7:30 AM UTC

[A-22] 時系列3次元（3D）点群のドローン図を用いたガの飛翔姿勢推定と簡易指標

○Koji NISHISUE¹, Ryo SUGIURA², Ryo NAKANO³, Kazuki SHIBUYA³, Shinji FUKUDA^{1,2} (1. TUAT, 2. RCAIT/NARO, 3. NIPP/NARO)

4:30 PM - 4:45 PM JST | 7:30 AM - 7:45 AM UTC

[A-23] 青色レーザー光のアザミウマ、アブラムシに対する殺虫効果および殺虫技術としての有効性

○Ririka Endo¹, Masatoshi Hori¹, Kazuhisa Yamamoto², Hiroshi Fuji² (1. Tohoku Univ., 2. Osaka Univ.)

4:45 PM - 5:00 PM JST | 7:45 AM - 8:00 AM UTC

[A-24] 青色LED照射によるダイズのマメシンクイガ被害抑制効果

○Miki Saito¹, Akine Sato¹ (1. Hokkaido Research Organization)

Oral presentation

[A] Control methods (physical, chemical, other)

Fri. Mar 29, 2024 1:30 PM - 5:00 PM Site A (Tachibana)

1:30 PM - 1:45 PM

[A-11] 要緊急対処特定外来生物ヒアリの国内侵入状況および定着阻止技術 開発の最先端

○Hironori SAKAMOTO¹, Yoshiaki HASHIMOTO², Hiromi ASAI³, Hui-Min LIN⁴, Takashi SUGIYAMA⁵, Tomoki SASAKI⁵, Yoshiko HONDA⁵, Nobuyoshi NAKAJIMA¹, Koichi GOKA¹ (1. NIES, 2. Univ. Hyogo, 3. PRD, 4. Monsters' Agrotech, 5. Fumakilla)

南米原産の侵略的外来生物ヒアリ *Solenopsis invicta* (ハチ目：アリ科) の日本への侵入事例は、2023年末までに18都道府県111事例に達した。ヒアリの定着が目前に迫り、2023年に環境省は、外来生物法改正においてヒアリ類を最優先防除対象とする「要緊急対処特定外来生物」という新枠組に指定することとした。国立環境研究所では、これまでも国内外の研究者と連携し、ヒアリの早期発見・防除技術の高度化を推進してきた。海上輸送の段階でヒアリの持ち込みを阻止する技術として、わさび由来天然化学物質アリルイソチオシアネートによるコンテナ内ヒアリ忌避技術を開発し、台湾でのコンテナ試験でその有効性を確認している。港湾における水際対策手法としてコンテナ内ワンプッシュ型エアゾール剤防除手法を開発し、改正外来生物法にガイドラインを実装した。またコンテナから逃亡したヒアリ集団を防除するための有効薬剤選定のため、アリ類急性・慢性毒性試験法を開発し、コロニーレベルでの薬効の定量評価も実現した。さらに早期発見技術として、遺伝子同定用LAMPキットの高度化並びに、台湾で既に実用化されているヒアリ探知犬の国内での有効性を検証した。本講演ではこれらヒアリ対策の最前線について発表する。

Oral presentation

[A] Control methods (physical, chemical, other)

Fri. Mar 29, 2024 1:30 PM - 5:00 PM Site A (Tachibana)

1:45 PM - 2:00 PM

[A-12]津堅島におけるアリモドキゾウムシの再発生に対する防除の現状と課題

○Tsunaki Ando¹, Dai Haraguchi¹, Yusuke Ikegawa^{1,2} (1. Okinawa Prefectural Government, 2. Ryukyu Sankei)

アリモドキゾウムシ (*Cylas formicarius*) は熱帯、亜熱帯を中心に広く分布し、産卵された幼虫がサツマイモやエンサイなどに寄生・食害して被害を及ぼす重要な害虫である。国内ではトカラ列島以南の南西諸島及び小笠原諸島に分布する。

沖縄県は2007年から津堅島において雄除去法と不妊虫放飼法を用いた根絶事業に着手し、2021年4月、津堅島のアリモドキゾウムシの根絶を達成した。甲虫類の広域根絶防除の成功事例としては、2013年の久米島での本虫の根絶に続く世界2例目であった。

津堅島では根絶後も再侵入警戒のための調査等を行っていたが、2023年7月に津堅島に設置しているイモゾウムシ用ライトトラップで雌成虫1頭が確認され、島内での再発生が確実となった。そこで、捕獲したライトトラップを中心とした半径500m内外のサツマイモやノアサガオなど寄主植物を調査して発生地点を特定し、寄主植物除去や不妊虫放飼による防除を実施した。これらの対処により、再発生は集落内のごく一部に抑え込んでおり、早期の再根絶に向けた対応を継続している。本講演では、現在の防除状況の報告と今後の再侵入対策について報告する。

Oral presentation

[A] Control methods (physical, chemical, other)

Fri. Mar 29, 2024 1:30 PM - 5:00 PM Site A (Tachibana)

2:00 PM - 2:15 PM

[A-13]生果実に寄生するオウトウシヨウジョウバエに対する2種くん蒸剤の 効果

○Koji Mishiro¹, Yukihiro Soma², Masakazu Takahashi², Masao Machida², Fusao Kawakami², Chikako Tsushima³ (1. IPP, NARO, 2. JFTA, 3. Apple Research Institute)

オウトウシヨウジョウバエは生果実の輸出において複数の国に検疫対象として警戒される害虫である。輸出検疫措置として本種の完全殺虫技術を確立するため、リン化水素及びヨウ化メチルを用いてくん蒸試験を実施した。試験は2015年から2017年に実施し、オウトウ、ブドウ及びブルーベリーの生果実を供試し、本種の各態が寄生した果実を複数の条件でくん蒸処理した。リン化水素くん蒸はブルーベリーを用いて卵、幼虫、蛹を供試した。ヨウ化メチルくん蒸では、オウトウは幼虫と蛹、ブドウは卵、蛹、成虫、ブルーベリーでは全態で供試した。それぞれ、卵と幼虫は果実内に寄生した状態、蛹と成虫は果実と同一容器内で共存した状態でくん蒸した。その結果、リン化水素は一部処理で生存虫が残ったが、ヨウ化メチルでは供試した全ての生果実で完全殺虫が得られ、完全殺虫可能なくん蒸条件を決定できたので詳細を報告する。

Oral presentation

[A] Control methods (physical, chemical, other)

Fri. Mar 29, 2024 1:30 PM - 5:00 PM Site A (Tachibana)

2:15 PM - 2:30 PM

[A-14]新規浸透移行性殺虫剤ジンプロピリダズ（アクサリオン[®]）の効果特性

○Junji Ohkawa¹, Haruka Takeda¹, Koshi Gunjima¹, Yoshiaki Kato¹, Desirée Margaret Hodges², Hideki Yoshinaga³, Satoshi Higuchi⁴ (1. BASF Japan Ltd., 2. BASF Corporation, 3. Kumamoto Agri. Res. Cent., 4. Kumamoto Pref. Government)

ジンプロピリダズ（有効成分通称名：アクサリオン[®]）はBASF社が開発した新規作用機構（IRAC分類グループ36）の殺虫成分であり、アブラムシ類やコナジラミ類のようなカメムシ目害虫に対して高い効果を発揮する。本発表では本剤の効果特性である茎葉処理効果による浸達性、根からの浸透移行性、効果発現速度および作物へのウィルス感染抑制効果について報告する。

浸達性試験では、本剤を葉表に散布したキャベツ葉裏にモモアカアブラムシを放虫した結果、死虫率100%の高い防除効果が確認された。浸透移行性試験では、本剤希釈液をトマト苗定植時に株当たり50ml処理した結果、タバココナジラミに対し、無処理区と比較し高い防除効果が確認された。またEPGsによる効果発現速度試験では、本剤を処理した対象害虫で速やかな吸汁行動抑制が確認された。さらにタバココナジラミを対象としたトマトの圃場試験では、TYLCVへの感染率の減少が確認され、本剤による高い吸汁抑制効果が示唆される結果が認められた。

Oral presentation

[A] Control methods (physical, chemical, other)

Fri. Mar 29, 2024 1:30 PM - 5:00 PM Site A (Tachibana)

2:30 PM - 2:45 PM

[A-15]奈良県におけるヤガ科抵抗性害虫 3種の殺虫剤感受性

○Takeo Imura¹ (1. Nara pref agr res dev cent)

奈良県の野菜類、花き類の産地では、ヤガ科に属するオオタバコガ、シロイチモジヨトウ、ハスモンヨトウが最も重要なチョウ目害虫である。3種はいずれも殺虫剤抵抗性害虫とされていることから、簡易な感受性検定法を考案して、2020年頃より継続して主要防除薬剤の常用濃度での殺虫効果を確認しているのでその結果を報告する。オオタバコガは、2020年から2023年まで主要防除薬剤11剤はいずれも効果が高かった。シロイチモジヨトウは、2019年から2023年まで主要防除薬剤7剤はいずれも効果が高かったが、ジアミド系2剤は効果が低い、あるいは年を追って低下する傾向が見られた。ハスモンヨトウは、2020年には主要防除薬剤10剤はいずれも効果が高かったが、このうちジアミド系2剤は2023年には殺虫効果の低下傾向が見られた。以上より、約4年の間に、オオタバコガは明らかな感受性低下が認められないが、シロイチモジヨトウとハスモンヨトウはジアミド系薬剤の感受性低下が進んでいると考えられた。3種はいずれも長距離飛来性害虫であることから、このような感受性の種間差の原因としては、国内での防除状況だけでなく、飛来源での防除状況を反映している可能性があると考えられた。

Oral presentation

[A] Control methods (physical, chemical, other)

Fri. Mar 29, 2024 1:30 PM - 5:00 PM Site A (Tachibana)

2:45 PM - 3:00 PM

[A-16] イネカメムシの薬剤感受性に関する地域間比較

○Shin Komagata¹, Hirotoishi Kinjo¹, Hiroki Eguchi¹ (1. MCCLS, Inc.)

イネカメムシは稲籾を専食し、斑点米やしいな籾を発生させる。2010年代後半から関東以西のほぼ全域で多発するようになり、収量が大幅に減少するような甚大な被害も見られるようになった。これまでも薬剤感受性に関する試験結果が複数報告されているが、地域間で感受性を比較する包括的な調査は多くは実施されていなかった。そこで本研究では、2023年に茨城県、千葉県、三重県、山口県、福岡県、大分県の6地点からイネカメムシを採集し、採集世代の成虫と累代により得られた3齢若虫を用いて虫体浸漬試験を行うことで簡易的に地域間の薬剤感受性を比較した。さらに各薬剤の被害抑制効果を確認するため、一部地域個体群については網掛け放飼ポット試験と自然発生条件下での圃場試験を実施した。その結果、供試した一部の薬剤は九州北部や西日本全域の採集個体群で殺虫効果が低いことが確認され、圃場での斑点米抑制効果にも影響が認められた。一方、ジノテフラン剤については、イネカメムシの感受性地域間差が小さく圃場での効果も安定していたことから、広い地域でのイネカメムシに対する防除効果を有することが期待された。

* MCCLS株式会社：三井化学クロップ&ライフソリューション株式会社

Oral presentation

[A] Control methods (physical, chemical, other)

Fri. Mar 29, 2024 1:30 PM - 5:00 PM Site A (Tachibana)

3:00 PM - 3:15 PM

[A-17] フリージアに寄生するネダニ類を対象とした総合防除の検討

○Norihiro Oyama¹, Ryohei Koide², Natsumi Shioya¹, Fumika Ohno¹ (1. Ishikawa Agr. For. Res. Cent., 2. Okunoto Agr. For. Dev. Cent.)

フリージア栽培では地下部へのネダニ類の寄生による生育不良や枯死、寄生球根を定植することによるネダニ類汚染ほ場の拡大が問題となっており、球根とほ場における有効な防除法が求められている。しかし、ネダニ類を対象としてフリージアの球根消毒に使用できる登録農薬がないことから、温湯浸漬や高温処理といった物理的防除法の効果や、農薬の登録拡大に向けてネダニ類に対する薬剤感受性検定で効果のあった化学農薬のフリージアに対する防除効果を検討した。また、休閑期である夏場の高温を利用した太陽熱土壤消毒を行い、土壤中のネダニ類に対する防除効果を検証した。その結果、球根消毒については47°C30分温湯浸漬で補正死虫率100%となり、45°C6時間の高温処理、ホスチアゼート液剤500倍の浸漬処理で同90%以上であった。また、47°C10分の温湯浸漬、40°C16時間及び24時間、45°C3時間の高温処理、DTMP乳剤2000倍の浸漬処理で同70%以上であった。また、太陽熱土壤消毒を行うことにより、土壤中のネダニ類密度が低下し、球根のネダニによる被害が約5割軽減することができた。

Oral presentation

[A] Control methods (physical, chemical, other)

Fri. Mar 29, 2024 1:30 PM - 5:00 PM Site A (Tachibana)

3:15 PM - 3:30 PM

[A-18]脂肪酸グリセリドの混用によるアシノナピル水和剤の殺ダニ効果の向上

Kanako Uemura¹, ○Harui Itami¹ (1. Fukuoka Agric.&Frst. Res. Ctr.)

イチゴのナミハダニは薬剤抵抗性の発達が著しく、効果が期待できる殺ダニ剤は限られている。一方、天敵を利用した IPM体系においても殺ダニ剤の併用は必要であり、栽培期間も長いいため、既存の薬剤を有効に活用する方法が求められる。脂肪酸グリセリドはピフルブミドやスピノサドと混用することで、殺ダニ効果が向上することが報告されていることから、本県のイチゴで使用される数種殺ダニ剤と本剤との混用処理の効果を検討した。生産現場では今後も更なる抵抗性の発達が懸念されることから、供試虫はバラで採集した解毒活性に優れるナミハダニ個体群とした。供試した殺ダニ剤はいずれも単用での殺ダニ効果は非常に低かったにもかかわらず、ピフルブミド水和剤とアシノナピル水和剤では、脂肪酸グリセリド乳剤との混用による殺虫効果の向上が認められた。エマメクチン安息香酸塩乳剤、フェンピロキシメート水和剤、ビフェナゼート水和剤では同様の効果は認められなかった。このうち、殺虫効果の向上が顕著であったアシノナピル水和剤について、圃場における混用処理の効果を検討した。本講演では、その他の気門封鎖剤や展着剤とアシノナピル水和剤の混用処理による効果も調査したため併せて報告する。

Oral presentation

[A] Control methods (physical, chemical, other)

Fri. Mar 29, 2024 1:30 PM - 5:00 PM Site A (Tachibana)

3:30 PM - 3:45 PM

[A-19]イチゴにおける薬剤散布ノズルの使用方法と葉面付着量の関係

○Mayu Nishino¹, Mitsumori- masashi¹, Ooya takeshi¹, Yamaga takeshi¹, Kato yuuta², Nakajima tetsuzo²
(1. ZEN-NOH R&D, 2. ZEN-NOH)

JA全農と農薬メーカーが共同で実施してきた、イチゴのハダニを防除対象としたプロジェクト（イチゴハダニゼロプロジェクト）において、イチゴの育苗期から本圃までの栽培期間を通じてハダニピークを作らない防除プログラムを提案している。このプログラムにおいて使用される天敵製剤「ミヤコバンカー[®]」による防除効果を十分に発揮するには、天敵導入前に害虫密度を抑えることがポイントとなる。そのためには防除適期を逃さないことに加え、薬剤を害虫発生部位である葉裏までしっかりと散布することが重要である。しかし、現場では生産者によって使用するノズルや散布方法、散布圧が異なり、それによる散布ムラが危惧されている。薬剤散布ノズルと葉面付着量の関係は一部のノズルでは議論されていたが、ノズルと散布方法の関係を網羅的に比較した試験は今までになかった。そこで本研究では農業現場で主に使用されている複数種のノズルを用いて、葉表および葉裏の薬液付着量を定量的に比較した。本発表ではその結果と各種ノズルの特性について報告する。

Oral presentation

[A] Control methods (physical, chemical, other)

Fri. Mar 29, 2024 1:30 PM - 5:00 PM Site A (Tachibana)

3:45 PM - 4:00 PM

[A-20]イチゴへのスピロテトラマト水和剤灌注処理前の最終灌水の時間が及ぼす影響について

○Masashi Mitsumori¹, Mayu Nishino¹, Takeshi Ooya¹, Shuuhei Shimoda¹, Takeshi Yamaga¹, Tetsuo Nakajima², Yuuta Katou² (1. ZEN-NOH R&D Center, 2. ZEN-NOH Crop Production Div.)

JA全農と農薬メーカーが共同実施しているイチゴのハダニを防除対象としたプロジェクト（イチゴハダニゼロプロジェクト）において、イチゴの育苗期から本圃までの栽培期間を通じてハダニピークを作らない防除プログラムを提案している。この防除プログラムにおいて、本圃定植前のスピロテトラマト水和剤の灌注処理は非常に重要なポイントである。スピロテトラマト水和剤の灌注処理方法として、前日の夕方までに最終灌水を行い、灌注当日の朝は灌水を行わずに薬剤灌注することを推奨している。しかし、最終灌水から薬剤灌注までの時間間隔の違いによって、イチゴ内部でのスピロテトラマト水和剤の有効成分濃度、およびその薬効に差が認められるのかに関するデータは示されていない。そこで演者らは、最終灌水と薬剤灌注の時間間隔を複数設定し、イチゴ葉内の有効成分濃度の測定、およびカンザワハダニを用いた生物効果試験を実施したため、その結果について報告する。

Oral presentation

[A] Control methods (physical, chemical, other)

Fri. Mar 29, 2024 1:30 PM - 5:00 PM Site A (Tachibana)

4:00 PM - 4:15 PM

[A-21]モベント®フロアブルを用いた、キャベツ栽培における農業用無人車のモモアカアブラムシ防除に対する適用性評価

○Koichi Okada¹ (1. Bayer CropScience K.K)

無人で運行・薬剤散布が可能な農業用無人車（UGV）は農業の省力化への貢献が期待されているが、UGVを用いた試験事例は少なく各作物に対する適切な散布パラメータや防除効果に関する知見は少ない。そこでキャベツなど露地作物に対する防除へのUGVの適用を検討した。予備検討として散布装置の角度・液滴のサイズなど地上部に均一な散布が可能な設定を見出したのち、キャベツにモベント®フロアブル（スピロテトラマト22.4%）を2000倍希釈、1778L/Haで散布し、モモアカアブラムシに対する効果を手散布と比較した。その結果 UGV散布区では手散布区と比較して散布4日後の効果がやや劣ったものの、散布14日後の効果では手散布区と同等の効果が認められた。また、本検討ではモベント®フロアブル500倍希釈、444L/Haと少水量でのUGV散布も実施したが、少水量区は通常散布水量区と同等の効果を示した。さらに少水量区は展着剤のスカッシュを加用することで防除効果の向上が認められた。

Oral presentation

[A] Control methods (physical, chemical, other)

Fri. Mar 29, 2024 1:30 PM - 5:00 PM Site A (Tachibana)

4:15 PM - 4:30 PM

[A-22]時系列3次元（3D）点群のドローネー図を用いたガの飛翔姿勢推定と簡易指標

○Koji NISHISUE¹, Ryo SUGIURA², Ryo NAKANO³, Kazuki SHIBUYA³, Shinji FUKUDA^{1,2} (1. TUAT, 2. RCAIT/NARO, 3. NIPP/NARO)

これまで、ハスモンヨトウ (*Spodoptera litura*) に対するレーザー照射による防除研究において、胸部への照射がより効果が高いことが示されていた。同様の防除研究では幾何的重心へレーザーが照射されていたが、飛翔昆虫では羽ばたき姿勢によって、重心と胸部の位置に乖離が生じる可能性がある。著者らの研究では、ステレオカメラ計測に基づく3D点群時系列データのアウトラインボックスの体積や3辺合計値が増減を繰り返すことが示され、各姿勢との対応が示唆されていた。しかし、同じ姿勢でもアウトラインボックスのデータは測定機器との相対的な角度や方向による変動が想定された。本研究では、ステレオカメラによる3D点群から2D・3Dドローネー図を作成し、飛翔角度のように測定ごとに異なる条件の影響に対して、頑健性がある比表面積のデータを得て、同様に増減の反復があることを示した。また、ドローネー図とアウトラインボックスのデータに、同じ増減傾向が保持されていることから、姿勢推定を行う簡易指標としてアウトラインボックスのデータが利用可能であることを確認した。

Oral presentation

[A] Control methods (physical, chemical, other)

Fri. Mar 29, 2024 1:30 PM - 5:00 PM Site A (Tachibana)

4:30 PM - 4:45 PM

[A-23]青色レーザー光のアザミウマ、アブラムシに対する殺虫効果および殺虫技術としての有効性

○Ririka Endo¹, Masatoshi Hori¹, Kazuhisa Yamamoto², Hiroshi Fuji² (1. Tohoku Univ., 2. Osaka Univ.)

演者らは、発光ダイオード（LED）を用いた青色光照射の殺虫技術開発に取り組んでいる。しかし、1素子あたりの出力が低いLEDは、農地のような広範囲の照射殺虫において大量の素子を要する。そこで演者らは、LEDよりも高出力かつ発光効率の高いレーザーダイオード（LD）光を用いて、青色LD照射による微小害虫の殺虫効果を調査した。前回大会において、424nmと464nmの青色LD照射によるアザミウマの卵と幼虫、アブラムシの無翅胎生雌成虫に対する殺虫効果を報告した。その後の調査で、424nmのLEDとLDでアザミウマの卵に対する殺虫効果を比較したところ、6時間照射では、LEDがLDよりも高い殺虫効果を発揮した。アブラムシでは、410nmの青色LDを7日間照射したところ、短期間で成虫の殺虫効果や次世代虫の繁殖抑制効果が得られることがわかった。以上より、青色光殺虫の光源としてLDは有望であることがわかったが、LEDよりも高い殺虫効果を得るためには、効果の高い波長のピークを特定して利用することが重要だと考えられた。

Oral presentation

[A] Control methods (physical, chemical, other)

Fri. Mar 29, 2024 1:30 PM - 5:00 PM Site A (Tachibana)

4:45 PM - 5:00 PM

[A-24]青色 LED照射によるダイズのマメシンクイガ被害抑制効果

○Miki Saito¹, Akine Sato¹ (1. Hokkaido Research Organization)

近年、ダイズを中心とした有機畑作は輪作体系や除草法が確立されつつあり急速に拡大しているが、ダイズ子実を加害するマメシンクイガの防除手段がなく、栽培の障害となっている。本種成虫は明暗が切替わる直前～直後に活動期を持ち、主に明暗が切替わる光の刺激により行動リズムを形成する。恒明条件下では行動リズムを喪失し活動量が減少することから、光照射により繁殖行動に影響が生じ次世代幼虫密度が低下する可能性が示唆された。このためダイズ圃場においてマメシンクイガ成虫活動期間に青（ピーク波長 448、450、454、458、468nm）、緑（525nm）、黄（585nm）LEDをそれぞれ照射し、無処理区と被害粒率を比較した。その結果、短波長の青 LED（448～458nm）で顕著な被害抑制効果が認められた。なお、深夜数時間の照射や1時間ごとに点灯/消灯する照射方法では効果が認められなかった。また、これらの青 LED照射がカメムシ類など他害虫によるダイズ子実の加害を助長することはなく、10ルクスを超える高照度条件下を除きダイズ生育や成熟期への影響も認められなかった。本試験で用いた青 LEDは主に電飾用であるため、今後は波長・照度・配光角などが圃場照射用に最適化された防除専用 LEDの開発が必要である。