

【一般講演虫害】

クりに発生したナラウススジハマキホソガによる葉巻症状

嶺山進二

(愛媛果樹研セ)

キーワード：クリ，葉巻，ナラウススジハマキホソガ

4月下旬から5月上旬にクリ栽培農家より葉巻症状が発生しているとの報告を受け、調査を行ったところ、県下各地のクリ園において同様の被害が認められた。現地で採取した加害虫を同定（九州大学大学院広渡俊哉教授）していただいたところ、ナラウススジハマキホソガであった。本種は過去に岐阜県において多発したことが報告されている。病害虫防除所が5月下旬に発生状況の調査を行ったところ、県下全域で発生が認められ、特に鬼北町や大洲市、伊予市の一部園地で被害程度の高い園地が確認された。被害は品種に関係なく発

生しており、調査葉の半数以上が被害を受けている樹も多く見られたが、6月中旬には新たな葉巻は確認されなくなり、被害は第1世代幼虫にのよるものが殆どと考えられた。本種に登録のある薬剤はないものの、チョウ目害虫に効果があると思われる薬剤により、葉巻症状を呈している状態において防除試験を行った（5月中旬）が、達効を示す薬剤は無かった。このことから、本種に対する防除を行う場合、葉巻症状を示す前か、ごく初期が適当と考えられたが、最終的被害の観点から、防除の必要性は低いと推察された。

ビワキジラミ (*Cacopsylla biwa*) の忌避手法の検討

兼田武典

(徳島農総技支セ)

キーワード：ビワキジラミ，忌避手法，産卵抑制，白色不織布，調整油

本種は、2012年に徳島県で初確認された比較的新しいビワの害虫であり、有効な防除法が望まれている。化学防除については知見が集積されつつあるが、忌避手法については未検討であることから2つの手法を検討した。①「白色不織布マルチによる忌避効果の把握」2019年5月、徳島県板野郡上板町の徳島県立農林水産総合技術支援センター上板試験地の3年生ビワ圃場（約1a）において、一方は白色不織布（タイベック®）を敷設し処理区とし、他方は無処理区として区割りした。処理21日後に処理区を入れ替えた。敷設以降、概ね1週間ごとに樹あたり10枚の展開葉を見取りし、寄生成虫数を計数した。その結果、処理区では無処理に比べていずれも寄生密度が低く、処理区を入れ替えた後も同様であったことから、白色不織布敷設の忌避効果があると考えられた。②「調合油乳剤に

よる忌避効果の把握」2019年8月、草丈約10cmのビワ実生に、調合油乳剤（商品名サフオイル乳剤）の300倍希釈液と1000倍希釈液を処理し処理実生を作成した（以後、300区、1000区とする）。これらの処理実生および無処理実生を天板がメッシュ加工してあるシール式プラスチック容器に静置し、成虫を50頭放飼した後、インキュベートした（15℃，8L16D）。以降、定位する成虫数および産卵数を計数した。その結果、処理5日後には、成虫の定位数は、無処理区で2.5頭、300区で2.75頭、1000区で1.0頭であった。一方、産卵数は、無処理区で30.75個、300区で1.5個、1000区で1.25個であった。このことから、調合油乳剤の処理はビワキジラミの成虫の定位および産卵を抑制すると考えられた。なお、本研究は、生研支援センターイノベーション創出強化研究推進事業「四国で増や

さない！四国から出さない！新害虫ビワキジラミの防除対策の確立」(29022C)の成果である。

愛媛県におけるツマジロクサヨトウの発生状況

宮下裕司・篠崎 毅・伊藤博章・松崎幸弘・井上智絵
(愛媛防除所)

キーワード：ツマジロクサヨトウ，飼料用トウモロコシ，発生状況

ツマジロクサヨトウ (*Spodoptera frugiperda*) は、南北アメリカを原産とし、トウモロコシ等のイネ科植物や野菜を加害する重要害虫である。成虫の飛行能力は極めて高く、1日で100km移動するとされ、2016年にアフリカ大陸に侵入し、2018年にはアジアへ分布が拡大した。国内では2019年7月に鹿児島県の飼料用トウモロコシで初めて発生が確認され、これまで19府県で幼虫の発生が確認されている(10月20日現在)。愛媛県では8月29日に西予市の飼料用トウモロコシで初めて発生が確認されたことから、8月29日から9月6日にかけて、県内の飼料用トウモロコシでの発生状況調査を行った結果、西予市の他、西条市、今治市、松山市、大洲市でも発生が確認され、33/47圃場で寄生を確認

した。寄生していた飼料用トウモロコシの多くは、二期作圃場の2作目で、播種後1カ月以内の若い株であった。発生圃場近隣にある1作目の葉が硬化した圃場では、ほとんど寄生を確認できなかったことから、本種は未硬化の葉を好むと考えられ、飼料用トウモロコシでは、播種後から出穂期頃までに重点的に防除を行う必要があると考えられた。

なお、被害が確認された圃場では、生産者によりカルタップ剤、アセタミプリド剤、MEP剤が散布されたが、老齢幼虫が多く発生している圃場では、十分な防除効果は上がっておらず、効果の高い薬剤の選定や散布方法等、防除対策を早急に確立する必要がある。

マルチローターによる水稲病虫害防除効果と薬剤付着

朝倉将斗・窪田聖一・矢野貴大
(愛媛農水研)

キーワード：農業用ドローン，水稲病虫害，防除効果，薬剤付着量

近年、無人航空機の一つであるマルチローター(通称ドローン)が急速に普及し、様々な分野での利用が進んでいる。農業分野でもマルチローターは既に農薬散布やセンシングに利用されており、さらなる普及拡大が期待される。一方で、マルチローターは同じ無人航空機である無人ヘリコプターと比較して、飛行の際の下降気流が弱い。そのため、株元への薬剤到達量の不足による効果の低下等を懸念する声がある。そこで、水稲ほ場で2機種マルチローターと無人ヘリコプターで農薬散布を行い、ウンカ・ヨコバイ類及び紋枯病に対する防除効果を調査した。加えて、ほ場に設

置した感水紙への薬剤の付着と稲体に付着した薬剤の量を調査し、使用機材による薬剤散布状況の差を検証した。

試験の結果、ツマグロヨコバイ、セジロウンカ、紋枯病に対して、マルチローター散布は無人ヘリコプターと同程度の防除効果が認められた。一方で、トビイロウンカは散布後に無処理区の虫数が減少したこともあり、防除効果は判然としなかった。また、マルチローターによる散布は無人ヘリコプターと散布量が同じでも感水紙の薬剤付着面積率及と稲体への薬剤付着量が少ない傾向があった。以上の結果から、マルチローターによる農薬

散布は実用的な防除方法であるが、飛行方法や吐出ノズルの変更による薬剤付着効率改善の余地が

あると考えられる。

イチゴ栽培におけるビーフライの利用 ～ ビーフライの農薬影響調査 ～

佃晋太郎・中井清裕*

(香川農試・*農業経営課)

キーワード：イチゴ，ビーフライ，ヒロズキンバエ，農薬影響

ビーフライは花粉媒介用のヒロズキンバエとして、(株)ジャパンマゴットカンパニーが生産している。ビーフライは、ミツバチに比べ活動温度域が広く、厳寒期における利用が可能である。また、導入頭数を調整することが可能であり、小面積の栽培施設などで利用が進んでいるほか、ハチ毒アレルギーの危険を回避できるため観光農園でも利用されている。しかしながら、ミツバチ同様に農薬の影響を受ける可能性は高く、ビーフライ導入時に使用できる農薬を明確にすることが求められる。

そこで今回、ビーフライ成虫に対する農薬の影響を調査するために以下の2試験を実施した。試験①：ビーフライ成虫に登録濃度に調整した薬液をエアブラシにより直接散布(5ml/約10匹/500mlポット)し、48時間後に生存率を調査した。18剤を供試した結果、ニテンピラム水和剤、クロ

ラントラニリプロール水和剤、ミルベメクチン水和剤、ビフェナゼート水和剤及び調合油乳剤で高い生存率が認められた。また、作用機構が同系統の薬剤でも影響の程度が異なった。さらに、試験②：イチゴポット苗(3花開花)に登録濃度に調整した薬液を散布(50ml/ポット)して48時間後にビーフライ成虫を投入し、48時間後に生存率を調査した。4剤を供試した結果、フロメトキン水和剤及びピリダリル水和剤では、高い生存率を示し、散布48時間後の放飼で問題ないと考えられた。

以上、本試験によりビーフライ成虫に影響の少ない薬剤を明らかにすることができた。一方で、今回供試した薬剤の約2/3がビーフライ成虫に影響があったことから、今後さらに、網羅的に登録農薬の影響試験を進めるとともに、ビーフライを導入した際のIPM防除体系を構築する必要があると考えられた。

果菜類で問題となるコナカイガラムシ類に対する各種殺虫剤の効果

米津聡浩・吉良智絵*・下八川裕司・森田展樹・武藤美樹・中石一英

(高知農技セ・*安芸農振)

キーワード：ナスコナカイガラムシ，マデイラコナカイガラムシ，化学的防除

高知県の促成ナス、促成ピーマン類では近年、ナスコナカイガラムシ(以下、ナスコナ)、マデイラコナカイガラムシ(以下、マデイラ)の被害が問題となっているが、天敵利用が普及し使用できる殺虫剤に限られることから、有効な防除対策が確立されていない。そこで演者らは、ナスコナ、マデイラ両種に対する各種殺虫剤の効果を検討した。

まず、作物残渣等から次作への持ち越しを防ぐ

ため、現地ピーマン施設において栽培終了時のカーバムナトリウム塩液剤の全面くん蒸による防除効果と次作栽培初期の発生活長を調査した。その結果、処理6日後の死虫率は95.9%と防除効果が認められたが、次作の定植後約2週間で施設内の雑草においてナスコナの発生が確認され、その10日後にはピーマンでの発生も確認された。このことから、カーバムナトリウム塩液剤の全面くん蒸のみでは次作への持ち越しを防ぐ効果は十分ではな

いと考えられた。次に、栽培開始時の防除対策として、マデイラに対する定植時の粒剤3剤および育苗期後半の灌注剤1剤の効果を検討した。その結果、スピロテトラマト水和剤は処理5日後から密度が低下し始め、処理14日後の補正密度指数が1.1と高い防除効果を示した。ジノテフラン粒剤は処理13日後まで密度の低下はほとんど認められなかつ

たが、処理21日後に補正密度指数が17.7と防除効果が認められた。イミダクロプリド粒剤、クロチアニジン粒剤は無処理と比較して防除効果は認められたが、処理21日後に補正密度指数が55程度と防除効果は低かった。講演では、ナスコナに対して効果的な散布剤についても論じる。

ラッキョウ種球に寄生するネダニ類に対する蒸熱処理の処理条件の検討

林 真弓・田村 収・高山智光*
(徳島農総技支セ・*九州沖縄農研センター)

キーワード：ロビンネダニ，ラッキョウ，蒸熱処理

本県鳴門市の砂地畑栽培のラッキョウではネダニ類の加害が生産量低下の一原因となっている。このため、現在、種球の薬剤浸漬処理、温湯消毒で防除が行われているが、効果の低さや機器の汎用性等で課題を抱えている。そこで、農研機構九州沖縄農業研究センターと(株)FTH等が共同開発したイチゴ苗用蒸熱処理装置を利用し、ラッキョウ種球に寄生するネダニ類に対して処理温度と時間を様々に設定し殺ダニ効果を示す処理条件を検討した。なお、時間はラッキョウ中心部が設定温度に到達してからの時間である。

試験は、40℃ 30分，同60分，42℃ 30分，48℃ 30分，同60分，50℃ 10分，同20分，同30分，同60分，52℃ 10分，同30分，54℃ 10分，同30分の条件

で、現地圃場から採取した種球を各区30球供し実施した。調査は、処理3～5日後に各区10球に寄生するロビンネダニを生存、死亡虫別に計数した。その結果、ロビンネダニの寄生球割合は平均70%で、無処理では、生存虫割合が91.9%、40℃ 30分は37.7%、40℃ 60分は14.1%、42℃ 30分は1.7%、その他の試験区は0%であった。なお、ネダニモドキ属は寄生していなかったので評価ができなかった。

以上のことから、現段階において、ロビンネダニに対する蒸熱処理は、処理時間を30分とした場合は48℃～54℃、10分とした場合には50℃～54℃で、高い殺ダニ効果が認められることが明らかとなった。

宿根アスターにおけるスワルスキーカブリダニを用いた防除技術の開発

田村 悠・山中光孝*・渋谷淳平**
(高知農技セ・*須崎農振・**中央東農振)

キーワード：宿根アスター，スワルスキーカブリダニ，防除効果

宿根アスターはキク科の多年草で高知県では施設で周年栽培が行われている。同一株を長期間栽培することや、収穫終了後の株から次作用の挿し芽を採穂することなど、害虫が蔓延しやすい栽培環境となっている。これまでは薬剤中心の防除を行ってきたが、葉が密集する草姿から薬剤の散布ムラが生じやすいことや、薬剤抵抗性管理の観点

からも薬剤のみに依存しない総合的な防除方法の開発が求められている。そこで、宿根アスターにおける害虫の発生実態を明らかにするとともに、スワルスキーカブリダニ（以下、スワルスキー）の利用を中心とした総合的防除技術の開発を行った。

害虫の発生実態調査は2017年から約1年半実施

した。宿根アスター栽培ほ場で発生していた主要な害虫種はモトジロアザミウマ、タバココナジラミ、ナミハダニ黄緑型であり、発生は4月から6月に多かった。次に、防虫ネット被覆(目合い0.3mm×0.6mm)、スワルスキー2月放飼(スワルスキー® プラス UM, 50,000頭/10a) および化学薬剤を

併用した防除実証を2019年2月から実施した。スワルスキーの密度は放飼2週間後から増加し、モトジロアザミウマ、タバココナジラミ、ナミハダニいずれの密度も調査終了まで0.01頭/葉以下の低密度で推移した。これらの結果およびその他の事例から総合的防除体系を作成した。