

アリスタ IPM 通信 第15号

<はじめに>

日頃より IPM 技術の普及や弊社製品に対するご支援を賜り、厚く御礼申し上げます。
サクラも終わり、緑の色濃い時期を迎え、作物の成長著しい中、繁忙期いかがお過ごしでしょうか。
今回の IPM 通信では、特集として新たに取扱いを開始しました“ハモグリバエの天敵・ミドリヒメ”と
“スパイカルプラスの果樹に対する利用”について紹介させていただきます。
新たな天敵の導入により、よりいっそう積極的に IPM の普及を進めていきたいと存じます。
アリスタ IPM 通信を通じ、少しでも皆様のお役に立つ情報を提供して参りたいと考えております。
今後とも宜しくお願いいたします。

アリスタ ライフサイエンス(株) IPM 営業本部長 栗原 純

<お知らせ>

★ミドリヒメ 新規格の追加

前号で取り扱い開始をお知らせ致しましたミドリヒメ(ハモグリミドリヒメコバチ)につき、現行の 15ml 規格(25 頭入り、2.5 アール分)に加え、30ml 規格(50 頭入り、5 アール分)を追加することが決まりました。
発売日が決まりしだい特約店の皆さまへご案内させていただきますので、圃場面積やハモグリ被害程度に応じて、ふたつの規格をお役立てください。

★ハマキ天敵のシーズンです

お茶でハマキ天敵(チャハマキ顆粒病ウイルス・リンゴコカクモンハマキ顆粒病ウイルス水和剤)を散布する際のポイントは、ハマキムシ類に感染しやすい時期に散布することです。発育が揃う第一世代に対しては、発蛾最盛日+17 日後が散布適期となり高い罹病率が期待できます。

詳しい製品情報、サンプルのご用命はお気軽にお問合せください。



<特集>

1. ハモグリバエ類の土着天敵製剤『ミドリヒメ[®]』について

琉球産経株式会社 開発部 清水徹

「ミドリヒメ」はハモグリミドリヒメコバチ成虫を成分とする天敵昆虫製剤です。1990 年代、世界的に被害が知られていた薬剤抵抗性の難防除害虫マメハモグリバエが日本にも侵入し、全国に広がりました。当時福岡農試におられた大野和朗氏(現宮崎大学)が、本種に対する最も有効な防除手段としてハモグリミドリヒメコバチの放飼方法を確立したことが、本製剤開発の始まりになります。その後、福岡県、鹿児島県、沖縄県の農業試験場を中心に、本種を生物農薬として実用化するための試験研究が続けられ、1999 年より公的機関による効果確認試験が開始、2005 年に住友化学株式会社と琉球産経株式会社が生物農薬として登録を取得(第 21518 号)、2006 年より「ミドリヒメ」の商品名で国内の製造・販売が始まりました。

この度、「マイネックス」の販売中止に伴い、本製剤をアリスタ ライフサイエンス社でも取り扱っていただくこととなり、より多くの生産現場で利用していただける状況になりました。本製剤についてより深く理解していただけますよう、ここに紹介させていただく次第です。

ミドリヒメの特徴

ハモグリミドリヒメコバチ(学名 *Neochrysocharis formosa*)は、ハモグリバエ類(以下ハモグリ)の幼虫に寄生する蜂の一種です。体長 0.5～1.5mm の非常に小さな蜂で、人を刺すことはありません。日本全国に分布し、農耕地や雑草地の植物上で春から秋にかけて最も普通にみられるハモグリ寄生蜂の一つです。雌は葉の中に潜っているハモグリの幼虫(“絵描き虫”)を探し、外から産卵管を差し込んでハモグリ幼虫の体内に卵を1個ずつ産み付けます。孵化した蜂の幼虫は、ハモグリ幼虫の体内を食い荒らして、最終的に殺し、そのまま葉の中で蛹になります。2～3週間で成虫になって出てくると、良好な環境条件では約1ヶ月生存し、雌は1日当たり平均15個、一生で約300個の卵を産みます。



左から、産卵するミドリヒメの成虫、ミドリヒメに寄生されたマメハモグリバエ幼虫(体内にミドリヒメの幼虫)、葉から取り出したミドリヒメの蛹

ミドリヒメの生物学上最大の特徴は、単為生殖をすることです。交尾なしで雌が雌を産み、子孫を増やします。体内に共生する微生物が関わっているとされており、まれに雄が現れることがありますが、通常は全ての個体が雌でハモグリの天敵として活動します。国内に分布するハモグリミドリヒメコバチのうち、南日本に分布する系統に単為生殖の性質のあることが知られています。ミドリヒメは、沖縄産の単為生殖系統を用いて沖縄県糸満市にある琉球産経(株)の天敵増殖施設で増殖しています。

体サイズの変異が大きいこともミドリヒメの特徴です。幼虫が餌の量を限定されてしまう虫でよく見られる現象で、取り憑くハモグリ幼虫の大きさによって、様々な大きさの蜂が出てきます。あまり小さな個体は取り除いて出荷されますが、放飼した圃場では様々な大きさの成虫がみられ、違う種類の蜂に見えます。

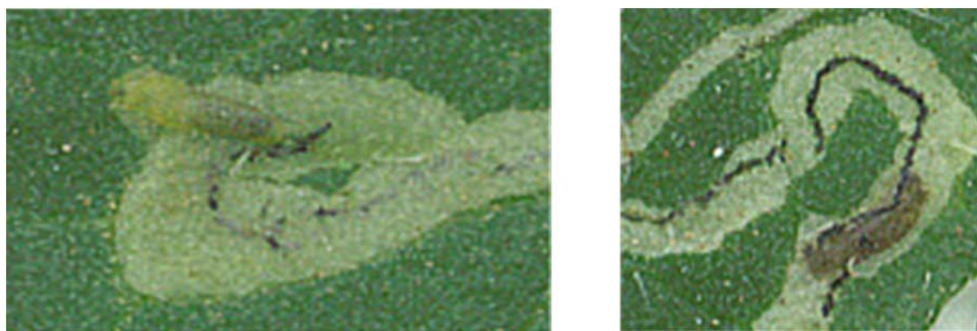


体サイズの変異

ミドリヒメの使用方法

適用作物は野菜類、適用病害虫はハモグリバエ類です。ただし、ナモグリバエには効果が期待できませんのでご注意ください。放飼量は10アール当たり100頭、成虫はよく飛んで分散しますので、ハモグリバエが多いと思われる付近に開封放置するか、成虫を振り出してください。製品は25頭入りと50頭入りの2種類を用意しております。適宜使い分けてご使用ください。

ミドリヒメの定着はハモグリの様子で確認します。未寄生のハモグリ幼虫は鮮やかなレモン色をしています。ミドリヒメに寄生されると鮮やかさがなくなり、くすんだ黄色から褐色、黒色へと変化していきます。これら変色した幼虫が見つければ、定着確認です。



「ミドリヒメ」に寄生されていないハモグリバエ幼虫(左)と 寄生された後のハモグリバエ幼虫(右)

定着が確認され併用する農薬を間違わなければ、高い効果が期待できます。ただし放飼時にハモグリの密度が高い場合は害虫の数に追いつくまでに時間がかかり、作物の被害は大きくなります。そのため放飼時期は発生初期、ハモグリが全くない場合を除いて、できるだけ早く放すことをお勧めします。ハモグリが多い場合は、プレオやトリガードなどミドリヒメに影響のない殺虫剤を散布してハモグリを減らしてから放飼する必要があります。

農薬の影響については下表をご参照ください。一般的に合ピレ、有機リン、カーバメイト、ネオニコチノイド系の殺虫剤は同時に使用できず、残効期間は1～2ヶ月が目安になります。ハチハチも不可です。アフアーム、コテツも同時使用不可ですが、残効期間が短く2～3週間で影響がなくなります。ポタニガードES、イオウフロアブル、粘着くんについては、成虫に直接かかると影響大です。定着が確認されるまでの間の散布は控えるべきですが、定着して十分な個体数が確認できている状態であれば、成虫は減りますが全滅はしません。殺虫作用のあるモレスタンを除いて殺菌剤は基本的に大丈夫です。作物毎に重要な薬剤に対して影響が不明な場合は、鋭意、試験確認させていただきますので、ご連絡いただければ幸いです。

影響のある薬剤	アーデント、アクタラ、アグロスリン、アディオン、アドマイヤー、アフアーム、スタークル／アルバリン、オルトラン、スピノエース、スミチオン、ダイアジノン、ダントツ、トレボン、ハチハチ、ベストガード、ポタニガードES、マラソン、モスピラン、コテツ、ダニトロン、粘着くん、ピラニカ、イオウフロアブル
やや影響のある薬剤	バリアード、ラノー、アカリタッチ、コロマイト、サンマイト、テデオ、サンヨール、ハーモメイト
影響の少ない薬剤	アタブロン、アブロード、カウンター、カスケード、ジャックポット(BT剤)、チェス、トリガード、トルネード、ノーモルト、フェニックス、プレオ、プレバソン、マイコタール、マッチ、カネマイト、ニッソラン、パロック、マイトコーネ、モレスタン、アミスター、ジマンダイセン、ストロビー、スミレックス、セイビアー、ダコニール、トップジン、トリフミン、パイレトン、パチスター(BS剤)、バリダシン、ベルコート、ベンレート、ポリオキシ

「ミドリヒメ」成虫に対する農薬の影響（浸漬試験 7日後の成虫生存率より）

ハモグリの発生する圃場で天敵を使用すると、たいてい他の土着寄生蜂も入ってきます。ミドリヒメの場合、土着のカンムリヒメコバチ(シカツノヒメコバチ)がライバルになるケースが多く見受けられました。共同作業をしているわけで、耕作者にとっては嬉しい限りですが、どちらがよく効いているのかを判断するには注意が必要です。ミドリヒメはシャイなため、カンムリヒメコバチほど成虫が目立ちません。圃場内ではカンムリヒメコバチ成虫の印象が強いのに、寄生しているのはミドリヒメの方が多というケースをいくつか見ました。

寄生されたハモグリ幼虫の様子で両者を区別することは難しいので、寄生された幼虫を持ち帰って顕微鏡で調べる必要があります。変色したハモグリバエの幼虫を葉ごと集めて持ち帰り、小さい蜂でも逃げられないような容器に入れて、3週間以上乾燥放置し、出てきた蜂(の死骸)を、実体顕微鏡下でチェックします。翅に薄い灰色の模様がありますので、顕微鏡さえあれば、他の寄生蜂との区別は比較的容易です。どうしても確認したい場合には、普及センターや防除所等にお問い合わせする必要があります。

おわりに

強力な天敵です。国内最高、おそらく世界最高の性能を持つハモグリ天敵であると信じています。今回の販路拡大によって、どのような新しい用途が拓けるのか、非常に楽しみにしております。有効な利用方法の確立と利用の拡大に向けて、各位ご協力いただきますようよろしくお願い申し上げます。

2. スパイカルプラスの果樹での利用

2012年1月25日にスパイカル EX のパック製剤であるスパイカルプラスが農薬登録され、本年1月16日に果樹類のハダニ類に対して適用拡大いたしました。一昨年より試験サンプルでの試験を実施してまいりましたが、今年は登録が取得されたこともあり、これから更に多くの実証圃試験を実施していく予定です。

今回はこれまでの試験結果の中から広島県三次市のハウスブドウ、埼玉県での露地なしでの取り組みについてご紹介いたします。

ー ハウスブドウでの利用

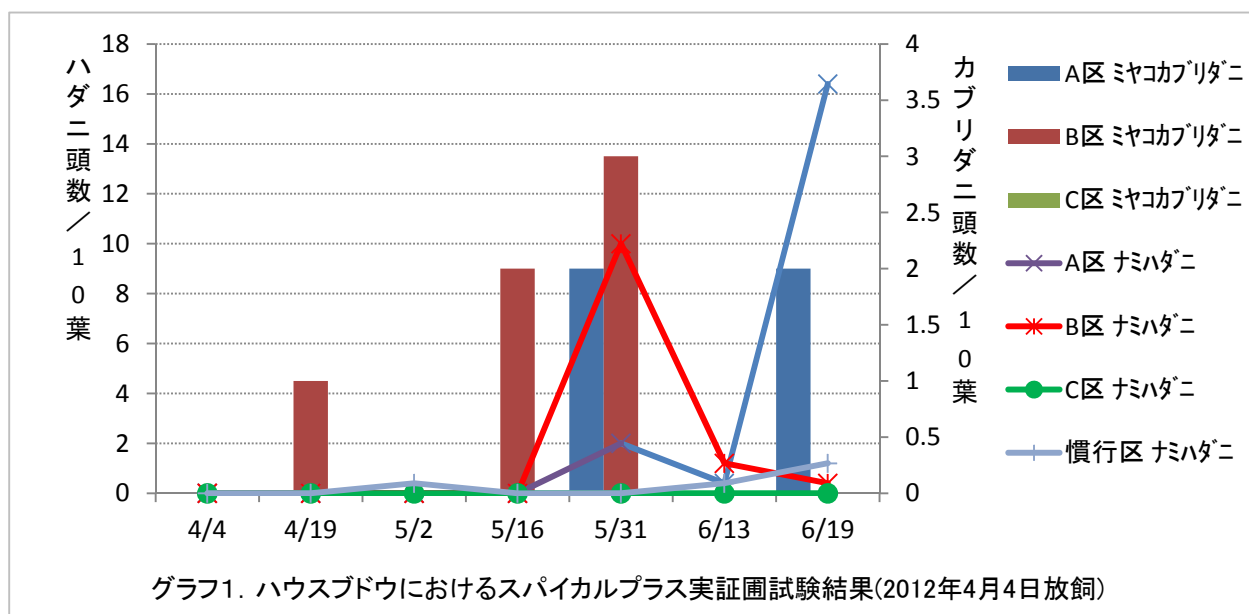
広島県三次市の三次ピオーネ生産組合で生産されているブドウ品種ピオーネは「黒い真珠」の愛称で親しまれ、最高級の贈答品として30余年の歴史があります。

組合員は19戸で栽培面積は約35ha。その全組合員が専業でブドウを栽培しており、土づくりから肥料にまでこだわった栽培に取り組んでいます。(参照:<http://www.miyoshipione.jp>)

同組合ではここ数年、ハダニによる被害が目立つようになりました。ハウスブドウでは登録農薬が少ないことや、果実が膨らみ始める時期は水を使った薬剤散布が難しいことから、非常に防除が困難な害虫です。そこで、広島県北部農業技術指導所と共同で天敵を利用したハダニ防除技術の検討を始めました。

当初は、ボトル製剤のスパイカル EX をコーヒーフィルターに小分けにしてブドウの枝に設置していたため、非常に手間と時間がかかっていましたが、新製剤スパイカルプラスの登場により省力化を図ることに成功しました。

- 試験場所: 広島県三次市(三次ピオーネ生産組合)
- 使用天敵: スパイカルプラス
- 天敵実証区: A区 20a(5.0 頭/㎡)、B区 24a(4.8 頭/㎡)、C区 17a(5.9 頭/㎡)
- 慣行区: 30a
- 天敵放飼日: 2012年4月4日



結果の概要

A,B 区では、天敵の定着・増加が認められました。途中ハダニも見られましたが、天敵の増加やレスキュー防除もあり、後半までハダニを 10 葉あたり 2 頭以下に抑えることができました。C 区では、ハダニはほとんど見られませんでした。これは天敵の放飼後、影響の強い薬剤を散布したためと考えられます。また、慣行防除区では、定期的な薬剤散布により栽培期間中にハダニはほとんど認められませんでした。

試験期間中に利用した化学薬剤は、A 区で 2 剤(ニッソラン、カネマイト)、B 区で 1 剤(スターマイト)、C 区で 3 剤(コテツ、マイトコーネ、コロマイト)、また慣行防除区で 4 剤となりました。

試験の結果から、今後のブドウ栽培での天敵利用について

ハウスブドウ栽培でも、天敵の利用により化学薬剤の散布回数を減らし、より効率的にハダニを防除することができました。また今回の結果から 他 の 作 物 と 同 様、天敵導入前のハダニ防除、天敵の導入時期、ハダニ増加時のレスキュー防除薬剤の選定の重要性について改めて確認できました。今後は更なる成功率の向上を目指し、天敵利用マニュアルの作成を検討中です。

ー 露地なしでの利用

関東は日本なしの有数の産地であり、栽培面積は 5,000ha を超えます。しかし近年、農薬抵抗性ハダニの出現から、通常の農薬散布だけではハダニの被害を十分に抑えることが難しくなりつつあります。また、都市近郊の栽培圃場は住宅に囲まれている場所が多く、近隣住民への配慮から農薬をまきにくい状況になっています。そこで農薬が効きにくくなったハダニの防除対策、農薬散布回数を削減できる技術として、スパイカルプラスへの期待が高まっています。

以下に昨年度埼玉県で行った、天敵を利用したハダニ防除試験の結果を示します。

- 試験場所: 埼玉県農林総合研究センター園芸研究所
- 作物名: 日本なし(品種:彩玉)
- 仕立法: ジョイント仕立
- 使用天敵: スパイカルプラス
- 天敵放飼日: 2012 年 6 月 22 日
- 放飼量: 約 100 パック/90 樹/10a
- 調査方法: 放飼前、放飼 2、4、6、8 週間後を目安として、20 樹をランダムに選抜し、10 葉/樹に寄生するハダニ類およびカブリダニ類を計数した。

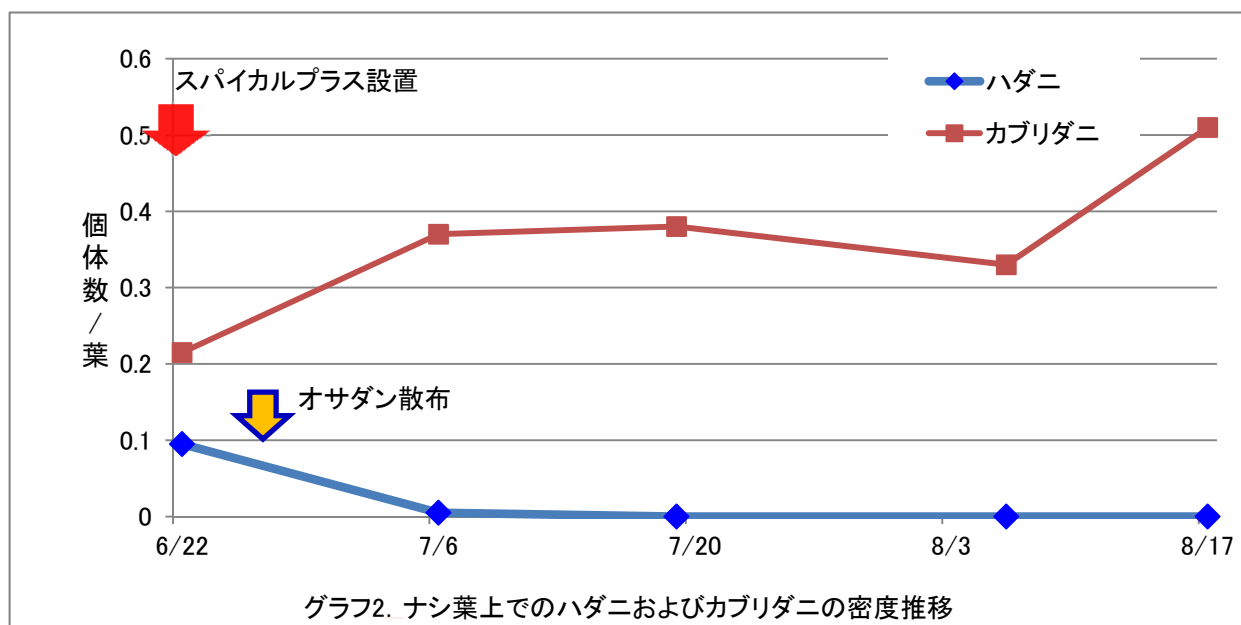
今回試験させていただいた圃場では、土着天敵を活用するため天敵に影響の少ない農薬を利用してきました。しかしハダニの防除は土着天敵だけでは難しく、毎年 3 回の農薬散布が必要でした。そこで今回、さらに農薬散布回数を減少させるため、スパイカルプラスを導入してハダニの防除効果について検討しました。



写真 1. スパイカルプラスの設置状況



写真 2. 試験圃場



注) オサダン水和剤は現在販売中止となっておりますが、有効期限があるものはまだ使用可能です。

表 1. 試験圃場の薬剤散布履歴

月日	殺菌剤	殺虫剤
4月6日	ビスダイセン水和剤 ×800	
4月17日	オンリーワンF ×2000	ダントツ水溶剤 ×2000
4月28日	チオノックF ×500	
5月8日	インダーF ×10000	アクタラ顆粒水溶剤 ×2000
5月18日	ベルコートF ×1500	フェニックス顆粒水和剤 ×4000
5月28日	オキシラン水和剤 ×500	
6月7日	ベルコートF ×1500	アクタラ顆粒水溶剤 ×2000
6月12日		コンヒューザーN 150本
6月18日	オキシラン水和剤 ×500	
6月22日		スパイカルプラス 100パック
6月27日	ベルコートF ×1500	オサダン水和剤
7月17日	ナリアWDG	
散布量は、250L/10a		

結果の概要

スパイカルプラス設置前の調査では、土着の天敵とハダニの両方が見られました。設置後は、ミヤコカブリダニを含めた天敵類が試験期間を通して増加していきました。一方ハダニは徐々に減少して後半にはほとんど認められませんでした。

試験期間中のハダニ剤散布回数は1回にとどまり、通常の3分の1に抑えることができました。

課題～パック剤への浸水～

露地栽培でパック剤を利用したところ、雨によりパック内に水が溜まるものが確認されました。原因を調査したところ、パック上部にある天敵脱出穴にフスマが引っかかっていると、ふすまを通して徐々にパック内に浸水していることが判明しました。(写真3～5)

今後の対策としては、パック設置時に穴の周辺を指ではじくなどして、引っかかっているふすまを落とすことが必要と考えられます。(図1参照)



写真3. 雨水により浸水したスパイカルプラス



写真4. パック製剤への強制散水試験



写真 5. パック内への浸水状況

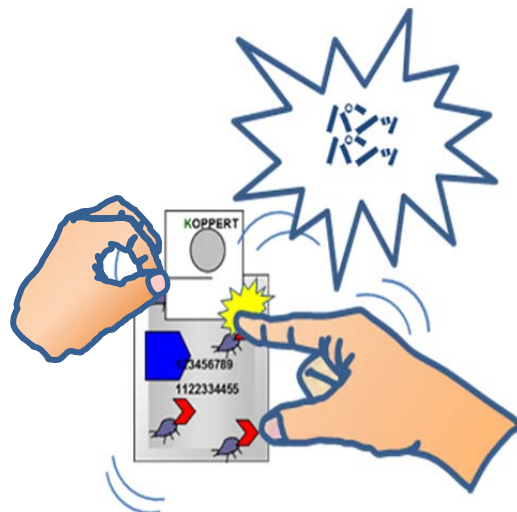


図 1. スパイカルプラスの露地使用時の注意事項
スパイカルプラス設置前にパック上部のカブリダニ脱出口付近を指ではじいて、脱出口に引っかかっているフスマを落としてください。

今後のなし栽培での天敵利用技術について

天敵資材を利用するためには、薬剤の選択が非常に重要になります。特に有機リン、合ピレ剤など使い慣れた薬剤が利用できなくなるのは大きな問題です。

しかし今回の結果から、農薬を変えることで、スパイカルプラスなどの導入天敵に加え土着の天敵類も同時に活用でき、ハダニを安定して防除できることが確認できました。今後は、天敵による防除技術を確認するため、今回の試験を参考に防除マニュアルの作成を検討中です。

<生産者の声>

1. JA はが野 高松 秀樹さん（栃木県真岡市）

栃木県の JA はが野なす部会は栃木県最大のナス部会です。促成土耕栽培、促成養液栽培（ロックウール栽培）、半促成栽培、露地栽培の 4 つの異なるタイプの栽培に取り組んでおり、周年を通じて安定的にナスを出荷しています。今回は全国的にも珍しいナスの促成養液栽培で天敵を利用している養液栽培専門部部長の高松さんにお話を伺いました。

「すっかり天敵を利用したナス栽培にはまっています」

天敵を利用し始めたきっかけは県の普及員と JA 担当者からの紹介でした。2009 年に発売になったばかりの「スワルスキー」を勧められて試験的に取り組み、今作で 4 作目になります。促成養液栽培は 8 月中旬に定植をしてから翌年の 6～7 月まで収穫が続きます。栽培期間が長期であることと、マルハナバチ「ナチュポール」を利用するため使用できる農薬に制限があり、害虫の防除に毎年苦慮していました。特に最近ではアザミウマやコナジラミに対する農薬の抵抗性の問題もあり、化学農薬のみを用いた防除に限界を感じていました。また、養液栽培は圃場内が乾燥しやすく、栽培後半はいつもハダニに悩まされていました。そんな中、スワルスキーの試験に取り組んでみたのですが、初年度は試行錯誤の連続でした。当時は天敵の情報が

少なく、影響がある展着剤を散布してスワルスキーが減ってしまったり、アザミウマは防除できているのにアブラムシやハダニが発生してしまったりと、毎年対応に苦慮しましたが、一方で手応えもあり上手な使い方を模索して取り組んできました。特に定植～年内のスワルスキーの効果は非常に安定しており、農薬の散布回数も減って助かっています。

ハチに優しい農薬を温存するためナチュポールの導入を見送っていたこの時期にスワルスキーを利用するようになってからは、農薬の散布回数にも余裕ができ、年内からマルハナバチを利用できるようになりました。ホルモン処理に用いていた時間を今ではナスの収穫作業や誘引作業などの管理時間に充てる事ができ、労力的にも大変助かっています。天敵を導入する前に比べて農薬の散布回数は半分以下になりました。

厳冬期は管理温度が低いいためスワルスキーは殆どいなくなってしまう、3月頃にスワルスキーをもう一度放飼していたのですが、あまり定着が良くありませんでした。しかし昨年登場した「スワルスキープラス」(パック製剤)の利用を始めてからはスワルスキーカブリダニの定着が良くなり、効果が安定するようになりました。前作はアザミウマとコナジラミの効果は安定していたのですが、終盤はハダニに悩まされました。養液栽培ではハダニが発生しやすいため、この地区の春の最重要害虫はハダニになります。前作からは秋と春に「スパイカルプラス」を放飼し、ハダニの発生が確認されたら選択性殺ダニ剤を散布した後に「スパイデックス」を追加放飼しています。例年5月頃に田植えの時期と重なるため農薬散布の時間が取れず、毎年ハダニに悩まされていましたが、ハダニの天敵を利用するようになってからはハダニにも困らなくなりました。現在はアブラムシの対策としてバンカー植物の「アフィバンク」を用いた「アフィパール」の利用にも取り組んでいます。

試験を通して他の部会員も天敵に興味を持つようになり、周りでも天敵利用者が増えています。年配の方でも簡単に使用することができ、農薬の散布回数が減って省力化につながるため、もっと天敵利用の場が広がればと考えています。今後は他の天敵の上手な使い方も覚えていきたいと思います。



自前のアフィバンク増殖ハウス前にて(右側が高松さん)



アフィバンク増殖ハウス内部

2. 響灘菜園株式会社 IPM担当 福永 敬輔さん（福岡県北九州市）

響灘菜園株式会社（以下、響灘菜園）は、福岡県北九州市若松区響灘地区に位置するトマト生産法人です。温度・湿度・灌水などをコンピューターで制御した、総面積約 8.5ha の大規模フィルム温室で、カゴメブランド「こくみトマト」や業務用「デリカトマト」などの生鮮トマトを栽培しています。カゴメ独自の自主基準で使用農薬を制限し、「電解水」や「生物農薬」なども活用した IPM に取り組むことで、化学合成農薬の使用を最低限に減らした、安全・安心なトマトの生産に取り組まれています。生態系にも配慮し、授粉には日本在来種のクロマルハナバチを使用されています。

今回は IPM 担当の福永さんに、響灘菜園における IPM の取り組みについて伺いました。

「モニタリングによる病虫害発生状況の把握が基本」

当菜園は、2006 年の設立当初からアリスタ ライフサイエンス（株）（以下、アリスタ）と一緒に IPM に取り組んできました。

IPM において、最も大切で基礎となるのは病虫害発生状況のモニタリングです。例えば害虫、特にコナジラミ、アブラムシのモニタリングには、「ホリバー イエロー」（黄色粘着板）を全面に使用していますが、設置しているホリバーのうち、1ha 当り約 50 枚をモニタリング用として観察しています。モニタリングは毎週 8 人体制で行ない、その結果を基に防除対策などを立案しています。発生状況を十分に把握することで、適切な薬剤を、必要な時に必要な範囲に散布すれば済むという利点が生れます。

当菜園以外のカゴメ系列菜園も共通のモニタリングを行っており、その結果や防除対策、栽培状況、収量などの情報も菜園間で共有して参考にしています。またモニタリング結果は、毎週アリスタさんにもメールで報告して、その都度フィードバックしてもらっているほか、月に一度防除会議も開催して、モニタリング結果を基に防除方法を協議したり、アドバイスをいただいたりして、非常に助かっています。

「病虫害防除は発生の少ない時期から徹底的に」

害虫、特にコナジラミの被害を抑えるには、発生が少ない冬場からしっかり叩いて減らしておくことが重要だと思います。冬場は収量も少ないので手をかけられますが、温度の上がる春から防除をしようと思うと収穫で忙しくなり十分に手が割けなくなりますし、害虫の増殖が速いので間に合わなくなります。そこで飛び込みのなくなる 11 月に密度をしっかりと下げ、その状態を春まで維持できるような対応を心掛けています。コナジラミの防除には気門封鎖剤や微生物殺虫剤「ボタニガード ES」を利用して、化学合成殺虫剤の使用回数を低減しています。薬剤散布は、自走式の散布機を利用していますが、葉の裏にしっかりとかけるのはなかなか難しく、植物体も大きくなるので、既定の散布液量ではなかなか十分にかからないのが悩みの種です。

その部分をカバーするため、天敵殺虫剤「エンストリップ」や「エルカード」も活用して補完しています。「ホリバー イエロー」（黄色粘着板）による成虫のトラップも欠かせません。当菜園では、1ha 当り約 4,400 枚のホリバーを生長点の付近に設置し、トマトの生育や温度環境に合わせて位置をずらすことで、コナジラミを誘殺しています。また夏、秋は周囲からの飛び込みが多いので、ハウス周りの雑草などの発生源を減らすことにも力を注ぎます。



トマトの生長点付近に吊下げられたホリバー

病害の中では、まだ課題は多いものの特に灰色かび病に気を付けています。万延してからではなかなか止まらないので、発生しないような環境づくりや適期の農薬散布を心掛けています。環境面では湿度管理が重要ですので、湿度が高くなり過ぎないように、今夏新たな送風システムも導入する予定です。病気の発生箇所にはマーキングして、作業者の意識付けを促すと共に、感染部位の処理や感染葉の除去などの物理的防除を迅速に行ない、発生状況に合わせて、薬剤散布も組み合わせています。パチルス菌を主成分とした「パチスター水和剤」も最近使用しています。

「マルハナバチに働いてもらうためには、こまめな管理が重要」

授粉には、在来種のクロマルハナバチを活用しています。トーン処理よりも省力的なだけでなく、果形が良くなるのが大きなメリットです。温度が高過ぎる時期はトーン処理をしていますが、9月の使える温度になると、すぐさまマルハナバチを導入します。

マルハナバチに長い期間、活発に働いてもらうためには、巣箱を定期的に観察して、蜜の補充、花粉の給餌をしっかり行なうことが大切だと思います。特にマルハナバチが蜜を積極的に消費する時期は、巣箱の蜜が1か月足らずで無くなることもよくあるので、切らさないようにいつも補充しています。花粉は、2日に一度パートさんに給餌してもらっています。昔はマルハナバチが巣箱の幼虫を捨てる現象が見られましたが、餌を十分に与えることでそうしたことは非常に少なくなりました。働き蜂は基本、巣内の幼虫を養うためにどンドン訪花活動しますので、環境の悪化等で育児放棄しないように、人工的に蜜、花粉を提供し続けて、巣を肥培管理してあげることが大事なと思います。またいつもバイトマークをチェックしていて、その状況に応じて設置する箱数を変えたり、特定の巣箱に集中しすぎないように細かく移動したりして、安定した授粉活動を誘導しています。

「これからも IPM を通じて、安全・安心・安定供給を目指します」

当菜園には、流通や市場関係者など多くの方が栽培状況を見学に来られますが、その際には IPM の取り組みや、クロマルハナバチによる授粉のメリットなどを説明して積極的に PR しています。お客様のニーズに合うように、今後もより安全・安心なトマトをいつも安定して生産できるように、従業員一同、力を合わせて取り組んでいきたいと思っています。

アристаさんには、いつも相談に乗っていただいて非常に感謝しています。これからも引き続き、技術的なアドバイスをお願いすると共に、既存の IPM 資材の改良や、トマトに定着しやすい新しい天敵など、より効果的で使いやすい資材の開発をさらに期待しています。



月に一度の防除会議の様子(右テーブルの奥が福永さん)

<さいごに>

弊社製品のお問い合わせは、お近くの JA、小売店などをお願いします。また、弊社開設のホームページにも IPM 関連情報が掲載されていますので、あわせてご覧ください。(<http://www.agrofrontier.com/>)
『アリスタIPM通信』はおかげさまで15号となりました。皆様のご意見、ご感想をお待ちしています。

各担当者が皆様のサポートを行なっておりますので、お気軽にお声をおかけください。

北海道：	角（ツノ）	（携帯 090-8940-3075）
東北 / 埼玉・東京・神奈川：	市川	（携帯 080-3359-3684）
群馬・栃木・茨城：	神戸	（携帯 090-2748-6766）
茨城・千葉：	菊地	（携帯 080-4367-4818）
甲信越 / 静岡：	光畑	（携帯 090-5214-2430）
北陸 / 東海（静岡除く）：	小山	（携帯 090-4603-0127）
近畿 / 中国：	横井	（携帯 080-4606-2556）
四国：	遠藤	（携帯 080-3603-0668）
長崎・熊本：	飯島	（携帯 080-4653-8708）
福岡・佐賀・大分：	和田	（携帯 080-4611-4139）
宮崎・鹿児島・沖縄：	桃下	（携帯 080-1170-7098）

技術普及担当（全国）： 里見 （携帯 090-5327-6914）

次回「アリスタIPM通信」16号は2013年7月末の発刊を予定しています。今回が初めての配信で、バックナンバーを希望の方は下記のメール宛お送りください。

tenteki@arysta.com

また今後の配信をご希望されない場合も、同様にメールでのご連絡をお願いします。

今後とも弊社製品を宜しくお願いします。

<生産者の声>でご紹介させて頂ける
かたを大募集！

成功例だけでなく、失敗例でも。
自薦・他薦は問いませんので、
弊社担当へ情報をお寄せください。



アリスタ IPM 通信

発行人：IPM 営業本部 栗原 純
編集責任者：マーケティング部 中村 善二郎
発行者：アリスタ ライフサイエンス（株）
住 所：〒104-6591
東京都中央区明石町 8-1
聖路加タワー38F
電 話：03-3547-4415
メール：tenteki@arysta.com
発行日：2013 年 4 月 30 日

【著作権について】

本紙に記載された内容の著作権は特に記されない限りアリスタ ライフサイエンス（株）に帰属し、記載内容の無断での引用・転載を禁止します。なお本紙の内容を変更することなく、転送その他の方法で配布・周知される場合はこの限りではありません。

掲載されている写真（製品外観、天敵、害虫など）の転用をご希望される方は、その旨ご依頼ください。用途や媒体により『写真提供：アリスタ ライフサイエンス（株）』とのキャプションをお願いすることもございます。