



アリスタ IPM 通信 第31号

本年も引き続き IPM 技術の普及並びに弊社製品をご愛顧いただき、誠にありがとうございます。

年始から寒い日が続くと思ったら、今週は春の陽気となりました。

農作物の生産場面では、例年にない気象が大変な問題になっていると思います。

昨年も異常気象に悩まされた方々が多くいらっしゃると思いますが、引き続き心配です。

弊社としても資材面から生産安定に寄与する技術を提供できればと考えています。

今後も新しい情報を適宜配信していきたいと思いますので、引き続き IPM 通信にご期待いただきたく
よろしくお願い致します。

アリスタ ライフサイエンス(株) マーケティング部 原 荘太

<目次>

お知らせ	P.2
特集1 第4回農業普及活動高度化全国研究大会 農林水産大臣賞受賞事例 収益の高いイチゴ産地の育成 ～若手研究部組織を核とした産地育成～	P.3
特集2 今がシーズン！イチゴでのマルハナバチの利用	P.7
特集3 イチゴのチリカブリダニの追加放飼	P.8
特集4 半促成栽培果菜類でのリモニカの利用	P.11
〈海外技術情報〉ククメリス・スワルスキー・リモニカ 3大カブリダニ情報	P.14
〈アリスタ 蟲嘶(むしばなし)〉カメムシの活用	P.15
さいごに	P.16

<お知らせ>

☆ 日本生物防除協議会 シンポジウム開催

～日本の生物防除を考える。露地IPMの未来～

第1回 日本生物防除協議会シンポジウム

開催のお知らせ

閉鎖環境で温湿度の管理が可能な施設栽培に比べ、自然状態に近い屋外圃場では、天敵製剤や微生物製剤の利用が難しいと言われていました。しかし、日進月歩の技術開発が、この困難を克服しつつあります。

本シンポジウムでは、「露地の野菜栽培」にスポットを当て、生物防除資材の実施例や成功例を第一線でご活躍の方々から紹介して頂きます。また、国内外の生物防除の動向を知ることにより、日本の生物防除の未来を考えます。

日本生物防除協議会は、日本微生物防除剤協議会（2006年～）および日本バイオリジカルコントロール協議会（1997年～）の合併により、2016年4月に発足いたしました。

日 時	2017年 2月 28日(火) 11:00～17:30
会 場	江戸東京博物館 ホール（東京都墨田区横網 1-4-1） TEL: 03-3626-9974 FAX: 03-3626-9950 URL: https://www.edo-tokyo-museum.or.jp/
参加費	3,000 円（講演要旨代として）
プログラム等 詳細	http://www.biocontrol.jp/_src/sc2163/2017_01_synposium_006.pdf
お申込期間	2017年 1月 23日(月)～2017年 2月 24日(金) ※定員 350 名になり次第、締切りとさせていただきます。 お申込みいただいても参加できない場合がございますので、あらかじめご了承ください。
お申込み	<p style="text-align: center;">お申し込みはこちらをクリック</p> または、主催：日本生物防除協議会 http://www.biocontrol.jp/ のサイトよりお願いいたします。
後 援	●農林水産省 ●国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 中央農業総合研究センター ●日本植物病理学会 ●日本応用動物昆虫学会 ●日本農薬学会 ●一般財団法人 日本植物防疫協会 ●公益財団法人 日本植物調節剤研究協会 ●一般社団法人 農林水産航空協会 ●一般社団法人 全国農業改良普及支援協会 ●農薬工業会 ●全国農業協同組合連合会 ●全国農薬協同組合

<特集>

1. 第4回農業普及活動高度化全国研究大会 農林水産大臣賞受賞事例 収益の高いイチゴ産地の育成 ～若手研究部組織を核とした産地育成～

茨城県鹿行農林事務所 経営・普及部門
川村 武さん 横山 早苗さん

1 普及活動の課題・目標

JA ほこた苺部会は、H22年度の部会員数104名、作付面積47ha、販売額約16億円であり、1戸当たりの経営面積は45aと規模が大きく、40歳未満の若い生産者が約20%を占める部会である。

当部会は、これまでイチゴを12月から3月下旬まで収穫し、その後にメロンの収穫に移行する「メロン+イチゴの複合経営」が主流だった。近年は、イチゴを11月から5月下旬まで収穫する「イチゴ専作経営」に移行しており、これまで以上にイチゴの収益の向上が求められていた。

そこで、単価の高い年内出荷の拡大に有効な栽培技術の導入や、出荷後期の収量・品質向上につながる病虫害防除の効率化を図り、部会平均の10a当たり出荷量を3.6t(H22年度)から4.0t(H27年度)へ、10a当たり売上高を340万円(H22年度)から400万円(H27年度)へ向上することを目標に取り組んだ。

2 普及活動の内容

(1) 効果的な課題解決のための体制整備



写真1 研究部活動(実証ほ場での現地検討会)

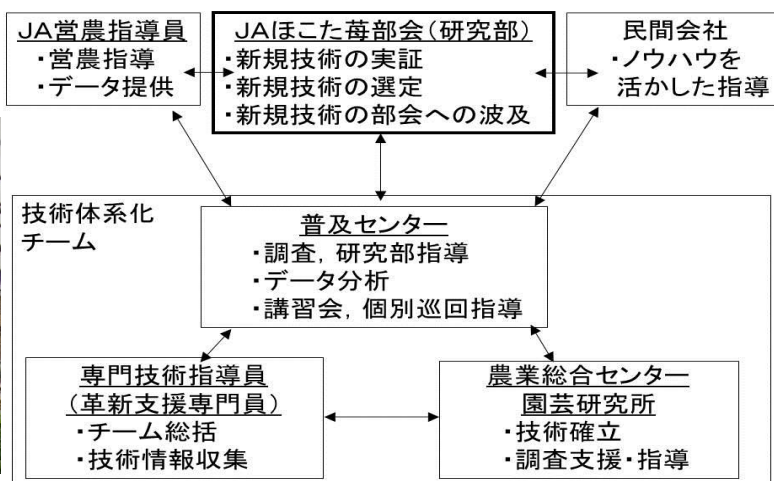


図1 効果的な課題解決のための体制図

(ア) 部会研究部を核とした活動展開

JAほこた苺部会研究部は、部会全体の問題解決に先駆的に取り組み、産地に技術を導入するための研究実証を行う役割を担っている(写真1)。また、成果を生産者大会で部会員へ周知するなど、技術導入の核となっていることから、研究部を中心に活動を展開することとした。

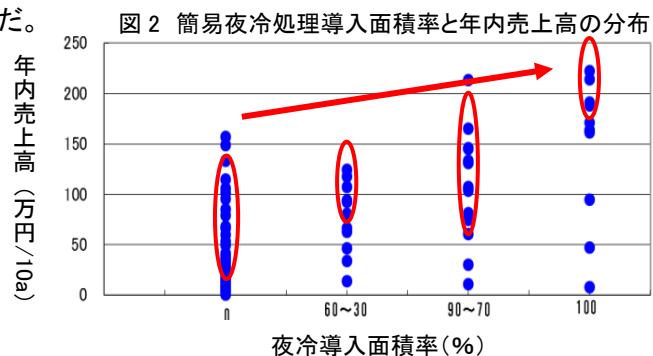
(イ) ハダニ対策には関係機関・民間会社と連携

IPM技術の確立では、課題解決のために高度な専門的知識が必要であったため、専門技術指導員(農業革新支援専門員)や研究機関、普及センターで構成する「技術体系化チーム」の設置や、民間会社の持つノウハウや営業力を活用した普及活動に取り組んだ。

(2) 年内出荷拡大のための育苗期夜冷処理技術の推進

(ア) 夜冷処理技術への理解促進

部会員全員の夜冷処理導入面積率と年内売上高の関係についてデータを整理し(図2)、夜冷処理導入の経営的メリットを明らかにした。



(イ) 導入経費の少ない夜冷処理技術の選択

当地域は太平洋岸に位置し、茨城県内陸部に比べて海風の影響で平均気温が約1℃低く、夜温が下がりやすい気象的条件や地下水が豊富であるなどの地理的なメリットがあった。

この特性を活かし、かつ早期に夜冷処理を普及することを優先し、夜冷処理には追加投資が少なく、低コストであることを考慮し導入が比較的容易なウォーターカーテンを用いた「簡易夜冷処理」(図3)を推進することとした。

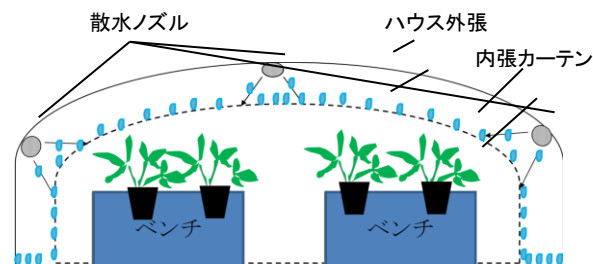


図3 簡易夜冷処理施設模式図

(ウ) 効果的な簡易夜冷処理技術の確立

簡易夜冷処理技術は既存の技術であったが、生産者により処理方法が異なっており、花芽分化時期に差が出るなど、効果にバラツキを生じていた。そこで5名の生産者の簡易夜冷処理方法を調査し、最適な処理技術を明らかにした(表1)。

表1 簡易夜冷処理の実態調査結果

項目	生産者 A	生産者 B	生産者 C	生産者 D	生産者 E
循環扇の設置	無	無	無	有	無
遮光処理	有	有	無	有	無
ハウスサイドの開閉	閉める	閉めない	閉める	閉める	閉める
ハウス内最低温度	20℃	19.8℃	20.3℃	18.3℃	20.8℃

(エ) 簡易夜冷処理技術の導入推進

これらの活動で明らかにした簡易夜冷処理技術の導入メリットや、効果的な処理方法を栽培資料にまとめ、現地講習会で部会員に周知した(写真2)。講習会は、地区別に少人数で実施し、確実に部会員に伝わるよう工夫した。

一方、簡易夜冷処理は、多量の水を使うので、ハウス内湿度が高まり炭疽病の多発が懸念されたため、炭疽病対策の実態調査をもとに、炭疽病防除のポイントとして、

- ①これまで基本であった薬剤散布の頻度「7日に1回」よりも短い間隔で薬剤散布を行う
- ②苗の株元の通気性を確保することを部会員に周知した

さらに、育苗期の個別巡回により効果的な夜冷処理が確実に行われるよう支援した。



写真2 現地講習会

(3) 安定したイチゴ生産のためのIPM技術の推進

産地の収穫期後半の最大の問題であったハダニ類の防除に着目しハダニ類の薬剤感受性検定と天敵ダニによる防除方法について検討した。

(ア) ハダニ類が防除困難な要因の解明

薬剤の防除効果を確認するため、農業革新支援専門員と研究員、普及指導員で構成する技術体系化チームでナミハダニの薬剤感受性検定を実施した。

その結果、主要なダニ剤6剤のうち4剤については、防除効果が低いことが確認された(表2)。

また、散布方法にも問題があり、散布ムラにより効果が得られないほ場も多かった。

表2 主な殺ダニ剤に対する銚田地域のナミハダニの薬剤感受性

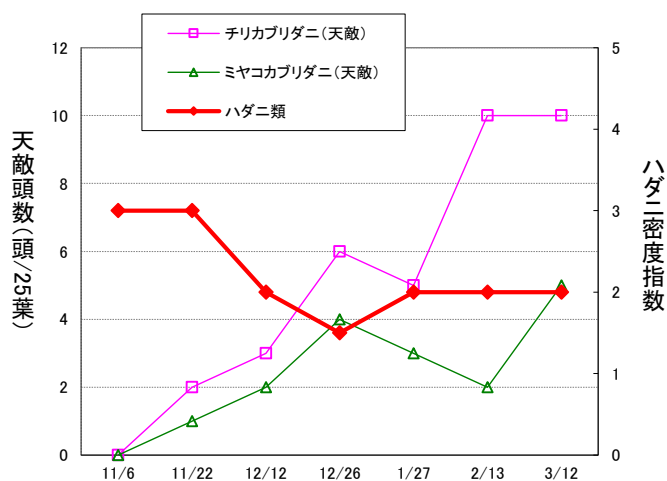
処理区	A地点			B地点			総合評価
	1日後 補正死虫率 (%)	3日後 補正死虫率 (%)	産卵数合計	1日後 補正死虫率 (%)	3日後 補正死虫率 (%)	産卵数合計	
A剤	33	0	8	32	0	11	×
B剤	94	100	4	100	100	2	◎
C剤	55	23	66	23	78	57	△
D剤	25	0	39	22	0	64	×
E剤	46	36	52	30	0	15	×
F剤	65	56	16	80	86	5	◎
水	0	0	45	0	0	45	-

(イ)天敵ダニによる防除方法の実証

天敵ダニによるハダニ類の防除技術を研究部で実証したその結果、天敵導入前のハダニ類防除の徹底、天敵の放飼時期(11月中旬)、放飼量の増加等により、ハダニ類の発生を抑えられることを実証した(図4)。

一方で、天敵ダニを導入することで、使用できる農薬が制限されるため、アザミウマ類の被害増加が懸念された。そこで、アザミウマ類の物理的防除法として、ハウス開口部への防虫ネット(0.6mm目合い)展張による侵入抑制効果を検討したところ十分な効果が得られた。懸念されたハウス内の温度上昇については、イチゴの品質や生育に悪影響を及ぼさない、という実証結果が得られた。これらの結果から、ハダニ類は天敵ダニで防除し、アザミウマ類はハウス開口部への防虫ネットの展張で防ぐという技術を組み立てた。

図4 天敵ダニ導入時の天敵頭数及びハダニ発生程度の推移



天敵頭数は25複葉を見取り調査

※ハダニ密度指数

- 0: 発生無
- 1: 微発生(数葉に2~3頭の寄生が確認)
- 2: 小発生(1葉に2~3頭の寄生が確認)
- 3: 中発生(1葉に数頭の寄生が確認)
- 4: 多発生(圃場の一部に蜘蛛の巣展開の予兆あり)
- 5: 甚発生(圃場内で蜘蛛の巣が散見)

(ウ)IPM 技術の導入推進とフォローアップ

IPM 技術の導入に積極的な研究部員のもとで実証した結果、その部員が推進役となり、自ら、天敵ダニの効果を積極的に広める役割を担うようになった。並行して普及センターは、実証範囲を広げながら、講習会において部会全体へ推進した。また、技術体系化チームにおいて、天敵による防除の成否要因や薬剤感受性検定等の調査結果をまとめ「イチゴ IPM 導入マニュアル」を作成し、天敵ダニ導入後のフォローアップ活動に活用した。さらに、個別巡回では、普及センターやJA営農指導員のほかに、民間の生物農薬メーカーと連携し、天敵ダニ導入を支援した。マニュアルに基づく体系防除とメーカーからの確かな助言を得ることで、天敵ダニ利用の成功者は着実に増加した。

3 普及活動の成果

(1)年内出荷拡大のための育苗期夜冷処理技術の推進

簡易夜冷処理導入面積率は、H22年度の37%からH27年度に55%まで増加した。その結果、部会全体の年内出荷量は、H22年度の80万パックからH27年度の92万パックへと15%増加し、年内販売高は24%増加した。また年内の部会平均10a当たり販売高も57%増加した。

(2) 安定したイチゴ生産のための IPM 技術の推進

天敵ダニの導入戸数は、H22 年度の 4 戸(全体の 4%)から H27 年度の 48 戸(全体の 62%)へ増加した。コスト面では、10a 当たりの農薬費用・労力費を比較すると 18,000 円低くなり、費用負担を増加することなく、高い防除効果を得ることができた(表 3)。

	慣 行	天敵導入	[慣行]-[天敵]の差
農薬散布回数	11 回	4 回	▲ 7 回
天敵・農薬費用	33,000 円	54,000 円	21,000 円
(内訳)天敵費用	0 円	42,000 円	42,000 円
農薬費用	33,000 円	12,000 円	▲ 21,000 円
労力費	66,000 円	27,000 円	▲ 39,000 円
合 計	99,000 円	81,000 円	▲ 18,000 円

※ 農薬費は、10a当たり300リットル散布とした。
 ※ 労力費は、時給1,500円、天敵散布は2時間/回、農薬散布は4時間/回とした。

IPM 技術の導入推進により、当産地の最大の課題であった収穫期後半の害虫防除技術が確立され、長期の安定生産が可能となったため、3月～5月期の部会出荷量は H22 年度の 256 万パックから、H27 年度の 289 万パックへ 13%増加した。販売高も 49%増加した。

(3) イチゴ経営の収益向上と産地の拡大

JA ほこた苺部会は、H22 年度と比較し、栽培面積は 1,059a、部会員数は 26 名減少したが、部会全体の販売金額は、H22 年度の 16.1 億円から H27 年度の 18.8 億円へ 17%増加した。

部会平均 10a 当たり出荷量は、H22 年度に対して H27 年度は 19%増加し、売上げも 51%増加した。1 戸当たりの平均作付面積はあまり変わらないなかで、1 戸当たりの売上高は、H22 年度に対して H27 年度は 56%増加し、イチゴ経営の収益の向上が図られた。

4 今後の普及活動に向けて

本普及活動は、JA ほこた苺部会研究部を核として現場の実態をつかみ、問題解決に取り組んだ結果、早期の技術確立が収益の向上につながり、産地の発展につながった。

産地では 1 戸当たりのイチゴの売上高が増加したことにより、複合経営からイチゴ専作経営への転換が着実に進んでいる。

若手の研究部員が主体的に新技術導入に取り組むなかで、産地をけん引するリーダーとして成長し、現在は部会本部役員の半数が研究部員から選出されている。

普及センターと研究部では、新たな技術として、確実に花芽分化の促進が期待できる「夜冷専用エアコン」による早期出荷技術や、ハダニ類防除効果の高い「高濃度炭酸ガス処理」技術について検討し、さらなる収益の高いイチゴ経営を目指している。

農業普及活動高度化全国研究大会とは

全国の農業改良普及センターにおける普及活動の創意工夫・改善や独創性に富む優良事例等を通して、普及活動の高度化に向けた研究を行う大会で、全国農業改良普及職員協議会と一般社団法人全国農業改良普及支援協会の共催により開催しています。

本記事は、「第 4 回農業普及活動全国研究大会」発表資料を再編集したものです。

2. 今がシーズン！イチゴでのマルハナバチの利用

(第 29 号特集 1. を抜粋して再録)

アриста ライフサイエンス(株) 光畑 雅宏

当社では以前より、促成栽培イチゴでの厳寒期におけるミツバチの活動不足を補うために、在来種クロマルハナバチを併用して奇形果の軽減や、増収などの技術を普及してまいりました。

マルハナバチはもともと温帯の北部域に分布の中心を持つことから、その生態は冷涼な気候に適応したもののなっています。

低温、低照度でも活動できるその習性は、促成イチゴの厳寒期における低温や天候不順での受粉に大きく役立ってくれます。

もともとトマトでの利用の印象が強いマルハナバチですが、トマトよりも蜜も提供してくれるイチゴの方がマルハナバチにとっては活動しやすい作物です。

ミツバチに比べると働き蜂の数は 10 分の 1 以下ですが、一匹の働き蜂が一日に 3,000 花もの花を回ります。一巣箱当りで外勤活動する働き蜂の数はおよそ 10~20 匹程度ですが、一匹の働き蜂の活動量を考えると一巣箱で 20a のイチゴ圃場を受粉させることができます。

また、ミツバチと違い 3 棟程度のハウスを順番に移動させながら利用するローテーション利用や、花が少なく過剰に訪花してしまうなどの理由から活動を休ませたいときなどは、農薬散布のときと同じ要領で休ませながら数日おきに利用することも可能です。

マルハナバチの巣箱はミツバチと異なり一巣箱の利用期間は 1.5~2 ヶ月程度と短いので、一番効率的な利用方法としては 12 月下旬頃から導入を始めて、1 月から 2 月いっぱいまで利用できれば一番花と二番花の間や二番花のトップ花の収量を安定させることができます。



3. イチゴのチリカブリダニの追加放飼

アリスタ ライフサイエンス(株) 里見 純

促成栽培イチゴでの天敵利用は普及拡大しており、多くの方々に利用されていることは大変ありがたいと思います。

天敵を利用する方は増加していますが、年に数回しか使用する機会がないため、まだまだ天敵を使い慣れていない方も多いと思います。

そこで、イチゴでの天敵利用における年明けからの対応につきまして、おさらいをしておきたいと思います。

最近では多くの方が、10月下旬～11月下旬にかけて「スパスパ同時放飼」=10a 当りに「スパイカル EX (250ml×1本)+スパイデックス(100ml×1～3本)」を利用されています。

また、殺ダニ剤の感受性低下が認められている地域では、天敵放飼前の徹底防除が困難になりつつあるため、導入時のスパイデックスの本数を3本にする方も増えています。

同様にレスキュー防除※可能な薬剤についても感受性低下が著しいため、年内にハダニが発生した際にレスキュー防除だけではハダニの増加を抑えきれない場合も多く、スパイデックスの追加放飼(100ml×3本/10a)を早め実施して対応する必要があります。

※レスキュー防除：天敵放飼後に、天敵に影響がなく対象害虫を減少させる目的で実施される薬剤防除

さて、図1はイチゴで天敵を利用している方だけに聞いたアンケート結果です。

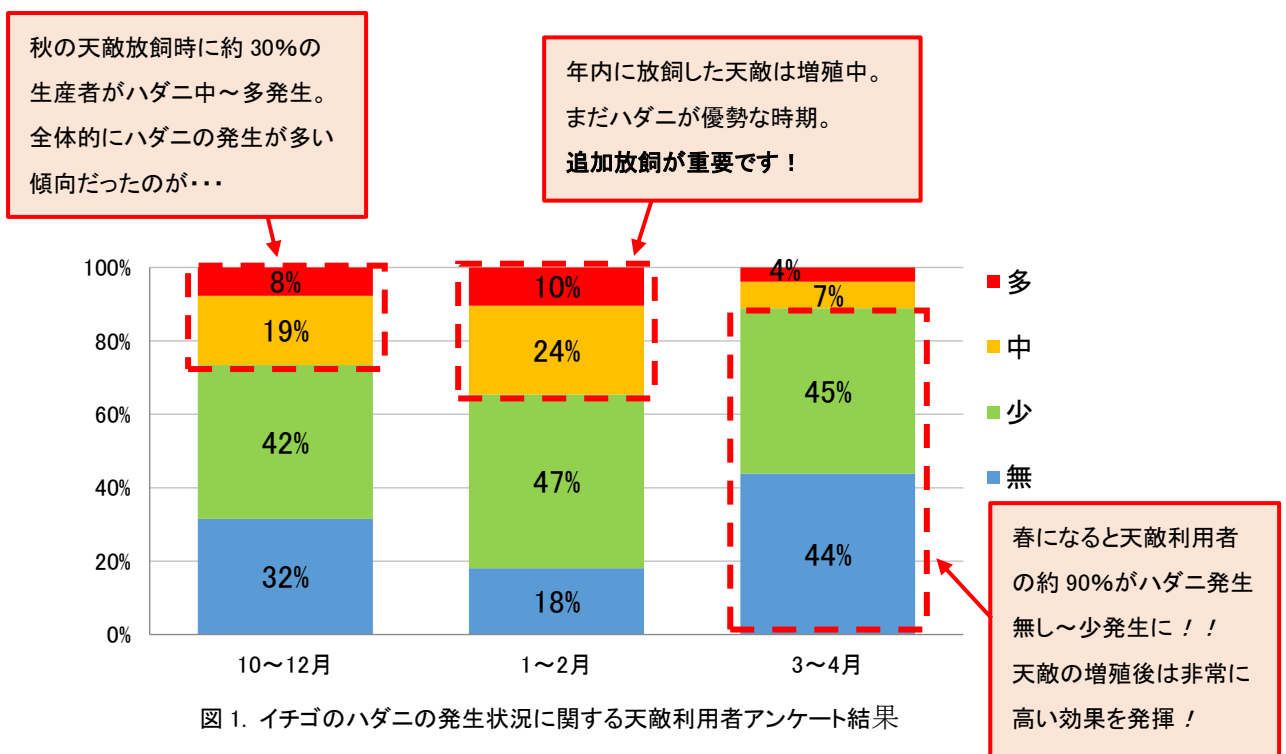


図1. イチゴのハダニの発生状況に関する天敵利用者アンケート結果

秋の天敵放飼時に27%の生産者がハダニの発生が中～多発生であると回答しています。

これは、放飼前に殺ダニ剤を散布してゼロ放飼を心がけているにもかかわらず感受性低下により、ハダニを防除しきれなかったことを示していると考えられます。

このような状況であるため、年内に天敵を放飼したにもかかわらず 1～2 月まではハダニが増加する傾向にあります。

アンケート結果でもそれが表れており、34%の生産者が中～多発生と天敵放飼時よりハダニが増加している状況です。特にハダニ多発生株の周辺では天敵も確認できるようになりますが、クモの巣が張るようになりハダニが優勢な状況になっています。

また、一見ハダニが発生していないような株でも潜在的に発生しており、近辺の多発生株からの移動や人による持ち込みでハダニが拡散し始めるのもこの時期です。数匹程度のハダニが 3 月以降の暖候期を迎える頃には数百匹～数千匹まで増加します。

一方、天敵は放飼してから定着・効果発揮までに厳寒期は 2～3 ヶ月、暖候期でも 1.5～2 ヶ月の期間を必要とするため、ハダニ多発生前に天敵を導入しておくことが重要です。天敵の数がハダニの数に追いついておらず、手助けをしてあげる必要があります。

ここがスパイデックスの年明けの追加放飼のポイントです！

レスキュー防除後にスパイデックスを重点的に追加放飼することで、ハダニと天敵のバランスを整えることができます。

年内に放飼したスパイカル EX も数を増やしている時期ですが、現時点で発生しているハダニに対しては、捕食量が多く増殖能力の高いスパイデックスが有効です。

また、ハダニが発生していない状況でも、3 月以降にハダニが急激に増える恐れがあるため遅くとも 2 月中にはレスキュー防除後にスパイデックスの追加放飼をお勧めします。追加放飼の際、ハダニが局所的に発生している場合には、発生箇所に集中的にスパイデックスを放飼するのがお勧めです。

アンケートに回答したほとんどの方は、スパイデックスの追加放飼を実施しています。

天敵を長くお使いの方にはスパイデックスの年明けの追加放飼はおなじみかと思いますが、年内からハダニが多発している場合にはレスキュー防除と追加放飼を前倒しで実施しましょう。

ポイントを押さえた追加放飼をすることで 3～4 月を迎える頃にはハダニを低密度に抑えることができ、ハダニの密度が無～少であると回答する方が 9 割に達することになります。

では、年明けのスパイデックスの追加放飼の薬剤防除ですが、すでに年内に天敵を放飼しているため、天敵に影響の少ない殺ダニ剤を選ぶ必要があります。

当社がお勧めする殺ダニ剤は、マイトコーネフロアブルやカネマイトフロアブルです。

マイトコーネフロアブルやカネマイトフロアブルを散布した直後にスパイデックスを放飼したほうが効率的ですので、上記殺ダニ剤を散布することを決めたらすぐにスパイデックスを発注する必要があります。

スパイデックスが届く日が決まったら、到着する前日までにこれらの殺ダニ剤を散布してください。

必ず殺ダニ剤を散布してハダニの密度を下げてからの天敵導入をお願いします。

年明けの追加放飼により、今年も春先のハダニ密度の上昇が抑えられることを期待いたします。

12月	1月	2月
-----	----	----

ハダニが発生したら、天敵にやさしい殺虫剤を散布してスパイデックスを追加放飼

・マイトコーネ、カネマイト




図 2. 年明け後のイチゴの天敵の追加放飼



詳しい登録内容は
製品写真をクリック
または製品名で検索

スパイデックス

検索

写真 1. スパイデックス(100ml)

天敵を利用する理由の一つに「春先のハダニの増殖を抑えて、収穫期が伸びたことによる増収」を挙げる方が多いようです。

イチゴでの天敵利用者が年々増加していることから、天敵を上手に利用することで繁忙期である3~4月のイチゴ本圃での殺ダニ剤散布回数が減らせることを望んでいる生産者がどれだけ多いことかお分かりかと思えます。

追加放飼は重要ですが、スパイデックスは餌となるハダニに増減が左右される特徴があります。

春先は広食性で飢餓耐性の高いスパイカル EX が圃場全体で定着してくるので、収穫終了までハダニを抑えることができます。

ハダニが春先に落ち着くと、次に問題になるのはアザミウマです。

アザミウマの殺虫剤は天敵にも影響のあるものが多いですが、2種類の天敵で比較するとスパイデックスよりスパイカル EX のほうが農薬に対する耐性があります。春先にハダニが落ちてアザミウマの防除を優先したい時は、スピノエース等を散布すればスパイカル EX が生き残り、ハダニの発生を抑え続けます。



詳しい登録内容は
製品写真をクリック
または製品名で検索

スパイカル EX

検索

4. 半促成栽培果菜類でのリモニカの利用

アリスタ ライフサイエンス(株) 里見 純

半促成栽培果菜類で、スワルスキーが利用されている地域もありますが、スワルスキーは気温が低いと定着が悪いため、暖かくなってくる3月下旬まで待ってから放飼している方が多いと思います。

半促成栽培果菜類では通常6月下旬頃までが収穫時期となるため、スワルスキーが活躍できる期間が実質3ヶ月程度となります。

3ヶ月間アザミウマ類とコナジラミ類を抑えてくれれば十分だと考える方も多くいらっしゃいますが、3ヶ月だとスワルスキーを利用する期間が短く感じ、利用を控えている方もいらっしゃるようです。

このような状況の中、2015年5月にリモニカが登録取得しました。

リモニカはスワルスキーと比較してやや低温でも定着がよく、低温時のアザミウマの捕食量もスワルスキーより多いこと(図1.有意差あり)がわかっています。

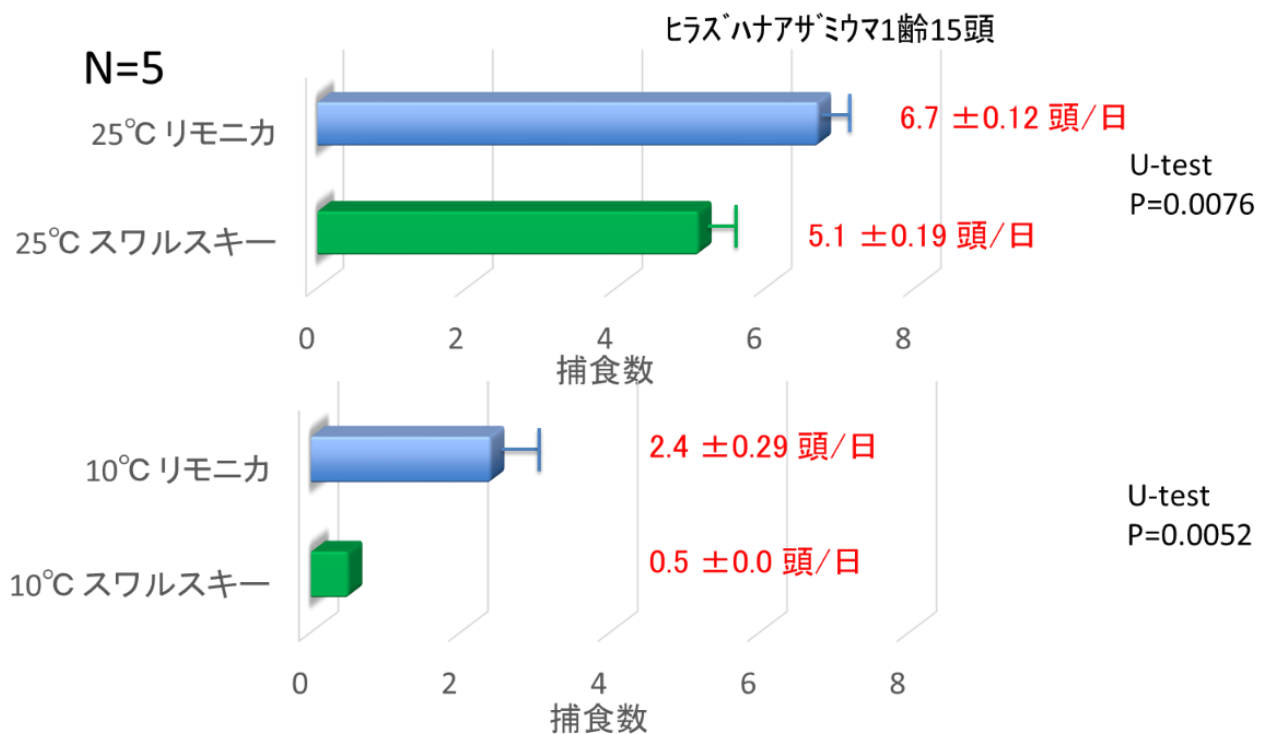


図1. リモニカとスワルスキーの温度の違いによるヒラズハナアザミウマ1齢幼虫の捕食数の比較

そこで、半促成栽培果菜類ではリモニカを利用して、スワルスキーよりも早めの放飼(1月~2月)を実施することで、長期の利用が可能であると考えています(図2)。

また、定植して日を空けずに放飼することが可能になりますので、放飼前に害虫密度が高まってしまうリスクを軽減することになり、より安定した長期の防除効果が期待できます。



図 2. 半促成栽培果菜類におけるスワルスキーとリモニカの利用期間の比較

半促成栽培果菜類の定植がそろそろ終わる頃だと思います。

この機会に、是非リモニカをご利用ください。

なお、リモニカを利用する際には、サイドネットやホリバーと併用し、天敵に対する薬剤の影響表(表 1、2)を参照して選択性薬剤を利用するよう心がけてください。

リモニカの影響日数に関しては試験例が少なく、まだ決まっていません。

今後は徐々に決めていきますが、当面はスワルスキーの影響日数を参考にしてください。

カネマイトフロアブル以外はほぼ同様の影響日数であると考えています。

表 1. 薬種殺虫剤のリモニカに対する影響 (鹿児島県農業開発総合センター2015 を改変)

薬 剤 名	希釈濃度	影響	薬 剤 名	希釈濃度	影響
アクセルフロアブル	× 1000	◎	ダントツ水溶剤	× 2000	○
アクタラ顆粒水溶剤	× 2000	○	チェス顆粒水和剤	× 5000	◎
アグリメック	× 500	×	テルスター水和剤	× 1000	×
アタブロン乳剤	× 2000	○	トルネードエース DF	× 2000	◎
アドマイヤー顆粒水和剤	× 5000	○	ニツラン水和剤	× 1000	◎
アフーム乳剤	× 1000	×	ハチハチ乳剤	× 1000	×
アプロード水和剤	× 1000	◎	バリアード顆粒水和剤	× 2000	○
ウララDF	× 2000	◎	バロックフロアブル	× 2000	×
カウンター乳剤	× 2000	△	ファルコンフロアブル	× 2000	◎
カスケード乳剤	× 2000	○	フェニックス顆粒水和剤	× 2000	◎
カネマイトフロアブル	× 1000	×	プレオフロアブル	× 1000	◎
コテツフロアブル	× 2000	×	プレバソンフロアブル 5	× 2000	◎
コルト顆粒水和剤	× 4000	○	ベストガード水溶剤	× 1000	○
コロマイト乳剤	× 1000	×	ボタニガード水和剤	× 1000	◎
サンマイトフロアブル	× 1000	×	ボタニガード ES	× 1000	○

薬 剤 名	希釈濃度	影響	薬 剤 名	希釈濃度	影響
スタークル/アルパリン顆粒水溶剤	× 2000	○	マイトコーネフロアブル	× 1000	◎
スターマイトフロアブル	× 2000	◎	マッチ乳剤	× 2000	○
スピノエースフロアブル	× 4000	×	マトリックフロアブル	× 1000	○
ダニゲッターフロアブル	× 2000	◎	モスピラン顆粒水溶剤	× 2000	○
ダニサラバフロアブル	× 1000	◎	モベントフロアブル	× 2000	×
ダニトロンフロアブル	× 2000	×	ラノー乳剤	× 1000	◎

(注)ピーマンのポット試験結果から、死虫率で影響を評価した。死虫率：◎：0～25%、○：25～50%、△：50～75%、×：75～100%

表 2. 各種殺菌剤のリモニカに対する影響(鹿児島県農業開発総合センター2015 を改変)

薬 剤 名	希釈濃度	影響	薬 剤 名	希釈濃度	影響
アフエットフロアブル	× 2000	○	Z ボルドー水和剤	× 500	△
アミスター20 フロアブル	× 2000	◎	ダコニール 1000	× 1000	○
アントラコール顆粒水和剤	× 500	×	トップジン M 水和剤	× 1500	△
イオウフロアブル	× 500	○	トリフミン水和剤	× 3000	◎
硫黄粉剤散布	3g/株	×	バチスター水和剤	× 1000	◎
オーソサイド水和剤 80	× 800	◎	パンチョ TF 顆粒水和剤	× 2000	◎
オレート液剤	× 100	◎	ファンタジスタ顆粒水和剤	× 2000	○
カッパーシン水和剤	× 1000	○	フルピカフロアブル	× 2000	◎
カンタスドライフロアブル	× 1000	◎	ベフドー水和剤	× 500	△
キノンドーフロアブル	× 1200	△	ベルコートフロアブル	× 2000	◎
ゲッター水和剤	× 1000	◎	ベンレート水和剤	× 1000	△
サンヨール	× 500	△	ポリオキシシン AL 乳剤	× 500	○
ジマンダイセン水和剤	× 400	×	モレスタン水和剤	× 2000	×
ストロビーフロアブル	× 3000	○	ラリー水和剤	× 4000	◎
スミレックス水和剤	× 1000	◎	ランマンフロアブル	× 1000	◎
セイビアーフロアブル	× 1000	◎	ロブラール水和剤	× 1500	◎

(注)ピーマンのポット試験結果から、死虫率で影響を評価した。死虫率：◎：0～25%、○：25～50%、△：50～75%、×：75～100%

以上

<海外技術情報>

コパート社ニュースレターより ククメリス・スワルスキー・リモニカ 3 大カブリダニ情報

アリスタ ライフサイエンス(株) 技術顧問 和田哲夫

アリスタがコパートから輸入しているカブリダニはスリップスやコナジラミの防除に利用されています。

ククメリスは、もうすでに上市以来 20 年以上*1 経過していますが、いまだに効果が高い状態が続いています。ククメリスはスリップスとコナジラミ、そして若干ハダニ*2 も捕食します。気温が 12 度以上になった場合のトランプでの切り札のようなものです。

上市してすぐ、世界中で大成功を収めたスワルスキーは、販売開始から 10 年以上*1 がたちました。もともと地中海沿岸でスワルスキーを利用する予定でした。当初の設定温度である 15~16 度以上で活躍すると考えられたからです。

ところがもっと高温 つまり 30 度くらいまででも盛んに捕食することが分かり温帯の温室内でも使えるようになったわけです。夏の温室内は高温になりがちですから。

スワルスキーはスリップスとコナジラミ、そしてハダニなどを餌とします。

リモニカはまだ上市されてから数年*1 ですが、実は長い歴史があります。

効果が高いことは分かっていたのですが、なにぶん、増殖する技術が確立できなかったのです。

最終的にコパートは増殖に成功したのですが、リモニカはスワルスキーより低温(11 度以上)で活動できることにより、寒冷地での栽培初期に適することが分かりました。

リモニカは産卵数も多く、攻撃的でもあります。大きめのスリップスでも捕食します。高温には弱いですが、活動可能温度における活躍(コナジラミの抑制)はかなり期待できます。

高温時はスワルスキーを選択すべきです。

花粉をあげるべきか、あげぬべきか？

最近キュウリ生産者でカブリダニに補助餌である花粉を散布する方が若干いるようですが、手放しで賛成すべきではないと考えています。

花粉を与えるとカブリダニの産卵数は増加し、死亡率が低下します。

しかしながら、花粉はスリップスのエサにもなるため、爆発的な増加につながるのです。

もしカブリダニが、周囲に多量にある花粉を食べることに慣れてしまうと、動きが活発で捕まえにくいスリップスの捕食量が減少し、スリップスとの戦いには負けてしまうことも考えられます。

この花粉を撒くという方法は、まだ正しいアプローチかどうか、欧米では決着がついていないのです。

*1・・・欧米における年数 *2・・・日本の登録内容とは異なります

<アриста 蟲嘶(むしばなし)>

カメムシの臭いの活用

アриста ライフサイエンス(株) 丸山 博紀

屁こき虫やヘッピリムシの呼び名でなじみ深いカメムシ(分類学的には半翅目の異翅亜目の仲間)は、‘におい’を発することでよく知られています。

カメムシを扱う研究者や愛好家はこの独特のにおいから、カメムシの名前を言い当てるほどで、その様はまるで、昨年に NHK で放映された刑事ドラマ「スニッファー 嗅覚捜査官」のカメムシ版のようです。

カメムシのにおいには、(E)-2-hexenal、(E)-2-octenal、OHE、(E)-2-hexenyl acetate、(E)-2-octenyl acetate などの複数の成分からなり、その組成は種類や成長段階により異なります。

臭気成分の中には、(E)-2-hexenal のような緑の香り成分が含まれています。そのため、私たちはカメムシを青臭く感じたり、時にキュウリやパクチーに似たにおいをほのかに感じたりするのでしょう。

カメムシの臭気成分には油に溶けやすい性質があるので、カメムシのにおいが手についた場合は、ついた部分にサラダ油やオリーブオイルなどを揉みこむようになじませ後、石鹸などで洗い落とすとにおいが消えやすくなります。

カメムシのにおいには、同種間のコミュニケーションのためのフェロモン(性フェロモン、集合フェロモン、警報フェロモンとして他個体に情報を伝える)や、外敵から身を守るための防御物質としての働きがあります。

近年、臭気成分の防御物質としての様々な役割が知られるようになり、例えば、アリがカメムシの匂いを嫌うことや、カマキリがカメムシを食べるのを躊躇する行動は、臭気成分の活性によるものと考えられています。また、臭気成分の抗菌作用に関する報告もあります。



ミナミアオカメムシの交尾
東京港野鳥公園ボランティアガイド サイトより

現在の農業場面では、アカスジカスミカメやアカヒゲホソミドリカスミカメ、チャバネアオカメムシなどの合成集合フェロモンが製剤化され、発生予察資材として活用されています。研究の進展とともに、今後は、臭気成分の機能をうまく利用した新しい殺虫剤や忌避剤の開発が期待されます。

参考文献: 野下浩二(2015)日本農薬学会誌 40(2)、152-156

編集子注: アリスタの販売している天敵昆虫『タイリク®』もタイリクヒメハナカメムシというれっきとしたカメムシの一種です。ただ上述のカメムシに比べてやっと目に見えるほどの大きさです。どちらもカメムシ目の昆虫であることには変わりありません。

『タイリク』はスワルスキーカブリダニが製品化される前は、アザミウマ防除の特効的天敵でした。現在ではタイリクはヒラズハナアザミウマをよく捕食するので、スワルスキーと一緒に主にピーマンで使用されています。タイリクは、アリスタの筑波の研究生産施設パイオシステムでも一部増殖しています。



詳しい登録内容は製品写真をクリック
または製品名で検索



タイリクヒメハナカメムシのアザミウマ捕食

<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.arystalifescience.jp/>)

『アリスタIPM通信』は、おかげさまで31号となりました。

皆様のご質問、ご意見、ご感想、製品に関するお問い合わせ等は tenteki@arysta.com までお気軽にご連絡ください。

また、今回が初めての配信で、バックナンバーをご希望の方、今後の配信をご希望されない場合も、上記のメール宛にお送りください。

次回「アリスタIPM通信」32号は、2017年4月の発刊を予定しております。

今後とも弊社製品を宜しく願います。



アリスタ IPM 通信
発行人: マーケティング部 原 莊太
編集責任者: マーケティング部 和田 哲夫
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: 2017年2月2日

■ 編集後記

日本もやっと厳冬期に入ってきました。
この時期、ミツバチの働きが鈍り、イチゴなどでの奇形果がでることは良く知られています。
マルハナバチは低温でもよく働く受粉昆虫ですので、ぜひミツバチの補助、ヘルパーとしてご利用していただければと思います、マルハナの記事を再録しました。
低温期には、天敵の働きも鈍ります。ただ害虫の動きも、病害のスピードも遅くなります。
3月からは、また病害虫との臨戦態勢となりますが。

編集子哲



【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。