

アриста通信 第41号

日頃より IPM 技術の普及にご支援くださり、またアриста通信をご愛読いただき、厚く御礼申し上げます。
11 月に入り気温が一気に下がり、北海道からは雪の便りが、また全国からは紅葉の便りが届くようになりました。

今回のアриста通信 41 号では、新たに適用となったボタニガード ES のうどんこ病やサビダニに対する効果、熊本・福岡県からの現地情報を掲載しております。

各地での病害虫防除の参考になれば幸いです。

私たちアристаは、アриста通信や各地の営業担当者を通じて生産者の皆さんに役立つ生産資材の情報提供をして農産物の生産に貢献したいと考えています。

今後ともアриста通信をよろしくお願いいたします。

アриста ライフサイエンス(株) マーケティング部 部長 梶田 信明

<目次>

お知らせ・適用拡大のお知らせ	P.2
1. ボタニガードESによるうどんこ病抑制およびシソサビダニ防除効果について ...	P.7
2. 中国 成都で開催されたバイオコントロールアジアからの報告	P.10
天敵利用・成功体験を重ねましょう！！ 熊本イチゴ作での取り組み事例から	P.11
<生産者の声> 福岡県八女市 『樋口農園』 樋口 賢治さん	P.13
さいごに	P.16

<お知らせ>

☆ 在来種「ナチュポール®・ブラック」実用化 20 周年キャンペーンが終了しました。
本当にたくさんのご応募をいただき、ありがとうございました！！



クロマルハナバチ商品に同梱されている葉書でのご応募は、本年 12 月末日消印分まで有効です。
ご応募お待ちしております。

9 月末時点で 2000 件ものご応募をいただき、使い方や工夫されている点や製品に関する感想・ご要望など、貴重なご意見をたくさんお寄せくださいました。

その中から、クロマルハナバチの良さを表す嬉しいご意見の一部を紹介いたします。

元気がよく、
飛びが良かった
岐阜県海津市 A 様

マルハナバチは
可愛い
静岡県沼津市 M 様

ハチがおとなしいので
使いやすい
宮城県亶理郡 I 様

低温、曇天でも
活動して良い
鹿児島県日置市 Y 様

トマトが
よくできる
茨城県水戸市 K 様

とても飛びが良いので
ナチュポールを使います
静岡県掛川市 K 様

天気の悪い日もなにしろ
よく働いてくれます
福岡県筑後郡 T 様

元気が良く、
良く働く
千葉県袖ヶ浦市 K 様

マルハナがよく働いてくれて刺さないし
おとなしく健気でかわいいです
静岡県掛川市 S 様

ミツバチが飛ばない時間帯
にも働いてくれるのでよい
栃木県鹿沼市 T 様

クロマルハナバチは
良く働く。とてもかわいい
高知県幡多郡 A 様

曇りの日や低温、
早朝でも働いてくれる
佐賀県佐賀市 N 様

トマトーンつけなくて
済むので助かっています
福岡県八女市 T 様

天候に関わらずよく働いてくれるので助かって
います。これからも毎年使いたいです！
静岡県掛川市 S 農園

ミツバチが飛ばない雨や曇りの日でも
必ず働いてくれる強い味方です！
宮城県宮崎市 O 様

寒い時期、セイヨウより活動する
(個体の体力がある) 気がする
栃木県塩谷郡 K 様



初めて使用したがとてもよかった
次も使用したいです
鹿児島県日置市 U 様

トマトを着花させる作業の手間が省力につながり、
トマトの管理作業に時間をつかえた。ハチがかわいい
岐阜県高山市 T 様

以前は蜜蜂を使っていたが、ナチュポールを使ってからは
こればかりです。蜜蜂より長く働いてくれるから
宮城県亘理郡 M様

ハチはよく働き、長期間使えるので
大変満足しています
愛知県北設楽郡 M様

セイヨウマルハナバチより、良く仕事しますね
西洋のハチにはよく刺されましたが、変えてからは無いです
高知県安芸郡 K様

ミツバチから変えましたが、
本当に良く働いています
東京都国分寺市 N様

貴社のクロマルが一番安定していて
ご近所も全員ナチュポールBKになりました
京都府綾部市 C農園

他のクロマルを使ったが、
ナチュポールブラックが良い
埼玉県加須市 S様

前はセイヨウを使っていたが、
今回から在来種に変えたら長く働いています
長崎県大村市 Fファーム

どうも
ありがとう♡



今回のアンケート結果で、皆様がマルハナバチを慈しんで飼育してくださっている様子がよく見て取れました。

高評価をつけてくださった方々に特に多く見られた、使い方などで工夫されている点は、

- ①冬は保温、夏は保冷・日除け ②花粉や糖蜜を欠かさないことに加え、糖蜜補給ができるハチの休憩所の設置
 - ③よく観察すること（ハチや巣の様子、バイトマーク、温湿度管理、逃亡防止対策、巣箱の置き場所など）
- で、マルハナバチにストレスを与えないよう心配りをしてくださっています。

ナチュポールの訪花能力を最大化して長く使っていただくために商品に同梱している“使用の手引き”どおりに飼養している方々も「長く活動してくれるので経済的」などのコメントを寄せてくださいました。使用の手引きには、上手な使い方や農薬の影響表を載せていますので、どうぞご覧ください。



[クリックしてナチュポールの詳細ページへジャンプ](#)

一方で、改善などのご要望も大変ありがたく拝受しました。

貴重なご意見・ご要望をしっかり受け止め、今後のサービスおよび製品の改善に活かしていきたいと考えております。引き続きのご愛顧をよろしくお願い申し上げます。

<適用拡大のお知らせ>

☆ 殺菌剤「オーソサイド®水和剤 80」が、10月31日付で適用拡大となりました。

【変更内容】

- ・ 作物名「ぶどう」の本剤 及び キャプタンを含む農薬の総使用回数を「2回以内」から「3回以内」に変更する。
- ・ 作物名「せり科葉菜類(せりを除く)」適用病害虫名「苗立枯病」を追加する。
- ・ 作物名「トマト」、「きゅうり」、「なす」、「メロン」、「すいか」、「しろり」、「かぼちゃ」、「ピーマン」及び「とうがらし類」の使用時期「は種後 2~3 葉期」を「は種後から 2~3 葉期まで」、使用方法「ジョウロ又は噴霧機で全面散布」を「灌注」に変更する。

【適用病害と使用方法】

※今回変更内容のみ抜粋

作物名	適用病害虫名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	キャプタンを含む農薬の総使用回数
ぶどう	晩腐病、褐斑病 灰色かび病、べと病 枝膨病、黒とう病	800 倍	200~700ℓ /10a	収穫 30 日 前まで	3 回以内	散布	3 回以内

【土壌病害と使用方法】

※今回変更内容のみ抜粋

作物名	適用病害虫名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	キャプタンを含む農薬の総使用回数
NEW せり科葉菜類 (せりを除く)	苗立枯病	800 倍	2ℓ /m ²	は種後から 2~3 葉期 まで	2 回以内	灌注	3 回以内(種子粉衣 は 1 回以内、は種 後は 2 回以内)
とうがらし類					5 回以内		5 回以内 (種子粉衣は 1 回以内)
トマト、きゅうり、なす メロン、すいか しろり、かぼちゃ					2 回以内		2 回以内 (種子粉衣は 1 回以内)
ピーマン							

*トマト、きゅうり、なす、メロン、すいか、しろり、かぼちゃ、ピーマンは種子粉衣の使用方法もあります



うどんこ病に適用拡大!

☆ 微生物殺虫殺菌剤「ボタニガード®ES」が、11月20日付で適用拡大となりました。

【変更内容】

- ・ 作物名「野菜類」に適用病害虫名「うどんこ病」、希釈倍数「1000倍」、使用時期「発病前～発病初期」を追加する。
- ・ 作物名「しそ」に適用病害虫名「シソサビダニ」を追加する。
- ・ 当該変更に伴い、使用上の注意事項に、下記を追加する。

病害に対しては予防効果が主体なので、発病前～発病初期に7日程度の間隔で散布すること。

【適用病害虫と使用方法】

作物名	適用病害虫名	希釈倍数(倍)	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	ホーベリア パシアーナを含む農薬の総使用回数
野菜類	うどんこ病	1000	100～300ℓ /10a	発病前～ 発病初期		散布	-
	アザミウマ類	500～1000		発生初期			
	アブラムシ類、ハダニ類	1000					
	コナジラミ類、コナガ	500					
キャベツ	アオムシ						
レタス	オオタバコガ	1000					
しそ	チャノホコリダニ マデイラコナカイガラムシ シソサビダニ						
	トマト ミニトマト	コナジラミ類	500～2000				
茶	クワシロカイガラムシ	500	1000ℓ/10a				
マンゴー	チャノキイロアザミウマ	1000	200～700ℓ /10a				

ハダニ類の卵を含む全生育ステージに感染!

自然にやさしく作物を守る

薬害抵抗性が発達したハダニ類、アザミウマ類、コナジラミ類にも優れた防除効果を示します。



⚠️ 上図は高湿度条件下での感染状態です。感染した害虫にカビが生えない状態でも死亡します。

☆ 殺虫剤「オルトラン®粒剤」が、11月20日付で適用拡大となりました。

【変更内容】

- ・ 作物名「こまつな」を追加する。



※今回追加内容のみ抜粋

【適用害虫と使用方法】

作物名	適用病害虫名	使用量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	アセフェートを含む農薬の総使用回数
こまつな	アブラムシ類	6kg/10a	は種前	1回	播溝土壌混和	1回

☆ 微生物殺虫剤「ジャックポット®顆粒水和剤」が、11月20日付で適用拡大となりました。

【変更内容】

- ・ 作物名「きゅうり」、適用病害虫名「ウリノメイガ」を追加する。



【適用害虫と使用方法】

作物名	適用病害虫名	希釈倍数	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	BTを含む農薬の総使用回数
野菜類 (はくさいを除く)	コナガ、アオムシ オオタバコガ	1000倍	100~300ℓ /10a	発生初期 但し、 収穫前日まで	-	散布	-
きゅうり	ウリノメイガ			発生初期 但し、 結球開始前まで			
はくさい	コナガ、アオムシ オオタバコガ			発生初期 但し、 収穫前日まで			
キャベツ	ヨトウムシ ハスモンヨトウ						
日本なし	ハマキムシ類		200~700ℓ /10a	発生初期 但し、 収穫前日まで			

1. ボタニガードESによるうどんこ病抑制およびシソサビダニ防除効果について ～微生物殺虫剤から微生物殺虫殺菌剤へ～

アリスタ ライフサイエンス(株) 業務統括グループ 桃下 光敏

ボタニガード ES は、昆虫寄生菌 ボーベリア・バシアーナ (Beauveria bassiana GHA 株) を有効成分とする微生物殺虫剤であり、これまで主に野菜類のアザミウマ類やコナジラミ類などに対して使用されてきました。近年はその他の病害虫に対しても適用拡大を進めており、昨年は「野菜類のハダニ類」および「しそのマデラコナカイガラムシとチャノホコリダニ」に適用拡大しました。

今回 2019 年 11 月 20 日付で「野菜類のうどんこ病」および「しそのシソサビダニ」に適用拡大となりましたのでそれぞれの病害虫に対する防除効果や使用上の注意点を紹介します。

作物名	適用病害虫名	希釈倍数 (倍)	使用液量 (ℓ/10a)	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	ボーベリアバシアーナを含む農薬の総使用回数
野菜類	うどんこ病	1000	100~300	発病前～ 発病初期	-	散布	-
	アザミウマ類	500~1000					
	アブラムシ類、ハダニ類	1000					
	コナジラミ類、コナガ						
キャベツ	アオムシ	500	100~300	発生初期	-	散布	-
レタス	オオタバコガ						
しそ	チャノホコリダニ、マデラコナカイガラムシ、シソサビダニ	1000					
トマト、ミニトマト	コナジラミ類	500~2000					
茶	クワシロカイガラムシ	500	1000				
マンゴー	チャノキイロアザミウマ	1000	200~700				



1) うどんこ病に対する防除効果

昆虫寄生菌による植物病害抑制効果については、IPM 通信第 34 号前編の帯広畜産大学 小池 正徳教授による寄稿「昆虫病原糸状菌の昆虫への病原性以外の重要な特性とその作用」において植物病害に対する誘導抵抗性と植物病原菌への拮抗作用が紹介されています。

アリスタライフサイエンスは平成 29 年度から農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業の「微生物殺虫剤を用いた野菜重要病害虫のデュアルコントロール技術の開発」に参加し、本事業のなかでボーベリア・バシアーナの植物病害に対する抵抗性の誘導が確認されたことから、ボタニガード ES を害虫と病害の両方に防除効果を持った「デュアルコントロール剤(微生物殺虫殺菌剤)」とするために適用拡大のための試験を進めてきました。

ボタニガード ES には製剤に油成分が含まれていますが、既存のオイルを原料としたマシン油や気門封鎖剤のような作用機作でうどんこ病を抑制するのではなく、有効成分のボーベリア・バシアーナ菌が植物表面や植物内部に定着し、植物の病害抵抗性を誘導することが同研究において解明されています。

図 1 および図 2 にはボタニガード ES によるキュウリおよびイチゴでのうどんこ病防除試験結果を示していますが、キュウリの試験では既存の微生物殺菌剤より優れた効果および化学殺菌剤と同等の効果が得られており、イチゴの試験でも化学殺菌剤と同等以上の効果が得られています。

図 3 はトマトでのうどんこ病防除試験時の写真ですが、ボタニガード ES 処理区でうどんこ病が抑制されている様子が良くわかります。

図1 きゅうり/うどんこ病防除試験

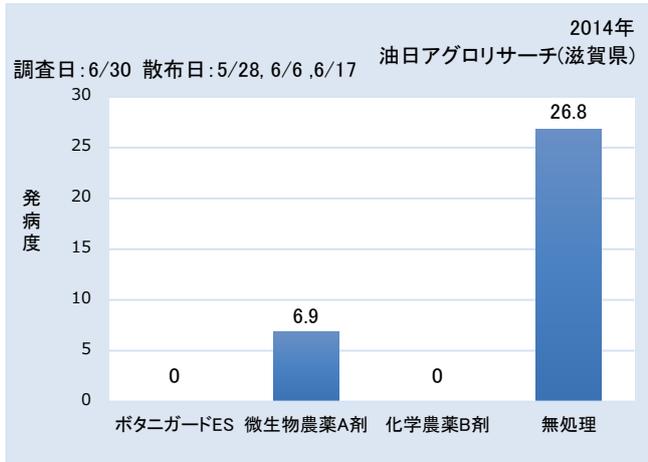


図2 いちご/うどんこ病防除試験

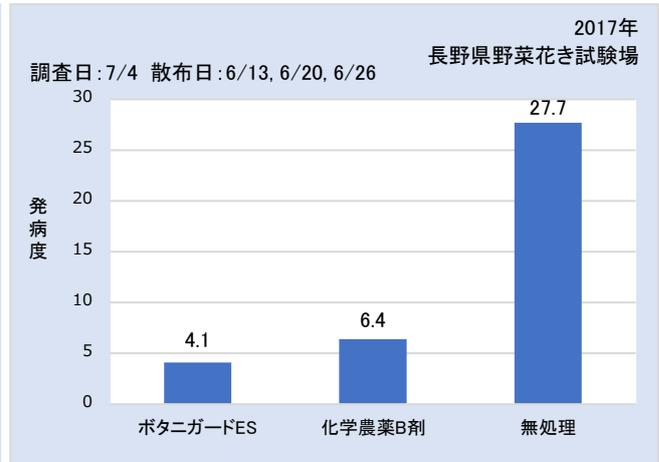


図3 微生物殺虫剤によるトマト/うどんこ病の抑制効果 2017年 岐阜県農業技術センター 原図

なお、ボタニガード ES によって誘導される抵抗性は植物体の全身に獲得されるものではなく、処理部位のみに限られることがわかっています。よって薬液を散布する際には作物全体にまんべんなく処理する必要があります。散布後に新しく展開した葉や芽についても追加で処理する必要があります。

ボタニガード ES によるうどんこ病防除においては予防効果が主体なので、“発病前～発病初期”から7日程度の間隔で十分量を複数回散布することが重要です。

微生物殺虫剤の利用については散布の際に同時使用できる殺菌剤の種類が少ないということが使用上の課題の一つとなっていましたが、今後はボタニガード ES 自身が殺菌剤としても利用できるようなことで防除作業の効率化や経費削減が期待されます。

2) シソサビダニに対する防除効果

シソサビダニはシソ属の植物に寄生する体長約0.15～0.2mmの微小なサビダニの一種で、オオバ(青しそ)にシソモザイク病を引き起こすシソモザイクウイルスを媒介することで近年問題になっています。

比較的新しい害虫ということで効果的な防除手段が不明であったため、平成27年から農林水産省・農林水産省・食品産業科学技術研究推進事業において「シソサビダニが引き起こすオオバのモザイク病およびさび症の防除体系確立」の研究開発が取り組まれていました。

この事業に参画していた高知県農業技術センターによって、ポーベリア・バシアーナによるシソサビダニへの殺ダニ活性が確認され、また圃場試験でもボタニガード ES がシソサビダニに対して防除効果を示すことが明らかとなりました(図 4)。

今後は昨年適用拡大となったチャノホコリダニやマデイラコナカイガラムシと併せてシソのマイナー害虫防除への活用が期待されます。

図 4 しそ/シソサビダニ防除試験



ボタニガード ES は広範囲の害虫やダニ類に防除効果を示し、また病害防除にも使用できるようになったことで今後さらに利用の機会が増えてくることが期待されます。当社では薬剤抵抗性害虫 および 薬剤耐性菌対策の一つとして各場面で採用いただけるよう、引き続き利用技術の向上に努めて参ります。

参考文献

- ・IPM 通信 第 34 号 前編 「昆虫病原糸状菌の昆虫への病原性以外の重要な特性とその作用」
- ・微生物殺虫剤を用いた野菜重要病害虫のデュアルコントロール技術の開発
<http://www.g-agri.rd.pref.gifu.lg.jp/kenkyukadai/h30/chiiki-13.pdf>
- ・オオバのシソサビダニおよびシソモザイク病 防除マニュアル (高知県版・暫定版)
<https://www.nogyo.tosa.pref.kochi.lg.jp/info/dtl.php?ID=8219>

2. 中国 成都で開催されたバイオコントロールアジアからの報告

アリスタ ライフサイエンス(株) 技術顧問 和田 哲夫

9月23日から25日まで米国のニューアグ インターナショナル社 (New Ag International) と世界の生物農薬、バイオスティミュラントの団体などの共催で開催された掲題の講演会、展示会についての報告です。

中国での生物農薬について:

まだスパイデックスや、スワルスキーなどの天敵昆虫はほとんど使用されていない。

これは中国政府が天敵昆虫の輸入を禁止しているのが理由ですが、本心は、中国国内で増殖させたいという自国産業の保護が目的のようです。

そのため、コパート社をはじめとして、欧米の天敵会社はマルハナバチしか輸入していません。それも小さな巣を輸出して、中国で1か月以上蔵置してから、出荷するという変則的な出荷をしています。

中国の特色としては、漢方薬農薬が多いのですが、あまり出荷金額は大きくないとのこと。

一番使われているのはBT剤で、20億円弱出荷されています。これは日本の約2倍ですが、耕作面積から考えれば、まだ微々たる量です。

また中国では、抗生物質系農薬、発酵生産の殺虫剤、たとえばアバメクチンなども生物農薬のカテゴリーにいられているので、注意が必要です。

中国で、天敵を利用した野菜・果樹が日本に輸出されるようになると、日本の野菜・果樹生産でも、天敵利用がさらに増えるであろうと、ヨーロッパで、モロッコやスペインから安い野菜が北ヨーロッパに輸出されることの対抗策として、オランダ、イギリスなどで天敵が使われるようになったという歴史などについて、日本バイオコントロール協議会メンバーとして、講演しました。

またバイオスティミュラントについては、生物防除より盛んでブースが40近く、生物農薬より人気が高いようでした。

これが現在の世界のトレンドかもしれませんが、競争が激しくなり、各国政府もどの範ちゅうにBSを組み込むか、額を寄せ合っているとのこと。日本でも日本バイオスティミュラント協議会が中心となって、規格、分析法などについてのガイドラインを作成中です。



天敵利用・成功体験を重ねましょう！！

熊本イチゴ作での取り組み事例から



アリスタ ライフサイエンス(株) フィールドアドバイザー 荒木 均

熊本県のイチゴ作。県育成品種「ゆうべに」はじめ約 320ha（全国第 3 位）作付けされている。他県と同様、最大の害虫問題はハダニ対策であり、近年、天敵のミヤコカブリダニ（以下 ミヤコ）、チリカブリダニ（以下 チリ）を利用したハダニ防除技術が本県でも急速に普及定着してきた。

半信半疑の天敵防除 ～マユツバではないか～

天敵の利用が進んでいない地域で、JA や農家の皆さんに、ミヤコ・チリといった天敵を利用したハダニ防除について説明する。皆さんからは、異口同音に「農薬を 1 週間に 1 回かけてもハダニを抑えることができない。0.3mm 程度の虫（ミヤコ・チリ）を 1 万頭程度入れたところで防除できるもんか。」と半信半疑の失笑の声が返ってくる。特に高齢農家の皆さんには、これまでハダニ防除に苦労し泣かされた経験からなおさらである。そこで、指導員や農家リーダーの皆さんに「地域で一番ハダニに困っている農家を紹介いただき天敵を試してみよう」と実証展示圃の設置を提案する。

県の普及指導員や JA 営農指導員の皆さんと濃密な実証展示活動

実証展示活動は「天敵防除技術」普及活動の基本である。化学農薬防除だと、効果の有無を調査し結果となるが、天敵による防除だと、天敵の定着・増殖度、害虫密度や栽培環境などを、現地をつぶさに調査・観察し、その都度、天敵による防除効果を維持、向上させるか、その経過観察と判断が必要となる。とは言っても、ポイントつかめばそう難しいことでもない。利用する人の天敵に対する理解と信頼の持ち方が重要である。当たり前のことであるが実証展示活動は、基本的に失敗は許されない。チリ・ミヤコが生存のために必死にハダニを捕食するのと同様、実証展示の取り組みも必至の努力が問われることになる。失敗すれば「ほれ見たことか」と即ソッポを向かれ、ましてや失敗談の風評を取り除き再認識してもらうには相当の時間を要する。

関係機関とハダニ撲滅プロジェクト ～平成 30 年作の取り組み事例から～

JA 指導員から、実証農家として「ここ 3 年連続ナミハダニが多発し、3 月下旬には収穫終了を余儀なくされている」という農家を紹介いただき、普及センター、JA の指導員、生産農家の皆さんと共に「ハダニ撲滅プロジェクト」に取り組んだ。当社の「イチゴ天敵利用カレンダー」などを技術マニュアルとして、天敵利用技術や農薬の使用のしかたなどについて技術情報を共有化し、栽培期間中、2 週間に 1 回、普及指導員、JA 指導員と共に、農家立会いの下の合同観察調査を実施。

育苗期から天敵利用 ～少しずつ天敵効果に気づいてくれる～

熊本では、雨よけハウスでの育苗が中心で、4～5 月の親株設置段階から、巡回したハウスの 8 割程度でハダニが見られた。もちろん、この農家も同様で、①育苗期にスーパーハダニ（農薬抵抗性のついたハダニ）を育てない。

②定植時にハダニを持ち込まない。ことを目標に、5月の親株設置段階から、ミヤコ・チリを放飼し、2週間に1回の調査観察を実施。

本圃への定植後も、調査活動は続き、収穫が終わる5月まで調査観察するという足掛け1年の長丁場となった。普及指導員の皆さんと、①イチゴ60株の一複葉、一花、一果について害虫数、被害果数、病害の発生について調査、観察、記録 ②農家でのこれまでの防除管理やこれからの農薬散布や栽培管理予定の聞き取り ③調査観察結果の農家への報告と今後の防除管理についての話し合いなどを毎回実施。

また、ハダニが発生している場所には、テープや棒で目印をつけて、ハダニや天敵の発生消長を農家と共に確認しあうなどの工夫を行ってきた。

「今回の調査では、ハダニは見られません。2週間後まで殺虫剤の散布はしなくても良いのでは」「ハダニが少し見られますが、ミヤコもチリもいますので様子を見ましょう」とか「ハダニが局所的に多いので気門封鎖剤をスポット的に散布しましょう」などのアドバイスを関係指導者の皆さんと共に行う。

でも、農家からすると殺虫剤の散布をしないことが心配で「殺菌剤を散布するので殺ダニ剤を混用して予防的に散布したい」と独断で散布されることもある。

予想以上の防除効果に実証農家も目から鱗・満面の笑みが

実証展示活動の結果、この圃場では、定植時にハダニの持ち込みもなく、天敵放飼前のゼロ放飼防除を徹底し、11月初旬にミヤコとチリを放飼、3月はじめにチリを追加放飼した。

この結果、15aのハウスで、12月中旬1ヶ所にハダニが発生、2月には、5カ所程度スポット的にハダニ発生場所が増えたが、特徴的なのは「そこからハダニが殆ど広がらず、増えもしないで完全に抑えられている」これが天敵効果だということを理解いただいた。

天敵放飼後の殺ダニ剤の散布はどうだったかという、収穫終了時まで、気門封鎖剤のスポット散布を含め3回程度で済み5月の連休まで予定どおり収穫でき「収量は上がるし農薬散布作業からは解放される」と前年まで、殺ダニ剤をかけてもかけても死なず、泣くに泣けない苦勞を振り返りながら満面の笑みで感謝いただいた。

一戸の実証活動が部会ぐるみの天敵利用へ～～ハダニを年越しさせない～～

この地域では、他にも実証圃を設置し共に調査観察を行ってきたが「天敵を放飼して、3月まで全くハダニの防除をしなかった」など、全体的に天敵防除の効果が確認できた。

このような取り組みの中で、JAの指導員、普及指導員の皆さんも、天敵利用に自信をつけられ、他地域の取り組み状況等も情報収集しながら「今年は県の補助事業を活用し、部会ぐるみで天敵を導入しよう」とJAから提案がなされ、部会ぐるみで取り組むこととなっている。令和元年のイチゴ作も本格的に始まるが、とにかく「天敵利用でハダニとヒラズハナアザミウマを年越しさせない」をモットーに気合を入れているところである。



5月の親株、すでにハダニが寄生し定植時にはスーパーハダニに！！毛糸の目印をつけて確認。



ハダニがいる場所に棒を立て、経過観察とハダニの広がりの確認¹²

<生産者の声> 福岡県八女市『樋口農園』 樋口 賢治さん

【生産者概要】

福岡県八女市でイチゴと米・麦・大豆を栽培しています。
五代続く専業農家です。父親の代よりイチゴ栽培を始めています。
私は、就農してから17年目です。
イチゴの品種は、「あまおう」です。
長期的な事を考えて体に負担がかからないよう立った状態で収穫ができる高設栽培にしています。また、育苗作業等も腰を曲げることなく、立った状態で作業出来る環境にしています。



【IPMの実践の歴史】

イチゴのハダニに天敵が導入された初期の16年前からすぐに使い始めました。
最初のきっかけは、福岡県の試験場の方から「上手くいかなかったら化学農薬に切り替えていいから、『スパイデックス(チリカブリダニ)』を使ってみて」と言われたのが始まりです。
その時は上手くいきませんでした。放飼前のリセット防除をしていなかったり、天敵に長期間影響のある農薬を育苗後期に使用していたなど、今思うと失敗して当たり前でした。
また、その頃は天敵に影響が小さいダニ剤もアカリタッチが粘着くんぐらいしかありませんでした。
それから、天敵に影響が小さい新しいダニ剤とともに、新たな天敵のミヤコカブリダニ剤『スパイカル』が登場したことは、私の天敵防除においてかなり大きな衝撃でした。
これで安定した天敵利用が出来ると思いましたが、以前よりはダニの発生が少なくなったものの、スポット的にダニが発生するなど、そう簡単には行きませんでした。

天敵を使いだして5年目頃から、ハダニのことをもっと知らないといけないと思い、あらゆる本を読んで生態などを調べました。

ハダニの被害がいつも発生する圃場は、親株や苗の時期にも必ずハダニが多く存在しています。結局、一年中イチゴでハダニを飼っているとわかりました。また、育苗期にハダニを怖がって必要以上にダニ剤を散布することで、さらに耐性のついたパワーアップした最強ハダニを作っているのです。

その苗を定植した本圃でもさらにダニ剤を散布し、耐性を高めたハダニがそのまま次の作の親株にも広がってしまいます。

この悪循環を先ずは断ち切ることが重要です。

現在は育苗期には合ピレ系の農薬を散布しないようにしてハダニの土着天敵であるハダニアザミウマの定着を促進し、育苗期のダニ剤を減らして耐性を持ったハダニが増えないようにしています。

そのほか、当時は福岡農総試の研究者だった嶽本さん(現アリスト フィールドアドバイザー) にワタアブラムシに寄生する天敵コレマンアブラバチ剤『アフィパール』を教えてもらい、試験的に使って利用してみることにしました。

当時アブラムシの天敵は福岡県のイチゴではほとんど使われていませんでした。よって実際の情報が少なかったため、コレマンアブラバチに詳しい先生が筑波の研究所にいらっしゃると聞いて直ぐに連絡をとり、資料を送って頂くなどして勉強しました。

そしてコレマンアブラバチのバンカー法も取り入れるようになりました。
こうして天敵を実践しているうちに農業新聞などで私の天敵防除を掲載されるようになり、視察も増えてきました。

あるイチゴ農家さんが視察に来たときにアブラムシ天敵のバンカー法の説明をしていると、「アブラムシは化学農薬で防除できるけん、いらないね。」と言われたことを覚えています。

確かに、ハダニに比べてアブラムシは化学農薬で防除しやすいです。

しかし、ハダニとアブラムシ両方の天敵を利用すればイチゴの株への化学農薬の散布回数が大幅に減少し、それによって天敵がより定着しやすくなるので、相乗効果で天敵の効果が安定します。これは、16年目の天敵防除をするなかで断言できます。



どの天敵も生き物であり絶対効果があるとは言えません。しかし、効果を高め安定的にすることは出来ます。その手法の一つとして三色の立て札をハウス内に準備し、普段の葉かきなどの手入れ作業中に病害虫がいたら立てるようになっています(ハダニは赤色 アブラムシは黒色 うどんこ病は白色)。

10年前に農業新聞であるトマト農家さんが実施されていたのを読んで、直ぐに真似しました。

天敵防除においてこの立て札作戦はかなりいいです。特にハダニやアブラムシにおいて、スポット的に発生した場所に直ぐに立て札をします。

そして、一週間後天敵がいるかを確認し、さらに一週間後には害虫が広がっていないことを確認します。

天敵がいても、害虫が増加しているなら迅速に補完防除等(レスキュー防除)します。

天敵を過信しすぎるのも危険です。

この立て札作戦を実践した結果、現在ハダニやアブラムシに関しては完全にコントロールできています。

去年は初めてアザミウマの天敵『リモニカ』を放飼しました。

これまでハダニとアブラムシは安定して抑えることが出来ていましたが、唯一アザミウマだけにはどうしても殺虫剤を散布していましたので、いつかはこれも天敵で防除出来ることを夢見ていました。

結果から言いますと、大成功しました。何とリモニカ放飼により、収穫期にアザミウマ剤の散布なしで抑えることができました。

ハウス回りの開口部にアザミウマが嫌がる特殊なシートを張って物理的に防除したこともかなり効果があったと思います。

天敵以外にも去年は土壌改良資材『トリコデソイル』を試験しました。

子苗に対して 2000 倍に希釈して処理したのですが、無処理に比べてクラウン径などが大きくなり、これまで試した資材よりも効果を実感することが出来ました。今年も定植前の子苗全株に処理しています。

たまに、天敵を放飼したが全然効果がなくて「もう使わないよ」と言われる方がいますが、絶対に間違いです！

必ず失敗する原因があります。それをきちんと調べて次に繋げることが IPM 成功への第一歩になります。

私も最初の数年は失敗してきましたが、必ずその原因を調べるようにしています。

【新たな挑戦】

農家にしかできないことをいつも考えています。そんな中、地元の小学校で食育学習をすることになりました。五年生を対象にお米を栽培していますが、お米の栽培や収穫体験だけならどこでもやっています。これでは面白くない！ということで、校長先生に相談して、お米の栽培から加工さらに販売まで児童に挑戦してもらっています。

また、市の補助事業を利用してあまおうドライフルーツを製造・販売しています。新鮮で美味しいあまおうを利用している商品で、博多駅近くの高級ホテルに直接お取引しており、通販でも人気の商品です。

あまおうドライフルーツを使ったお菓子の通販サイト

https://kokorokarano.jp/products/detail.php?product_id=24094

最近は新規の作物の栽培を始めました。

血糖値を気にされる方はだいたいご存じの「キクイモ」です。生で販売するのではなく、乾燥後パウダー状に加工しています。すべての行程がドライフルーツの器具を利用出来ると分かっていたのでスムーズに進みました。

元々、販売や営業等にも関心がありましたので、勉強も兼ねて自分で行っています。商品パッケージはプロの方をお願いしていますが、店舗陳列にもひな壇をつくり見映えを重視しています。販路拡大が一番の目標です。

八女市のふるさと納税の返礼品としても出品しています。

<https://www.furusato-tax.jp/product/detail/40210/4607426>

【まとめ】

最後になりますが、16年間天敵を利用してきたことで一番思うことは、「天敵の出会いは、人との出会い」です。

ここまで順調な天敵防除が出来ているのは、本当に回りの方々に恵まれていると思っています。

何か困ったことがあれば、小さなことでも熱心に調べてもらって、たくさんの知識を教えてもらったりしています。

全国から視察に来ていただき、地域ならではの話を聞けたりします。

また、農業関係の新聞や雑誌等の記者の方とも知り合うようになり、そこから別の分野の方々に繋がれたりしています。

これからも人との出会いを楽しみにしながら、天敵防除に取り組んでいきたいと思っています。



<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致します。

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。

(<https://www.arystalifescience.jp/>)

『アриста通信』は、おかげさまで第41号となりました。

皆様からのご質問、ご意見、ご感想をお待ちしております。

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、弊社ホームページよりお問い合わせフォームをお選びの上、お気軽にお送りください。

<https://www.arystalifescience.jp/ipm/ipmatsuushin.php>

次回『アриста通信』第42号は、2020年1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риста 通信

発行人： マーケティング部 部長 梶田 信明
編集責任者： マーケティング部 技術顧問 和田 哲夫
発行者： アриста 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
発行日： 2019年11月25日

■ 編集後記

2019年10月31日現在、河川の氾濫で、大変な被害がでています。

田畑も温室も泥にまみれて。

あまりの無惨さに言葉を失います。

宮澤賢治の詩、「寒さの夏はおろおろ歩き」のように、誰もがおろおろとしているばかりです。

農業生産への大きな打撃に対して、国がおおきな支援をすべきことは、もちろん、私たち市民が、助けあって
いこう努めるべきと、今回ばかりは、痛覚を伴った意識を持ち続けています。

(哲生記)

【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риста 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риста 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。