

# アриста IPM 通信 創刊号

## <創刊に際しまして>

時下ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。

弊社生物農薬の普及に関しましては、多大なご協力を賜り深く感謝申し上げます。

さて、今年初めに新規天敵農薬”スワルスキー”を販売開始して以来、多くの関係者の方々から弊社に対しまして、情報発信の不足についてご指摘を受けてまいりました。生物農薬の普及に際しましては、プログラムの提示や影響する化学農薬に関する情報等をより頻度高く、かつ詳細な情報を発信していく必要性を痛感し、このたび定期的にアристаIPM通信を発行させていただくことと致しました。今後年4回程度の頻度で、IPMの普及に関係する方々に弊社生物農薬、マルハナバチに関する情報を直接送付させていただきたいと存じます。

今後とも弊社生物農薬、マルハナバチの普及に関しまして特段のご高配を賜りますようお願い申し上げます。

アриста ライフサイエンス(株) IPM推進本部長 中島哲男

## <お知らせ>

- スパイカル EX は 2009 年 10 月 20 日からスワルスキーと同じ広口キャップになるとともに、発注日より 1 週間後の納品となりました。さらに、現在の規格(5000 頭入り)に加え、2000 頭入り製品の販売を開始します。ただし、この規格(2000 頭入り)については発注日から 2 週間後のお届けとなり、11 月初旬に注文の受付を開始し、11 月中旬から出荷開始を予定しています。
- マイコータル水和剤は、しばらくの間、皆様にご不便をおかけしましたが、10 月から販売を再開していますので、ご利用宜しく願います。

## <新製品と適用拡大の紹介>

本年度(2009 年)第 3 四半期までに登録及び適用拡大された IPM 製品について記載します。

- ① スパイカル EX(登録番号: 22232): 適用拡大登録取得年月日 2009 年 5 月 13 日  
「茶・カンザワハダニ・200ml/10a(約 4000 頭)」
- ② スワルスキー(登録番号: 22304): 適用拡大登録取得年月日 2009 年 8 月 5 日  
「なす(施設栽培)・チャノホコリダニ」
- ③ ポタニガード ES(登録番号: 20956): 適用拡大登録取得年月日 2009 年 8 月 5 日  
作物名「キャベツ・アオムシ、レタス・オオタバコガ・500倍・100~300L/10a」、  
「茶・クワシロカイガラムシ・500倍・1000L/10a」
- ④ ベジキーパー水和剤(登録番号: 21546): 適用拡大登録取得年月日 2009 年 6 月 10 日  
作物名「ブロッコリー」の適用病害虫名「黒腐病」及び「花蕾腐敗病」

## <特集>

今回の特集記事では、微生物農薬をうまく使う方法とスパイカル EX の特長についてまとめました。

### 1. 微生物農薬と化学農薬との混用による効果の向上

微生物を用いた病害虫の防除方法、特に昆虫病原性糸状菌を用いて害虫を防除する方法として、ポタニガード ES(ボーベリア バッシアーナ菌)、マイコータル、バータレック(バーティシリウム レカニ菌)が市販されています。これらは単独でも、チョウ目、甲虫目、カメムシ目、アザミウマ目などの害虫防除に用いられて

いますが、近年化学農薬に抵抗性が発達したコナジラミ類やアザミウマ類に対して化学農薬とともに混用することで効果が向上することが明らかになってきました。これらの糸状菌は害虫の体表面に孢子が付着し、発芽後に菌糸がその体内に侵入して感染が起きます。このため短期間に脱皮を繰り返す微小害虫では脱皮により付着した孢子が脱落してしましますが IGR など脱皮阻害剤との併用で効果を向上させることができます。また、菌糸の体内への侵入においても抵抗性が既に発達した薬剤も含め多くの殺虫剤との併用は害虫の通常の機能を麻痺させるので、感染力が向上します(下表)。このように混用して使用することは、害虫の抵抗性発達を回避する手段として有効です。生物農薬を利用した IPM プログラムだけではなく、慣行防除による害虫管理を実施している生産現場でも抵抗性発達で効き目が悪くなったと感じられたら、一度利用されるとよいでしょう。

以下は、弊社内試験結果です。試験概要は以下のとおりです。

薬剤抵抗性ミナミキイロアザミウマ 3 令幼虫に対してボタニガード ES の 500 倍、1000 倍、2000 倍を虫体浸漬法で処理し 3 日後の死亡率を調べました(下表「ボタニ単用」欄参照)。一方で各種化学合成殺虫剤の効果が発現される濃度を用いて単独で同様の試験を行ないました(下表「農薬単用」欄参照)。さらにボタニガード ES の各濃度を各種化学合成殺虫剤の各濃度と混用して同様の試験を行ないました(下表「混用」欄参照)。混用した場合の対象害虫の死亡率が各単独の死亡率に比べて高く発現された組み合わせを赤字で示しています。各種組み合わせで単独の処理よりも混用の方が死亡率は高くなりました。また、マイコトール水和剤でも同様のことが報告されています(「技術と普及」2009 年 1 月号/p 23-25)。但し、混用に際しては作物、散布時期など予め薬害の恐れに気をつけてご使用下さい。

製品名	希釈倍率	3日後死亡率 (%)			希釈倍率	化学農薬
		ボタニ単用	混用	農薬単用		
ボタニガード	500	84.6	100.0	72.7	10,000	アドマイヤー 顆粒水和剤
	1,000	33.3	60.0	50.0	20,000	
	2,000	7.7	71.4	10.0	40,000	
ボタニガード	500	84.6	91.7	42.1	2,000	モスピラン 水溶剤
	1,000	33.3	96.2	25.0	4,000	
	2,000	7.7	82.4	11.1	8,000	
ボタニガード	500	84.6	100.0	42.9	2,000	アクタラ 顆粒水溶剤
	1,000	33.3	75.0	41.1	4,000	
	2,000	7.7	20.0	33.3	8,000	

製品名	希釈倍率	3日後死亡率 (%)			希釈倍率	化学農薬
		ボタニ単用	混用	農薬単用		
ボタニガード	500	84.6	100.0	76.5	2,000	スタークル 顆粒水溶剤
	1,000	33.3	100.0	0.0	4,000	
	2,000	7.7	52.4	0.0	8,000	
ボタニガード	500	84.6	57.9	77.7	5,000	チェス 顆粒水和剤
	1,000	33.3	53.3	36.7	10,000	
	2,000	7.7	40.0	12.5	20,000	
ボタニガード	500	84.6	100.0	53.8	2,000	マッチ 乳剤
	1,000	33.3	53.8	25.0	4,000	
	2,000	7.7	33.3	11.1	8,000	



ボタニガードESはボーマリア菌、マイコトールはパーティシリウム菌という昆虫にだけ感染するカビの一種が有効成分です。

## 2. スパイカル EX の特長と使い方



そろそろイチゴの促成栽培開始が近づいてきました。今回は、定植後 1 ヶ月目あたりに放飼すると長期間ハダニを防除してくれるスパイカル EX の効率的な使い方を紹介します。

チリカブリダニが市販された頃に天敵を利用した人の多くが『天敵は効かないもの』と認識されたのではないのでしょうか？ 天敵利用はそんなイメージが強いですが、当時とは状況が大きく変わっています。スパイカル EX の登場、天敵に影響の少ない殺虫剤・殺ダニ剤が充実されてきたことによりイチゴにおける天敵利用はより身近なものになりつつあります。

スパイカル EX を利用した IPM プログラムは次のような作業を行ないます。

- ① 本圃への定植が終わったら、速やかに比較的残効性の短いアファームやコロマイトを散布してスパイカル EX 放飼前にハダニの密度をゼロにします。
- ② スパイカル EX の放飼: アファームやコロマイトの散布 2 週間後を目安に、スパイカル EX を放飼します。スパイカル EX は餌ダニ(非農業害虫)を加えているので、放飼後速やかに増殖し、定着します。
- ③ 天敵放飼 1-2 週間は天敵の流出を防ぐため薬剤散布や葉かきを可能な限り行わないのがポイント。
- ④ スパイカル EX 放飼以降 11 月から 2 月まではハダニの発生が抑制できます。もしハダニが顕著に見られた場合には天敵導入後は天敵を殺さない選択性薬剤(オサダン、ニツソラン、マイトコーネ、ダニサラバ、スターマイトなど)や気門封鎖剤を利用します。(この時期のハダニの発生は定植時のハダニの発生密度によりますので、できるだけ定植後のハダニの密度を少なくすることが重要となります)
- ⑤ 2 月中下旬のダニの発生時期にはスパイデックスを追加放飼します。これ以降は放飼したスパイカル EX とスパイデックスにより春先までハダニを捕食してくれます。
- ⑥ アザミウマが発生する4月中下旬以降は殺虫剤中心の防除に切り替えてください。
- ⑦ 実感できる天敵の効果
  - ・今年はハダニの発生が少ない気がするなあ・・・(ハダニ発生防止)
  - ・ハダニがいるけど被害が出ないなあ・・・(ハダニ密度抑制)
  - ・昨年より散布回数が減ったかも・・・(散布回数の削減)
  - ・農薬の効きが良くなった気がする・・・(農薬との相乗効果)
  - ・今年は収穫時でもイチゴが元気だなあ・・・(効果の持続・作物の樹勢の継続)

などの目に見えない部分でも、実は天敵が貢献しているのです。

マルチ ビニル被覆	収穫開始			収穫				
	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月
天敵放飼の2週間前に残効の短い殺虫剤を散布 ・コロマイト ・アファーム			ハダニが増えたら選択性殺虫剤を散布 ・マイトコーネ ・ダニサラバ ・スターマイト				収穫終了直前は、薬剤防除に切り替え	

↑  
スパイカルEX(1本/10a)

↑  
スパイデックス(3本/10a)

(上記の表は栃木県の例です。東海以西では放飼時期が一ヶ月程度ずれることになります)

## <よくあるQ&A>

ここでは、生産者の方々や指導機関の方々からよくある質問を集めてお届けします。

### ① スワルスキー放飼後何日くらいあければ農薬を散布できますか？

スワルスキーを含めてカブリダニは植物体に棲家を求めて定着していきます。棲家が決まると害虫に対する捕食と雌成虫の産卵が始まりますが、徐々に放飼した世代の密度はその寿命によって減少していきます。その後、産卵された次世代が次にやっと目に見えるようになるまでに1週間程度はかかりますので、天敵を放飼したあと2週間あたりは1番大事な時です。この2週間はできるだけ天敵に影響のない薬剤でも散布しないことが定着と増殖をうまくさせるポイントです。スワルスキーは確認しやすく、放飼後1ヶ月程度で1葉当たり平均1-2匹になります。この密度になれば充分定着したといえます。

### ② スパイデックスとスパイカル EXとの違いとはどのようなものでしょうか？

スパイカル EX はミヤコカブリダニを成分としており、このカブリダニはハダニがいなくても、花粉やその他の微小昆虫を食べながら長期間、生き延びられます。スパイデックスはチリカブリダニを成分としています。このチリカブリダニは、ハダニだけを好んで食べるので、ハダニがいなくなるとそれを探しに移動するため放飼した場所からいなくなる可能性が大きいです。従ってスパイカル EX はハダニ発生の事前に放飼できますし、スパイデックスはハダニの発生を確認してから放飼するという使い方が効率的です。

### ③ マルハナバチが訪花しないのですが、原因は何ですか？

訪花しない原因としては、①良質な花粉がでない。②UVカットフィルムの影響 ③学習飛行が不十分等が主たる原因としてあげられます。特に、良質な花粉は重要で、トマトとなすの花粉の発芽には最低夜温12℃以上必要になります。また、UVカットフィルムの光線透過率により、マルハナバチが花を認識できず、交配不良や訪花遅延を生じることがありますので、注意が必要です。

## <生産者の声>

創刊に当って、今年スワルスキーを利用したナスの半促成栽培をしている群馬県 二瓶弘美様に登場していただきました。

『私は群馬県でナスの栽培を行なっています。就農して5年目になり、父(70歳)と作業をしています。私は女性であるため、栽培期間中の農薬散布作業があまりにも大変な労力であると感じていました。今回半促成の作型で3月中旬にスワルスキーを初めて使いました。放飼後順調にスワルスキーは増えてアザミウマを防除してくれました。天敵利用以外まったく農薬を散布しなかったわけではありませんが、昨年と比べてもはるかに量が減ったことと、気持ちの面がとても楽になりました。今までずっと慣行防除を続けていた父も天敵の力に感心しています。スワルスキーの利用でよいところは、効果面だけではなく、

作物が栽培期間を通じて元気に育ち、栽培後期でも収量が低下しなかったことです。このため、いつもは7月に栽培を終了するところを9月末まで収穫することができました。来年は、天敵の種類も増やし、さらに使いこなして行きたいと考えております。私一人では、どう扱ってよいやら、わからなかった天敵の使い方など、事細かく教えてくださったアリスライフサイエンスの方にとっても感謝しております。ありがとうございました。』



## <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 関連事項が掲載されていますのでご覧下さい  
(<http://www.agrofrontier.com/>)。

弊社では、地域営業担当者が皆様のサポートを行なっております。お気軽にお声をおかけ下さい。

北海道 : 栗原担当 (携帯 090-5783-4573)  
東北地域 : 原田担当 (携帯 080-3732-9131)  
北関東 : 神戸担当 (携帯 090-2748-6766)  
南関東/甲信越/北陸 : 角担当 (携帯 090-8940-3075)  
東海 : 吉留担当 (携帯 080-1191-3476)  
近畿/中国/四国 : 遠藤担当 (携帯 080-3603-0668)  
九州/沖縄 : 桃下担当 (携帯 080-1170-7098)

次回「アриста IPM 通信」は 2010 年 1 月を予定しています。

「アриста IPM 通信」へのご意見、ご感想や取り上げてもらいたい特集等  
がございましたら右のメール宛にお送り下さい。

今後とも弊社製品を宜しくお願いします。

アриста IPM 通信  
編集責任者: 山中 聡  
発行人: IPM推進本部 中島哲男  
発行者: アриста ライフサイエンス(株)  
住所: 〒104-6591 中央区明石町 8-1  
聖路加タワー38F  
電話: 03-3547-4415  
メール: [tenteki@arystalifescience.com](mailto:tenteki@arystalifescience.com)  
発行日: 2009 年 10 月 28 日  
無断転載を禁じます