

アリスタ IPM 通信 第11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。

ご愛顧頂いております微生物殺虫剤ボタニガードESに加えてこの度、ボタニガード水和剤を新規登録することができました。天敵への影響がより少ない本剤を IPM プログラムのラインナップに加えることで、これまでより容易に天敵をお使い頂けるものと期待しております。

引き続き IPM の技術確立に邁進し、有益な情報を提供して参りたいと考えますので、今後とも宜しくお願いします。

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>

★授粉用マルハナバチ新規格 『ミニポール ブラック』 開発中

弊社では現在、ナチュポール(レギュラー)、ナチュポール・ブラックに続く新規格として『ミニポール ブラック』を開発中です。本製品は既存のナチュポールより小さな巣箱を用いており、外来生物法対応の一環としてクロマルハナバチを使用していることが特徴です。これまでナチュポールが使いづらかった小面積ハウスでのご利用や、短期間のみ訪花(着果)活動が必要となる作物や作型でのご利用を想定し、本年 3 月より現地圃場試験を行っております。

より多くの生産者の方々にご評価頂き、早期の上市につなげたいと考えますので、ご興味をお持ちの方は弊社までお申し付けください。試験設計を事前確認のうえ、サンプルの手配をさせていただきます。

(なお週ごとに出荷可能な数量には限りがございますので、あらかじめご承知おきください)

<新規薬剤登録のお知らせ>

ボタニガード水和剤 (新規登録日 : 2012年4月11日)

登録番号: 第23069号

農薬の種類: ボーベリア バシアーナ水和剤

有効成分: ボーベリア バシアーナ GHA 株 分生子... 4.4×10^{10} 個/g

ボタニガードES(乳剤)は、広いスペクトルと効果の高さより天敵を用いた IPM プログラムにおいてご利用いただいております。しかしスワルスキー等の天敵カブリダニへ影響が認められていたため、天敵との併用がより容易となる水和剤を新たに開発したものです。販売開始の準備が整いしだい案内させていただきます。なお初回登録内容は下記のように「野菜類(施設栽培)/コナジラミ類」ですが、ボタニガードESで適用のあるアザミウマ類や、スワルスキー等の天敵がお使いいただける果樹類、花き類などへの適用拡大も計画しております。

ボタニガード水和剤の適用病害虫の範囲と使用方法

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	ボーベリア バシアーナを含む農薬の総使用回数
野菜類 (施設栽培)	コナジラミ類	1000 倍	100～ 300L/10a	発生 初期	—	散布	—

<特集>

1. 粘着ロールやタイベックを使ったアザミウマ類の密度抑制効果について

2011 年システム化研究会成果（宮城県農業・園芸総合研究所 宮田将秀先生（現宮城県庁） 寄稿）

アザミウマ類やコナジラミ類を対象とした IPM の一手段として、粘着板や粘着ロールの使用が考えられます。また、光を乱反射させるタイベックの実証も各地で取り組まれています。これらの資材を使ったアザミウマ類の密度抑制効果について、2011 年に宮城県農業・園芸総合研究所で実施した試験事例を紹介します。

（＊タイベック・・・米国デュポン社が開発した高密度ポリエチレンのフラッシュスパン不織布。）

① 粘着ロールによるトマトのアザミウマ類の密度抑制効果

試験は施設栽培のトマトで実施しました。トマトは 6 月 10 日に 2 条植えで定植し、6 月 16 日に粘着ロール（黄色ホリバーロール）を設置しました。設置は畦の中心に、高さが常に株の頂部になるように随時、調整できるようにしました。また、それに加えてハウスの側窓の開口部側にも、30cm の高さに固定して設置しました（図 1）。

試験区は粘着ロール設置とアザミウマ用殺虫剤散布を組み合わせた区と、殺虫剤散布のみの区、無処理区としました。なお、無処理区以外の試験区には定植時にアセタミプリド粒剤を処理しました。

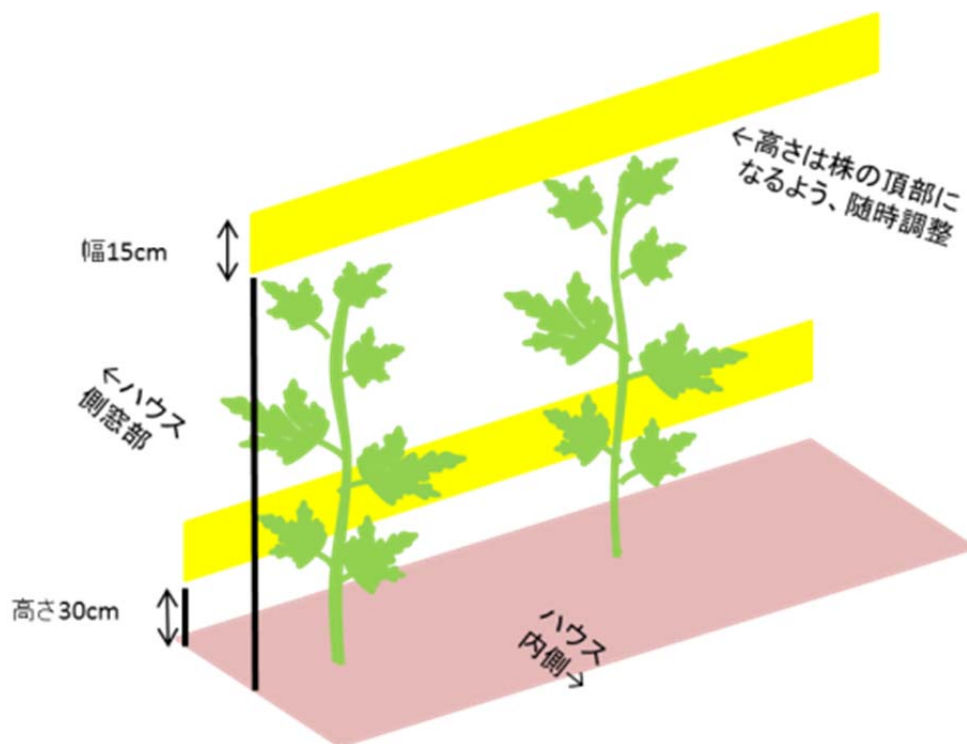


図 1 ホリバーロールの設置のようす（施設トマト）

結果を図 2 に示しました。発生種はミカンキイロアザミウマで、無処理区のミカンキイロアザミウマ密度は試験開始から急増しましたが、殺虫剤散布＋ロール区と薬剤散布区では低く推移しました。また、殺虫剤

散布＋ロール区と殺虫剤散布区を比べると、殺虫剤散布＋ロール区の方が殺虫剤散布区よりもやや低く推移しました。

今回、アセタミプリド粒剤と殺虫剤散布の組み合わせだけでも防除効果は比較的高かったのですが、それに粘着ロール併用による効果の顕著な向上は確認できませんでしたが、定植まもない時期のアザミウマ類の急増期になるべく密度を抑制させる手段として、特にアザミウマが媒介するウイルス病対策として、粘着ロールは有効だと考えられました。設置場所や設置方法についてはさらに検討の余地はあります。

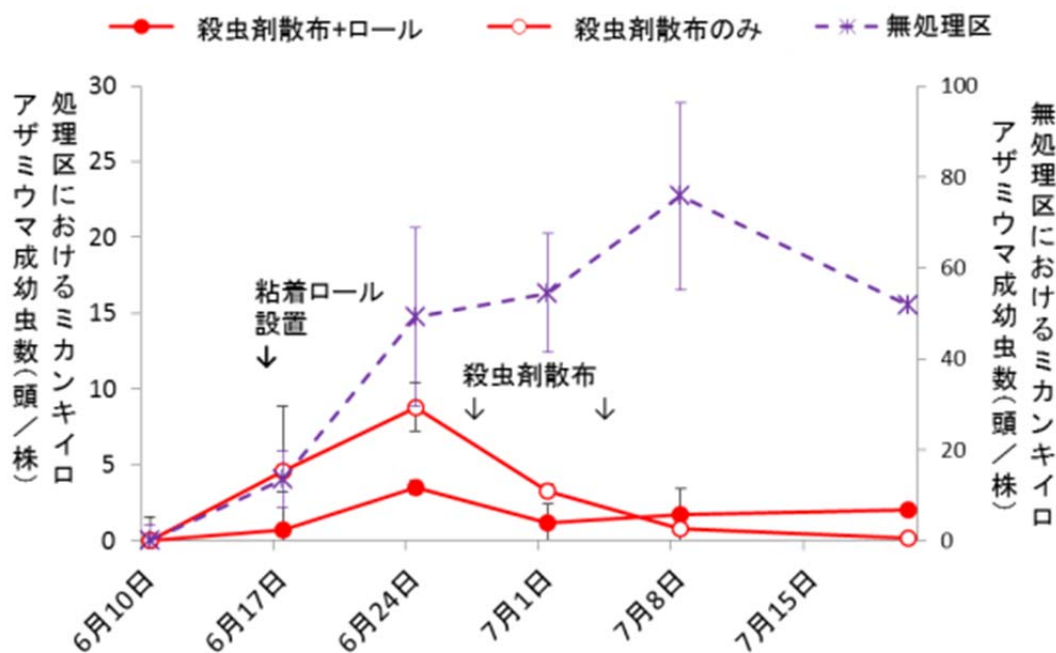


図2 ミカンキイロアザミウマの発生推移(施設トマト)(処理区は左軸、無処理区は右軸)

② タイベックによるネギのネギアザミウマの密度抑制効果

試験は露地栽培のネギで実施しました。ネギは5月9日に定植し、8月8日にタイベックを設置しました。タイベックは15cm幅に裁断し帯状にしたものを、株の真上に高さ30cmに設置しました。試験中の設置の高さは固定したので、ネギの成長によってタイベックは挟み込まれますが、そのままとしました(図3)。試験区は8月2日に殺虫剤を散布した後にタイベックを設置した区と、殺虫剤散布のみの区、無処理区としました。

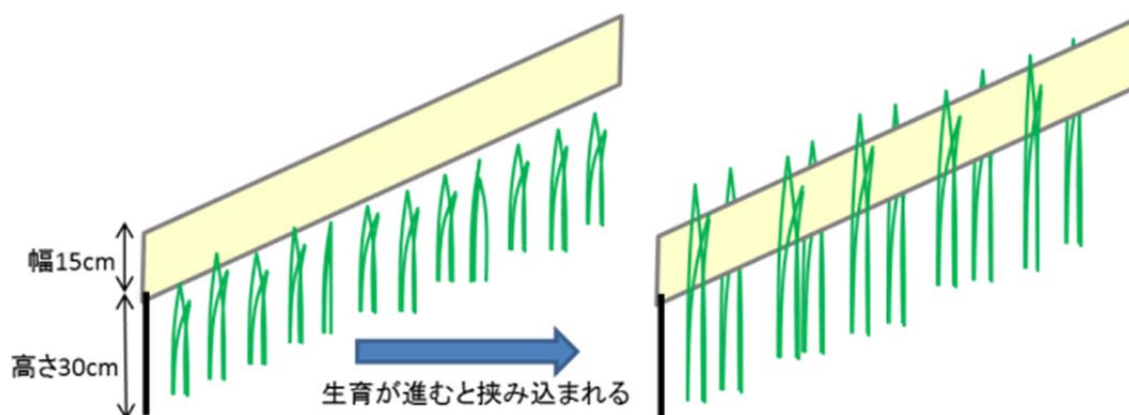


図3 タイベックの設置のようす(露地ネギ)

被害度の推移を図4に示しました。タイベック＋殺虫剤区と殺虫剤のみの区での被害度は試験期間をとおして無処理区よりも低く、8月15日までは同様に推移しました。その後、タイベック＋殺虫剤区での被害度は殺虫剤のみの区よりも低く推移しました。

ネギアザミウマも近年、薬剤抵抗性個体群が確認されるなど、有効な薬剤を温存させるための技術が求められています。今回、露地栽培のネギで薬剤を補完する防除技術の一つとして、タイベックの設置による効果を確認することができました。今後、すべての畦に設置する必要があるかどうかなど、効率的な設置方法について検討する必要があります。

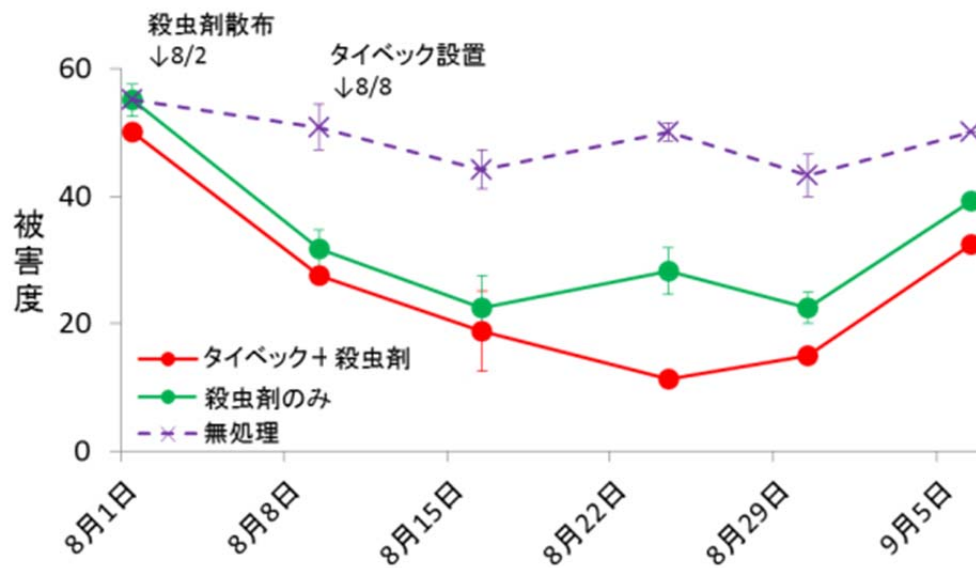


図4 ネギアザミウマによる被害度の推移(露地ネギ)

2. 微生物農薬と化学農薬との混用による効果の向上(続報)

2009年10月28日発行のアリスタIPM通信創刊号では、ボタニガードESを代表的な化学合成殺虫剤と混用することで、薬剤抵抗性ミナミキイロアザミウマに対し各々の単独処理よりも高い効果が確認されたとの社内試験事例をご報告いたしました。

今回は、タバコナジラミに対して同様の知見が得られましたのでご紹介させていただきます。

薬剤抵抗性タバコナジラミ バイオタイプQの成虫に対し、ボタニガードES1000倍及びその他の供試薬剤を葉の浸漬法で処理し、3日後の死亡率を調査しました(表1)。また幼虫に対しては、処理7日後の死亡率を調査しました(表2)。

混用した場合の対象害虫の死亡率が期待値*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。成虫に対しては混用することで効果が下がってしまった薬剤も一部ありましたが、幼虫に対してはエコピタ液剤以外のすべての薬剤で効果が期待値を上回る値を示しました。これは混用することにより相乗効果があったことを示唆しています。

ただし、混用に際しては作物・散布時期などにより薬害が発生する恐れがありますので、予め注意してご使用下さい。

*期待値：両剤の混用に際し拮抗が生じず、相加的な協力関係があると仮定した場合の死虫率(%)

期待値＝ボタニガードES死虫率＋{(100－ボタニガードES死虫率)×(混用相手死虫率/100)}

製品名	希釈倍率	3日後死亡率(%)				化学農薬	希釈倍率
		ボタニ 単用	期待値*	混用	農薬 単用		
ボタニガードES	1000	67.2	69.4	100.0	6.7	モスピラン水溶剤	2000
			69.4	91.7	6.7	アクタラ顆粒水溶剤	3000
			87.2	100.0	61.1	スタークル顆粒水溶剤	2000
			76.0	100.0	26.7	チェス顆粒水和剤	5000
			82.5	100.0	46.7	マツチ乳剤	2000
			74.8	100.0	23.3	エコピタ液剤	100

表1 ボタニガードESと他剤の混用によるタバコナジラミ バイオタイプQの成虫に対する効果。

製品名	希釈倍率	7日後死亡率(%)				化学農薬	希釈倍率
		ボタニ 単用	期待値*	混用	農薬 単用		
ボタニガードES	1000	57.8	62.4	100.0	10.8	モスピラン水溶剤	2000
			57.8	92.9	0.0	アクタラ顆粒水溶剤	3000
			75.7	99.4	42.3	スタークル顆粒水溶剤	2000
			58.9	91.3	2.5	チェス顆粒水和剤	5000
			59.2	100.0	3.4	マツチ乳剤	2000
			98.1	72.6	95.5	エコピタ液剤	100

表2 ボタニガードESと他剤の混用によるタバコナジラミ バイオタイプQの幼虫に対する効果。

<生産者の声>

1. 野村和郷ファーム株式会社社長 大野卓也さん（千葉県香取市）

大手証券会社野村証券(株)と、アグリビジネスを展開する和郷園(株)の合併会社「野村和郷ファーム(株)」。

昨年7月に農業の新たなビジネスモデルを作るべく、千葉県香取市に実証工場を建設。ナチュポール・ブラックやホリバーも活用し、トマト栽培を通して和郷園の“農業のノウハウ”と野村証券の“経営のノウハウ”を組み合わせ、新しい施設園芸の事業モデルを構築するという未知なる挑戦に取り組まれています。

今回は野村証券出身の野村和郷ファーム大野社長にお話を伺いました。

「農業経営におけるソリューションを提供し、地域活性化へつなげる」

野村証券ではお客様に対し経営における様々なアドバイスをを行っています。食糧分野にはTPPや自給率など色々な問題がありますが、近年農業は県や地方自治体、地方銀行、大学などから高い関心を集めています。それらの方々は野村証券の重要な顧客でもあり、お客様からのニーズに応えるべく、野村和郷ファームでは和郷園さんからもアドバイスを頂きながらトマト栽培を通して安定して収益が上がる施設園芸のビジネスモデルの実証を行っています。栽培をしながらハウスや資材、人件費などを常に見直



し、データとして蓄積することにより、より高いパフォーマンスを発揮できるようなモデルの構築を目指しています。農業参入を目指されるお客様へそのようなソリューションを提供し地域に新たな農業事業が誕生することによって、雇用を始めとしてハウス、資材関係など様々な産業へ広がっていき、ひいては地域の活性化へとつながっていきます。“農業”という時代の要請に応え、地域活性化に貢献することが我々の使命であると考えています。

「クロマルハナバチは“最も自然”で“最も合理的”」

当ファームではトマトの受粉にナチュポール・ブラックを利用していますが、クロマルハナバチは十分に機能していると思います。クロマルハナバチによる受粉は最も自然に近い姿であり、“環境”というキーワードに関心が高まっている社会において付加価値を与えられるものでもあると思います。

またクロマルハナバチの利用は経済的な側面からも有利な手法であると考えます。着果の方法の一つとして利用されているホルモン処理と比較すると、クロマルハナバチの寿命期間中(ナチュポール・ブラックは約60日)、パートさんないしは生産者自身がホルモン処理をしている労働時間に発生する人件費を計算すると、クロマルハナバチのコストに比べてかなり高いことが分かります。

従ってクロマルハナバチを利用することが、“最も自然”で且つ“最も合理的”な手段であると考えています。

「“エコな農業”も大きな一つのテーマ」

近年“環境にやさしい”商品が世の中に受け入れられてきていますが、当ファームでも今後減農薬にも取り組んでいきたいと考えています。

適切な時期に適切な量の農薬を使うことができれば、農薬の使用量は必要最低限に減らすことができます。環境負荷に対する配慮という考え方は今後より重要になってくると思います。

また、費者がそのような商品に対して価値として認めてくれるような環境作りも重要です。我々は生産～加工～販売まで一貫通貫して関わり、販売サイドからの消費者へのアプローチ方法も考えていきたいと思っています。

「持続可能な農業へ」

農業の抱える大きな問題の一つとして後継者不足があります。若者が就職先を決める動機として主に「経済的な利点」や「やりがい」が挙げられます。我々は農業をこれらを満たすような事業にできるようなソリューションを構築し、より若者が農業に入ってきてやすいような環境作りをしたいと考えています。

2. JA岡山西 ぶどう部会 平本 純大さん（岡山県倉敷市）

JA岡山西ぶどう部会の会員は120名で、そのうち40名弱が岡山県の特産品であるマスカット・オブ・アレキサンドリア（通称マスカット）を栽培されています。JA岡山西管内の倉敷市船穂町にて70aの圃場でマスカットを栽培するかたわら、船穂町農業後継者クラブ会員である平本さんにお話を伺いました。



（写真中央 アルミ箔の包みでスパイカルEXを放飼）

「スパイカルEXの樹上放飼は手間でした」

70aの加温ハウスでマスカットを栽培していますが、加温開始時期によってハダニの被害が多い40aのハウスで、5年ほど前からハダニ防除にスパイカルEXを導入しています。放飼の方法は、スパイカルEXを数振りずつアルミ箔に小分けして枝の上等に設置しています。ただ、これでは強い風が吹いたりすると落下することもあるので、今後は“吊り下げるだけ”でより簡便に設置ができ、スパイカルEXより定着性も高いとされているスパイカルプラスに期待しています。

「天敵導入でダニ剤散布回数が半分程度に」

天敵導入の前と後では農薬の使い方が大きく変わりました。それまでは有機リン剤や合ピレ剤をかなり使用していましたが、天敵導入後は天敵にやさしい農薬に切り替え、散布回数も極力減らすように努めています。ダニ剤に関しては年間で半分程度の散布回数になり、散布労力とコストの軽減につながっています。また農薬を散布すると、ぶどう果皮表面の果粉（ブルーム）が溶脱し病害に対する耐性の低下につながりますが、散布回数が削減されることでそのリスクが低減し、果皮の汚れの低減と併せて収量や品質の向上にも効果があると感じています。

「つぎの課題アザミウマはスワルスキープラスに期待」

今後の課題としては、近年ハダニ被害に加えてアザミウマ被害も深刻化してきており、その両方の防除の兼ね合いが困難になってきています。従いまして、アザミウマ防除も天敵でまかなうことができれば全体の防除が非常に楽になるので、今年から新たに試験導入予定のスワルスキープラスには大いに期待しています。

（注：果樹類ではスワルスキープラス適用害虫はミカンハダニのみ。
アザミウマ類は今後の適用拡大となります）



3. 株式会社ベジ・ドリーム栗原 手塚 祐賢さん（宮城県栗原市）

株式会社ベジ・ドリーム栗原は宮城県北部の栗原市に位置し、合計 4.7ha の大型ハウスでパプリカを栽培、販売しています。パプリカ栽培ではアザミウマ、コナジラミ、ハダニ、アブラムシなど様々な害虫に悩まされるため、2010 年 7 月の栽培開始当初から天敵を導入されています。昨年 3 月の大震災で大きな被害を受けながらも、現在は全棟復旧し、スワルスキー、スパイカル EX、スパイデックス、アフィパール等、天敵を中心とした害虫防除に取り組まれています。栽培管理を担当する手塚さんにお話を伺いました。

「カブリダニのゼロ放飼で安定した効果。ヒラズ対策がつぎの課題です」

当園では棟によって定植時期が異なりますが、定植 1 か月後にスワルスキーとスパイカル EX をゼロ放飼し、その後アブラムシの発生時期に合わせてアフィパール、ハダニの発生が認められたらスパイデックスを追加で放飼することを基本に天敵を導入しています。昨年 10 月定植の棟では、スワルスキーとスパイカル EX を放飼後アブラムシが一部で増加してきたため、薬剤防除後バンカープラントと併せてアフィパールを導入したことにより、現在アブラムシはほぼ見られなくなりました。またカブリダニの定着も非常によく、若い葉のほとんどで数頭のカブリダニの生息を認めることができます。コナジラミがぱらぱらと飛んでいるのを見かけますが、増えている様子はなく、被害が出るほどでもないのでスワルスキーが働いているものと考えています。スワルスキーは、勧められている本数(2 本/10a)を導入することで確実に効果が表れていると感じています。ただ、一部でアザミウマ(ヒラズハナアザミウマ)が出始めていますので、今後天敵に影響の少ない薬剤散布と微生物農薬との混用、またタイリクの放飼も検討しているところです。今のところハダニは発生していません。

「天敵導入により防除労力が軽減」

天敵導入の最大のメリットは、何と言っても防除労力の軽減につながることです。圃場の面積が大きいので、薬剤散布は担当の職員が時間と労力をかけて散布する必要がありますが、天敵の放飼はパートさん達に手分けして任せることができますので、短時間の軽作業で終了します。今後も薬剤散布は極力せずに天敵で防除できるのを理想としています。

昨年の大震災ではハウスにも大きな被害を受け、当初は復旧は無理かとも感じましたが、幸い半分くらいの株は生き残りましたので、パートさんを含めた全職員の努力で何とか復旧し、現在に至っています。

(ベジ・ドリーム栗原の皆さん。後列左から二人目が、今回お話を伺った手塚さんです)



<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ください (<http://www.agrofrontier.com/>)。

「アリスタ IPM 通信」も第 11 号となりました。IPM に関する情報発信の質、量は如何でしょうか。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下さい。

北海道:	角 (ツノ) (携帯 090-8940-3075)
北東北:	栗原 (携帯 090-5783-4573)
南東北:	原田 (携帯 080-3732-9131)
群馬・茨城・栃木:	神戸 (携帯 090-2748-6766)
千葉:	菊地 (携帯 080-4367-4818)
埼玉・東京・神奈川 / 甲信越:	光畑 (携帯 090-5214-2430)
東海 / 北陸:	吉留 (携帯 080-1191-3476)
近畿 / 四国:	遠藤 (携帯 080-3603-0668)
中国:	原田 (携帯 080-3732-9131)
福岡・佐賀・長崎・熊本:	小山 (携帯 090-4603-0127)
大分・宮崎・鹿児島・沖縄:	桃下 (携帯 080-1170-7098)

技術普及部 (全国): 里見 (携帯 090-5327-6914)

次回「アリスタ IPM 通信」は 2012 年 7 月末を予定しています。今回新たに配信された方でバックナンバー希望の方は右のメール宛お送り下さい。

tenteki@arystalifescience.com

また、配信の必要のない方も同様にメール宛ご連絡下さい。

今後とも弊社製品を宜しくお願いします。



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@arystalifescience.com
発行日: 2012 年 4 月 26 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。場合によっては『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。