



アリスタ通信 第61号

日頃より「アリスタ通信」をご愛読いただきありがとうございます。

アリスタ ライフサイエンスは、天敵昆虫、微生物農薬、化学農薬、マルハナバチ、バイオスティミュラントなどの資材を組み合わせる ICM を提唱しています。

今号は、高温・乾燥対策に画期的な農業用土壌改良資材「ZEBA(ゼバ)」の施用例や、嶽本先生の IPM 講義、海外ニュースなどをお届けします。

これらの情報を通じて生産者の皆さんに役立つ生産資材を提供し、農産物の生産に貢献したいと考えています。

アリスタ ライフサイエンス(株) マーケティング本部長 田中 栄嗣

<目次>

お知らせ	P.2
コーンスターチ由来の保水材「ZEBA (ゼバ)」の施用例	P.3
嶽本先生の IPM 講義 その3 スカビオサでの IPM 実践事例など	P.6
海外ニュース	P.13
さいごに	P.16

<お知らせ>

★ **園芸シーズン到来！** お野菜、お花や庭木の害虫対策に「オルトラン」の予防接種を！

「オルトラン」は、日本の代表的な殺虫剤ブランドのひとつです。

発売から長きにわたり、ご愛顧いただけてきました。農業、家庭菜園、家庭園芸など、様々な場面で使われています。

有効成分はアセフェートです。有機リンに分類されます。様々な害虫に幅広く効きます。アブラムシ、アザミウマ、コナジラミ、チョウ目の各種害虫を防除できます。

また、マラチオン、フェニトロチオンなど、他の有機リンと比べ、浸透移行性が高いことが特長です。

このため、粒剤を撒くだけの簡単な処理で効果を出すことができます。

「オルトラン」は、発売から50年以上を数えます。農薬の中で古株です。しかしながら、「オルトラン」と同じ特長を持った殺虫剤は、いまだ類がありません。

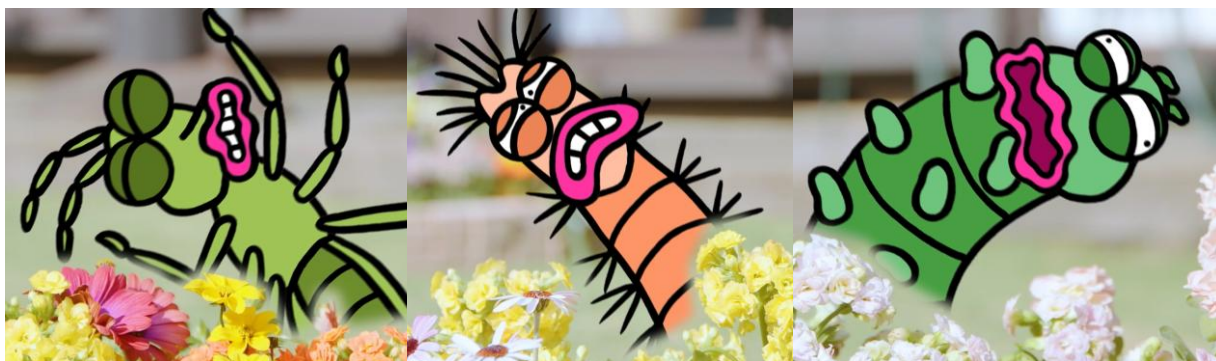
アリスタ ライフサイエンスは、これから先も「オルトラン」で、お客様の野菜、庭木、お花、芝を害虫から守っていきたくて考えております。

この春、「オルトラン粒剤」の新CMをリリースいたします。

3月中旬より、テレビ、YouTube、TVerの各メディアで順次、放送していきます。

ご愛用いただいているお客様には「オルトラン」を思い出していただき、新しいお客様には「オルトラン」を知っていただきたいと思っております。今後とも「オルトラン」をどうぞよろしくお願い申し上げます！

害虫たちに何が起こったか？！ 詳しくはCMをご覧ください！



1. コーンスターチ由来の保水材「ZEBA（ゼバ）」の施用例

アリスタ ライフサイエンス(株) マーケティング本部 バイオスティミュラント技術担当 竹内 友規

BS 資材「ZEBA」の販売開始後、皆さんに興味を持っていただき、各産地で徐々に浸透しはじめてきました。また、それに並行し日本での現地試験も進んできました。

今回、北海道で実施された施用例を紹介します。

・「ZEBA（ゼバ）」とは？



まず、「ZEBA」について少し復習したいと思います。

「ZEBA」は播種または定植前に土壌や培土に混和する保水資材です。原料はコーンスターチ由来で重量比 400 倍もの水を吸収することができます。よって、農業において問題の生じやすい作物への水供給の手助けになる資材として開発されました。

基本的に露地作物であれば果樹や樹木も含めて広く使用可能であり、乾燥による欠株防止など如実に収量や成果につながる部分で効果を発揮することが期待されております。

・試験事例 1: 馬鈴薯の生育試験（北海道現地試験）

「ZEBA」 施用量： 2 kg/10a、作条

場所： 後志管内



写真 1. 収量調査時の比較写真

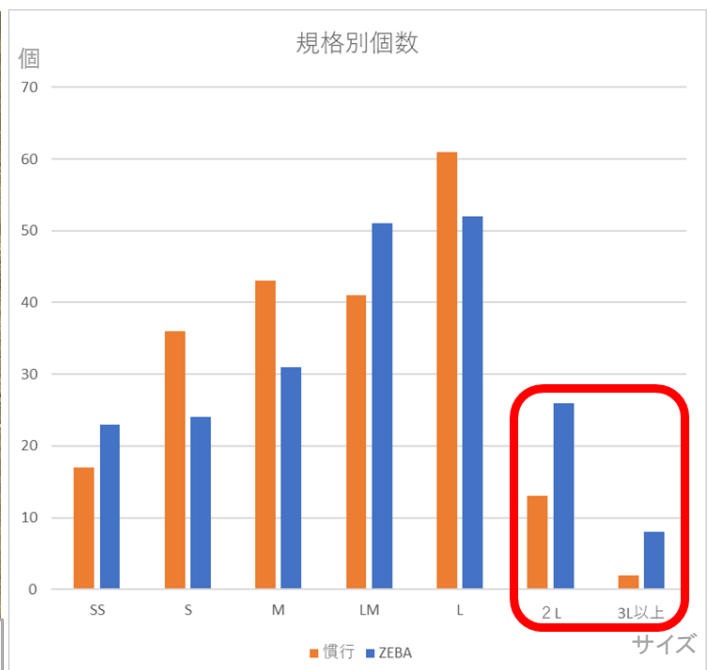


図 1. 規格別個数

<試験結果と考察>

北海道産地での馬鈴薯における「ZEB A」の効果を検証したところ、この試験では規格内収量の増加がみられました。

また、2L サイズ以上の塊茎も増加しました。今後も「ZEB A」の馬鈴薯に対する効果について引き続き調査予定です。

・試験事例 2: 長ネギの生育試験(北海道現地試験)

「ZEB A」施用量: 2 kg/10a、植え溝

場所: 帯広

定植日: 2024年5月4日

品種: 白羽、項羽、大地の響き、龍美

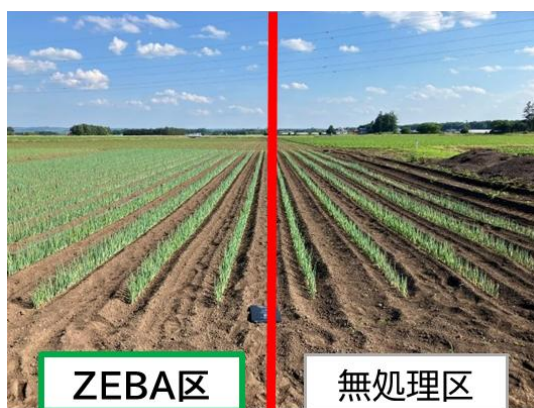


写真 2. 生育途中の様子(項羽)

写真 3. 生育途中の様子(白羽)

品種	白羽		項羽		大地の響き		龍美	
	慣行	ZEB A	慣行	ZEB A	慣行	ZEB A	慣行	ZEB A
試験区	慣行	ZEB A	慣行	ZEB A	慣行	ZEB A	慣行	ZEB A
収穫日	9月5日	8月29日	9月21日	9月20日	9月9日	9月11日	9月14日	9月13日
2Lバラ	51	59	43	42	16	24	0	0
L3P	156	160	60	76	61	69	30	39
M4P	59	58	22	22	31	24	52	50
S5P	7	6	5	3	5	3	13	13
K	24	20	10	9	14	18	15	12
箱数	297	303	140	152	127	138	110	114
1畝当たり	29.7	30.3	28	30.4	25.4	27.6	22	22.8
L以上の割合	69.7%	72.3%	73.6%	77.6%	60.6%	67.4%	27.3%	34.2%
1畝当たりの増加率	102.0%		108.6%		108.7%		103.6%	
L以上の割合の増加率	103.7%		105.5%		111.2%		125.4%	

表 1. 各品種の慣行区と「ZEB A」区の収量比較

<試験結果と考察>

北海道の長ネギ 4 品種で「ZEB A」の有無による比較試験の結果、どの品種をとっても「ZEB A」により出荷箱数は増加した。また、全体の中で L 以上の割合も増加した。よって、北海道の長ネギにおいて「ZEB A」施用により収量増加と良品率の増加がみられた。

・試験事例 3: 大豆の生育試験(北海道現地試験)

「ZEBA」施用量: 2 kg/10a、作条

場所: 札幌市民農園

播種日: 2024年5月18日



写真 4. ZEBAの有無による大豆の発芽比較写真

＜試験結果と考察＞

札幌は干ばつにより慣行区では水分不足による発芽不良がみられたが、「ZEBA」区では保水効果により発芽が良好であった。

去年の8月にご逝去された、弊社 技術顧問の嶽本 弘之先生の遺稿の一つである技術スライドを以下に共有いたします。嶽本氏のご冥福を祈りつつ、日本のIPMに大きな貢献をなされた先生の訶に接する思いで掲載させていただきます



嶽本先生の IPM 講義 その3 スカビオサでの IPM 実践事例 など

アリスタ ライフサイエンス(株) 嶽本 弘之

<IPM 技術情報> ◇ スカビオサ(切り花)での IPM 実践事例

～花きでも IPM、天敵導入で経営改善を実現～

(飯塚普及指導センターの資料を要約)



<実践農家の経営概要>

対象農家	O氏 (福岡県嘉麻市)
生産品目	草花 (スカビオサ、ゼラニウムなど)
労働力	家族労力4人 (本人、配偶者、両親)、パート3人
経営面積	6128㎡ (うちスカビオサ: 約50a)
販売形態	JAを通して出荷しているが一人共販 (JA共同輸送の様なイメージ) スカビオサはすべてオリジナル品種であり、予約注文や定期 (決まった市場へ一定量を定期的に出荷) が多い。単価も「10cm単位で〇〇円」とO氏が提示するなど、安定した販売である

<天敵導入の背景>

- ・一人で薬剤散布する労力の負担の増加
- ・ハダニの増加時期と収穫調整の繁忙期が重なり、薬剤散布のタイミングを失し出荷 (品質・出荷率) へ影響。
- ・精神的にも“ハダニ”との付き合いがプレッシャー。
- ・近隣のガーベラ農家が、天敵を活用して(チリカブリダニ+ミヤコカブリダニ)、ハダニの発生をうまくコントロール

天敵導入を決意

<天敵導入のステップ>

◇令和4年作 (令和3年定植、令和4年収穫)

予備試験 (アリスタ、サンプル提供): 「スパイデックス (チリカブリダニ)」と「スパイカル EX (ミヤコカブリダニ)」のスカビオサとの相性を確認 ⇒ 両種とも定着良好



◇令和5年作 (令和4年定植、令和5年収穫)

本格導入 (自己負担): 放飼方法は図1のとおり

結果 (図2): ハダニは全般的に低密度で推移。部分的に多発したが、3回のスポット防除で被害を抑制。

経営評価 (表1): 天敵導入により、従来の農薬散布回数が大幅に減少したため、防除コストが約40万円/50a 削減された。ハダニに関する精神的負担が払拭された。



◇令和6年作 (令和5年定植、令和6年収穫)

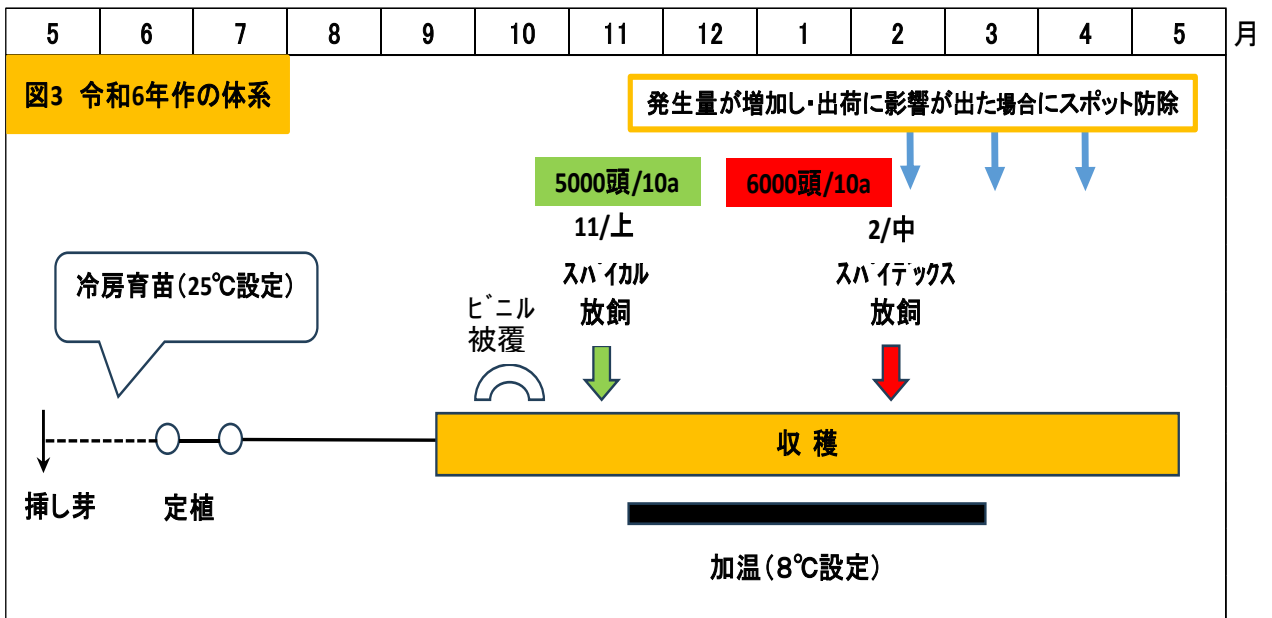
放飼方法の改良 (図3): 年明けの早い時期に「スパイデックス (チリカブリダニ)」を導入し、ハダニ

表1 天敵導入の経済的効果

調査項目	薬剤散布のみの場合	天敵導入時 (R5年作)	備考
薬剤散布に要する労働時間	20回散布×4時間=80時間	①天敵放飼：120分(50a)×2回=4時間 ②スポット散布：30分×3回=90分	
労賃換算	1,049円/h×80時間=83,920円	①1,049円/h×4時間=4,196円 ②1,049円×90分=1,573円 ①+②=5,769円	家族労力：1時間当たり1,049円*
農薬代 (ハダニ対象のみ)	全ハウス20回散布約50万円	①天敵代 87,725×2回=175,450円 ②スポット散布3回 ダニオーテ(2000倍)、カネマイト(1000倍)、スターマイト(2,000倍)：各20ℓ散布の合計940円 ①+②=176,390円	
労賃+農薬代	583,920円	182,159円	差額：401,761円

★ハダニの被害が減ったことで、収穫・調整作業時間も軽減されたが、今回は計上していない

* 1時間当たりの家族労賃は2007年農林農業経営統計調査の施設バラを引用



<主要害虫の生態> ◇ ヒラズハナアザミウマ（イチゴ編）



○イチゴハウスへの成虫の侵入パターン（図4）

- ・秋期：粘着トラップへの捕獲数は、10月中旬まで多く、11月下旬まで捕獲される。
- ・冬期：12月～3月中旬は、ほとんど捕獲されない。
- ・春季：3月下旬から増え始め、4月中下旬から急増する。

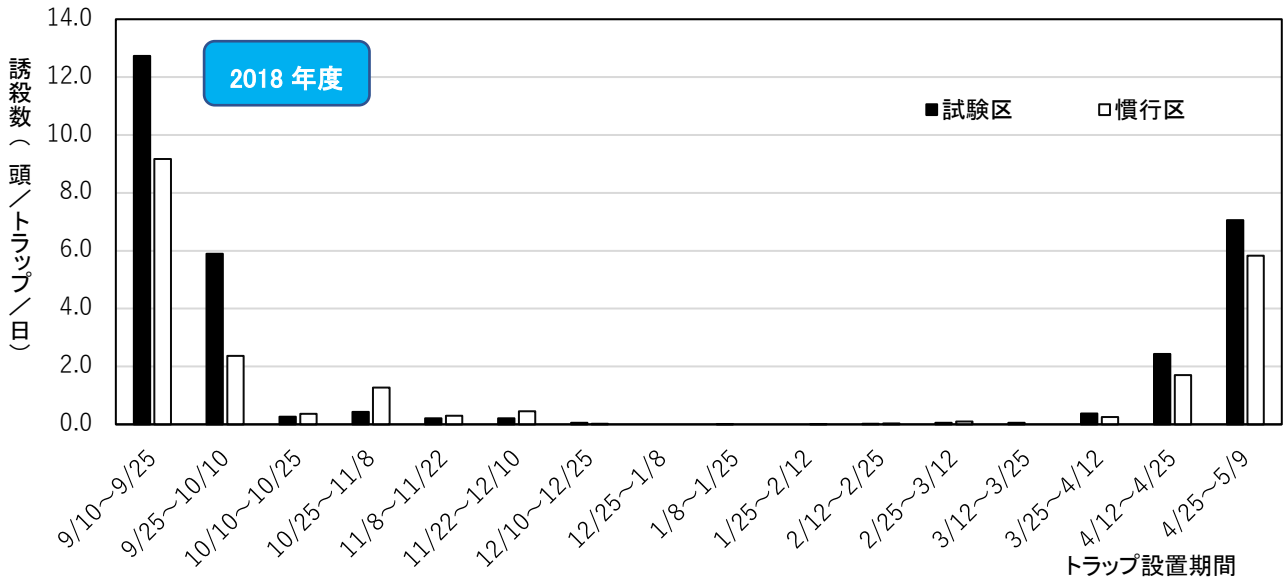


図4 頂花房開花期の異なるイチゴ圃場におけるアザミウマ類の平均寄生花率と平均被害果の推移* を引用

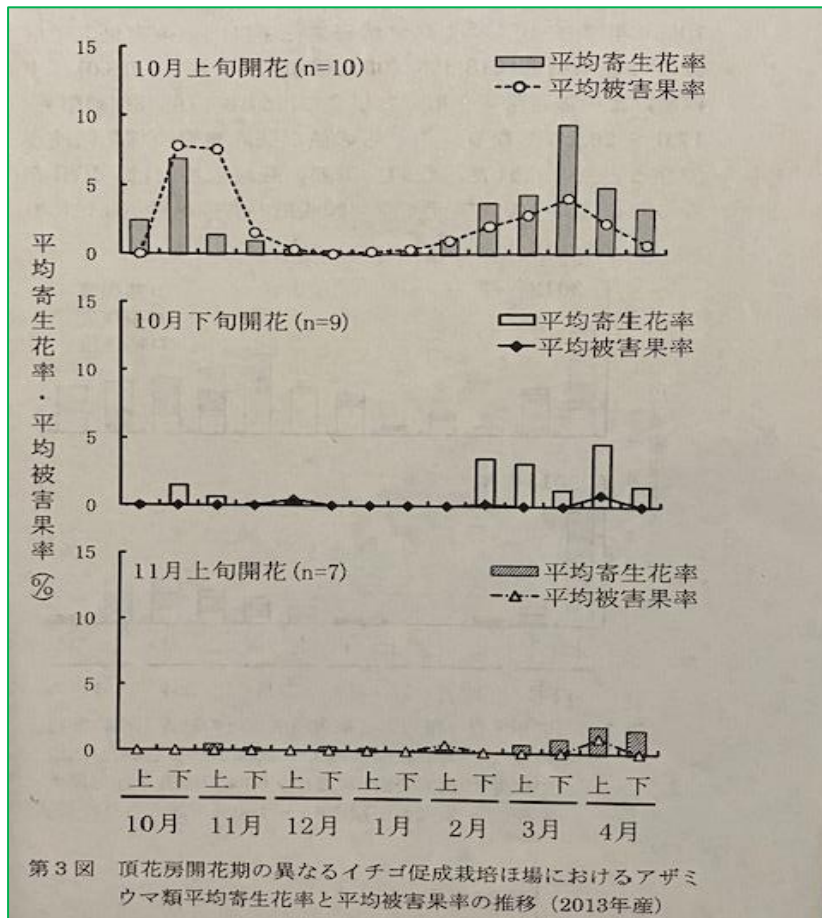


図5 頂花房開花期の異なるイチゴ圃場におけるアザミウマ類の平均寄生花率と平均被害果の推移* を引用

* (参考資料) 春山ら(2013)関東東山病害虫研究会報 60:103-106、村井(1988) 島根農試研報 23:1-73

○イチゴの花でのアザミウマの発生消長（図5）

- ・1番花の開花期（10月下旬～11月上旬）と春期（2月下旬～）に発生のピーク。
- ・11月下旬～2月上旬（低温・短日期）の発生は非常に少ない。

・1番花の開花が早い作型ほど、1番花の開花期の発生量が多く、春期の発生量も多い。



・1番花の発生量を抑制することで、春期（4月上旬まで）の発生量を少なくすることができる



・4月上旬まではハウス外からの成虫の侵入は少ない（図4）



・ヒラズの成虫は、気温が20℃まではあまり飛翔せず、25℃以上で活発に飛翔する（村井1988）

○イチゴでのアザミウマによる果実被害

・加害様式：以下の2通りだが、①が大半。

- ① 花に産みつけられた卵からふ化した幼虫が幼果の表面部を加害する場合
- ② 成虫および幼虫が肥大後期以降の果実で瘦果周辺部の窪みを加害する場合

○要防除水準

・イチゴでの要防除水準については、以下の報告がある。

・被害果率10%とした時のヒラズ（成虫）の発生量は、

- ① とちおとめの場合：ヒラズの寄生花率が12.3%
- ② 女峰の場合：ヒラズの寄生花率が10%、寄生頭数が10～11頭/100花
- ③ ヒラズと近縁のミカンキイロアザミウマの場合：寄生花率が22%

・上記の報告と作成者（嶽本）の経験から、1.0～1.5頭/10花が防除の目安と判断される。

<生物防除資材の現地試験報告> **ナスで近年多発傾向！ハモグリバエ対策の有望な選択肢「ミドリヒメ」**

○ **天敵昆虫「ミドリヒメ」の使用方法**

カブリダニ類やタバコカスミカメを導入するナスの IPM 圃場では、ハモグリバエを対象に利用できる薬剤が限られる。そのため、天敵利用が期待されている。

「ミドリヒメ」は、沖縄産の産雌性単為生殖系統を用いており、全ての個体が天敵として活動できるため、高い防除効果が期待できる。「ミドリヒメ」の適用害虫と使用方法は下表のとおりで、ハモグリバエの発生初期に 10a 当たり 100 頭の成虫を 7～10 日間隔で 2～3 回放飼する。

他の天敵と同様に、「ミドリヒメ」には影響を強く受ける農薬があるため、表 2、表 3 を参考に使用する農薬を選定する。**ヨーバルは影響が強いことに注意する。**

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	使用回数	使用方法
野菜類（施設栽培）	ハモグリバエ類	100頭/10a	発生初期	－	放飼

具体的な放飼方法

放飼回数	7～10日間隔で2～3回放飼する
温度条件	活動可能温度：10～35℃、適温：20～30℃、発育零点：11℃
寄主範囲	マメハモグリバエ、トマトハモグリバエ、ナスハモグリバエなど (ただし、ナモグリバエには高い防除効果は期待できない)

表 2 ハモグリミドリヒメコバチに対する殺虫剤の影響

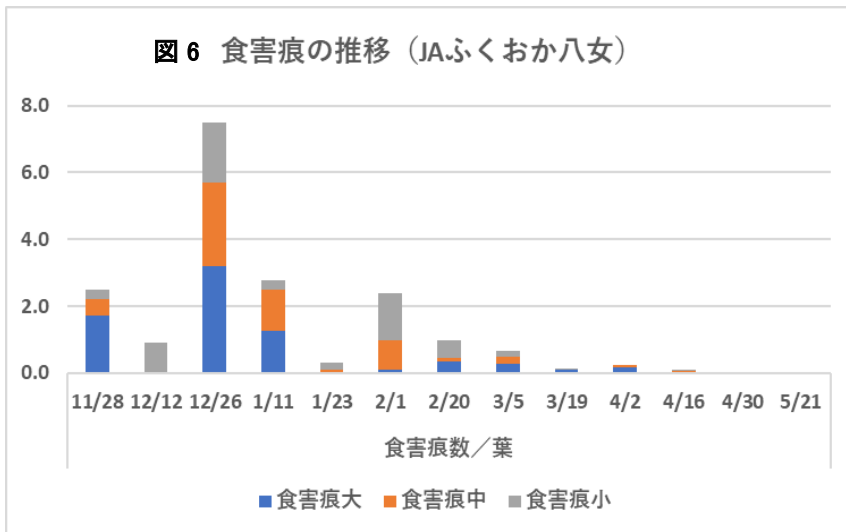
影響の程度	該当する薬剤
◎	アタブロン、アプロード、 オレート 、カスケード、カネマイト、プレバソン、チェス、 ダニサラバ 、 デルフィン 、トリガード、トルネードエース、ニッソラン、粘着くん、バロック、プレオ、マイコタール、マイトコーネ、マッチ
○	アカリタッチ、 コロマイト 、サンマイト、テデオン、バリアード（4000倍）、モスピラン、ラノー
×	有機リン、カーバメート、合成ピレスロイド、ネオニコチノイド、 アフーム 、コテツ、スピノエース、 ハチハチ 、ピラニカ、ヨーバル

表 3 ハモグリミドリヒメコバチに対する殺菌剤の影響

影響の程度	該当する薬剤
◎	アミスター、サルバトーレ、 カスミンポルドー 、ジマンダイセン、 ジャストミート 、ストロビー、スミレックス、セイビアー、トップジンM、トリフミン、パスポート、 フルピカ 、プロポーズ、ベルクート、ポリオシンAL、モレスタン、ライメイ、ランマン、 リドミルMZ 、 ルビゲン 、 ロブラール
○	アフエット、硫黄、カリグリーン

* アリスタライフサイエンス株式会社 影響表 第33版に多々良（2012）を追加（赤字で表記）

○ ナスでのハモグリバエに対するミドリヒメの効果



試験場所:

筑後市の促成栽培ナス圃場

(JA ふくおか八女)

放飼実績:

2023年11月10日と11月17日に

それぞれ75頭を放飼

(100頭/10a相当数)

薬剤防除:

放飼前にトリガードを散布。

放飼後はハモグリに活性がある薬剤は散布しなかった

表4 放飼圃場での寄生状況

調査項目	調査月日 (サンプル採取日)						
	12/26	1/11	2/1	2/20	3/5	3/19	4/2
調査食害痕数	30以上	78	47	66	33	37	53
寄生	1	11	6	5	1	1	0
生存幼虫	20	0	7	2	0	0	0
脱出	3	23	4	10	15	18	21
不明死亡	6	44	30	49	17	18	32
寄生率 (%)	3.3	14.1	12.8	7.6	3.0	2.7	0
生存率 (%)	76.7	29.5	23.4	18.2	45.5	48.6	39.6
死亡率 (%)	23.3	70.5	76.6	81.8	54.5	51.4	60.4

調査方法:

次ページに従って、食害痕と寄生状況を調査した。

結果:

放飼後の食害痕数 (図6) は12月下旬まで増加したが、その後減少に転じ、3月下旬以降、ほとんど見られなくなった。大型の食害痕が多かった。12月下旬では、寄生率も低く、ホストフィーディングによるとみられる死亡 (不明死亡) も少なかった (表4)。しかし、1月中旬以降、寄生率を含めた死亡率が50%以上で推移した。

<海外ニュース> ブラジルと日本での生物農薬の利用状況と日本への提言

アリスタ ライフサイエンス(株) 技術顧問 和田 哲夫

2025年2月25日に東京農業大学の総合研究所 生物防除部会で行った講演スライドを加筆、編集したものです。

近年、ブラジルでの生物農薬やバイオスティミュラントの利用が飛躍的に伸びているということで、調査しましたので、以下に紹介いたします。

ブラジルでの農薬の販売金額

2023~2024年	ブラジル	日本	比率
生物農薬	1200億円	30億円	40倍
化学農薬	3兆円	3,500億円	10倍

ブラジルは農地面積が大きいので、驚くこともないながら、化学農薬との対比では、4%と1%の差があります。その理由は？

一つ考えられるのが、生物農薬の登録件数です。

ブラジルの生物農薬の登録件数

- ▶ ブラジル 生物農薬登録数 695 登録 (日本 117 登録)
- ▶ ブラジル 全農薬登録数 3,045 登録 (日本 4,263 登録)
- ▶ つまり 生物 / 化学 = ブラジル 24% 日本(2%)

全登録の24%が生物農薬。日本では、2%しかない。

次に、生物農薬の登録の種数

- ▶ 米国 70 種 (Biopesticide の登録制度)
- ▶ EU 45 種 失効数 1 種
- ▶ 日本 22 種 失効数 8 種

(後藤 千枝氏論文 2022年69集 関東東山道害虫研究会会報より)

一方で、生物農薬に使われている種数としては、ブラジルでは、90種類程度あり、世界で一番開発がすすんでいるといえます。

695登録の内、約250は 殺虫剤。

微生物センチュウ剤は；主に数種類のバチルスと
Paecyomyces, Trichoderma、Pochonia, Pasteuria.

B. Subtilis 7種類 主にセンチュウと病害

B. amynoliquefaciens 12種

P.lilacinus 8種類 主にセンチュウ用 サンパウロ大学

B.velezensis 4種類

Trichoderma harzianum 6種類

Bacillus firmus 3種類 (EPAでもセンチュウ用に登録。
Bayerなどが販売)

Public

興味深いのは、数種類のバクテリアの混合
剤がかなりあること。

Ba + Ba + Bs + Bt = Nematode

Bs + Bl + Pl = Nema + fungicide

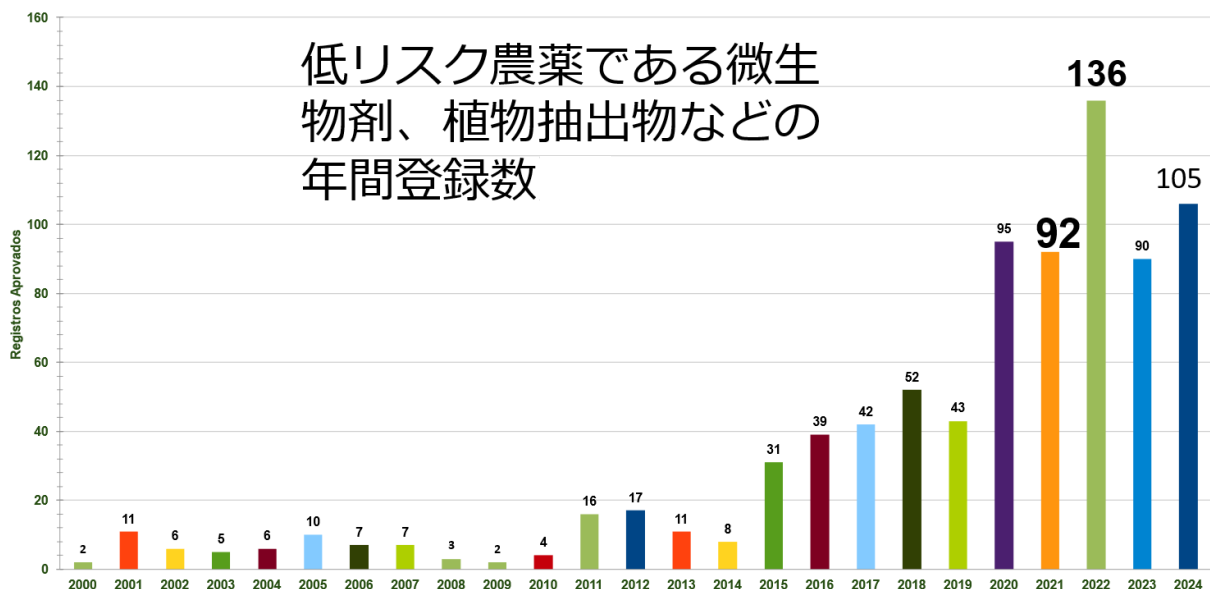
Bv + Ba + Bt = Fungicide + Nema

Bs + Bl = Nema (FMC)

Ba + Bt + B = Nema + Fungicide (Adama)

Public

Produtos de Baixo Risco (Biológicos, Microbiológicos, Semioquímicos, Extratos Vegetais,
Reguladores de Crescimento ou Agricultura Orgânica)



日本では、登録されていないか、使用されていない微生物剤

- | | |
|--|---|
| ▶ <i>Metarhizium anisopliae</i> | メタリジウム スリップス、バッタ類、甲虫類などに感染
ポーベリア菌との混合剤もある。 |
| ▶ VPV-HzSNPV Cotton bollworm | オオタバコガ のウイルス |
| ▶ <i>Baculovirus anticarsia</i> | ヤガ（夜蛾）のウイルス |
| ▶ <i>Chrysodeixis includens</i> NPV | 大豆エダシャクガ のウイルス |
| ▶ <i>Diachasmimorphalongi caudata</i> | コマユバチ ミバエの寄生蜂 |
| ▶ <i>Pseudomonas fluorescens</i> | |
| ▶ <i>Pseudomonas chlororaphis</i> | |
| ▶ <i>Spodoptera frugiperda</i> multiple NP | 草夜盗 のウイルス |
| ▶ <i>Isaria javanica</i> | |
| ▶ <i>Baculovirus Helicoverpa armigera</i> | タバコガ ウイルス |
| ▶ <i>Cordyceps javanica</i> | 蛹タケ 冬虫夏草 |
| ▶ <i>Phthorimaea operculella</i> | ウイルス |
| ▶ <i>Telenomus podisi</i> | カメムシの天敵寄生蜂 |

ブラジルで生物農薬ビジネスに参入している主な外資企業

- ▶ Syngenta, Bayer, FMC, Adama,
- ▶ BASF, Ihara, Koppert, UPL, Biobest
- ▶ Sumitomo, Toyobo, Mitsui&Co

日本ではあまり積極的に参加していない会社もブラジルでは活躍しているようです。
なぜブラジルで生物農薬とバイオスティミュラントの利用が増加しているのか？

1 番目の理由： 大型作物で利用されているから ⇒ 大豆など

その他の理由は、下記が考えられます。

- 化学農薬の抵抗性回避
- オーガニック栽培の必要性 下記の理由など
- 化学農薬の登録が失効している EU への輸出作物には化学農薬が使いにくい
- 生物農薬の登録が比較的、容易であるから
- 市場に参入している生物農薬の会社が多いから、切磋琢磨する

以下はブラジルを参考に、日本で生物防除を盛んにするための提言の一部です。

1. 生物農薬の種類を増やす → そのために補助金などが必要？
2. 野外作物での生物農薬の開発が必須。水稲、テンサイ、サトウキビ、大豆、果樹、根菜など
3. キャベツ、白菜などでのコナガ、ヨトウムシなどの防除暦に抵抗性回避の為、必ず BT 剤とポーベリア菌などを必須として入れ込む
4. 国として、生物農薬を使用することを各県の試験場、農協などに みどりの食料システム戦略 の一環として強く要請
5. 日本の農薬会社が生物農薬に興味を示すよう、補助金などで利益の出るビジネスに誘導
6. 消費者に生物農薬の利点を啓蒙・喧伝する

以上ですが、更に提言アイデアあれば、ご教示賜れば幸いです

<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61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/ipmtsuushin.php>

長らく季刊誌として発行していましたが、第57号より7月、12月、3月初めの年3回の発行となりました。

次回『アриста通信』第62号は、2025年7月の発刊を予定しております。

引き続きのご愛読をよろしくお願い申し上げます。

アриста 通信

発行人： マーケティング本部長 田中 栄嗣

編集責任者： マーケティング本部 技術顧問
和田 哲夫

発行者： アриста ライフサイエンス(株)

住 所： 〒103-0027

東京都中央区日本橋一丁目4番1号

日本橋一丁目三井ビルディング 19階

電 話： 03-5203-9350

発行日： 2025年3月3日

■ 編集後記

キャベツの価格が高騰しています。

平年の倍以上の価格ということで、一つ500円以上の時もあり、スーパーなどでは半分にしたり、白菜は四分の一にカットしたりしています。

ついには、中国からの輸入品も入ってきているようです。加工用が多いようですが。

この理由は昨年の後半から今年にかけての低温と、干ばつのせいで、ニンジンなども生育が悪いとのこと。

キャベツは、オルトランでコナガ、ヨトウなどは防除できますが、低温、少雨に対してはバイオスティミュラントの力を借りることくらいしか現代の技術では考えつきません。

アристаの海藻製品「ルーター」や「タフプラントカラー」、土壌改良材「トリコデソイル」、土壌保水材「ゼバ」などがお役に立てばいいのですが。
(哲生記)