

生物的防除部会ニュースNo. 19

平成14年5月15日発行

第8回総会および講演会開催のお知らせ

下記の日時にて、第8回総会および講演会を開催いたしますので、多くの会員の方々のご参集を期待いたします。

第7回総会	日時	平成14年5月31日(金)	午後3時~午後3時30分
	会場	東京農業大学学術フロンティア共同研究推進センター (15号館)4階会議室	
	議題	1)平成13年度活動報告および会計報告 2)平成14年度活動計画および予算案 3)その他	

総会終了後、下記講演会を同所にて開催いたします。

講演会	演題	「高知県安芸市における天敵利用の現状」
	演者	高知県安芸市農業改良普及センター 和田 敬氏

講演会終了後、講演者を囲んでの懇親会を予定しております。是非ご参加ください。

懇親会	会場	2号館3階国際農業開発学科会議室
-----	----	------------------

果樹における複合交信攪乱剤の広域利用

—福島県における実施事例—

福島県果樹試験場 荒川昭弘

1. はじめに

1996年にリンゴ用複合交信攪乱剤、1998年にモモ・ナシ用複合交信攪乱剤が登録・販売されると、福島県では急速に利用面積が拡大し、2001年にはリンゴが栽培面積の30%に相当する580畝、モモが70%に相当する1,300畝、ナシが35%に相当する約500畝で利用された。ここでは、福島県で普及した果樹での複合交信攪乱剤の広域利用と殺虫剤削減による天敵の保護技術について紹介する。

2. 国内の果樹用交信攪乱剤

これまでは果樹の国内の交信攪乱剤には単一製剤と複合製剤とが使用されており、複合交信攪乱剤はリンゴ用としてAOTP剤が、モモ・ナシ用としてOTPP剤が使用できる。AOTP剤はキンモンホソガ、モモシンクイガ、ナシヒメシンクイ、ハマキムシ類、OTPP剤はモモシンクイガ、ナシヒメシンクイ、ハマキムシ類、モモハモグリ（モモのみ）が対象害虫である。

3. 複合交信攪乱剤の効果

本剤は園内に高濃度の性フェロモンを漂わせることで雌雄の交信を攪乱して交尾を阻害し、次世代密度を制御しようというものである。春先に交信攪乱剤のディスペンサーを10畝当たり150～200本の割合で樹間に

設置して処理する。有効期間は4カ月程度なので福島では5月中旬頃に処理すると9月まで有効である。

実際に処理すると、初期密度が高い場合に補完防除を必要とする場合もあったが、無処理に比較して安定して高い防除効果が見られた。

本防除方法の欠点は常にフェロモンを園内に漂わしておかなければ効果が下がる点にある。つまり、安定した効果を得るには平坦である程度以上の規模で実施しなければならない。福島県では当初4畝以上の平坦地での使用を推奨してきた。しかし、これまでの試験で最大20度の傾斜地でも上部に2割多くディスペンサーを追加処理すれば良く、周縁部や小規模園地、風当たりの強い場所では2～3割ディスペンサーを追加処理することで安定した効果が得られることが明らかになっており、処理面積の拡大が可能となった。

また、本方法の特徴の一つに殺虫剤の削減がある。交信攪乱対象害虫に対して使用していた殺虫剤の削減が可能である。福島県では最大で殺虫剤の散布回数をリンゴで15回から7回へ、モモで10回から5回へと5割の削減が実現できた。さらにこの際に散布する薬剤を天敵に影響の少ないものを選択することで、土着天敵を保護できることも明らかになった。

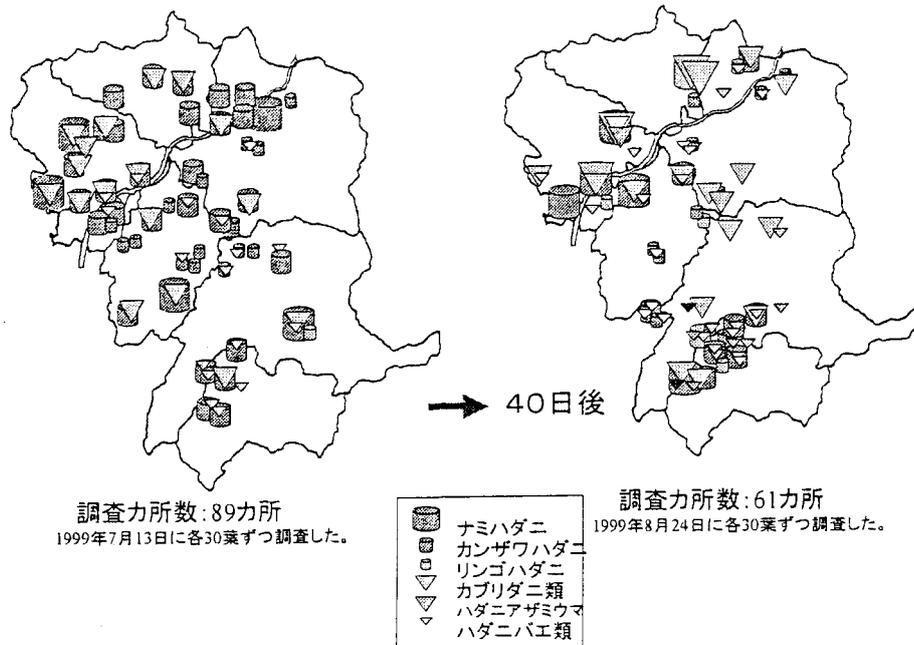


図1 ハダニ類と天敵の発生状況

1999年に現地でハダニ類の発生調査を実施した結果、7月13日の調査時にハダニ類がみられているが、この時点ですでに多くの地点で天敵が見られ、40日後に同様の調査をするとハダニの密度が低下するとともに天敵密度が増加し、その種類も豊富であった(図1)。このため、調査した1999年は調査地点のほとんどで殺ダニ剤を散布せずに済んでいる。

ムシやハダニ類が多発している。今のところ殺虫剤の散布により対応しているが、現在天敵剤の利用を視野にいれた試験をおこなっている。

4. 対象外害虫の発生

複合交信攪乱剤の広域利用により、対象害虫は劇的に減少した。しかし、殺虫剤の削減が急速に進んだことにより新たな障害が発生している。対象外害虫による被害の顕在化である。これまでは、対象害虫防除に散布していた殺虫剤が他の害虫を同時防除していたものが問題となってきたのである。リンゴではハダニ類の発生が問題となっており、近年ではカミキリムシなどの穿孔性害虫が顕在化している。モモではウメシロカイガラムシ、コガネムシ類など、ナシではクワコナカイガラ

5. 害虫発生予察体制の整備

広域に新しい試みを実施するには、何よりも予察体制の整備が欠かせない。福島県では利用地域の自治体ごとに図2のような連絡協

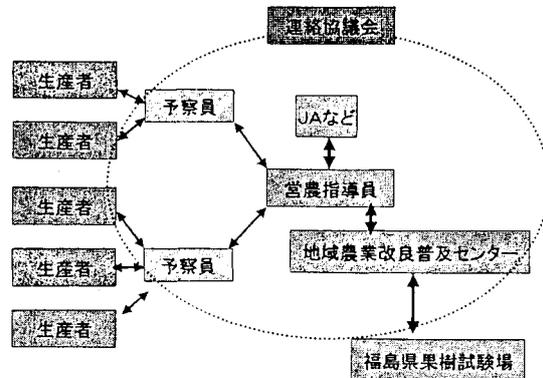


図2 予察体制の整備

議会を組織して発生予察を実施し、その結果を基に補完防除の要否を決定し、防除情報を各戸にフィードバックしている。

タイの自然農法

青年協力隊OB 関根崇行

私は青年海外協力隊員として、1999年4月より2001年4月までの2年間、タイ国チョンブリ県にある国立農業訓練開発センターにおいて、自然農法の普及・研究に従事していました。タイでは1980年代に粗悪な農業製品の使用により多くの農民・消費者が犠牲になり、また農業の不適切な使用から環境への負荷も懸念されています。

このような状況を危惧された現国王（ラマ9世）は、“キングプロジェクト”と称するプロジェクトを立ち上げ、その一環として1992年に自然農法を普及・研究する専門機関として当センターを設立しました。

タイでは、農業省や農科大学が主体となりIPMや遺伝子組み換え技術など最先端の技術が活発に研究されていますが、教育省管轄の当センターは、タイ国内唯一の国立自然農法研究・普及施設として活動しているのが大きな特徴です。

当センターの自然農法の基本は“生物相の多様化”です。生物相の多様化とは、圃場に生息する生物種を増やすことにより、生態系のバランスを一定に保ち病害虫の発生を一定の水準以下に保とうとする考え方です。

生物相の多様化のためには、①堆肥の投入、②輪作、③間作・混作、④圃場周辺へのハーブ・花の植付け、が重要です。

①堆肥の投入は、地力の消耗を補い、土壌の団粒化促進、透水・通気性の向上など理化学性の改善はもとより、土壌微生物相の多様

化の促進、とくに有用細菌や放線菌の増加により有害土壌糸状菌の生育抑制が期待され、自然農法には欠かせない基本技術です。

②輪作は、連作障害の回避に必要不可欠ですが、とくに年間を通して病害虫の生育に好適な環境下にある熱帯農業では、その作付け体系は病害虫の発生を大きく左右します。

例えば、我々のセンターでは、土壌線虫抑制を目的にマリーゴールドをはじめとしたグリーンングクロープを輪作体系に取り入れるよう指導していました。

③間作・混作は、同一の圃場に2種類以上の作物を作付けする方法です。間作・混作においては、光、養分、水分の競合を最小限にし、病害虫などから相互に保護し合い、単独栽培より収量があがる組み合わせを必要があります。

さまざまな組み合わせが考えられますが、例えばトマトをキャベツの近くに植え付けるとモンシロチョウやコナガなどに密度軽減効果があります。

ネギをキュウリと混作すると土壌病害として重要なフザリウム菌の発生を抑制する効果などが知られています。

④圃場周辺へのハーブ・花の植付けは、その特有の匂いなどにより特定の昆虫を特異的に誘引したり、忌避したりする効果があります。

とくに、熱帯地方には、その地方に特有のハーブが多く存在するので、これらを有効利

用すれば害虫の密度軽減に大きな効果があります。

例えば、シトロレグラスと呼ばれるレモングラスの一種には、ウリハムシやノミハムシをはじめとした多くの害虫に対する忌避効果が知られています。また、各種の花には天敵類も多く集まってきますし、それらの隠れ場所ともなるので生物相の多様化には有効です。

は相当の年月が必要となります。

したがって、生態系の安定までの間には、増え過ぎた病害虫を防除する必要が生じます。これには、プラスチックマルチや黄色粘着トラップ、自然農薬などの使用を奨励していました。

自然農薬とは、ハーブなどの植物成分を水などで抽出し、作物に処理するものです。ニーム（アザディラクチン）やテリス根（ロテ

表1 タイ国内でよく使用される自然農薬（ハーブ）

薬草名		対象害虫
英名	学名	
Sugae apple	<i>Annona squamosa</i>	多くの害虫
Derris	<i>Derris elliptica</i>	多くの害虫
Neem	<i>Azadirachta indica</i>	多くの害虫
Siam weed	<i>Eupatorium odoratum</i>	アブラムシ類
Greater galangal	<i>Languas galanga</i>	ウリミバエ
Citronella grass	<i>Cymbopogon nardus</i>	多くの害虫、とくに甲虫類
Yam bean	<i>Pachyrhizus erosus</i>	多くの害虫

当センターでは、自然農法への転換希望者に対して、まず上記の知識・技術の指導をおこない“生物相の多様化”を促します。

基本的に生物相が多様化し環境が一定のバランスをもって安定すれば病害虫防除は必要なくなるわけですが、その段階に至るまでに

（ノン）は有名ですが、タイ国内でも頻繁に利用されています。

また、直接の殺虫効果はないもののトウガラシやニンニク、ネギなどの抽出物は、多くの害虫に対する忌避・接触阻害効果や、数種の病原菌に対する殺菌効果が認められていま

表2 病害虫軽減に有効な間作・混作システムの事例

間作・混作の作物名	効果
キャベツとコリアンダー	コナガ、ケブカノメイガ、アブラムシ類などの忌避
キュウリとネギ	ウリハムシの忌避、つる割れ病の軽減
キャベツとトマト	ノミハムシ、コナガ、モンシロチョウなどの忌避
トウモロコシとインゲン	害虫の忌避
キャベツとレタス	モンシロチョウの忌避

す。

周知の通りタイは東南アジア諸国の中ではマレーシアと並び経済発展を遂げている国です。この経済発展を反映してか、ここ数年急速に消費者の有機農産物への欲求、環境保全に対する意識が高まってきています。

タイで高まりつつある自然環境への関心を

さらに発展させ、周辺諸国へ広げていくためにも当農業訓練開発センターの役割は今後一層重要になってくることと思います。

自然農法については、毒性面などいろいろな議論があることはと思いますが、タイ国内でよく利用されているもの、また間作・混作システムの例を表1と表2に示しておきます。

訂正のお詫び

前号のNo. 16・17合併号はNo. 17・18合併号の誤りでした。お詫び申し上げます。ご訂正の上で保存願います。よって、今号はNo. 19とさせていただきます。

生物的防除部会ニュース編集担当より

発行 東京農業大学総合研究所
 生物的防除部会（代表 河合省三）
 〒156-8502 東京都世田谷区成城1-1-1
 TEL 03-5477-2565 FAX 03-5477-2634
 E-MAIL kenkyuka@nodai.ac.jp