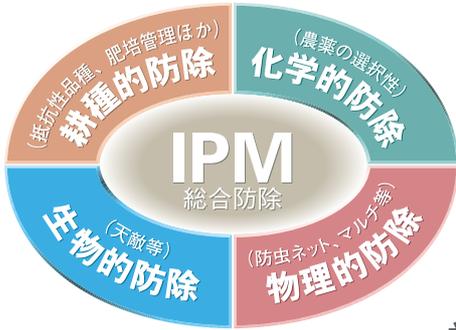


環境にやさしい ナス産地づくり

～施設ナスへのマルハナバチ・天敵導入で進むIPM～



高知県安芸農業改良普及センター 岡林 俊宏



安芸では、IPM技術が普及してきている。

黒 潮流れる太平洋に面した高知県は、古くからの施設園芸産地です。県では今、「持続できる農業・人と地球にやさしい農業」を目指して、環境保全型農業を積極的に推進しています。化学農薬に依存した農産物生産から、耕種的防除や天敵類、選択性農薬などを総合的に利用していく農業へ転換し、消費者に対しても生産者にとっても、より安全で安心できるような産地づくりを進めています。

中でも、県の南東部に位置した安芸郡は、約240ha、1000戸の農家で施設ナスを栽培する全国一の施設ナス産地ですが、受粉のためのマルハナバチの利用とともに、急速に天敵類の利用を含めたIPM技術が普及してきました。今回はその現状と課題について報告します。

今までの施設ナス栽培

施設ナスは、着果と果実の肥大安定のために、開花した一つ一つの花

にトマトーンなどのホルモン剤を噴霧する単花処理が必要となります。また、毎日の収穫作業と併せて、一芽摘芯を中心とした整枝摘葉が必要で、特に3月以降、それらの作業による生産者への労働負担は極めて大きくなります(第1図)。

虫害では、ミナミキイロアザミウマの被害が最も大きく、ほかのアザミウマ類、ハスモンヨトウ、マメハモグリバエ、アブラムシ類、コナジラミ類なども問題となります。病害では、青枯病などの連作による土壌病害、灰色かび病やすすかび病などが問題となっています。

全般に対象病害虫が多く、被害が出やすい品目であるため、従来は10日に1回程度の薬剤散布が慣行となっていました。

進まなかったマルハナバチと天敵の利用

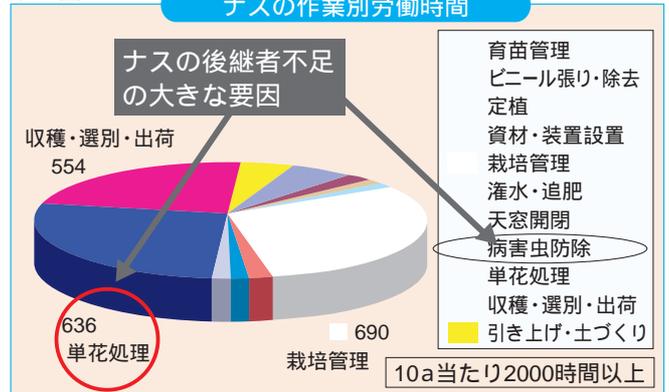
単花処理の省力化を図るため安芸郡では、ナスでもマルハナバチを利用できないかということで、平成4年度から試験的に導入しました。ところがなかなか思うようにはいかず、「マルハナバチはナスでは使えないのではないか?」というあきらめすらありました。失敗事例を探ってみると、最大の原因として、八ちに影



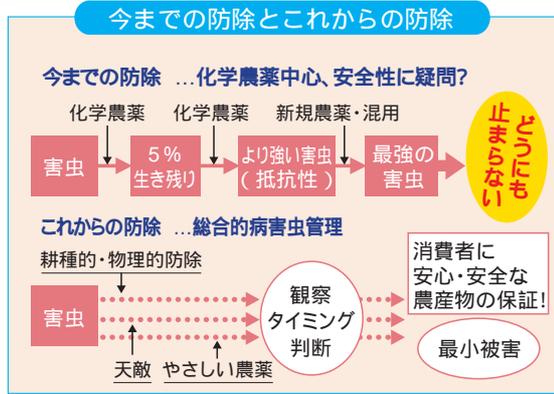
ナスは対象病害虫が多く、経済的被害も出やすいため、10日に1回程度の薬剤散布が慣行となっていた。

響のある殺虫剤の残効問題がありました。八ちに続いて、平成9年度には、アザミウマ類を対象にククメリスカブリダニを試験導入しましたが、結局八ちと同様に、十分な結果が得

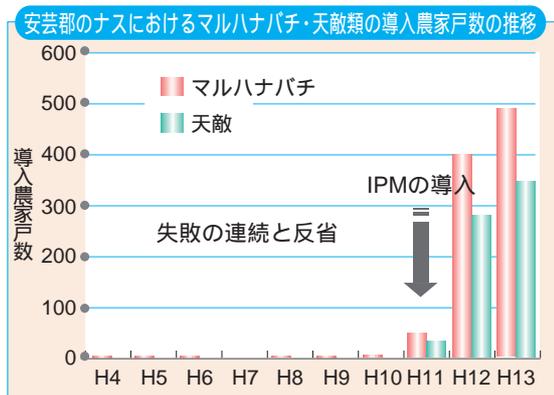
第1図



第2図 化学農薬に依存した農業からIPMへ



第3図 IPMの導入で普及したマルハナバチと天敵類



第4図 安芸郡におけるIPMの取り組み



これらすべての品種でマルハナバチが利用可能。

それまで生産者代表、JA、園芸連、普及センターなどによって「環境にやさしいナス産地づくり協議会」を結成し、郡をあげてこの意識改革に取り組み、マルハナバチ・天敵利用

技術の普及に取り組んでいったのです(第2図)。
IPM実践で一気に普及へ
防虫ネット、黄色蛍光灯、粘着板、そして天敵類と選択性農薬の利用など、IPMを徹底した圃場では、マルハナバチの成功事例も多く出てくるようになり、昨年度には約500戸、100ha以上で利用されるまでに普及してきました(第3図)。
管理のポイントも分かってきて、

第5図(31頁)に、厳寒期(1~2月)と春(3~4月)におけるナスの肥大日数と品質の関係を示しています。
厳寒期(1~2月)のナスの場合、肥大日数が30日以内であれば、A品

の割合が高く、肥大日数が30~35日程度であればB品の割合が高くなり、それ以上肥大日数が長くなるほど下級品が増える傾向でした。
また、春(3~4月)のナスの場合も、肥大日数が20~25日以内であればA品の割合が高く、肥大日数が25~30日程度であればB品の割合が高くなり、それ以上肥大日数が長くなるほど下級品が増える傾向がありました。

られませんでした。
試行錯誤をくり返してマルハナバチや天敵類の試験を続ける中で、関係者にも生産者にも、「今の化学農薬中心の防除体系の中では、ハチや天敵の普及はありえない。まず化学農薬のみに依存することからの脱却が必要。耕種の防除や選択性薬剤を組み合わせ、ハチや天敵類が働きやすい環境をつくっていくことが必要だ」というIPMへの認識が深まってきました。

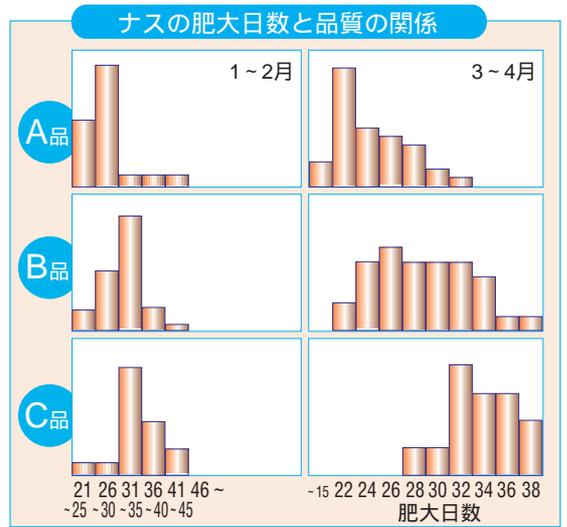
また、マルハナバチを長期間にわたってうまく利用するためには、IPMを徹底しなければならぬという意識改革も浸透してきたといえます(第4図)。
ナスでのマルハナバチ利用のポイント
第5図(31頁)に、厳寒期(1~2月)と春(3~4月)におけるナスの肥大日数と品質の関係を示しています。

ほかの多くの圃場でも、この傾向は同様で、ナスは時期にかかわらず、肥大日数が短いほど品質はよく、肥大日数が長くなるほど品質が低下する傾向が認められました。



アザミウマ類の天敵、ククメリスカブリダネ。

第5図 ナスは肥大日数が長いほど品質が低下



また、そのナスの肥大日数と果実品質の関係を、ナス篤農家のデータと比較するとよく分かります(下表)。年間を通じて、収量・A品率ともに高いこの篤農家の圃場では、加温・無加温にかかわらず、厳寒期でもほぼ25日程度、春季は20日程度と平均して短い肥大日数で収穫されていることが分かります。

今まで、マルハナバチを利用した場合、トマトではうまくいってもナスでは失敗事例が多かった原因の一つとして、トマトとナスでは果実の肥大日数と品質の係に違いがあることが考えられます。

八手を導入した場合、トマトでは作型や季節によらず果実の品質はよ

い方に向かいますが、ナスは逆の傾向となります。

つまり、トマトは果実の肥大日数が増すほど糖度が高まっていく傾向にあり、種子が充実しても問題なく逆にゼリー部を増やすことにもなり高品質につながります。

ところがナスでは、肥大日数が増すと果皮のつやがなくなり、ボケ果(つやなし果)の割合が増す傾向にあり、石実となって種子が充実しすぎると消費者に好まれない場合もあります。

特に厳寒期、加温条件が十分でない、単花処理した果実よりもマルハナバチで受粉した果実の方が肥大日数が長くなってしまうので要注意です。また、3月以降で温度が十分にある条件下でも、ナスの樹勢や着果過多などにより、肥大日数が必要以上に増すことがあり、その場合もナスの品質に明らかに悪影響が出る傾向があります。

したがって、A品率を高めるためには、トマトとは違い、果実の肥大日数を少しでも短くする栽培を常に意識して心掛ける必要があることが分かっています。

今後は、ほかの産地でもマルハナバチの仕事はナスを着果させること

表 篤農家は短い肥大日数で収穫

篤農家のナスの肥大日数(品種・竜馬)

	加温ハウス			無加温ハウス		
	H9年	H10年	H11年	H9年	H10年	H11年
9月			17.8			19.3
10月	21.3	19.1	21.5	20.4	18.8	23.9
11月	26.5	21	26.2	25.5	20.6	26.7
12月	25.9	27.5	26.4	26.4		26.4
1月	27.3	27.1	24.4	28	27.8	25.9
2月	24.1	24.5	23.7	22.2	25.2	25
3月	18.7	21.1	24.6	23.3	23	25.1
4月	19.3	22.1	19	19.8	23.2	19.8
5月	18.8	17.6	18.6	18.6	20.5	21

・厳寒期でも25日程度、春季は20日程度で収穫

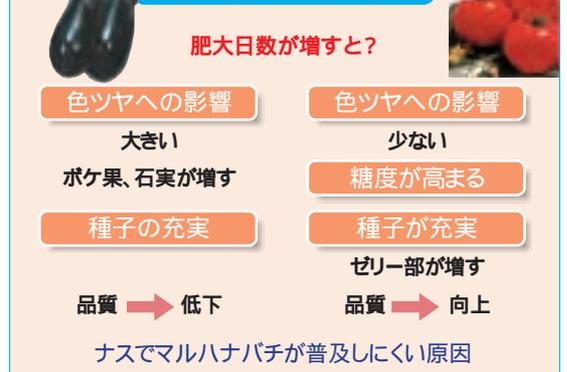
であり、その着果したナスの品質を高めるのは農家の栽培技術であるということ認識し、八手に応じた栽培管理の徹底をしていけば、マルハナバチのナスへの普及をさらに一歩進めるものと考えられます。

天敵類も成功

さて、IPM技術の中でも、防虫ネットや黄色蛍光灯、粘着板などは、個々の農家のハウス構造や周辺環境の違い、害虫の飛び込み状況などに応じて適切に設置をすれば、誰でも一定の効果が得られます。そのため、農家も納得しやすく、取り組みやすいものです。

ところが天敵類は、マルハナバチと同様に生き物であり、今までの管

第6図 ナスとトマトの比較



理そのままに導入しても、なかなか成功はできません。まずその作物のすべての害虫の発生状況を観察し、ハウス環境・栽培管理全般について考慮したうえで判断しながら、長期的な戦略で定着させなければならぬのです。

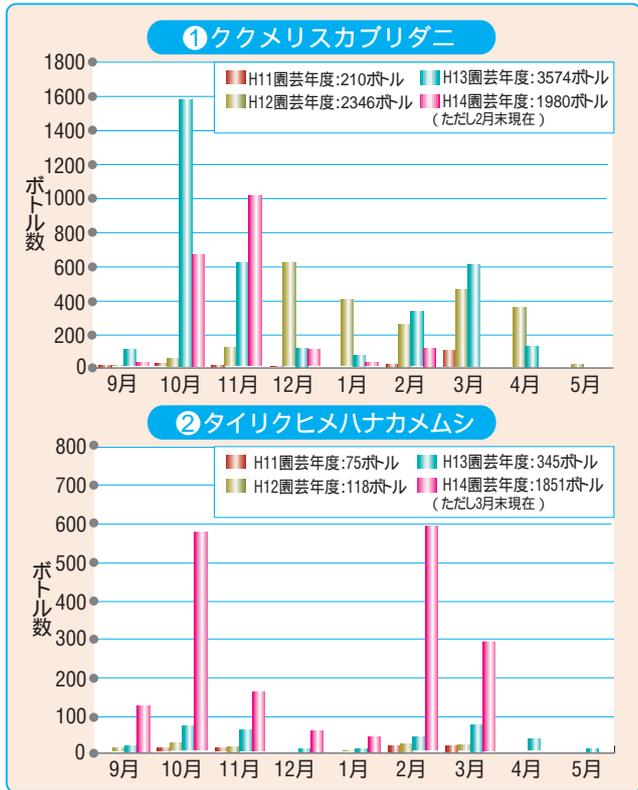
安芸郡ではマルハナバチ同様に、たくさんの方々の農家の実践の中から多くの成功事例が生まれてきました。そして、研究会や現地検討会などを重ねることにより地域全体へ普及してきたのです。

今では、天敵類が定着すれば、その効果は化学農薬よりも数段高いこと、そして、マニュアルに頼るのではなく、農家みずから観察し、それ



ククメリスカブリダニの定着は、しぼんだ花びらや果実のへたの間、下葉の裏の葉脈の間などで見る。

第7図 安芸郡におけるアザミウマ類の天敵利用状況



減農薬 5割減 栽培 なす

ホームページアドレス: <http://www.tosaaki.com>

産地の取り組みを応援してもらえる仕組みづくりを目指す。

おいしいナス食べてくださーい

スーパーで宣伝

ナスの取り放題 幼稚園の子供たちを招待して。

自然がいっぱい

それぞれの圃場環境や状況に応じて使いこなす必要があることなどが、産地全体に実感として伝わっています。以下に、各天敵の利用状況を示します。

アザミウマ類の天敵

まず広く普及したのが、ククメリスカブリダニです(第7図①)。この天敵は、比較的安価で化学農薬との併用もしやすいことから、最初に導入する天敵として親しみやすいと思います。昨年度から、天敵利用経験を中心に、捕食性の強いタイリクヒメハナカメムシが急速に普及してきています(第7図②)。



アザミウマを捕食中のタイリクヒメハナカメムシ。

そのほかの天敵類

アブラムシ類については、コレマニアブラバチを主に利用しています。また、麦を播種してムギクビレアブラムシを利用するバンカー法を多く、ラムシを多く観察されています。土着のアブラバチ、ヒラタアブ、テントウムシ類なども多く観察されています。

マメハモグリバエについては、季節に応じてイサエアヒメコバチ・ハモグリコマユバチ(5:5)と(1:9)の割合が利用されていますが、農家の発見が遅れがちであるのと、天

誰でも簡単に観察できる

使いやすいねえ

アブラバチのマミーとなったアブラムシ。

コレマンアブラバチや土着寄生バチが定着

敵の流通体制が十分でないため、注文してからの日数がかかる場合もあり、天敵だけではうまく防除できていない圃場もあるのが現状です。

消費者にPRして安芸のナスのファンづくり

現在、こうして作ったナスを、県の5割減農薬や、園芸連のエコシステム栽培などの認証制度によって区分販売も開始しています。消費者の方に、もっともっと安芸のIPM実践をPRし、こうした産地の取り組みを応援してもらえるような仕組みづくりを目指していきたいと考えています。