

チリカブリダニ製剤を用いたイチゴ定植後の防除体系

園芸試験場

1 取り上げた理由

天敵チリカブリダニの使用法については普及に移す技術第75号で参考資料とし、本圃定植後のイチゴにおけるハダニ類防除対策として有効であることを示したが、殺虫剤や殺ダニ剤の中にはチリカブリダニに対して悪影響を与えるものが多く、従来の防除体系への組み込みには困難な部分が多い。そこで、チリカブリダニ製剤を用いることを前提とした防除体系を示し、天敵の有効利用を図る。

2 普及技術

1) 使用方法

チリカブリダニが入ったボトルを放飼直前にゆっくりと回転させて均一に攪拌した後、パーミキュライトごとイチゴ株上に落としていく。施用量はハダニ類の発生初期に10 aあたり5本程度（イチゴ2,000株あたり天敵製剤1ボトルの割合）である。

2) 使用時期

使用時期はハダニの発生初期であるが、圃場全体の発生状況を把握するのはきわめて難しいので、毎年発生が認められる時期より少し前に導入するか、収穫作業時等にハダニの発生に注意し気が付いた時点で発生のあるところを中心に（つば発生初期）天敵を放飼していく。

3) 防除体系

チリカブリダニは一般に殺虫剤の影響を受けやすいので、なるべく殺虫剤は使用しない。現状で考えられる体系を以下に示す。

定植前：本圃に病害虫を持ち込まないように防除しておく。

定植時：アトマイヤーなどのネオニコチノイド系粒剤を用いる。

アブラムシ類とコナジラミ類の防除を徹底しておく。

開花前：コテツフロアブルなどを散布する。

鱗翅目害虫（ヨトウ、ハスモンヨトウなど）と本圃への持ち込みハダニの防除。

ここまでにハダニ以外の害虫は徹底防除しておくことが重要である。

開花期以降：10月～11月にハダニの発生を見たらチリカブリダニを利用する。

厳寒期：チリカブリダニの増殖がハダニ類の増殖に追いつかなくなるので、12月～2月につば発生地点が圃場全体に見られるような場合には、

天敵を追加散布、天敵に影響のない殺ダニ剤の散布、いったん天敵利用をあきらめ、殺ダニ剤を散布、のいずれかあるいは + を選択する。

早春期以降：気温が上昇してチリカブリダニの増殖に好適になるので、天敵だけで収穫終了時までハダニを防除できる。ただし、厳寒期の防除の判断（天敵の追加放飼か薬剤散布か）は圃場条件によっても異なるし、チリカブリダニ使用の経験がないと難しいので、初めて使用する場合は、2月までは薬剤による防除を徹底して行い、それ以降、ハダニの発生を見ながらチリカブリダニを導入したほうがよい。

4) 防除体系の例

(1) 定植後，秋からのチリカブリダニ利用

定植前：ハダニ，うどんこ病は防除しておく。（炭疽病，萎黄病などは親株からの防除が必要）

定植時：アドマイヤー粒剤 アブラムシ類，コナジラミ類

植穴処理がよい。植穴処理で効果の持続性が高まる（2～3か月）。定植苗にアブラムシが発生している場合はモスピランやベストガード粒剤を用いる。これらは即効性があるが，残効はアドマイヤーよりも短い。

開花前まで：コテツフロアブル ハスモンヨトウ，ヨトウムシなど，スリップス類（ミカンキイロアザミウマなど），ハダニ類。

害虫類が少ない場合には，他の剤でも対応可能（参考データ）。

開花後：ハダニ類の発生を確認したら直ちに天敵の導入 チリカブリダニ製剤

通常は，10月中旬から11月中旬頃であるが，圃場により異なるので，毎年発生しやすい場所をよく観察する必要がある。本来であればハダニの発生を見てから使用するが，難しいときは毎年発生する時期の1か月～3週間前にチリカブリダニを注文すると，翌週に天敵が送られてくるので天敵放飼のタイミングとしてはおおむね良い。この時点でツボ発生がある場合は，天敵の全面放飼とツボ集中放飼を組み合わせる。

アブラムシ類の天敵アブラバチも利用可能であるが，粒剤が入っていれば必要ない。

天敵導入後

天敵のチリカブリダニが圃場に定着したかどうかを必ず確認しておくこと。うまく定着していれば，つぼ発生部分には必ずチリカブリダニがいる。丸くて赤く，背中がつやつやしたよく動き回るダニを見つければ定着していると考えてよい。慣れてくると，ルーペでチリカブリダニの幼虫や卵までわかるようになる。

12月～2月頃まで（温度が低くなり，チリカブリダニの活性が弱まる時期）：

ハダニの被害が発生していない場合

つぼ発生がいくつかあり，チリカブリダニが多くいる場合（ハダニ発生葉に1頭以上）

つぼ発生がいくつかあり，チリカブリダニが少ない場合（ハダニ発生株に1頭程度）

つぼ発生がいくつかあり，チリカブリダニがいない場合

つぼ発生が多くあり，チリカブリダニがそこに多くいる場合

つぼ発生が多くあり，チリカブリダニが少ない場合

つぼ発生が多くあり，チリカブリダニがいない場合

対応の目安

， そのまま様子を見る。

， つぼ発生部分に天敵に影響のない殺ダニ剤散布，または，つぼ発生部分にチリカブリダニ追加。あるいはこれらを一緒に行う。

， ハウス全面に天敵に影響のない殺ダニ剤散布。

ハウス全面に効果の高い殺ダニ剤を散布。ただし天敵は圃場内のどこかにいると思われるので，天敵に影響のないものを選んだ方がよい。

3月以降（温度が上昇し，チリカブリダニの活性が上がってくる時期）：

12月～2月の発生状況 ～ 参照

対応の目安

そのまま様子を見る。 で不安なときはツボに天敵追加。

ツボに天敵追加。

そのまま様子を見る。不安なときは圃場全面に天敵を追加する。

圃場全面に天敵を追加する。追加前に天敵に影響のない殺ダニ剤を散布すると効果的。
ハウス全面に効果の高い殺ダニ剤を散布。ここで天敵に影響のない殺ダニ剤を使えば、
その後チリカブリダニを全面に放飼してもよい。

アブラムシが発生したら、天敵に影響のない殺虫剤を散布するか、アブラムシの天敵アブラバチを導入する。 他の害虫防除については、参考データ参照。

(2) 春からの利用

2月頃まで：ハダニは殺ダニ剤で防除。効果の高い防除剤を選ぶ(コロマイトなど)。

天敵に影響のない剤は春からの天敵利用のため温存しておくこと(マイトコーネなど)。殺ダニ剤は一作1回使用を必ず守ること。何度も使うと必ず抵抗性がでる。

2～3月以降：ハダニの発生があったら、直ちに天敵を注文し、できるだけ早くチリカブリダニを圃場に放すこと。ただし、チリカブリダニ放飼前に天敵に影響する殺ダニ剤や殺虫剤を散布している場合は、おおむね散布後2週間あけてから、チリカブリダニを入れる。

(1)と同様に、天敵導入後の定着を確認する。

秋からの利用の項目を参考に、その後の対応を決める。圃場内にチリカブリダニが定着すれば、温度の上昇に伴いハダニをたくさん食べる。

注 意！

チリカブリダニはハダニ類の卵をもっとも好み、次に小さい幼虫や若虫が好きで、いろいろな生育ステージがいる場合は、成虫は後回しになる。チリカブリダニがいるのにハダニが減っていないように見える場合があるが、一番最後にもっとも体が大きく目立つ成虫を捕食するので効果がないように錯覚してしまう。

イチゴに発生するのは、ナミハダニ(白ダニ)とカンザワハダニ(赤ダニ)だが、チリカブリダニはカンザワハダニよりナミハダニの方を嗜好する。両方が発生している場合は、最初にナミハダニを捕食し、ナミハダニが少なくなるとカンザワハダニを捕食し始める傾向がある。

3 利活用の留意点

天敵の効果ができるまでは時間がかかる。また害虫をゼロにするとは考えない方がよい。たとえば、ハダニ類ははじめから圃場全面に発生するのではなく、最初はハウス内のあちこちにツボ状に被害が見え始める。それが次第に圃場全面に広がって多発になることが多い。天敵チリカブリダニを用いると、小さいツボ発生は認められるものの、それが圃場全体には広がらず、そのツボはそのうちに天敵に食いつくされる。ただし、そこから逃亡したハダニが別の場所で再び小さいツボを作る。天敵はそれを追いかけて再び食いつくす。チリカブリダニの効果はこの繰り返しによって現れるもので、自分の圃場内で天敵を飼って、害虫を食べてもらっているという感覚が必要である。

(問い合わせ先：農業・園芸総合研究所園芸環境部 電話022-383-8124)

4 背景となった主な試験研究

1) 試験研究課題名及び研究期間

新規発生病害虫の発生生態解明と防除法確立に関する試験（平成10～12年度）
 寒冷地におけるハクサイ，イチゴの環境保全型栽培技術の開発（平成11～14年度）

2) 参考データ

別表：イチゴの害虫防除剤一覧

殺ダニ剤：ナミハダニに効果のある剤が少ない。カンザワハダニは何でも効く。

殺ダニ剤	効果	効果の特徴	刊ガリダニへの影響
マイコネロアブル		すべてのステージに効果あり。	なし
ハロックアブル		殺卵・殺幼虫剤。残効あるが，温度が低いと効果がでるまで時間がかかる。	若干あり
オダソ水和剤		もともと，シャープな剤ではなく成虫に弱い，幼虫・若虫に効く。	なし
ニッラン水和剤		成虫には効果ない。殺卵・殺幼虫剤。まだ効果はあるようだ。	なし
コテツアブル		全ステージに効果あり。残効もある。	あり
コロイト水和剤		即効的に全ステージに効果あり。ただし，残効が短い。	あり
サンイトアブル ダニトロンアブル ヒラカEW		作物，場所によって効かない。イチゴでは効果低い可能性大きい。	あり
ケルセン乳剤		卵には効いている。ダブル乳剤も同様。	あり

殺虫剤

対象害虫	薬剤名	効果	刊ガリダニ	ミツバチ
ミカンキアザミ	アテント水和剤 マッチ乳剤 カスケード乳剤 アタロン乳剤	1)	×	×
アブラムシ類	アトマイヤー粒剤 モスピラン水溶剤 ベストガード水溶剤 チェス水和剤 ディプレックス乳剤 アディオン乳剤 マブリック水和剤	1) 1) 1)	× × × ×	× ×
オンシツコナジラミ	(アトマイヤー粒剤) (マッチ乳剤) (アタロン乳剤) (チェス水和剤)	2)		
ハスモンヨトウ ヨトウなど	コテツアブル レピタムアブル デルフィン顆粒水和剤 ゼンターリ顆粒水和剤 ノールト乳剤	3) 3) 3)	×	×

1) 一部で効果が落ちている。2) 若齢にのみ効果あり。3) 若齢期に散布する。
 オンシツコナジラミの項目の薬剤は他の害虫に登録があるもので，同時防除できるもの。

防除効果の例

(1) 秋からの利用 (現地実証試験)

試験場所：巨理郡山元町 A氏圃場の大型鉄骨ハウス2棟(7,000株/10a相当)を供試。土耕栽培，定植：平成11年9月上旬，品種：とちおとめ

天敵放飼時期：12aのハウス(8,400株)は平成11年10月29日に天敵製剤4.5本(天敵1.1個体/株)，12月21日に4.5本(1.1個体/株)，平成12年2月18日はつぼ発生部分に1本を放飼した。15aのハウス(13,500株)は10月29日に5.5本(0.8個体/株)，12月21日に5.5本(0.8個体/株)，2月18日はつぼ発生部分に1本を放飼した。

放飼天敵の合計：10本/12a(8.3本/10a，2.4個体/株)，12本/15a(8本/10a，1.8個体/株)

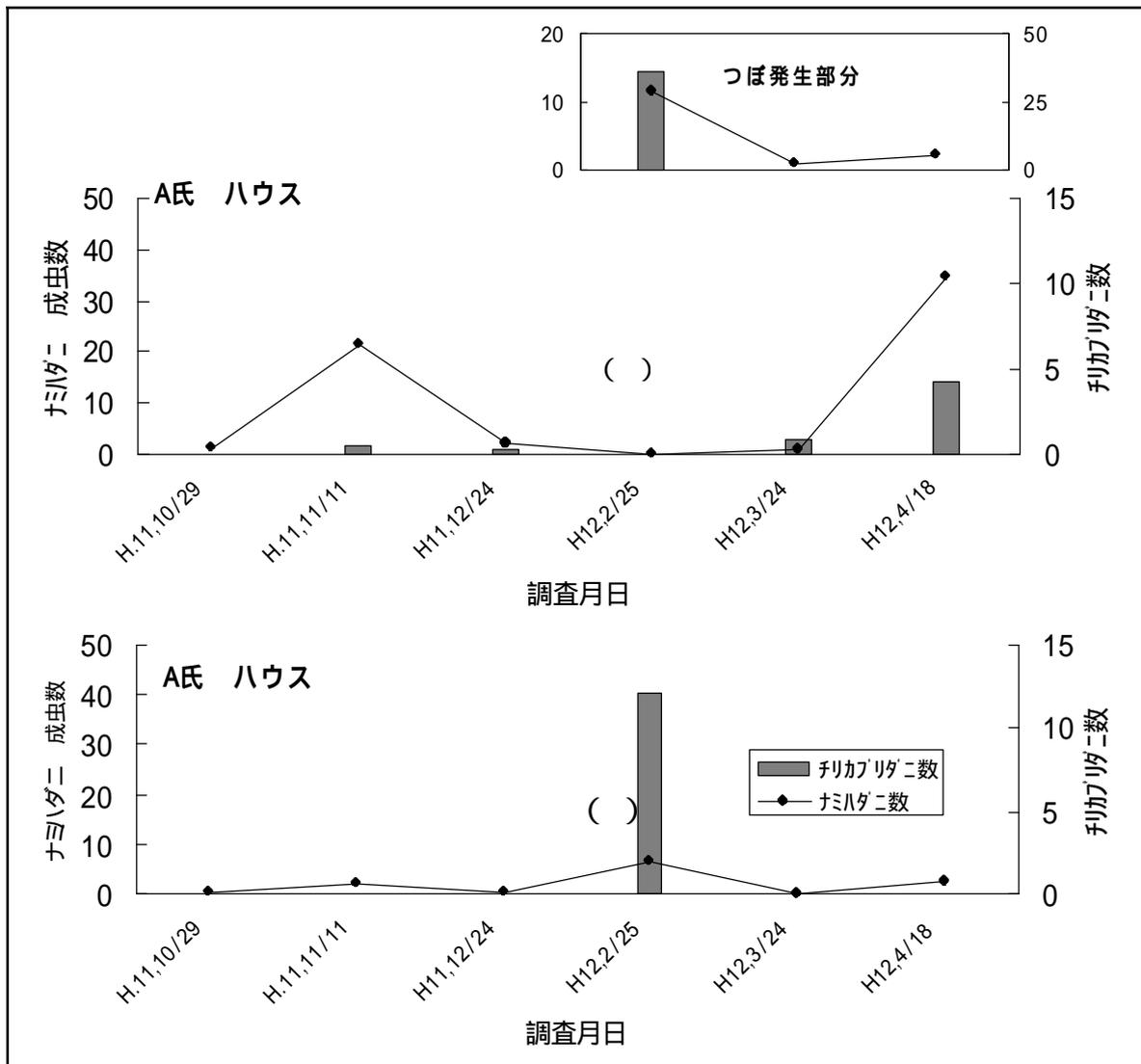


図 - 1 ナミハダニに対するチリカブリダニの防除効果 (秋期から，現地試験)

値は1株3葉の10株あたりの虫数，()全面処理，()つぼ発生部分処理

結果：ハウスでは，チリカブリダニ放飼時の10月29日に，10株30葉あたり1.3個体のナミハダニ雌成虫が認められた。その後，11月11日にはチリカブリダニの定着が認められたが，ハダニの密度も上昇した。しかし，12月24日の調査ではハダニ密度は減少し，高い防除効果が得られた。11月11日時点で，以降の温度低下に伴いハダニの密度増加にチリカブリダニの効果が追いつかない可能性が考えられたことから12月21日に追加放飼を行ったが，12月24日のハダニ密度低下はこの追加放飼の効果によるものではなく，1回目に放飼したチリカブリダニに

よるものと思われ、結果的には追加は必要なかった可能性もある。それ以降は圃場全体としてはハダニの発生を低密度に抑えたが、圃場内の数カ所につば発生が確認され、2月18日につば部分に追加放飼を行った。

ハウスは放飼時に10株30葉当たり0.5個体のナミハダニ雌成虫が認められたが、ハウスと異なり調査期間中はダニの発生を極めて低密度に抑えた。2月25日に若干増加が認められたが、チリカブリダニが集中捕食し、ハダニの急増には至らなかった。

(2) 春からの利用

試験場所：場内のパイプハウス，高設土耕栽培，定植：平成11年9月上旬，品種：とちおとめ，女峰

天敵放飼時期：平成12年3月17日チリカブリダニを約300個体（1個体/株）を圃場全面のイチゴ株上に製剤に含まれるパーミキュライトとともに放飼した。

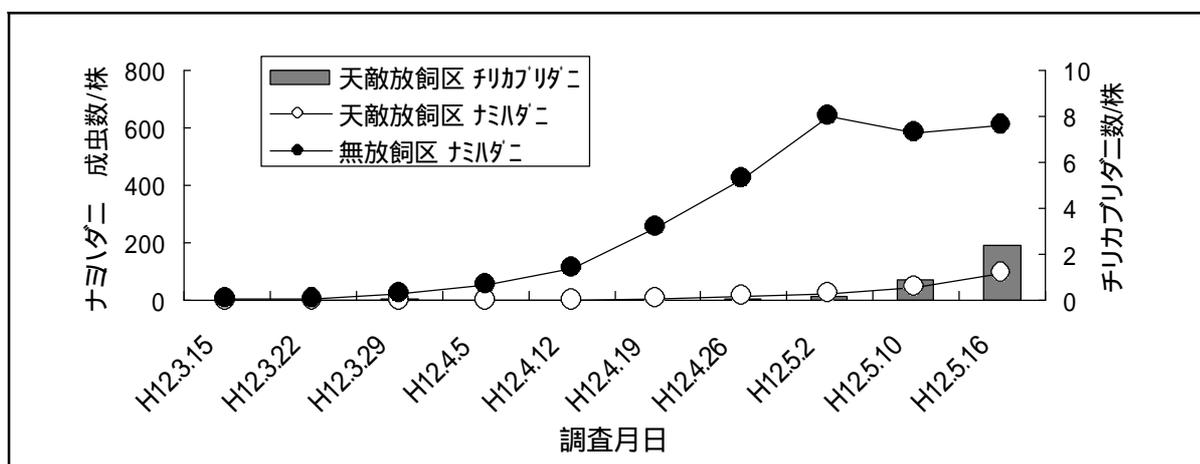


図 - 2 ナミハダニに対するチリカブリダニの防除効果（春期から）

結果：無放飼区では試験開始時以降からナミダニ数は増加傾向にあり、特に4月から5月にかけて急増したのに対し、チリカブリダニ放飼区では、5月以降に個体数がやや増加したものの調査期間を通してナミハダニの密度を低く抑えた。

3) 発表論文等 なし