

雨よけ栽培米ナスにおける総合的病害虫管理技術

農業技術センター

[背景・ねらい]

米ナスは、嶺北地域や津野山地域など本県中山間地域の基幹品目の一つである。これらの地域では、エコシステムの栽培認証などの減農薬栽培への取り組みが積極的に進められているものの、体系的な病害虫管理技術の確立には至っていない。

そこで、土着天敵を含めた天敵類の有効活用や物理的防除法を組み合わせ、県が定めた5割減農薬栽培の認証農産物を目標とした総合的な病害虫管理技術を確立する。

なお、今までは一部タイリクヒメハナカメムシやコレマンアブラバチなどが導入されていたが、病害虫防除の中心は化学合成農薬であった。

[新技術の内容・特徴]

1. 害虫類の侵入防止対策として畦上にシルバーポリフィルムで全面マルチし、定植時のネオニコチノイド系粒剤の処理をする。導入天敵としてタイリクヒメハナカメムシ、コレマンアブラバチおよびミヤコカブリダニを用い、これに自然発生する土着天敵類、微生物製剤および選択性殺虫剤・殺菌剤を組み合わせる(図1)。
2. アザミウマ類に対しては、発生がみられはじめたら、直ちにタイリクヒメハナカメムシを株当たり1頭の割合で放飼する。これに、アカメガシワクダアザミウマなどの土着天敵類の活用と、ラノー乳剤などの選択性殺虫剤を併用することで、その発生を抑えることができる(図2)。
3. アブラムシ類に対しては、シルバーポリフィルムによる全面マルチと定植時のネオニコチノイド系粒剤の処理により栽培初期の発生を抑えることができる。発生がみられ始めたら発生株を中心に、コレマンアブラバチを10a当たり1ボトル放飼する。これに、テントウムシ類などの土着天敵類の活用とサンクリスタル乳剤などの選択性殺虫剤を併用することで、その発生を抑えることができる(図3)。
4. ハダニ類に対しては発生がみられ始めたら発生株を中心にミヤコカブリダニを10a当たり2,000頭放飼する。これに、ハダニバエなどの土着天敵類の活用とサンクリスタル乳剤などの選択性殺虫剤を併用することで、その発生を抑えることができる(図4)。
5. すずかび病、黒枯病、うどんこ病については、微生物製剤インプレッション水和剤の約2週間間隔の定期散布と化学合成殺菌剤の散布を組み合わせることで、その発生を抑えることができる(図5～7)。
6. 本防除体系により、化学合成農薬の成分使用回数は慣行の約20%に削減でき、散布回数や散布時間は約70%に削減できる(表1)。

[留意点]

1. 適用範囲は雨よけ栽培米ナスとする。
2. 定植時のネオニコチノイド系粒剤はタイリクヒメハナカメムシに影響があるので、導入するには粒剤処理から1ヶ月以上あける。

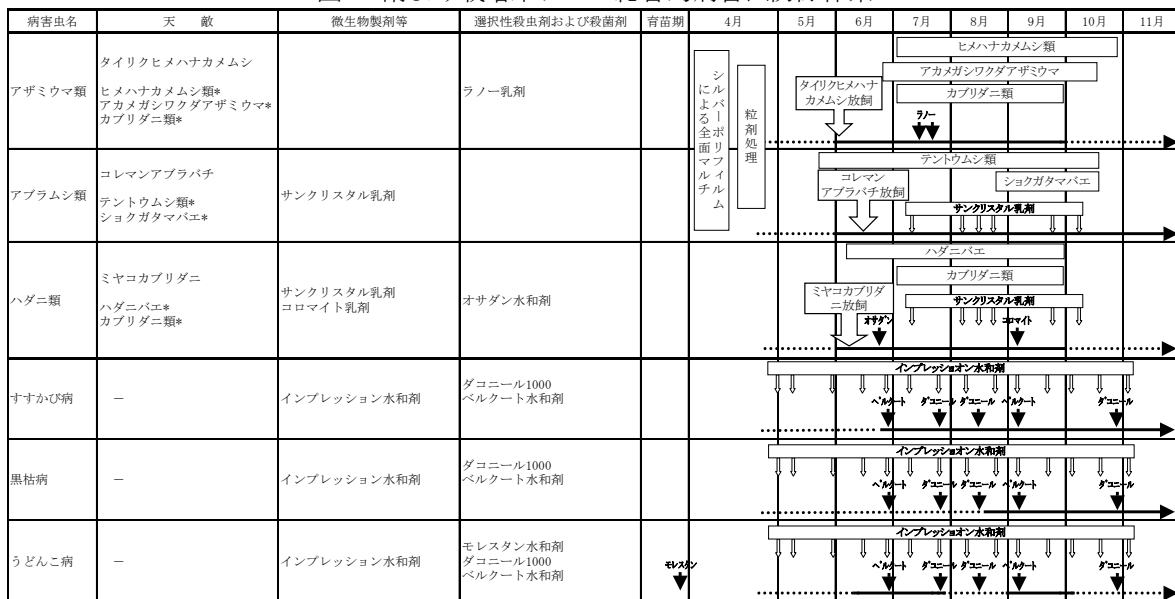
- コレマンアブラバチが寄生できないジャガイモヒゲナガアブラムシが発生した場合は、チエス水和剤をスポット散布することで、発生を抑えることができる。
- チャノホコリダニについては、同時期に発生するうどんこ病やハスモンヨトウの防除にモレスタン水和剤やコテツフロアブルを散布することで、発生を抑えることができる。
- コナジラミ類が発生した場合は、ボタニガードESを散布する。ただし、高温期に薬害を生じるおそれがあるので、1,000倍以上の希釈液を散布する。
- サンクリスタル乳剤は高温期には薬害を生じる恐れがあるので、朝晩の涼しい時間帯に散布する。
- インプレッション水和剤の散布は、薬斑による果実の汚れがやや目立つことから、汚れ軽減対策として希釈倍数を1,000倍とし、機能性展着剤スカッシュを加用する。
- 本防除体系では、慣行に比べ防除コストがやや高くなる。

[評価]

雨よけ栽培米ナスにおいて、物理的防除法、天敵・微生物資材を用い化学合成農薬の使用量を50%以上削減した総合的な病害虫防除体系を確立したことで、中山間地域における環境保全型農業の推進に寄与することができる。

[具体的データ]

図1 雨よけ栽培米ナスの総合的病害虫防除体系



注 1) *は土着の天敵を示す。
2) 実線は当該害虫の発生が多い時期、破線は比較的小さい時期を示す。

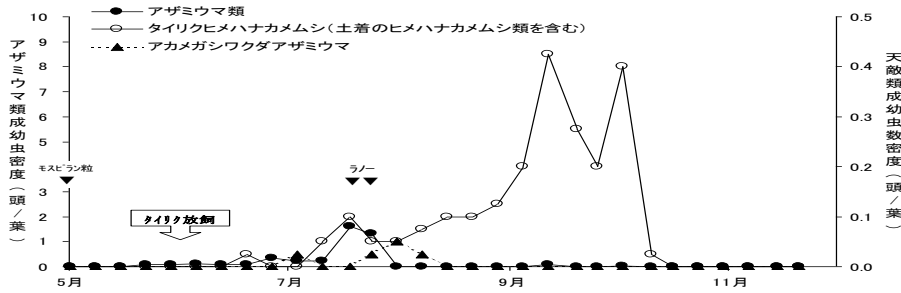


図2 総合防除区におけるアザミウマ類および天敵類の発生推移(2006)

- 注 1) ▼は薬剤散布を示す。
 2) 品種：‘太郎早生’、台木：ヒラナス、定植：2006年4月24日。シルバーポリフィルムによる全面マルチ、施設開口部にはハチ飛び出し防止ネット(4×2mm目)を被覆。

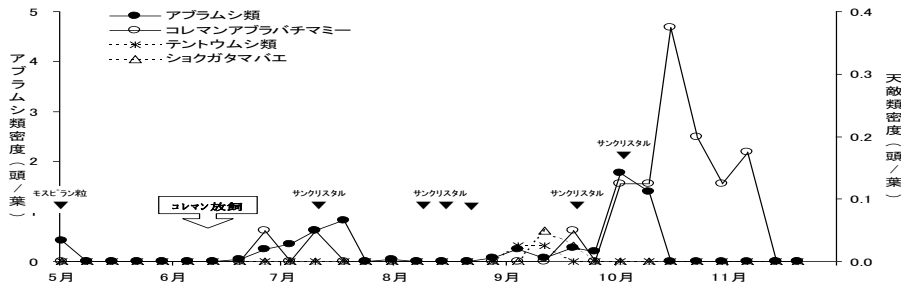


図3 総合防除区におけるアブラムシ類および天敵類の発生推移(2006)

- 注 1) ▼は薬剤散布を示す。
 2) その他は図2と同じ。

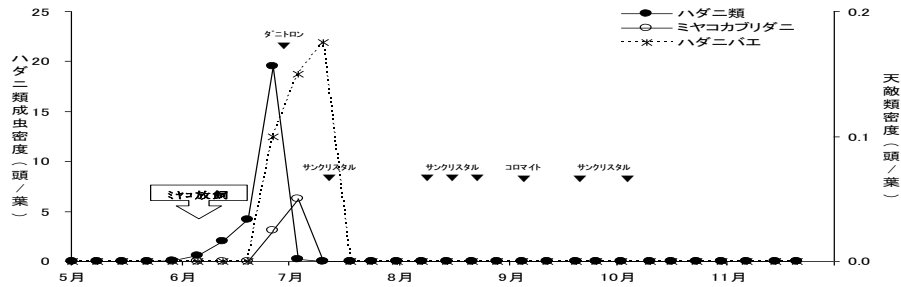


図4 総合防除区におけるハダニ類および天敵類の発生推移(2006)

- 注 1) ▼は薬剤散布を示す。
 2) その他は図2と同じ。

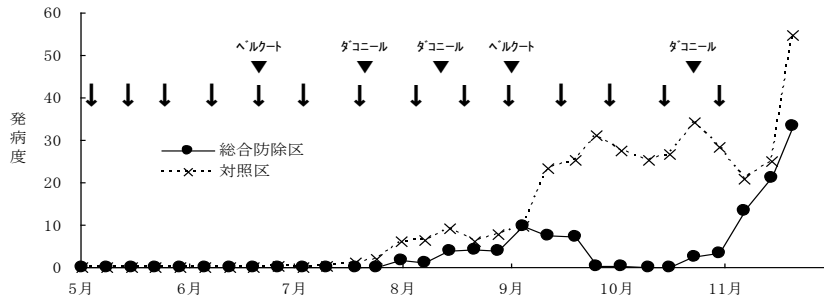


図5 総合防除区におけるすすかび病の発生推移 (2006)

- 注 1) ▼薬剤散布を示す。
 2) ↓はインプレッション水和剤の散布を示す。
 3) 対照区:病害に対しては無防除。
 4) その他は図2と同じ。

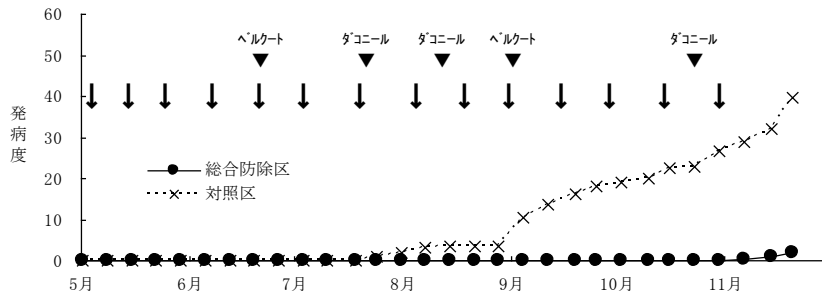


図6 総合防除区における黒枯病の発生推移 (2006)

注) 図5と同じ。

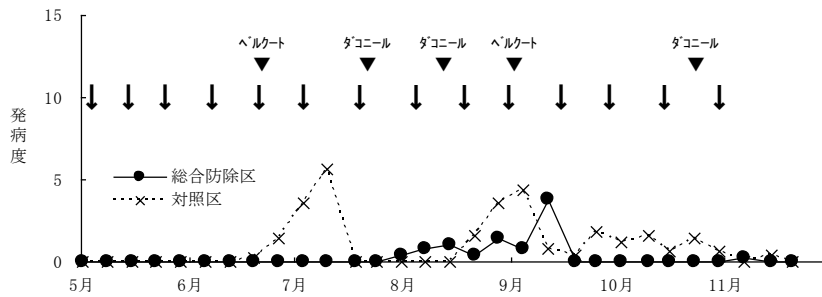


図7 総合防除区におけるうどんこ病の発生推移 (2006)

注) 図5と同じ。

表1 防除資材の使用回数、経費および散布時間(2006)

(10a当たり)

	天敵資材		微生物資材等 ^{b)}		化学合成農薬		合計		
	剤数	金額	剤数	金額	剤数	金額	金額 ^{c)}	散布回数 ^{d)}	散布時間 ^{e)}
総合防除区	3	37,792	25	84,876	10	14,873	137,541	20	26.4
認証基準慣行 ^{a)}	0	0	2	12,456	48	90,450	102,906	29	38.3

- a) 高知県減農薬農産物認証制度の慣行防除回数(49回)とした。表の総合防除区および認証基準慣行には土壌消毒を含まない。
- b) 化学合成農薬のカウント対象としない農薬を含む。また、総合防除区はタバコナジラミ防除で散布したボタニガードES4回分(6,792円)を含む。
- c) 総合防除区は実際に要した金額、認証基準慣行は環境農業課作成(平成18年1月)資料から算出した。
- d) 総合防除区は実際に散布した回数、認証基準慣行は基本的に殺虫剤と殺菌剤との2種混用を行うとして算出した。なお、土壌消毒、粒剤施用、天敵放飼は回数から除外した。
- e) 平成10年度実績書(高知方式湛液型ロックウールシステムにおける野菜・花き類の経済評価)および平成13年度実績書(環境保全型施設ナス栽培体系の経営評価と展開方向に関する研究)を参考に算出した。

【その他】

研究課題名：中山間地域における雨よけ米ナスの環境保全型安定生産技術の確立
(高知大農学部との共同研究)

研究期間：平成16～18年度、 予算区分：県単

研究担当科：環境システム開発室

分類：普及