

施設栽培ミョウガのハダニ類およびアザミウマ類 に対する総合的害虫管理技術

農業技術センター

〔背景・ねらい〕

高知県の重要品目である施設栽培ミョウガでは、ハダニ類やアザミウマ類による被害が問題となっている。しかし、栽培後期には草丈がハウス天井部近くまで達するため、これらの害虫類の生息部位まで薬剤が十分到達せず、防除効果が安定しない事例が見られる。また、ハダニ類では薬剤感受性の低下が顕著な個体群が確認されており、薬剤による防除に苦慮している。

そこで、ハダニ類およびアザミウマ類の天敵であるカブリダニ類を基幹とした総合的害虫管理(IPM)技術を確立する。なお、これまでは化学合成農薬を主体とした防除対策が行われてきた。

〔新技術の内容・特徴〕

1. 11月に定植し翌年の8月に栽培を終了する促成栽培において、ハダニ類の防除対策として、ミヤコカブリダニ(以下、ミヤコ)(5,000頭/10a)およびチリカブリダニ(以下、チリ)(4,000頭/10a)を3月中旬に放飼し、その後、チリを概ね2週間間隔で6月まで追加放飼する体系防除により、ハダニ類を低密度に抑えることができる(図1～3)。
2. モトジロアザミウマ(以下、モトジロ)の防除対策として、リモニカスカブリダニ(以下、リモニカ)(12,500頭/10a)を3月中旬に放飼し、モトジロの発生を確認した場合はボタニガード水和剤の散布を組み合わせる体系防除により、モトジロを低密度に抑えることができる(図1～3)。
3. ボタニガード水和剤は害虫の密度が高まると防除効果が低くなるので、モトジロの発生初期に散布する。モトジロの密度が高まった場合はアフーム乳剤を散布し、その後、リモニカを追加放飼する(図4、5)。なお、リモニカはアフーム乳剤の散布翌日から放飼することができる(表1)。
4. 定植時期が遅く、栽培が8月以降も続く作型では、栽培を終了する1ヵ月前までチリの放飼を続けると防除効果が高い(図4、5)。
5. 本導入による新たな防除経費として、11月定植の作型では10aあたり天敵農薬代約149,000円、微生物農薬代約20,000円、合計約169,000円が必要である。

〔留意点〕

1. カブリダニ類放飼2週間前までに、カブリダニ類への影響を考慮して薬剤を散布し、害虫の密度を下げておく。
2. その他に問題となる虫害対策および病害対策には、病虫害防除指針を参照し、カブリダニ類に影響の小さい薬剤を選択する。
3. 7月以降に周辺ほ場からの害虫の飛び込みが多く、急激な密度増加が危惧される場合は、薬剤主体の防除に切り替える。
4. 害虫の侵入を抑制するため、開口部には目合いの小さな防虫ネット(0.4～0.8mm)の展張が望ましい。
5. 適用範囲は、県内の促成施設ミョウガ栽培地帯とする。

[評 価]

施設栽培ミョウガに発生するハダニ類、モトジロに対してカブリダニ類を基幹とした総合的害虫管理技術が確立され、ミョウガの安定生産に寄与できる。

[具体的データ]

対象害虫	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	対策
ハダニ類	定植 11月定植				収穫開始 ミヤコ放飼(5,000頭/10a) ▼ チリ放飼(4,000頭/10a×8回) ▼▼▼▼▼▼▼▼ リモニカ放飼(12,500頭/10a) ▼							栽培終了	ハダニ類の密度が高まり始める3月中旬にミヤコおよびチリを放飼し、その後チリを約2週間間隔で栽培終了の1カ月前まで放飼する。 モトジロの密度が高まり始める3月中旬にリモニカを放飼し、モトジロの密度が高まったらボタニガード水和剤またはアフーム乳剤を散布する。
モトジロ		定植 12月定植				収穫開始 ミヤコ放飼(5,000頭/10a) ▼ チリ放飼(4,000頭/10a×8回) ▼▼▼▼▼▼▼▼ リモニカ放飼(12,500頭/10a) ▼						栽培終了	

図1 施設栽培ミョウガにおけるハダニ類およびモトジロに対する体系防除

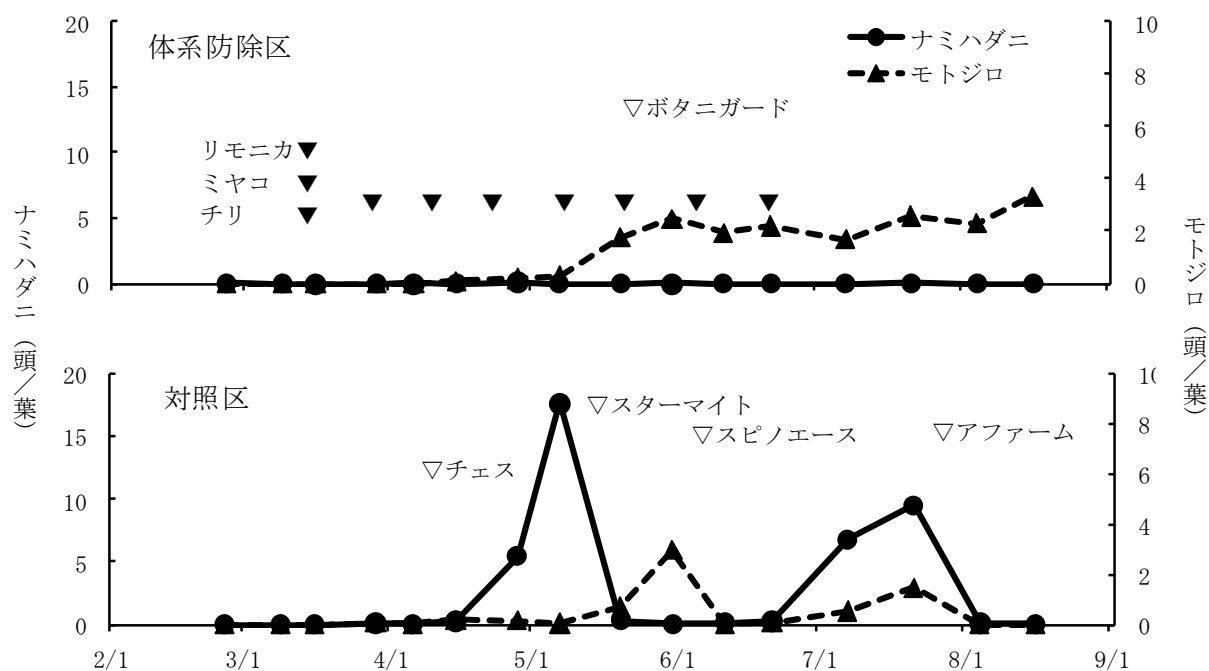


図2 11月定植の施設栽培ミョウガにおけるナミハダニおよびモトジロの発生推移(2020)

- 注 1) 場所：当センター、品種：在来系統、定植：2020年11月11日
 2) 体系防除区(33株×4ベッド)：2021年3月17日にリモニカ(12,500頭/10a)、ミヤコ(5,000頭/10a)、チリ(4,000頭/10a)を放飼し、その後、3月30日、4月13日、27日、5月11日、25日、6月8日、22日にチリ(4,000頭/10a)を追加放飼した。
 対照区(33株×4ベッド)：薬剤により防除した。
 3) ▼は天敵の放飼を、▽は薬剤散布を示す。
 4) 両試験区とも開口部に0.4mm目合い白色防虫ネットを展張した。
 5) 両試験区とも3月17日、4月2日、28日にモトジロ10頭/区とナミハダニ(黄緑型)10頭/区を放虫した。

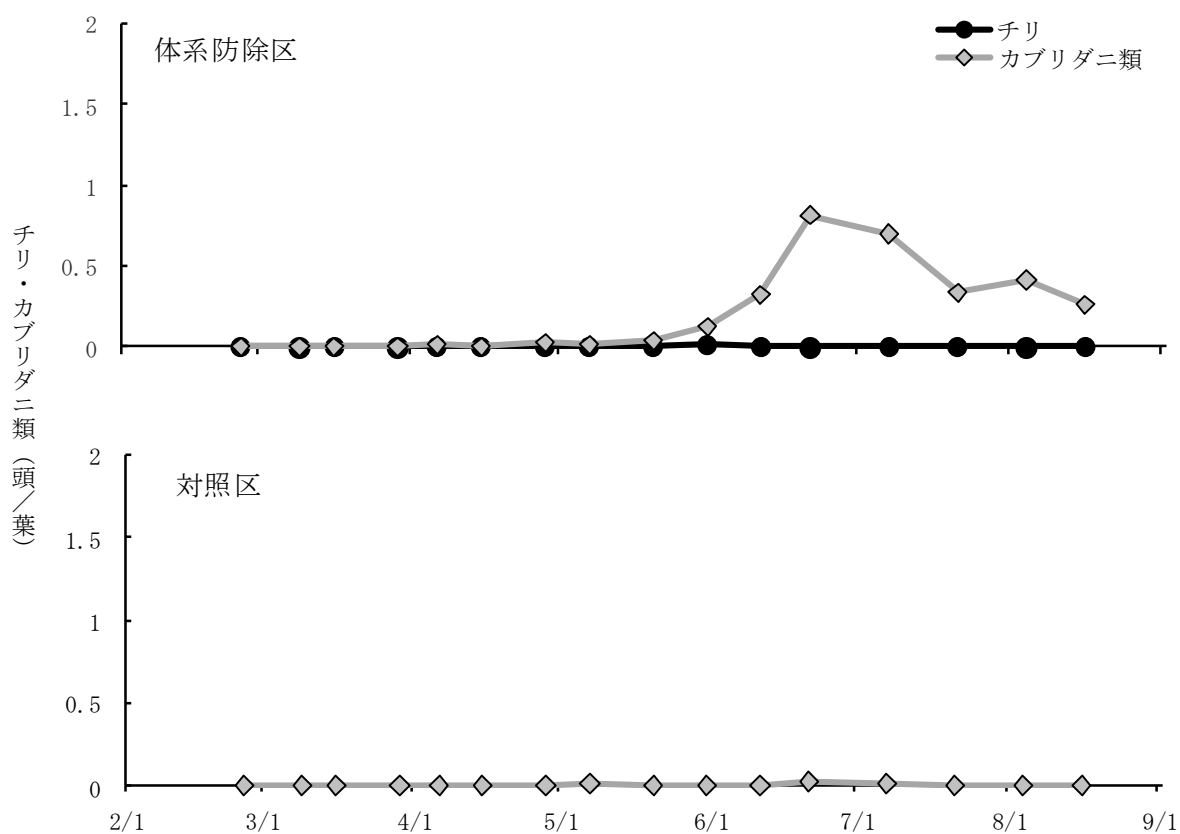


図3 11月定植の施設栽培ミョウガにおけるチリおよびカブリダニ類の発生推移(2020)

注) 耕種概要、試験方法は図2に同じ。

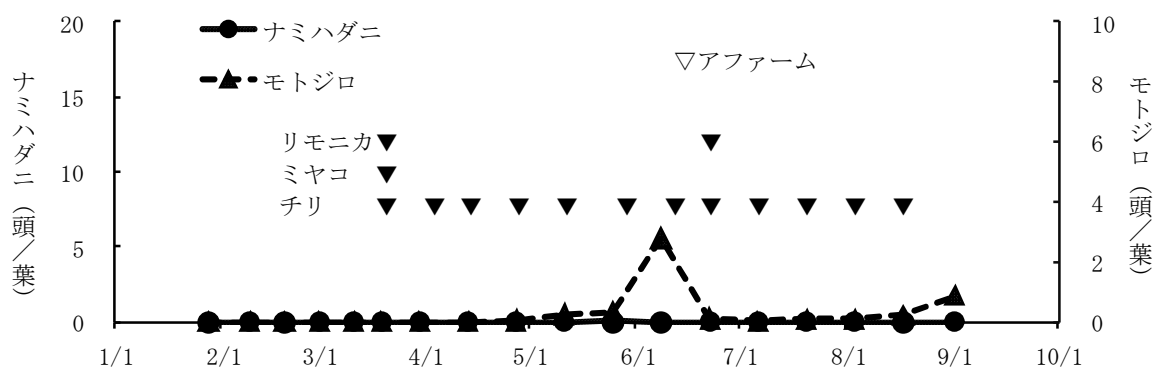


図4 12月定植の施設栽培ミョウガにおけるナミハダニおよびモトジロの発生推移(2020)

- 注 1) 場所：須崎市現地ほ場、品種：在来系統、定植：2020年12月25日、面積：20a
 2) ▼は天敵の放飼を、▽は薬剤散布を示す。
 3) 開口部に4mm目合い防風ネットを展張した。

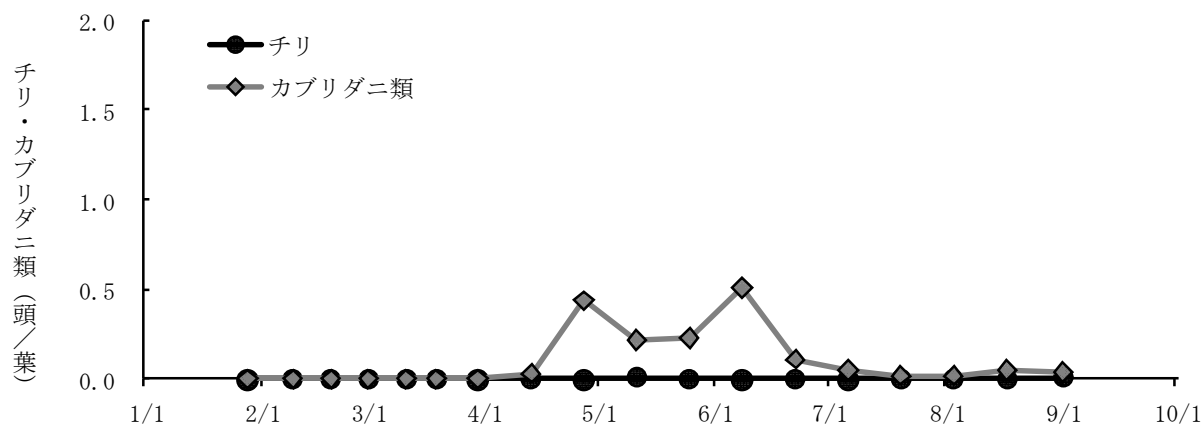


図5 12月定植の施設栽培ミョウガにおけるチリおよびカブリダニ類の発生推移(2020)

注) 耕種概要、天敵、殺虫剤の処理歴は図4に同じ。

表1 リモニカに対するアフーム乳剤の影響 (2019)

アフーム乳剤 2,000倍処理	処理後日数	供試虫数	補正死虫率 (%)	
			2日後	4日後
あり	処理1日後	10	0	0
	処理7日後	10	0	0
	処理14日後	11	0	0
	処理21日後	10	0	20.0
なし	—	10	0 ^{a)}	0 ^{a)}

- 注 1) アフーム乳剤を処理した任意のミョウガの展開葉を採取し、供試した。0.6% 寒天溶液をプラスチックシャーレ(直径6cm、深さ2cm)に入れ、その上に採取したミョウガのリーフディスク(直径3.2cm)を葉裏が上になるように置き、その上にリモニカ雌成虫を面相筆で5～6頭放飼した。餌としてモトジロ幼虫を1シャーレ当たり20頭入れた。
- 2) 2連制で試験を実施し、放飼後は25℃、16L-8D条件下で保持し、2日後および4日後に実体顕微鏡下で生死を調査した。
- a) 死虫率を示す。

[その他]

研究課題名：施設ミョウガにおける総合的害虫管理技術の確立

研究期間：平成30～令和2年度

予算区分：国補(内閣府地方大学・地域産業創生交付金事業)・県単

研究担当：昆虫担当

分類：普及