

化学合成農薬の使用回数を大幅に削減できる秋冬作メロンの総合的病害虫管理体系

秋冬作の施設栽培メロンにおいて、収量および品質を維持しながら化学合成農薬の散布回数を50%削減可能な天敵農薬およびネット資材、熱水土壤消毒を組み合わせた総合的病害虫管理体系を確立した。

農業研究センター 生産環境研究所 病害虫研究室 (担当者: 行徳 裕)

研究のねらい

施設栽培メロンでは、黒点根腐病やアブラムシ類、ハダニ類など多種多様な病害虫が発生するため、その防除に化学合成農薬が多用されてきた。しかし、消費者の安全・安心な農産物に対する要求が高まり、化学合成農薬の使用削減が急務となっている。そこで、本県の主要な作型である秋冬作の立体メロンにおいて農薬以外の防除技術を取り入れ、収量品質を維持できる環境にやさしい防除体系(総合害虫管理体系)を確立する。

研究の成果

1. ネオニコチノイド系粒剤の定植時植穴処理と定植30日後から天敵農薬の1週間間隔2回放飼を組み合わせた体系により、アブラムシ類、トマトハモグリバエおよびアザミウマ類の発生を慣行防除と同程度に抑えることができる(図1)。
2. ネオニコチノイド系粒剤の定植時植穴処理と非散布型農薬のピリプロキシフェンテープ剤を組み合わせることで、シルバーリーフコナジラミの発生を慣行防除と同程度に抑えることができる(図1)。
3. ハウスを4mm目の防虫ネットで被覆することで、チョウ目害虫の被害をほぼ完全に防止できる(図1)。
4. 天然物質殺菌剤である硫黄粉剤の1~2回散布は、うどんこ病に対して化学合成農薬より高い効果がある(データ略)。
5. 熱水土壤消毒は、黒点根腐病やネコブセンチュウなどの土壌病害虫に有効である(データ略)。
6. これらの技術を組み合わせた体系(総合的病害虫管理体系)は、慣行防除に比べて化学合成農薬の散布回数を概ね1/2以下に削減できる(図2、表1)。
7. 総合的病害虫管理体系で栽培された果実の品質および収量は、慣行防除と差がない(表1)。

普及上の留意点

1. 本体系は、植木町の秋冬作メロンを対象に組み立てたものである。他地域や作型に応用する際は、天敵の利用時期等の細部についての改良が必要である。
2. 個別技術の具体的な実施方法や利用方法については、農業改良普及センターや農業研究センターに問い合わせるか、本試験結果を取りまとめた「施設メロンのIPMマニュアル」を参考にする。
3. 本体系の場合、慣行防除の2~4倍の防除経費が必要である。

[具体的データ]

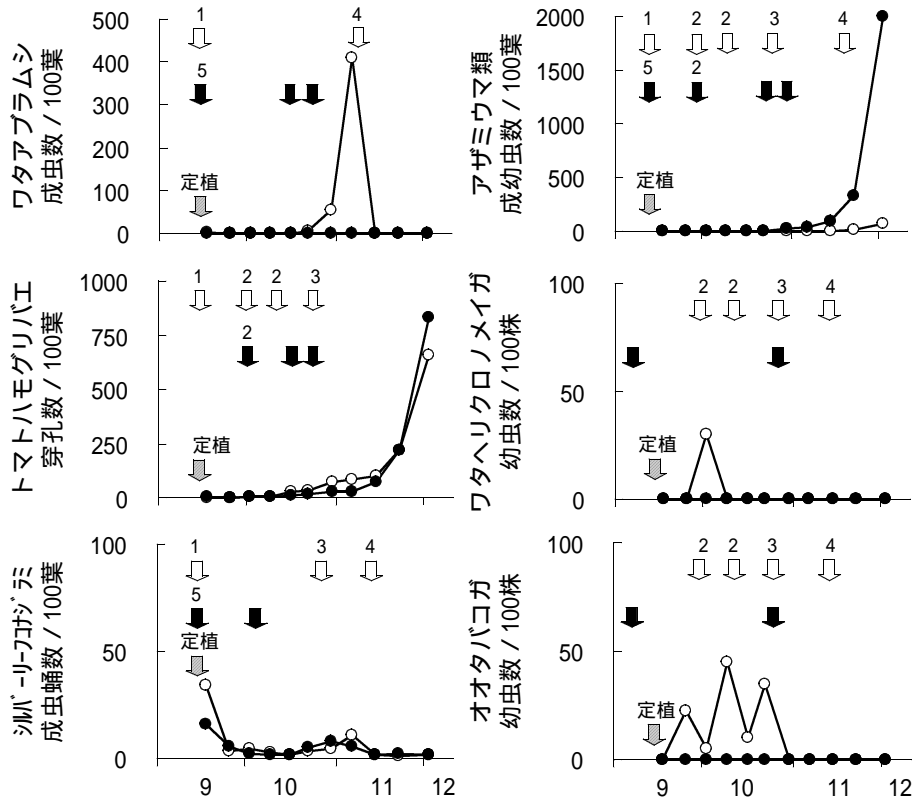


図1 総合的病害虫管理体系 () および農家慣行 () における害虫の発生推移

耕種概要：定植2002年9月14～15日，収穫12月11～13日，品種 アールスメイト秋冬 ，ハウスの規模 体系：50m×5.7m×4連棟 慣行：50m×5.7m×4.5連棟

表中の数字は化学合成殺虫剤の散布：1 チアマトキサム粒剤 1g/株，2 エマメクチン安息香酸塩乳剤 2,000倍，3 フルフェノクスロン乳剤2,000倍，4 チアクロプリド顆粒水和剤 2,000倍，5 ニテンピラム粒剤1g/株

表中の丸数字は天敵の放飼およびその他の防除： コレマンアブラバチ剤 1本/10a， イサエアヒメコバチ・ハモグリコマバチ剤 1本/10a， ピリプロキシフェンテープ剤 25㎡/10a， タイリクヒメハナカメムシ剤2本/10a， 目合い14mm防虫ネット被覆， BT顆粒水和剤1,000倍

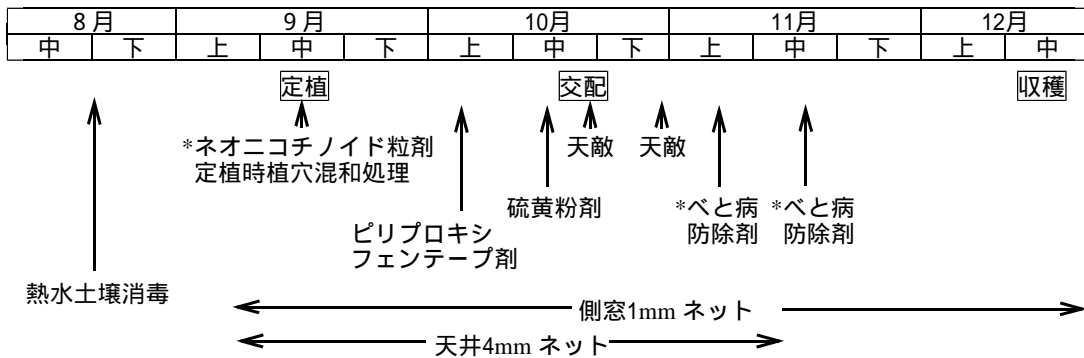


図2 総合的病害虫管理体系のモデル図

*：化学合成農薬の処理

表1 総合的病害虫管理体系および農家慣行における農薬散布回数および収量，果実品質の比較

区別	農薬使用回数			収穫果率	果実単価	秀優果率	3L以上果率	糖度
	土壌消毒剤	殺虫剤	殺菌剤					
体系 A ^{a)}	1	2	5	95.7%	781円	90.8%	23.0%	14.2
(" B ^{b)}	0	2	5	83.5%	818円	88.8%	48.8%	14.2)
農家慣行 ^{c)}	1	6	6	90.7%	797円	85.5%	29.1%	14.1

a) b) 体系には50m×5.7m×4連棟のハウスを使用した。害虫防除は全面処理とし，熱水土壤消毒は1棟のみ実施した。b)は熱水土壤消毒を行った1棟分，a)は残りの3棟分の果実評価。

c) 農家慣行には体系ハウスに隣接した50m×5.7m×5連棟のハウスを使用した。

耕種概要：品種 ベネチア秋冬 ，定植 2002年9月14～15日，収穫 12月11～13日

