

半促成メロンの5月収穫作型において化学合成農薬を慣行の50%削減する防除体系

[要約]

半促成メロンの5月収穫作型において、病虫害の発発生消長に応じて重要防除時期に有効薬剤を散布する防除体系により、化学合成農薬の使用成分回数を慣行の50%以下に削減できる。

茨城県農業総合センター園芸研究所

成果
区分

技術情報

1. 背景・ねらい

本県の特別栽培農産物認証制度における半促成メロンの化学合成農薬の使用成分回数は、慣行の23回に対して11回である。一方で、現地では、交配等の作業のために薬剤散布時期が遅れたり、耐性菌や抵抗性害虫の出現により一部の病虫害が多発したりして、薬剤の使用回数が増える傾向がある。そこで、化学合成農薬の使用成分回数を慣行の50%以下に削減し、安定した病虫害防除が可能な防除体系について検討する。

2. 成果の内容・特徴

- 1) 現地における病虫害の発生調査（データ省略）を基に、化学合成農薬を50%削減した防除体系を作成した（図1）。基幹防除体系に準じて防除を実施するが、病虫害の発生には年次変動があるため、発生に応じて追加防除や剤の変更を行う。図1に示す薬剤は、本県内に発生する各種病虫害に対して防除効果の高い薬剤や、化学合成農薬として使用成分回数に数えない農薬から選択したものである。
- 2) 所内実証試験において発生した主な病害は、うどんこ病、べと病、菌核病およびつる枯病であった。うどんこ病は、無処理区で多発生であったが、50%削減防除区および慣行区では収穫まで発病度が低く抑えられた（図2）。べと病は、4月下旬頃から発病進展が認められたため、両防除区とも2回の追加防除を行ったが（図1）、50%削減防除区は慣行区より発病度がやや高く推移した（図3）。菌核病およびつる枯病は、4月中旬に初発生が認められたため追加防除を行ったところ、その後の発病進展は抑制された（データ省略）。
- 3) 同試験において発生した主な虫害はコナジラミ類で、無処理区で多発生であったが、50%削減防除区および慣行区では、収穫まで同程度に低く抑えられていた（データ省略）。
- 4) 本防除体系を基に所内で行った実証試験では、50%削減防除区は、慣行区と比較してべと病の発生がやや多いものの（図3）、各種病虫害に対する防除効果、収量および果実糖度は慣行とほぼ同等である（表1）。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 図1の防除体系を実施する場合、害虫のハウス内への侵入を抑制するため、ハウス開口部に1.0mm目合い以下の防虫ネットを設置することが前提である。
- 2) メロンに発生する病虫害は、薬剤に対する耐性または抵抗性発達リスクが高いため、同系統の成分を含む薬剤の連用は避け、ローテーション散布を徹底する。
- 3) べと病の初発生を確認したら、発病進展抑制効果の高い薬剤を散布する（平成21年度主要成果）。
- 4) 本試験で用いた農薬は、平成23年1月1日現在、メロンに登録のある薬剤である。

4. 具体的データ

基幹防除体系	
防除時期	散布薬剤(成分回数):対象病害虫
定植前	
定植時	ニテンピラム粒剤(1):アブラムシ類、コナジラミ類、ミミキイロサミウマ
定植10日後	ホリカーハート水和剤(1):炭疽、べと、つる枯、疫、斑点細菌
交配7日前	マンゼブ水和剤(1):炭疽、べと、つる枯、疫、斑点細菌 水和硫黄剤(0):うどんこ
交配	
15日後	フロシドン水和剤(1):菌核 ジノテフラン水溶液(1):コナジラミ類、アブラムシ類、アザミウマ類
25日後	ホリカーハート水和剤(1):炭疽、べと、つる枯、疫、斑点細菌
35日後	ホスカド水和剤(1):菌核 イミクタンアルベシ酸塩水和剤(1):うどんこ、つる枯
42日後	
収穫	
成分回数合計 ¹⁾	8

基幹防除体系に加え、病害虫の発生に応じ下記の追加防除を実施	
追加防除	ネコブセンチュウ:ホスチアセート粒剤(1)を定植前に処理する。
	べと病:シアゾファミド水和剤(1)、アミルプロム水和剤(1)、ジモルフ・銅水和剤(1)、ベンチアハリカルブイソプロピル・TPN水和剤(2)等を散布。
	つる枯病:イプロシオン水和剤(1)、ジフェノナゾール水和剤(1)等を散布。地際などの茎での被害部にはホリカキシ水溶液(0)等を塗布。
	うどんこ病:硫黄粉剤(0)や水和硫黄剤(0)等を散布。
	菌核病:フロシドン水和剤(1)、イプロシオン水和剤(1)、ホスカド水和剤(1)等を散布。
	トマトモグリバエまたはアザミウマ類:スピノサド水和剤(0)等を散布。
ハダニ類:ミルベメクチン乳剤(0)を散布。	
その他の病害虫についても発生状況に応じ農薬散布を実施。	

所内実証試験における散布履歴	
防除時期	散布薬剤(成分回数):対象病害虫
定植前	ホスチアセート粒剤(1):ネコブセンチュウ
1/18(定植時)	ニテンピラム粒剤(1):アブラムシ類、コナジラミ類、ミミキイロサミウマ
1/27(定植9日後)	ホリカーハート水和剤(1):炭疽、べと、つる枯、疫、斑点細菌
3/3(交配12日前)	マンゼブ水和剤(1):炭疽、べと、つる枯、疫、斑点細菌 水和硫黄剤(0):うどんこ
3/15~25交配 ²⁾	
4/6(16日後)	フロシドン水和剤(1):菌核 ジノテフラン水溶液(1):コナジラミ類、アブラムシ類、アザミウマ類
4/19(28日後)	ホリカーハート水和剤(1):炭疽、べと、つる枯、疫、斑点細菌
4/24(33日後)	イプロシオン水和剤(1):菌核、つる枯
5/2(41日後)	シアゾファミド水和剤(1):べと
5/15~(収穫)	アミルプロム水和剤(1):べと
成分回数合計	11

1)化学合成農薬としてカウントされる成分回数。
2)低温によりミツバチの飛来が少なかったため、トマトーン(成分回数1)によるホルモン処理を行った。

図1.半促成メロンにおいて化学合成農薬を慣行成分回数の50%削減する防除体系と所内実証試験における散布履歴

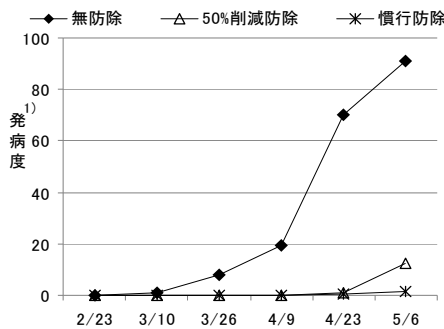


図2 所内実証試験におけるうどんこ病の発病度の推移

1)発病指数を、0:発病無し、1:株全体に病斑が1~5個または1%未満、2:6個以上で病斑面積率が株全体の1%~5%、3:6%~25%、4:26%~50%、5:51%以上)とし、発病度=Σ(発病指数×発病指数別株数)×100/(5×調査株数)で算出した。

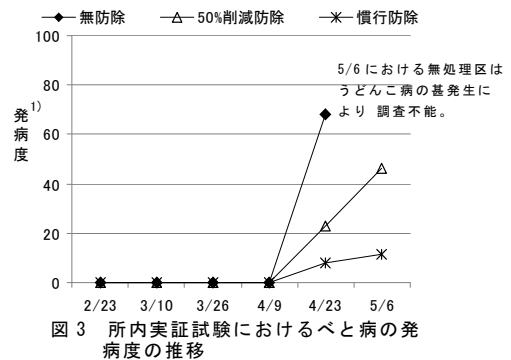


図3 所内実証試験におけるべと病の発病度の推移

1)発病指数を、0:発病無し、1:株全体に病斑が1~5個または1%未満、2:6個以上で病斑面積率が株全体の1%~5%、3:6%~25%、4:26%~50%、5:51%以上)とし、発病度=Σ(発病指数×発病指数別株数)×100/(5×調査株数)

表1 各試験区におけるメロンの果実重及び糖度¹⁾

試験区	1果重(g)	糖度(Brix%)
慣行防除	956	16.8
50%削減防除	970	16.6
無防除	825	13.1

1)試験場所:園芸研究所内露地圃場、品種:穂木「イバラキング」、台木「UA-902」、台木播種:H21年11月30日、穂木播種:12月10日、接ぎ木:12月18日、定植:H22年1月12日、交配:3月15日~3月25日、収穫:5月14日~5月25日、株間50cm、片出し子づる2本仕立て、1つる2果着果。各区6~8株3連制。

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

メロン「イバラキング」の高品質安定生産技術の確立・平成20~23年度・病虫研究室、野菜研究室