

高精製マシン油乳剤 ハーベストオイル®

■適用病害虫および使用方法

*本剤およびマシン油を含む農薬の総使用回数 2005年12月現在の登録

作物名	適用病害虫名	希釈倍数(倍)	使用時期	使用回数*	使用方法		
かんきつ	ミカンハダニ	60～80	冬期(12月～3月)	5回以内	散布		
		100～150	4月～5月				
		150～200	夏期(6月～7月中旬)		連続散布		
		200	着色後または秋期(10月～11月)				
	400	3月～6月中旬					
	アカマルカイガラムシ	60	冬期(12月～3月)				
	ヤノネカイガラムシ	60～80					
		150～200	夏期(6月～7月中旬)				
	りんご	ハダニ類	50～100	芽出し直前・直後	3回以内	散布	
100			展葉期(発芽後2週間まで)				
200			展葉期(発芽後3週間まで)				
なし			50	発芽前			
びわ			150～200	収穫後			
もも	モモアカアブラムシ	50	発芽前				
ネクタリン						100	10月～3月
おうとう							
かき	ウメシロカイガラムシ						
茶	コナカイガラムシ類						
	カンザワハダニ	50～150	発芽前または摘採直後	4回以内			
	クワシロカイガラムシ	100～150	5月～9月				
		50	10月～3月				
きゅうり	うどんこ病	100～200	—	2回以内			
いちご	ハダニ類	200					

⚠ 注意事項

- 高温時の散布では葉害を生じやすいので、散布は日中をさけ、朝夕の涼しいときに所定濃度範囲の低濃度で行って下さい。
- 散布直後の降雨は効果が低下しますので、特に冬期散布においては好天の続くときに散布して下さい。
- 調製した薬液はすみやかに散布して下さい。
- 石灰硫黄合剤、ボルドーなどのアルカリ性薬剤やジチアノン剤、ストレプトマイシン剤、フルオルイミド剤、TPN剤、DPC剤、水和硫黄剤などの水和剤および銅剤との混用はしないで下さい。
- かんきつに使用する場合は次の事項に注意して下さい。
 - ・散布後、葉(特に旧葉)に油浸斑を生じることがありますが日数の経過に従って消失し、落葉を助長することはありません。ただし、かんばつなどで樹勢が弱っている場合には散布しないで下さい。
 - ・ジチアノン剤との近接散布はしないで下さい。
 - ・ジメトエートとの混用はヤノネカイガラムシ第1世代防除時期には、樹勢により、落葉を助長することがありますのでさけて下さい。
 - ・ミカンハダニに対して400倍で使用する場合は、2週間から1カ月の間隔をおいて2回目の散布を行って下さい。
 - ・着色後に散布する場合、果面にべたつく感じが残ることがありますので、そのまま出荷する場合などには留意して下さい。
 - ・秋期(10月~11月)に散布する場合、着色前および着色中の果実には散布しないで下さい。
- りんごに使用する場合は次の事項に注意して下さい。

- ・芽出し直後の散布は時期を失しないようにして下さい。遅れて散布すると、葉の周辺が褐変することがありますので、使用濃度に注意して下さい。
- ・芽出し後のフルオルイミド剤、TPN剤との近接散布はしないで下さい。
- 茶の5~9月のクワシロカイガラムシ対象防除は摘採直後の幼虫発生期に行い、株元まで十分散布し、摘採前4週間は使用しないで下さい。なお、多発生の場合は希釈倍数100倍で使用して下さい。
- きゅうり・いちごに使用する場合は次の事項を守って下さい。
 - ・幼苗期には使用しないで下さい。
 - ・発生初期から7~10日間隔でくりかえし散布すると有効ですが、過度の連用はさけて下さい。
 - ・収穫間際の散布は果実にオイル光を生じることがありますので、さけて下さい。
 - ・いちごには他剤との混用、近接散布はさけて下さい。
- 使用量に合わせ薬液を調製し、使いきってください。
- 火気をさけ、食品と区別して、直射日光が当たらない低温な場所に密栓して保管して下さい。
- 特に開栓後は、乳化不良防止のため、ゴミ、水分などの混入をさけ、密栓して保管して下さい。

- 使用前にはラベルをよく読んで下さい。
- ラベルの記載以外には使用しないで下さい。
- 小児の手の届くところには置かないで下さい。
- 空缶は圃場などに放置せず、3回以上水洗し、適切に処理して下さい。洗浄水はタンクに入れて下さい。

技術資料

農林水産省登録
第15180号

高精製マシン油乳剤

ハーベストオイル®

©：登録商標

特長、作用機構と 使用上のポイント



Bayer CropScience

バイエルクロップサイエンス株式会社

東京都千代田区丸の内1-6-5 〒100-8262
www.bayercropscience.co.jp



P-1005/06.01.ZN



Bayer CropScience

高精製マシン油乳剤

ハーベスト[®]オイル

はじめに

ハーベストオイルは、出光興産（株）独自の技術によってほぼ完全に精製されたベースオイルからなる、新しいタイプの農業用マシン油乳剤です。すぐれた効果はもちろん、薬害の問題も考慮されており、効果発現が物理的作用のため薬剤抵抗性の心配がありません。さらに天然系の農薬として有機農産物の特別表示のガイドラインに適合する特性を持ち、安価ゆえ経費低減にも貢献できます。

本剤は多くの農業研究者や指導者の方々のご協力によって、従来の使用分野以外の広い範囲で試験されており、新しい知見に基づいた展開のもと、使用者の方々からもご好評をいただいております。

しかし本剤は薬効面や安全性面での特長はあっても作物に対する影響が全くないとはいえないため、防除目的に合った適正な濃度、適期防除が望まれます。

本資料ではハーベストオイルの概要および効果的な使い方についてご紹介させていただきますので、ご使用・ご指導の参考となれば幸いです。

目次

はじめに 2

成分・性状・安全性・包装 3

ハーベストオイルの特長 4

ハーベストオイルの作用と効果 7

- ハダニ類への効果 7
- カイガラムシ類への効果 9
- モモアカアブラムシへの効果 10
- うどんこ病への効果 11
- 薬効 12
- 薬害 14

使用上のポイント 16

- かんきつ 16
- りんご 18
- なし 19
- もも 20
- かき・おうとう 20
- 茶 21
- きゅうり・いちご 22
- ハーベストオイルの効果安定のために 23

適用病害虫および使用方法 24

- 注意事項 24

成分・性状・安全性・包装

種 類 名	マシン油乳剤
品 名	ハーベストオイル
組 成	有 効 成 分：マシン油・・・97.0% その他の成分：界面活性剤・・・3.0%
性 状	淡黄色澄明可乳化油状液体
比重 (d ²⁰)	0.840～0.870
安 定 性	良、有効年限5年
消防法による危険物表示	第4類 第3石油類・危険等級
人畜毒性	普通物
魚 毒 性	A類(原体)
包 装	4ℓ 缶×6、20ℓ ポリ缶×1

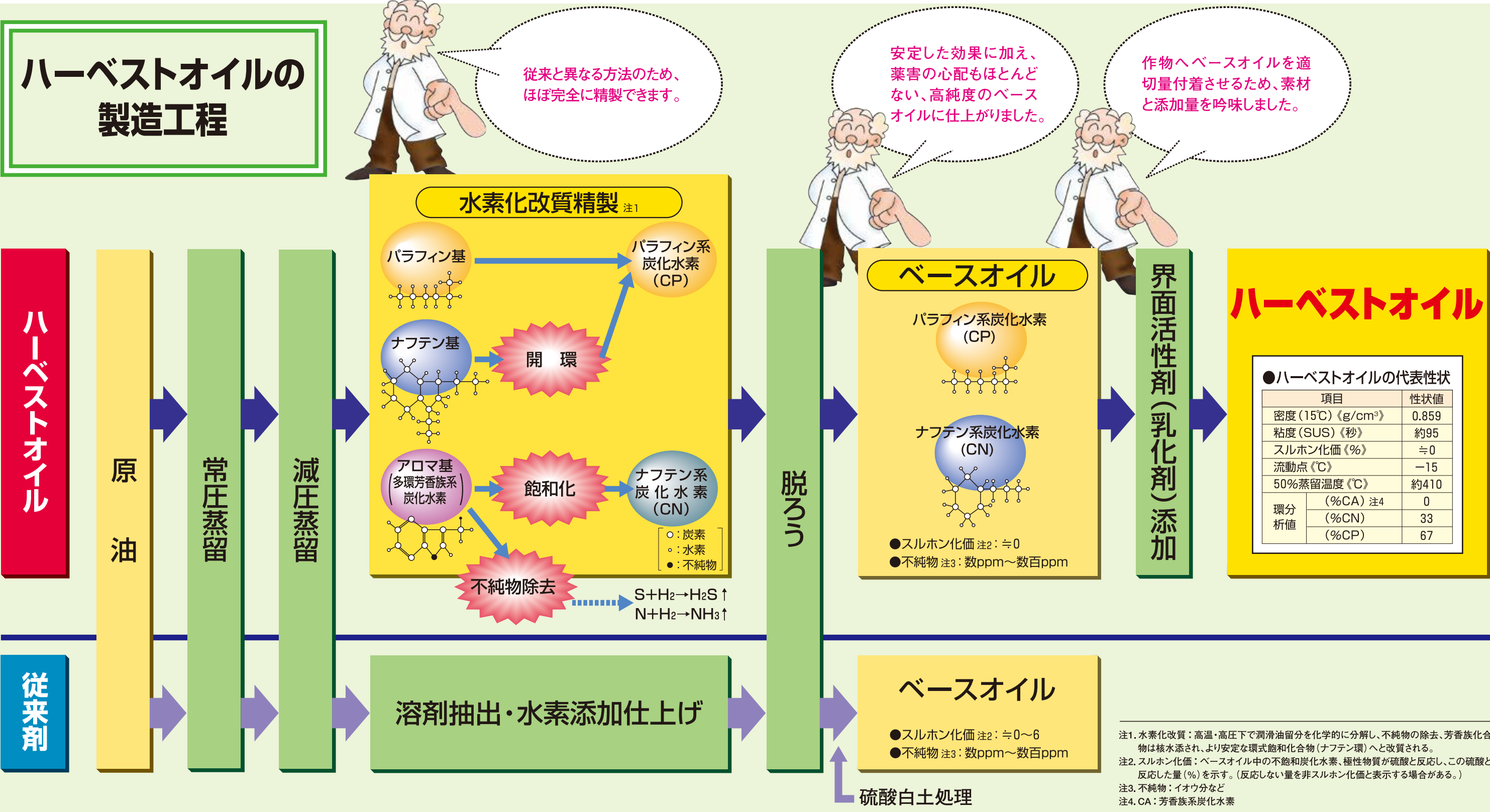
ハーベストオイルの特長

①安定した防除効果を示し、薬害の心配もほとんどない。

原料となるベースオイルの粘度が高く、独特の精製法によってほぼ完全に精製されているため、安定した防除効果が期待できるほか、生育期での急性的薬害の心配もほとんどありません。

②作物に適切に付着し、残効性にもすぐれる。

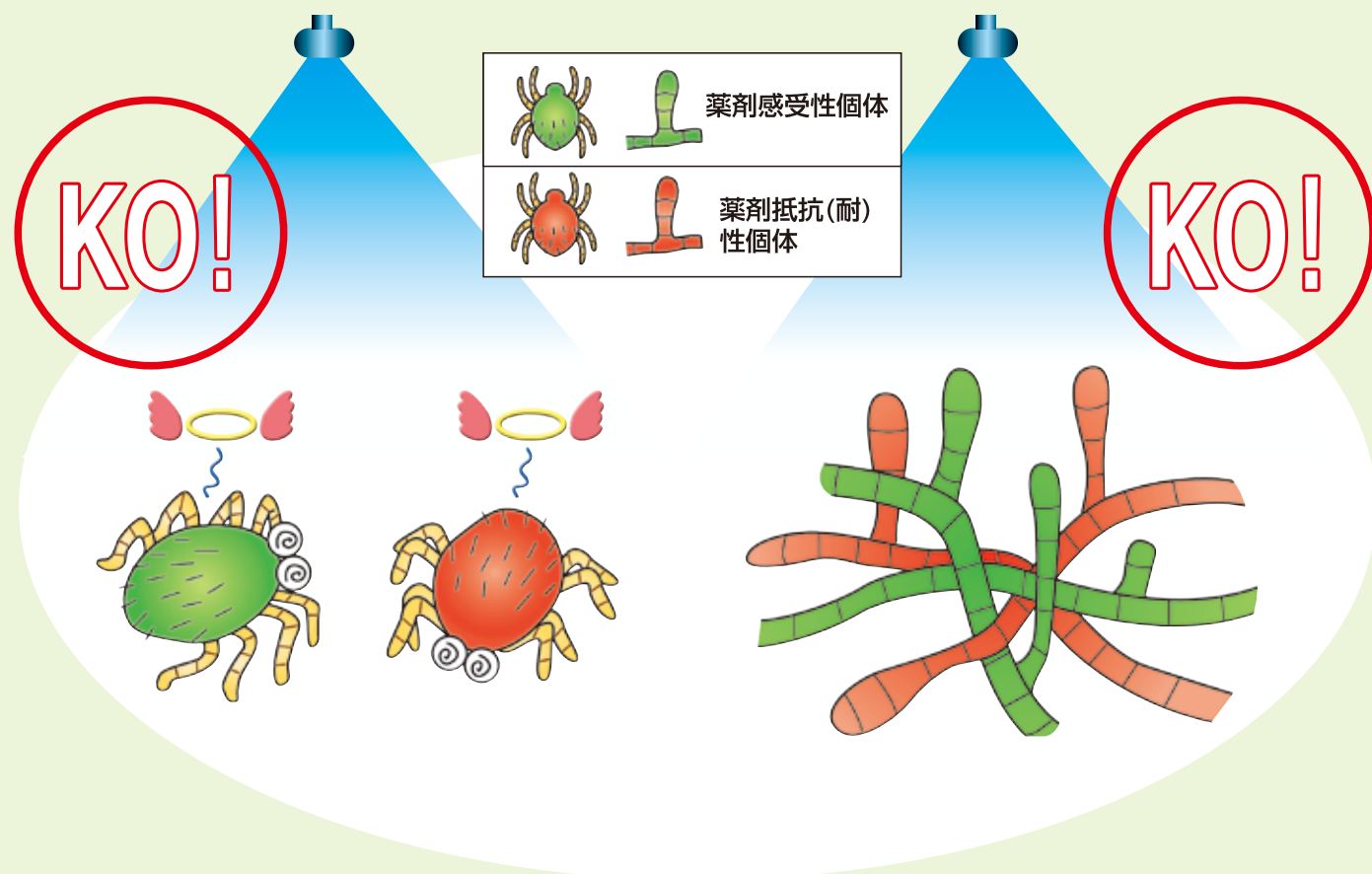
ベースオイルに添加する界面活性剤(乳化剤)の種類(素材)や量を吟味することで、作物への適切な付着量が得られ、すぐれた残効性を示します。



注1. 水素化改質：高温・高圧下で潤滑油留分を化学的に分解し、不純物の除去、芳香族化合物は核水添され、より安定な環式飽和化合物(ナフテン環)へと改質される。
注2. スルホン化価：ベースオイル中の不飽和炭化水素、極性物質が硫酸と反応し、この硫酸と反応した量(%)を示す。(反応しない量を非スルホン化価と表示する場合がある。)
注3. 不純物：イオウ分など
注4. CA：芳香族系炭化水素

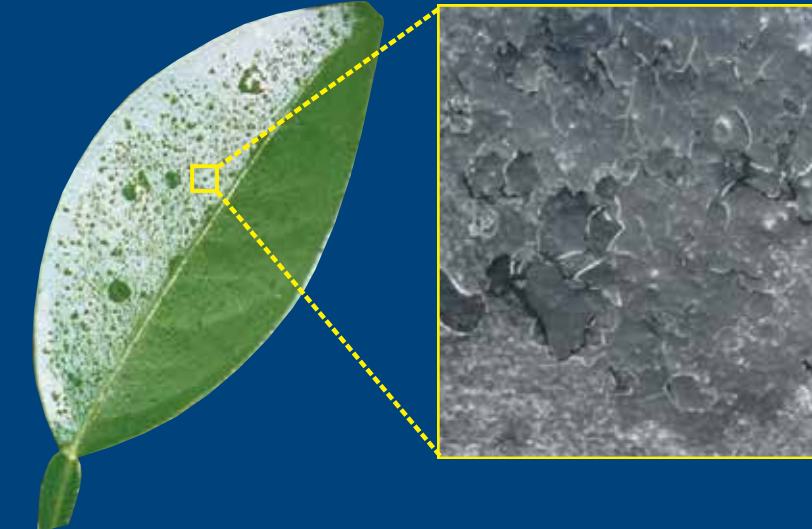
③薬剤抵抗性出現の心配がない。

マシン油の被膜による窒息・粘着・忌避などの物理的作用のため、ハダニやうどんこ病の薬剤抵抗(耐)性の発達程度とは無関係に効果発現し、抵抗性出現の心配もありません(ハーベストオイルの作用と効果P8参照)。



●ハーベストオイル散布液の付着状況
(みかん葉)

●付着状況の走査型電子顕微鏡写真
(クライオ-SEM像100倍)



ハーベストオイルの作用と効果

ハダニ類への効果

■虫体、作物体への物理的作用

マシン油の被膜作用と皮ふへの浸透作用により虫体の気門を閉鎖したり、虫(卵)体に異物が入ることによって生理的な異常を起こし、窒息・致死させることが知られています。あわせて粘着作用による成・幼若虫の歩行や卵のふ化阻害も考えられます。一方、作物体表面の被膜作用による忌避効果の発現も考えられます。

虫(卵)体への被膜作用と浸透作用による窒息・致死

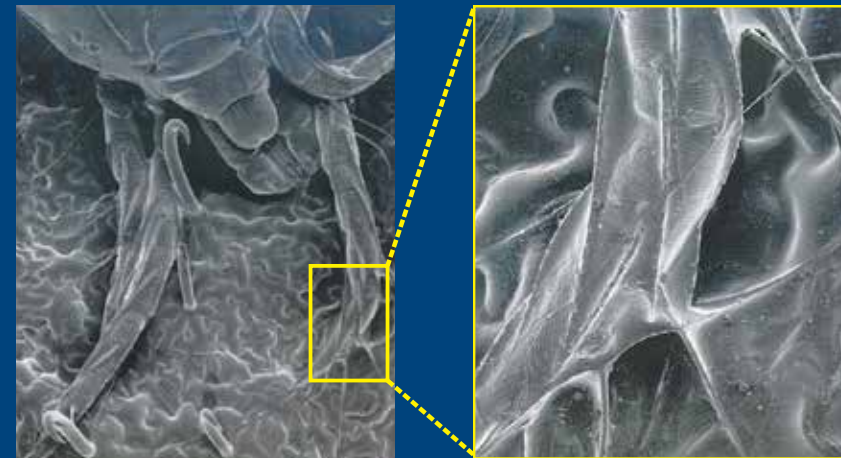
作物体への被膜作用による忌避効果

粘着作用による成・幼若虫の歩行障害、卵のふ化障害



●ハーベストオイルによるナミハダニの死亡固体

●前肢に付着したマシン油の走査型電子顕微鏡写真 (100倍)



ふ化できないよーッ!

[ハーベストオイルの作用と効果]

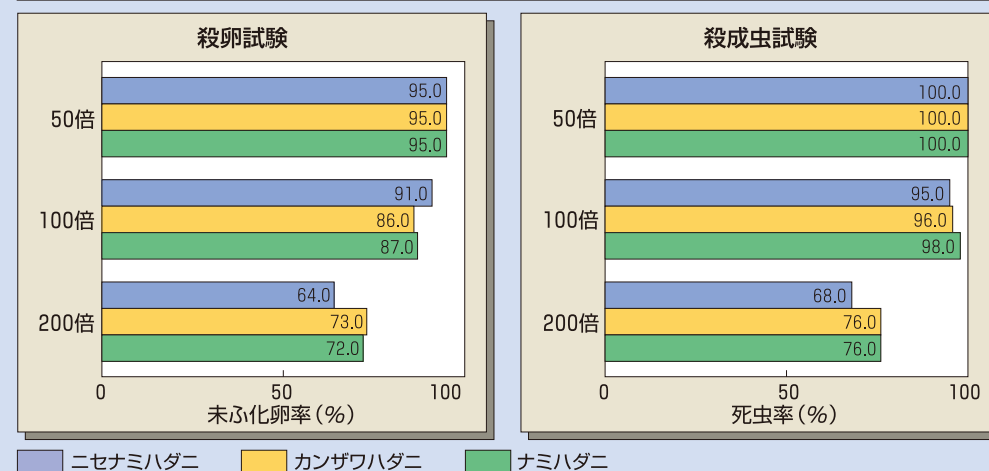
ミカンハダニ



■ハダニ類の種類、薬剤感受性程度を問わず有効

物理的作用による効果発現のため、有害ハダニ類の種類(ミカンハダニ・ナミハダニ・カンザワハダニ・リンゴハダニなど)や、種々の合成殺ダニ剤に対する抵抗性の有無に関係なく効果を発揮します。

○ハダニ類の種類別、抵抗性個体群に対する効果 (シオノギ製薬 油日ラボラトリーズ 1979年)



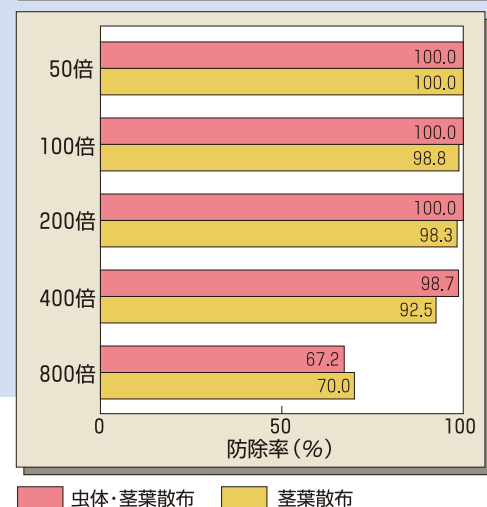
【試験概要】

- 供試ハダニ：ナミハダニ(有機リン剤抵抗性系統)カンザワハダニ(各種薬剤抵抗性系統)ニセナミハダニ(各種薬剤感受性系統)
- 試験法：リーフディスク法(インゲンマメ)
- 殺卵試験：1日間産下卵(接種)に回転式散布塔でカップ当たり2mℓ散布し、7日後のふ化卵数と残卵数を調査
- 殺成虫試験：雌成虫(接種)に回転式散布塔でカップ当たり2mℓ散布し、2日後の死虫数を調査

■防除効果の発現

ハダニ類に対する防除効果は、マシン油の虫体と作物体への付着による物理的作用によって総合的に発現します。中でも作物体上へのマシン油の付着性によるところが大きく、表面が滑らかで油滴の状態が保たれやすいかんきつ葉上のミカンハダニには、ほぼ400倍まで有効性が確認できます(表面構造が複雑なインゲンマメを使った防除試験の効果は劣ることがあるので、十分な散布量と、散布むらのないよいいねいな散布が必要です)。

○散布方法の差によるミカンハダニに対する効果 (シオノギ製薬 油日ラボラトリーズ 1996年)



【試験概要】

- 供試ハダニ：ミカンハダニ雌成虫(接種)
- 試験法：ポット試験(夏ミカン実生苗、樹高約20cm)
- ポット散布装置により、3ポット当たり30mℓ散布し、14日後に生存虫数を調査

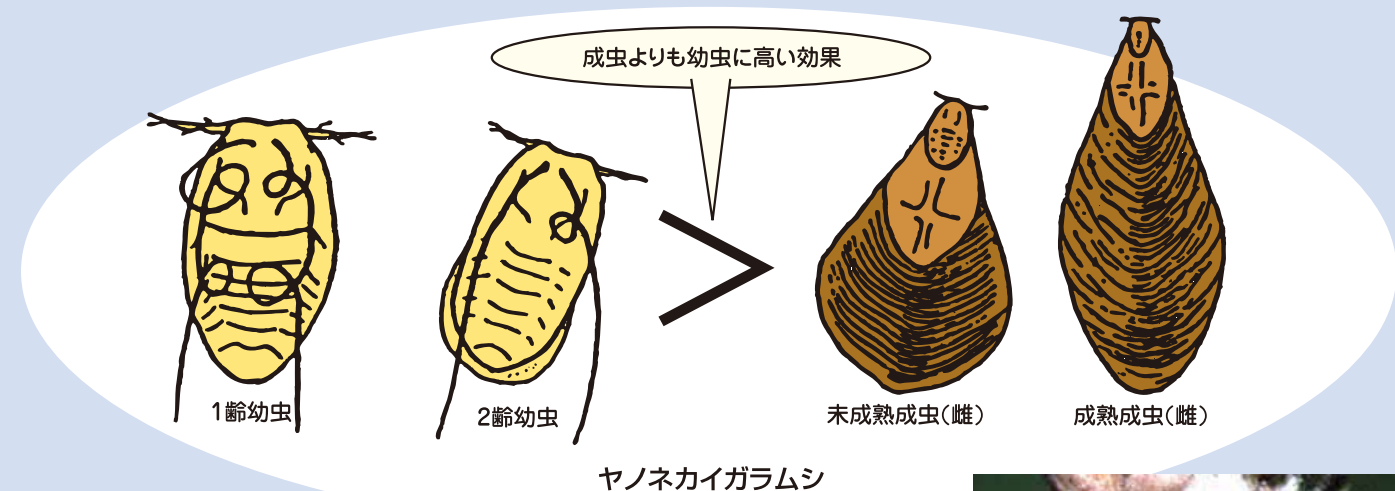
ナミハダニ



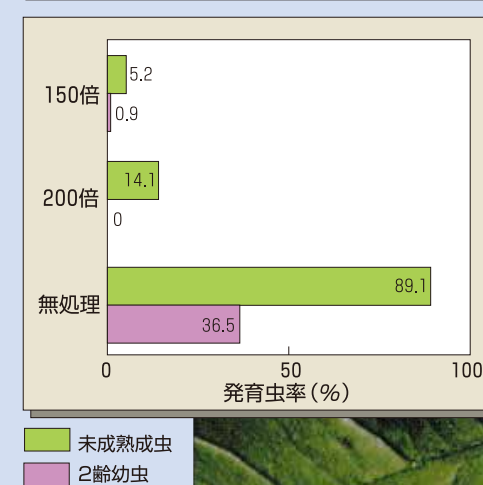
カイガラムシ類への効果

■若齢幼虫にすぐれた効果

カイガラムシ類に対しても、物理的作用により効果が発現します。一般的に効果は成虫期より幼虫期において高いため、防除効果を高めるポイントは散布タイミングです。



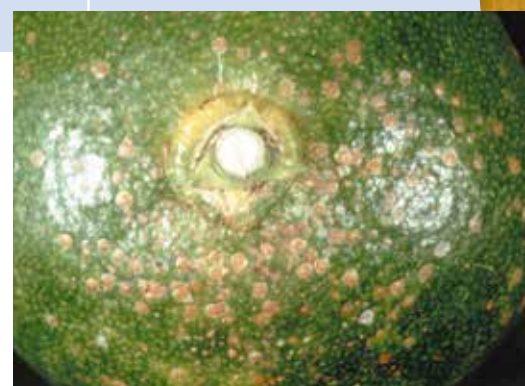
○ヤノネカイガラムシの发育態別効果 (熊本県果樹試験場 1982年)



【試験概要】

- 供試品種：八朔(10年生)
- 散布時期、量、方法：6月29日、肩掛け式噴霧器にて処理枝に十分量散布。
- 調査月日、方法：散布前に2齢幼虫・未成熟成虫のみを残し、散布18日後に发育虫を調査。

アカマルカイガラムシ



ヤノネカイガラムシ

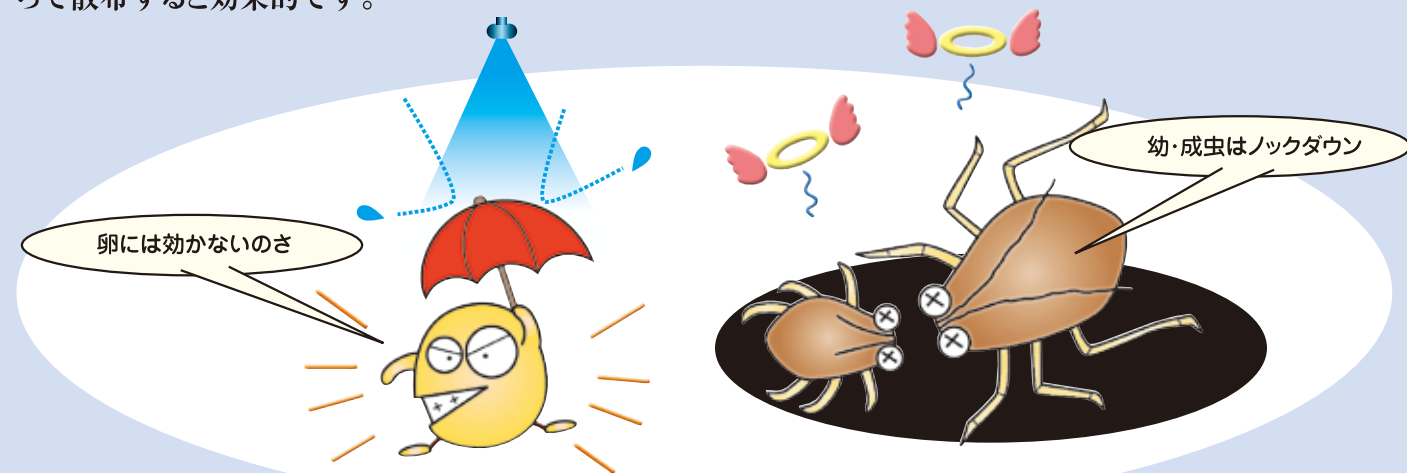


クワシロカイガラムシ

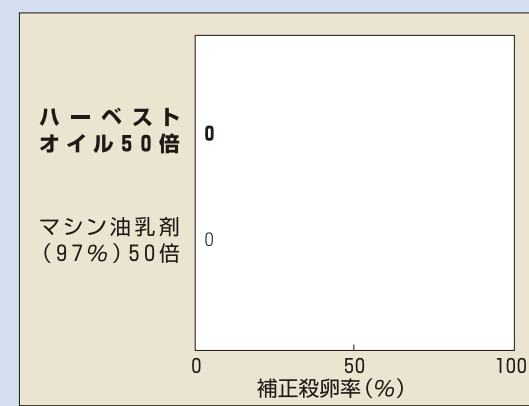
モモアカアブラムシへの効果

■越冬卵のふ化直後散布が有効

卵への直接効果は低いものの、ふ化後の幼・成虫に対する効果がすぐれているため、越冬卵のふ化直後を狙って散布すると効果的です。



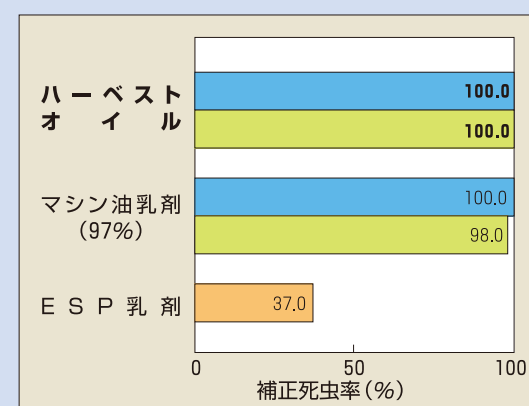
○越冬卵に対する効果 (長野県果樹試験場 1993年)



【試験概要】

- 供試卵：3月9日、現地より卵着生枝(もも)を採取し、冷蔵庫に保管。
- 処理方法：3月16日、薬液に1分間浸漬処理し、恒温室で水差し放置。
- 調査方法：処理45日後に未ふ化卵数を調査。

○雌成虫に対する効果 (長野県果樹試験場 1993年)



【試験概要】

- 供試虫：現地より卵着生枝(もも)を採取し、ふ化後はくさいに定着した雌成虫。
- 処理方法：6月10日、薬液に10秒間浸漬処理し、カップに入れ室温放置。
- 調査方法：処理1日後に死虫数を調査。



モモアカアブラムシ

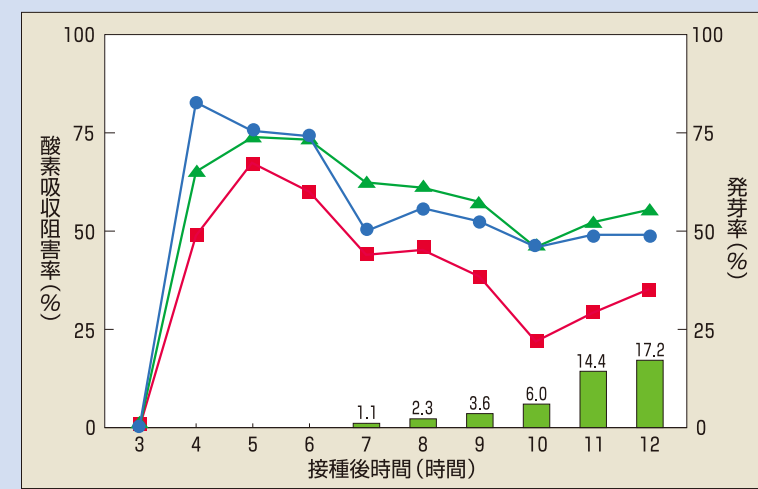
うどんこ病への効果

■菌糸・分生胞子の呼吸阻害

うどんこ病に対する効果は菌糸・分生胞子がマシン油の被膜に覆われ、呼吸阻害により生育抑制や発芽ができず、主に病斑進展阻止効果として発現します。物理的作用のため、既存薬剤耐性菌にもすぐれた効果を示し、抵抗性出現の心配もありません。



○うどんこ病胞子発芽(照明条件)における酸素吸収阻害効果 (全農農業技術センター 1982年)



酸素吸収阻害率
 ■ 界面活性剤
 ▲ マシン油乳剤 (97%)
 ● ベースオイル
 ■ 発芽率 (水散布)

【試験概要】

- 病原菌接種法：キュウリうどんこ病菌分生胞子を透析膜(直径6mmリーフパンチ打ち抜き)上に接種。(2.12×10⁴/個/10ディスク/1フラスコ)
- 薬剤処理方法：接種直後、各薬剤100倍液(界面活性剤4,000倍)をガラス・スプレーにて1.8mL/100cm²散布(対照区は水散布)。
- 呼吸測定法：ワールブルグ検圧計を用いて、フラスコごとに接種3時間後から1時間ごとに測定。



イチゴうどんこ病



薬 効

比較的高粘度のベースオイルを原料とし、界面活性剤（乳化剤）の素材や添加量を十分吟味して創製したハーベストオイルは、ハダニ類、カイガラムシ類に対して従来剤と同等以上のすぐれた防除効果をあげています。

■各種マシン油乳剤のハダニ・カイガラムシ類に対する効果

○ミカンハダニ（かんきつ）（日植防・かんきつ農業連絡試験成績集）

供 試 薬 剤		12～3月散布		4～5月散布	6～7月散布			着色後散布
		防除効率						
		散布85日後	散布92日後	散布38日後	散布30日後		散布31日後	散布32日後
ハーベストオイル	60倍	98	87					
	80倍	90	83					
	100倍			98				
	150倍			100	96	95	—	
	200倍				90	92	98	99
	400倍*						100	
Aマシン油乳剤 (97%)	60倍	94	—					
	80倍	—	—					
	150倍				89	—	—	
	200倍				—	58	97	
Cマシン油乳剤 (97%)	150倍			99				
マシン油乳剤 (98%)	80倍	—	22					
	150倍				86	—		
* 13日間隔・2回散布		静岡柑試 (1983)	和歌山果園試 (1983)	愛媛果試 (1984)	静岡柑試 (1979)	佐賀果試 (1980)	三重・紀南 (1990)	佐賀果試 (1998)

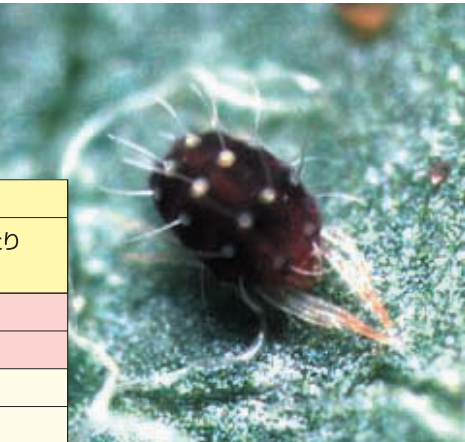
○ミカンハダニ、ナミハダニ、リンゴハダニ（なし）（日植防・落葉果樹農業連絡試験成績集）

供 試 薬 剤		発芽前（3月）散布		収穫後（8月）散布	
		ミカンハダニ* 幼虫ふ化数（一枝当たり）		ナミハダニ** 寄生葉率（%）	
				リンゴハダニ	ナミハダニ
ハーベストオイル	50倍	0	6.0		
	150倍			96	86
	200倍			95	91
Cマシン油乳剤（97%）	50倍	6.5	18.0		
エチオン・マシン油乳剤	50倍	0	6.0		
無 散 布	—	19.0	28.0		
* 室内試験（処理49日後） ** 圃場試験（散布77日後）		日植防研（協力：鳥取農試）（1988）		長野南信農試（1997）	

ウメシロカイガラムシ



カンザワハダニ



リンゴハダニ

○リンゴハダニ（りんご）（日植防・りんご農業連絡試験成績集、展示試験成績*）

供 試 薬 剤		芽出し前散布		芽出し7日後散布	
		10葉当たり寄生成ダニ数 （散布36日後）		20短果枝/1樹の全葉当たり 成ダニ数（散布27日後）	
ハーベストオイル	50倍	0.96	4.0		
	100倍	1.91	5.0		
Bマシン油乳剤（97%）	50倍	2.16			
Cマシン油乳剤（97%）	50倍		4.0		
無 散 布		12.11	83.7		
		日植防研東北（1985）		弘前農改（1985）*	

○カイガラムシ類（かんきつ・かき）（日植防・かんきつ、落葉果樹農業連絡試験成績集）

供 試 薬 剤		かんきつ		かき	
		ヤノネカイガラムシ の発育率（%）		アカマルカイガラ ムシの死虫率（%）	オオワタコナカイガラ ムシの補正密度指数
		12～3月散布	6～7月中旬散布	冬期（12～3月）散布	発芽前（3月）散布
ハーベストオイル	50倍				0.4
	60倍	3.8		97.4	0.82
	80倍	8.5			
	150倍		0		
	200倍		3.3		
Aマシン油乳剤（97%）	60倍	—			
	80倍	10.2			
Dマシン油乳剤（97%）	150倍		4.3		
	200倍		5.4		
マシン油乳剤（95%）	25倍			1.3	
	30倍				1.51
	45倍			99.5	
無 散 布		54.8	89.9	59.0	100.0
		大分柑試（1983）	静岡柑試（1981）	長崎果試（1996）	長野南信農試（1997）

注）—：登録はあるがデータがないもの

有機リン剤と混用で効果が高まります。

■試験事例

○クワシロカイガラムシ（茶）（九防協・病害虫防除法改善連絡試験成績（茶樹編））

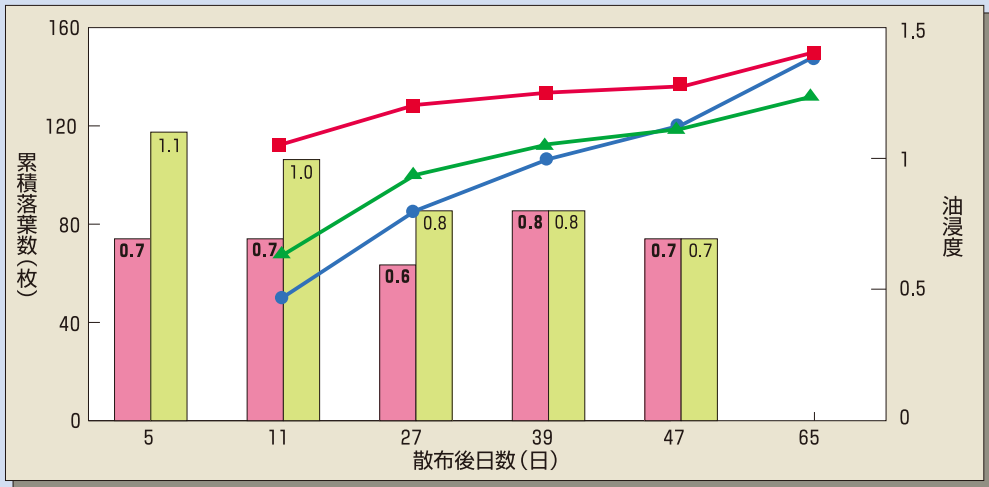
供 試 薬 剤		補正幼虫死虫率（%）	
		中切り後（ふ化最盛3日後散布）	
ハーベストオイル	100倍	54.4	
有機リン乳剤	1,000倍	74.6	
ハーベストオイル ＋ 有機リン乳剤	100倍 ＋ 1,000倍	86.5	
		鹿児島茶試（2000）	

薬害

■急性的薬害

ハーベストオイルはベースオイル（有効成分）の精製度が高く、生育期散布での急性的薬害として知られている、葉焼け・葉の萎凋・落葉・油浸斑などの心配がほとんどありません。

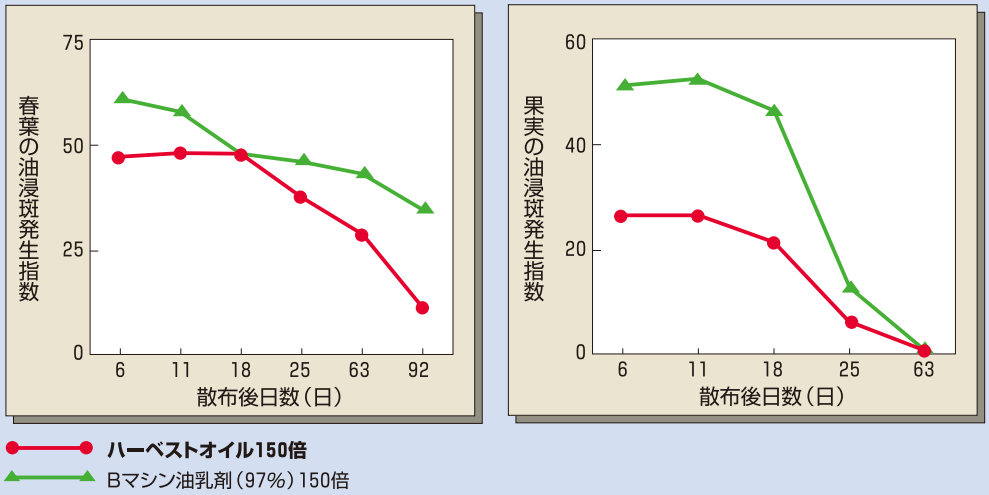
○みかんに対する落葉と油浸斑の発生程度（静岡県果樹試験場 1979年）



【試験概要】

- 品種：杉山系温州(8年生)
- 散布月日：6月23日

○みかんに対する油浸斑の発生と消失（熊本県果樹試験場 1981年）



【試験概要】

- 品種：興津系早生温州(8年生)
- 散布月日：6月16日

○きゅうり幼苗に対する安全性（シオノギ製薬 油日ラボラトリーズ 1980年）

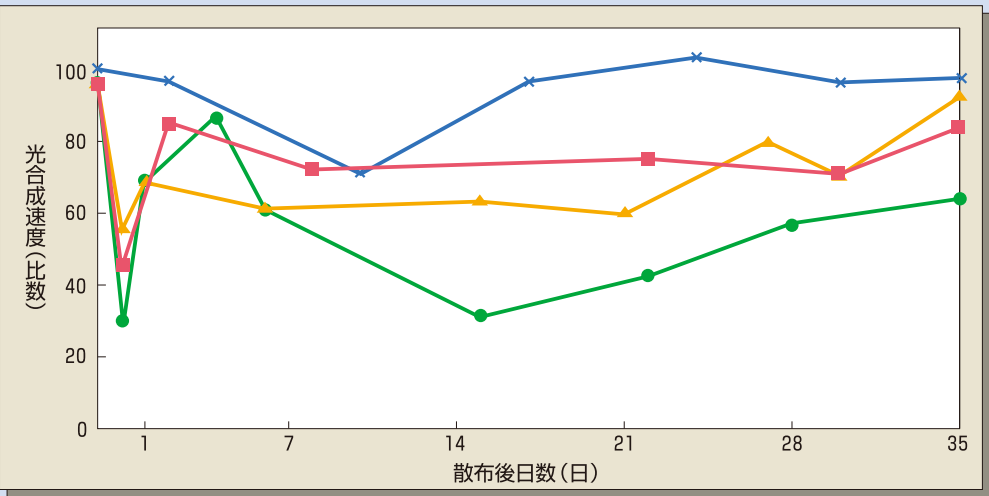
供 試 薬 剤		薬害発生程度(反復)		薬 害 症 状
		I	II	
ハーベストオイル	37.5倍	±	±	油浸状斑点
	75倍	±	±	油浸状斑点
	150倍	—	—	
Cマシン油乳剤(97%)	37.5倍	±	+	油浸状斑点、クロロシス
	75倍	+	+	油浸状斑点、クロロシス
	150倍	±	±	油浸状斑点
無 散 布	—	—	—	

- 薬害発生程度：
± (10～50%に認める)、
+ (5～10%に認める)、
± (わずかに認める)、
— (なし)
- 供試品種：さちかぜ 播種15日後苗(3葉期)

■慢性的薬害

生育遅延、果実の着色不良・遅延、果汁成分の低下などの慢性的薬害は、他の農薬同様に生育期の散布直後に影響が現われる光合成作用の低下が原因と考えられていますが、ハーベストオイルは光合成作用への影響が少ないベースオイル（有効成分）をもとに製剤されています。

○みかん樹に対するマシン油乳剤散布後の光合成速度の変化（門屋ら(1985年) 愛媛大学農学部農場報告第6号：21-33）



【試験概要】

- 供試樹：興津系早生温州(2年生)
- 試験法：
 - ・枝単位をアクリル樹脂製チェンバー(温度25℃、相対湿度80%、照度4万ルクスを基準に調整)を用いて測定
 - ・二酸化炭素は日立堀場植物同化作用測定装置ASSA-1600型により測定

ベースオイルの性状	スルホン化価	粘度SUS100° F(秒)	乳化剤添加量(%)
ハーベストオイル相当	0	105	3
低粘度オイル	0.8	70	3
高粘度オイル	0.2	156	3
無散布	—	—	—

みかんに散布する場合、散布時期によって果実品質（着色、果汁成分）に悪影響を及ぼすおそれがあるので、必ず散布時期を守ってお使いください（使用上のポイント「かんきつ」P17参照）。

使用上のポイント

かんきつ

■適用害虫と使用方法

* 本剤およびマシン油を含む農薬の総使用回数

適用害虫名	希釈倍数 (倍)	使用時期	使用回数*	使用方法
ミカンハダニ	60～80	冬期 (12月～3月)	5回以内	散布
	100～150	4月～5月		
	150～200	夏期 (6月～7月中旬)		
	200	着色後または秋期 (10月～11月)		連続散布
	400	3月～6月中旬		
アカマルカイガラムシ	60	冬期 (12月～3月)		散布
ヤノネカイガラムシ	60～80 150～200	夏期 (6月～7月中旬)		



■上手な使い方

🔴：重点防除 🔵：臨機防除

月		10			11			12			1			3			4			5			6			7			
旬		上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中		
生育時期		着色期						収穫期			休眠期 (発芽前)						発芽期		展葉期		開花期			生理落果期			果実肥大期		
散布可能な期間と 希釈倍数		200倍						60～80倍*						60～80倍*		100～150倍		(開花)		100～150倍		150～200倍							
								(アカマルカイガラムシ 対象の場合は60倍)						400倍				400倍											
		(2週間から1ヵ月の間隔を置いて2回目を散布する)																											
散布例 (希釈倍数)	①	着色後 200倍						60～80倍																		150～200倍			
	②	200倍												60～80倍												150～200倍			
	③							60～80倍																400倍		400倍			

■散布のポイント

- かんきつのミカンハダニ、カイガラムシ類の基幹防除に休眠期 (冬)、6月 (夏) 散布が可能です (休眠期 (冬) 散布ができなかった場合は、3～4月 (春) 散布ができます)。
- 補完防除として着色後散布、400倍の連続散布で5～6月の殺菌剤混用散布が効果的です。
- 散布後、葉 (特に旧葉) に油浸斑を生じることがあるが日数の経過に従って消失し、落葉を助長することはありません。ただし、かんばつなどで樹勢が弱っている場合には散布しないでください。
- 着色後に散布する場合、果面にべたつく感じが残ることがあるので、そのまま出荷する場合などには留意してください。
- 石灰硫黄合剤、ジチアノン剤、ストレプトマイシン剤、水和硫黄剤との混用はさけてください。なおジチアノン剤との近接散布は春期は5日以上あけ、着果後の近接散布はさけ、いずれか一方の散布のみにしてください。 (効果・薬害)
- ジメエートとの混用はヤノネカイガラムシ第1世代防除時期には、樹勢により、落葉を助長することがあるのでさけてください。 (薬害)

注意!

みかんに散布する場合は、果実品質 (着色・Brix・クエン酸) に悪影響しないよう、以下の時期を守って散布してください。

○品種別散布限界の目安

- 5月～6月上旬 (400倍の2回連用) と6月中～下旬 (150倍または200倍) の体系防除、または夏期の1回散布の場合でも最終散布時期が重要です。

極早生温州：5月下旬～6月上旬

早生温州：6月下旬

普通温州：7月中旬
- 果実品質への影響は生育時期と散布時期の相関性が高いが、着色後には悪影響しません。

りんご

■適用害虫と使用方法

* 本剤およびマシン油を含む農薬の総使用回数

適用害虫名	希釈倍数 (倍)	使用時期	使用回数*	使用方法
ハダニ類	50~100	芽出し直前・直後	3回以内	散布
	100	展葉期 (発芽後2週間まで)		
	200	展葉期 (発芽後3週間まで)		

■上手な使い方

↓: 重点防除

生育時期		芽出し前	芽出し直前・直後	展葉期
散布可能な期間と希釈倍数			50~100倍 100倍 発芽後2週間まで 200倍 発芽後3週間まで	
散布例 (希釈倍数)	①	50~100倍 ↓		
	②		100倍 (発芽後2週間まで) ↓ または 200倍 (発芽後3週間まで) ↓	

■散布のポイント

- 芽出し直後の散布は時期を失しないようにしてください。遅れて散布すると、葉の周囲が褐変することがあるので、使用濃度に注意してください。
- 芽出し後には葉に褐変の発生する危険があるので、フルオリミド剤、TPN剤、キャプタン剤、チウラム剤との混用はさけ、フルオリミド剤、TPN剤との近接散布もしないでください。
- 発芽後2週間までの散布では、ふらん病防除用殺菌剤との混用ができます。

なし

■適用害虫と使用方法

* 本剤およびマシン油を含む農薬の総使用回数

適用害虫名	希釈倍数 (倍)	使用時期	使用回数*	使用方法
ハダニ類	50	発芽前	3回以内	散布
	150~200	収穫後		

■上手な使い方

↓: 重点防除

生育時期		休眠期	発芽	収穫	落葉期
散布可能な期間と希釈倍数			50倍	150~200倍	
散布例 (希釈倍数)	①		発芽前 50倍 ↓	収穫直後 150~200倍 ↓	
	②			150~200倍 ↓	

■散布のポイント

- 散布量を多くし、散布むらのないようについていねいに散布してください。
- 収穫後の散布は、次年度の生育に重要な葉をハダニの被害による早期落葉から守り、次年度のハダニ密度も抑制します。

[使用上のポイント]

もも



■適用害虫と使用方法

* 本剤およびマシン油を含む農薬の総使用回数

作物名	適用害虫名	希釈倍数(倍)	使用時期	使用回数*	使用方法
もも ネクタリン	モモアカアブラムシ	50	発芽前	3回以内	散布

■上手な使い方

↓：重点防除

生育時期	休眠期	発芽	開花期
散布適期 (希釈倍数)	発芽直前 50倍 ↓		

■散布のポイント

- できるだけ発芽直前に散布してください。効果をあげるためには越冬卵のふ化後が条件です。
- 養蚕地域での殺虫剤の使用制限に影響されず使用でき、より高濃度で使用する従来のマシン油乳剤95の樹勢への影響や、葉害の懸念が軽減できます。
- 散布量を多くし、散布むらのないようについていねいに散布してください。

かき・おうとう

■適用害虫と使用方法

* 本剤およびマシン油を含む農薬の総使用回数

作物名	適用害虫名	希釈倍数(倍)	使用時期	使用回数*	使用方法
かき	コナカイガラムシ類	50	発芽前	3回以内	散布
おうとう	ウメシロカイガラムシ				

■上手な使い方

↓：重点防除

生育時期	休眠期	発芽
散布可能な期間 と希釈倍数	50倍 ↓	
散布例 (希釈倍数)	発芽前 50倍 ↓	

■散布のポイント

- 散布量を多くし、散布むらのないようについていねいに散布してください。

茶

■適用害虫と使用方法

* 本剤およびマシン油を含む農薬の総使用回数

適用害虫名	希釈倍数(倍)	使用時期	使用回数*	使用方法
カンザワハダニ	50～150	発芽前または摘採直後	4回以内	散布
クワシロカイガラムシ	100～150	5～9月		
	50	10～3月		

■上手な使い方

↓：重点防除 ↓：臨機防除

月	9	10	11	12	1	5	6	7	8	9
旬	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
生育と 管理	秋芽硬化期					1番茶期	2番茶期		3番茶期	
散布可能 な期間と 希釈倍数	カンザワハダニ 50～100倍 クワシロカイガラムシ 50倍				*	カンザワハダニ 50～100倍 クワシロカイガラムシ 100～150倍				
散布例 (希釈倍数)	①	50倍 ↓				100～150倍 ↓		100～150倍 ↓	100～150倍 ↓	
	②				50倍 ↓	50倍 ↓		100～150倍 ↓	100～150倍 ↓	

* 12月下旬～1月下旬の散布について：
ハダニ防除に加えて、寒干風害防止効果が期待できます。1～2回(約20日間隔)散布してください。

■散布のポイント

- クワシロカイガラムシ防除は散布量を十分とり、樹幹がよくぬれ、株元にかかるように散布してください。
- クワシロカイガラムシの5～9月防除は、摘採直後の幼虫発生期に行ない、摘採4週間前は使用しないでください(残臭)。なお、多発生の場合は希釈倍数100倍で使用してください。

きゅうり・いちご

■適用病害虫と使用方法

*本剤およびマシン油を含む農薬の総使用回数

作物名	適用病害虫名	希釈倍数(倍)	使用回数*	使用方法
きゅうり	うどんこ病 ハダニ類	100~200	2回以内	散布
いちご		200		

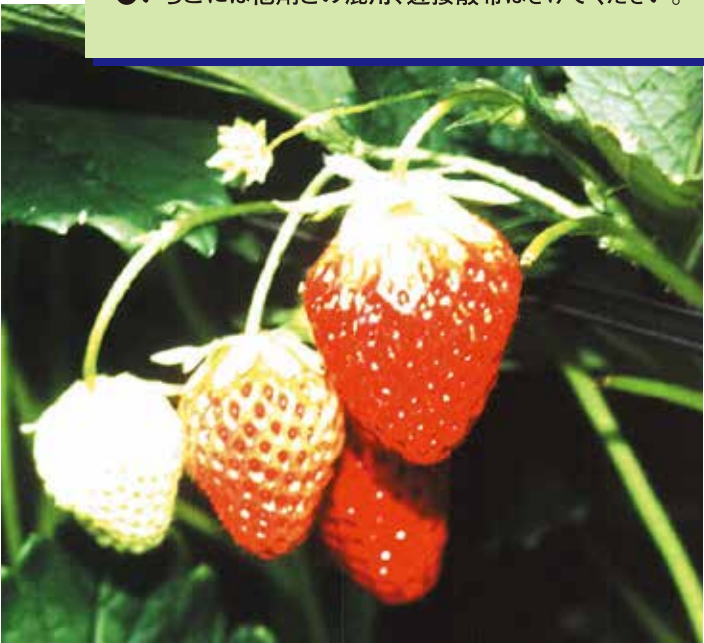
■上手な使い方

↓：重点防除 ↓：臨機防除

生育時期		生育期	
散布可能な期間と希釈倍数		きゅうり：100~200倍 いちご：200倍	
散布例 (希釈 倍数)	きゅうり		100~200倍 ↓
	①	【親株床】	200倍 ↓
	②	【本 圃】	200倍 ↓
	いちご		200倍 ↓

■散布のポイント

- うどんこ病・ハダニ類の同時防除が可能です。
- 発生初期から7~10日間隔でくりかえし散布すると有効ですが、過度の連用はさけてください。
- 幼苗期には使用しないでください(葉害)。
- 収穫間際の散布は果実にオイル光を生じることがあるので、さけてください。
- いちごには他剤との混用、近接散布はさけてください。



ハーベストオイルの効果安定のために

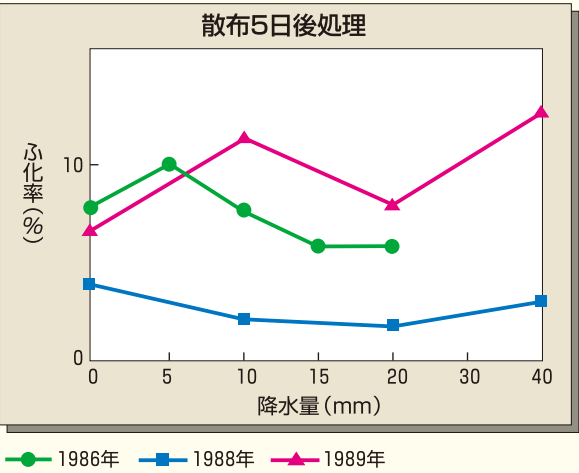
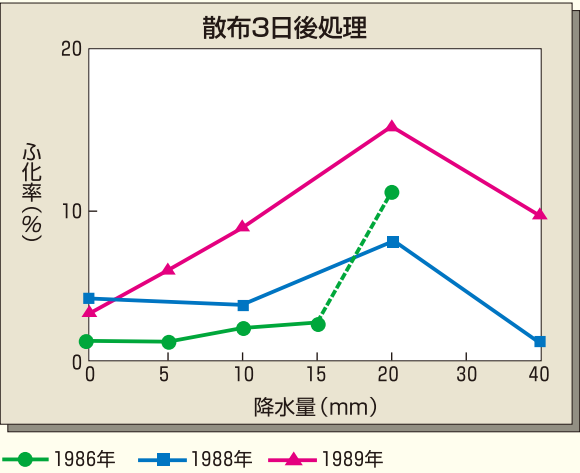
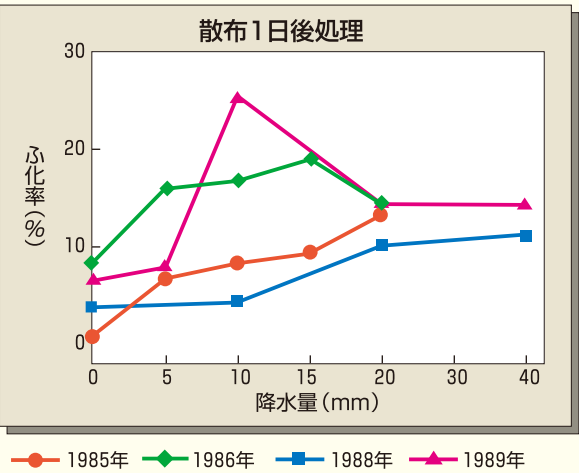
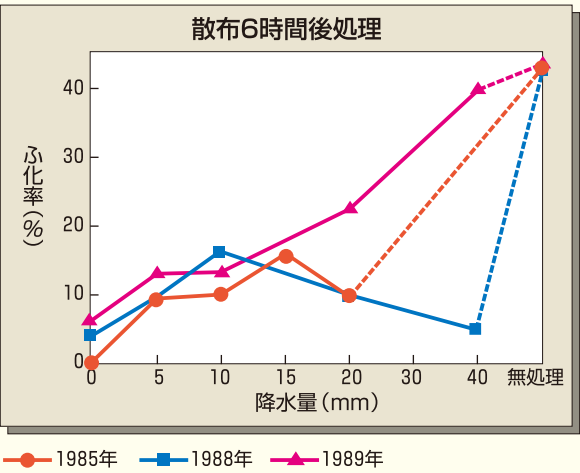
■効果安定のための無降雨持続期間の目安

マシン油乳剤の効果は一般に散布後の降雨に影響を受けやすいことが知られています。ハーベストオイルも、ある程度の期間降雨がないことが効果安定の秘けつとなります。

夏期散布の場合	●ミカンハダニ：3日間以上 ●ヤノネカイガラムシ(2齢幼虫)：6時間以上
冬期散布の場合	●ヤノネカイガラムシ(成熟成虫)：1日以上

○ミカンハダニの殺卵効果に及ぼす降雨処理の影響

〈農水省果樹試験場・虫害研究室(1989年)平成元年常緑果樹試験研究成績概要集・虫害編：45-46〉



【試験概要】 供試薬剤：マシン油乳剤(97%) 150倍
降水強度：20mm/hr