

情報の四季



平成30年 秋期号

通巻137号

目次

- ◎ブドウの芽の休眠打破 ―アリウム属植物の不思議な働き― …………… 岡山大学名誉教授 久保田尚浩 2
- ◎ゆら早生の栽培(8) …………… 元和歌山県果樹試験場長 富田 栄一 10
- ◎新規殺虫剤ファインセーブフロアブルについて
- …………… Meiji Seikaファルマ株式会社 農薬西日本支店 大阪営業所 小国 浩志 18
- ◎新規殺菌剤「パレード15フロアブル」、「パレード20フロアブル」の特長 …………… 日本農薬株式会社 大阪支店 平川 直哉 21
- ◎IMCCD カンボジア便り …………… NPO法人 国際地雷処理・地域復興支援の会 24
- ◎十一月の主要作物病害虫防除暦 …………… 村上産業株式会社 肥料農薬課 有馬宗一郎 28

ブドウの芽の休眠打破

—アリウム属植物の不思議な働き—

岡山大学名誉教授 久保田 尚浩

1. はじめに

前報（「情報の四季」夏季号、2018年7月発行）で、秋冬季の低温が十分でないような地帯での落葉果樹の栽培や、施設栽培で早期から加温を始めるような作型では、発芽の促進と発芽率の向上のため、何らかの方法で休眠を打破する必要があることを述べた。果樹の芽の最も一般的な休眠打破法は化学物質を用いる方法である。休眠打破剤として、機械油、ジニトロオルソクレゾール（DNOC）、石灰窒素、チオ尿素、硝酸カリなど多くの化学物質が検討され、そのあるものは実際栽培で広く利用されてきた。このことについては、前報で述べたとおりであるが、岡山では石灰窒素を利用するようになった昭和30年代中頃、ニンニク（蒜）汁液にブドウ、マスカットオブアレキサンドリア（以下、マスカット）と略称）の休眠を打破する働きのあることが

明らかにされた。それ以来、マスカットの休眠が深い時期から加温を始める作型では、休眠打破のためにニンニク汁液が利用されてきた。ここでは、ブドウの休眠打破にニンニク汁液が使われるようになった経緯を説明した後、ブドウの休眠打破に対するニンニク汁液の効果とその有効成分、ならびにニンニクと同じ仲間であるアリウム属植物の休眠打破効果とその有効成分について述べる。

2. 休眠打破剤としてのニンニク利用の由来

マスカットは「ブドウの女王」や「緑の真珠」とも呼ばれ、その9割以上が岡山県で生産されている。「晴れの国岡山」という言葉があるように、岡山は比較的雨量の少ないところであるが、原産地が乾燥気候のマスカットを栽培するには雨が多いため病気が多発し、う

まく栽培できなかつた。そこで、ハウス内で雨を遮断して栽培したところ果実が収穫できることがわかり、爾来、岡山では130年にわたってハウス内で、マスカット栽培が行われている。その後、加温栽培も行われるようになり、しかも休眠の深い時期から加温を開始する作型では、休眠打破も行われるようになった。休眠打破剤として利用されてきたのがニンニク汁液である（図1）。これは、ペースト状のニンニクを剪定直後の枝の切り口に塗布する方法で、これにより発芽が1〜2週間促進され、発芽の揃いもよくなるとされている。ニンニク汁液に休眠



図1 ブドウ「マスカット オブ アレキサンドリア」の加温栽培におけるニンニク汁液処理
短梢剪定された直後の枝の切り口に筆でニンニク汁液を塗布している状態

打破の効果があることに気づいたのは岡山市内の「初平」という果物屋の社長、故松田利七氏で、1960年代後半のことである。岡山では他産地と異なり、マスカット¹を始めブドウ樹は短梢剪定される。短梢剪定では結果枝上に基底芽または1芽だけを残して短く切り詰めるため、剪定後の寒さや病害虫で切り口や芽が枯れ込むことがある。これを防ぐため、抗菌作用のあるニンニク汁液を剪定直後の切り口に塗布したところ、発芽が早まることが分かった。

それ以来、加温による早い（休眠の深い）時期からのマスカット¹栽培では、芽の休眠を打破するために剪定直後の切り口にニンニク汁液の塗布が行われてきた。当時、ブドウの休眠打破剤としては石灰窒素の水浸出液が利用されていたが、マスカット¹やネオマスカット¹などマスカット系の品種では発芽障害が生じやすいとの理由からニンニク汁液が利用されてきた。しかし、マスカット¹の栽培が岡山にしかなかったため、ニンニク汁液がブドウの休眠打破に利用されていることは他産地の人には知られていなかっただけでなく、その有効成分も長い間不明のままであった。余談ながら、

上述の故松田氏は果物の販売を生業とするかたわら、モモやブドウを栽培するとともに果樹農家の人達を集めて研究会を主宰し、果物の品質向上に腐心した。高品質の果実を生産するために有機質肥料、特に魚肥中心の栽培を行い、果樹園にカラスミ（ボラの卵巣）やコノワタ（ナマコの腸）、カズノコ（ニシンの卵）などを投入し、また根を加害する紋羽病を予防するためブドウのハウスにニンニクを投入したとの逸話もある。

3. ニンニクの休眠打破効果とその有効成分

表1は、ブドウに対するニンニクの休眠打破効果を品種間および薬剤間で比較したものである。すなわち、1年生ブドウ4品種を12月中旬に剪定してニンニク汁液、石灰窒素20%水浸出液および葉面散布剤のメリットブ

表1 1年生ブドウ4品種の休眠打破に及ぼすニンニク汁液、石灰窒素20%水浸出液、及びメリットブルー2倍液（葉面散布剤）処理の影響^z (kubota, 1992)

品種	処理区 ^y	発芽所要日数	発芽率(%)
巨峰	対照	40 a ^x	55.6 b ^x
	ニンニク汁液	31 c	68.9 a
	石灰窒素	33 c	57.6 b
	メリット溶液	35 bc	56.3 b
デラウエア	対照	37 a	66.7 a
	ニンニク汁液	33 ab	57.1 b
	石灰窒素	30 b	69.5 a
	メリット溶液	36 a	55.5 b
ネオ マスカット	対照	40 a	66.2 b
	ニンニク汁液	30 b	79.8 a
	石灰窒素	32 b	66.4 b
	メリット溶液	33 b	55.7 c
マスカット オブアレキサンドリア	対照	50 a	83.3 a
	ニンニク汁液	39 c	84.4 a
	石灰窒素	42 b	66.7 b
	メリット溶液	41 b	50.0 c

^z 各処理区とも、1樹につき3芽を持つ3樹を供試

^y ニンニク汁液は切り口に塗布、石灰窒素とメリットは切り口を除く枝全体に塗布

^x 各品種、ダンカンの多重検定により異なる文字間に有意差あり(P=0.05)

ル¹2倍液を塗布処理し、加温したハウス内で発芽所要日数と発芽率を調査した。ニンニク汁液処理では4品種とも発芽所要日数が短く、発芽率が高く、特にマスカット¹と、ネオマスカット¹で大きい効果がみられた。このように、ニンニク汁液の休眠打破効果は他の休眠打

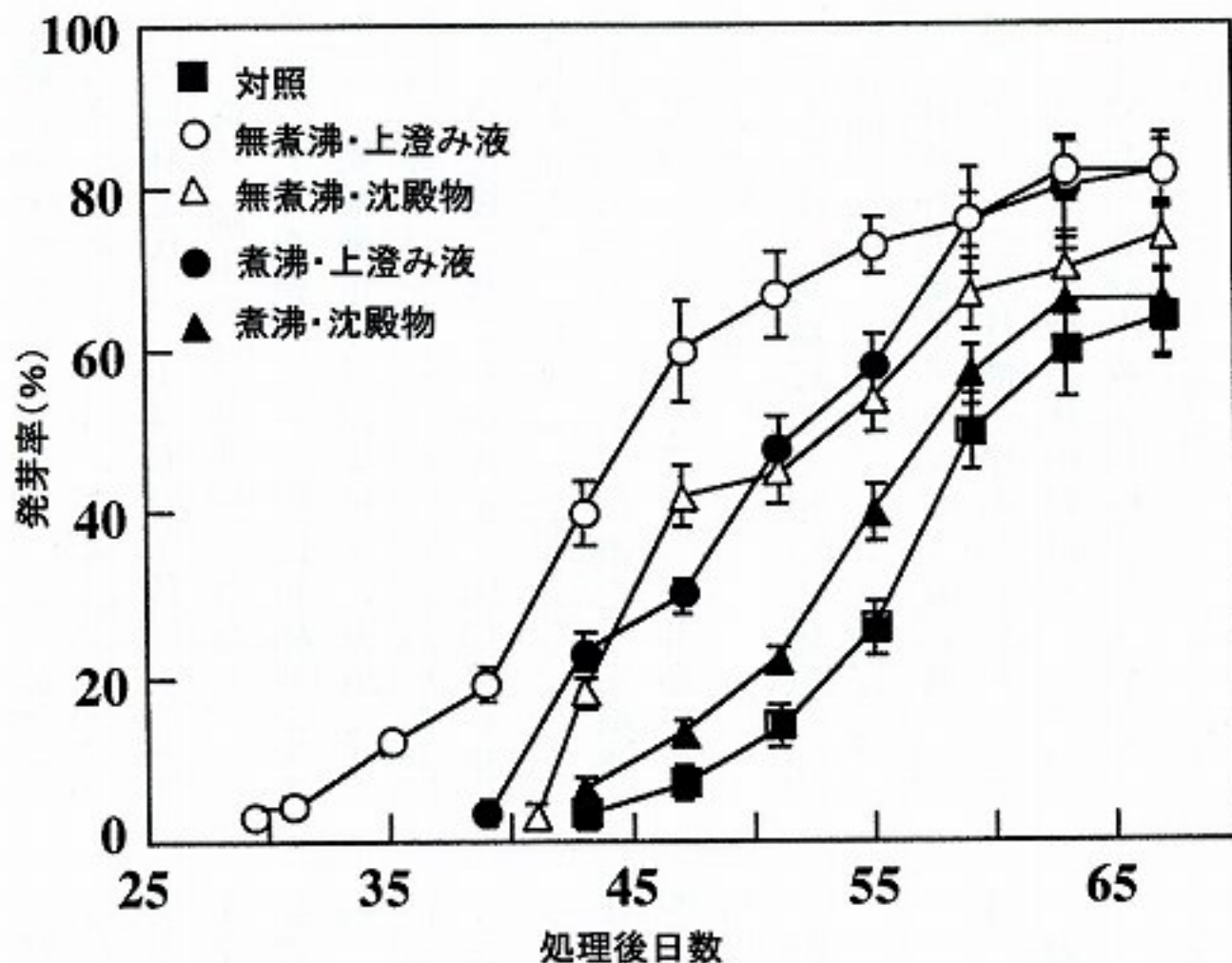


図2 ブドウ「マスカット オブ アレキサンドリア」休眠枝の発芽に及ぼすニンニク摩砕物の煮沸したもの(煮沸物)とそうでないもの(無煮沸物)の上澄み液と沈殿物の塗布処理の影響 (kubota, 1999) バーは±SE (n=3)

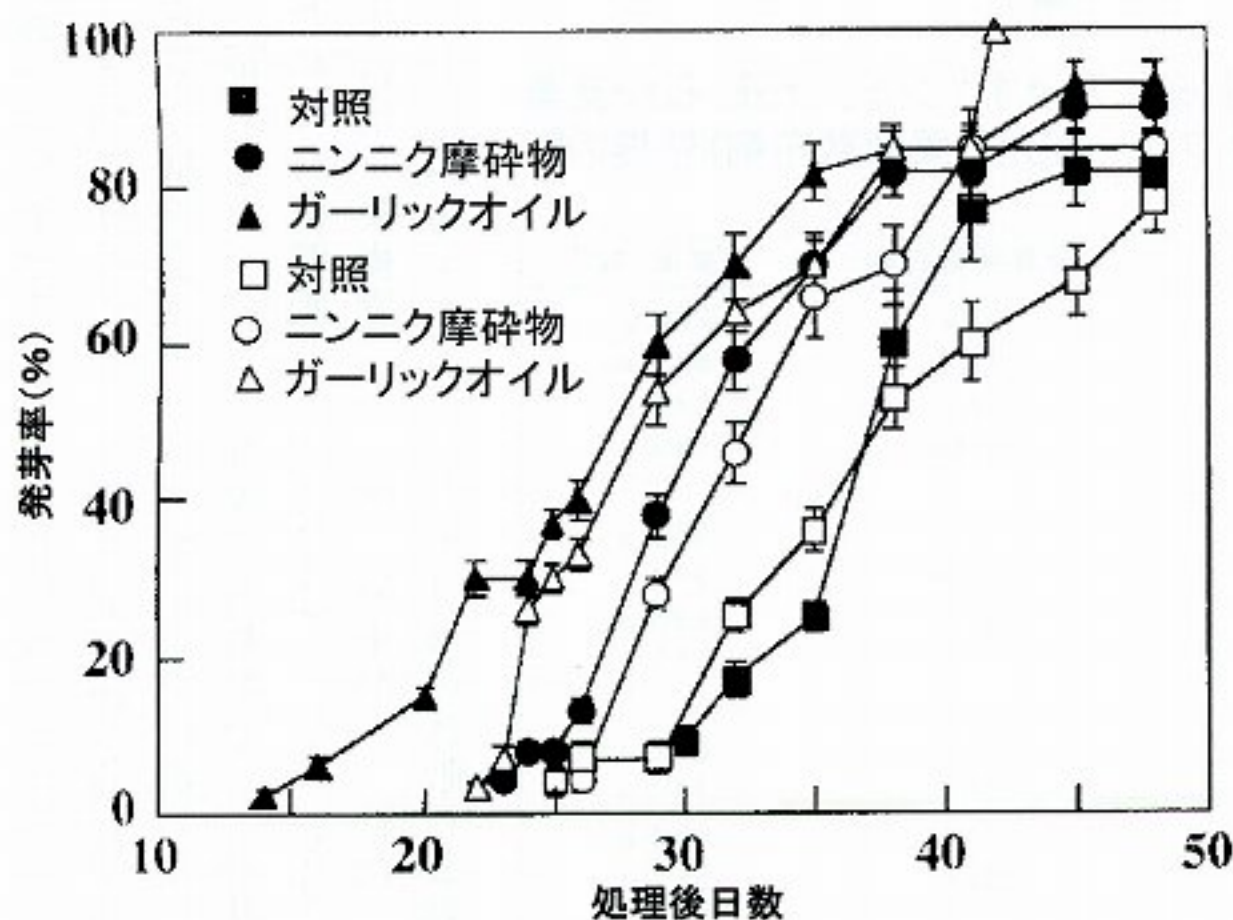


図3 ブドウ「巨峰」1芽挿しの休眠打破に及ぼすニンニク摩砕物と市販のガーリックオイルの塗布(黒マーク)と24時間気浴処理(白マーク)の影響 (kubota, 1999) バーは±SE (n=3)

破剤と遜色ないか優れた。そこで、ニンニクのどのような成分が休眠打破に作用しているのかを明らかにするため種々の調査を行った。ニンニクは独特の芳香を呈するので、揮発性成分を除去した場合の休眠打破効果をみるため、ニンニク汁液を煮沸したものとそうでないものを遠

心分離し、その上澄み液と沈殿物に分け「マスカット」の休眠枝に塗布した。その結果、脱塩水を処理した対照区に比べ、ニンニク摩砕物を煮沸していない上澄み液では休眠打破効果が最も高く、次いで煮沸した上澄み液と煮沸していない沈殿物の順であった(図2)。次に、ニンニ

ク摩砕物とニンニクを水蒸気蒸留して製造された市販のガーリックオイルを「巨峰」休眠枝の切り口に塗布または24時間気浴処理した後、25℃の恒温器に入れて発芽を調査した。これらの物質に代えて脱塩水で処理したものを対照区としたところ、発芽はガーリックオイルの塗布処

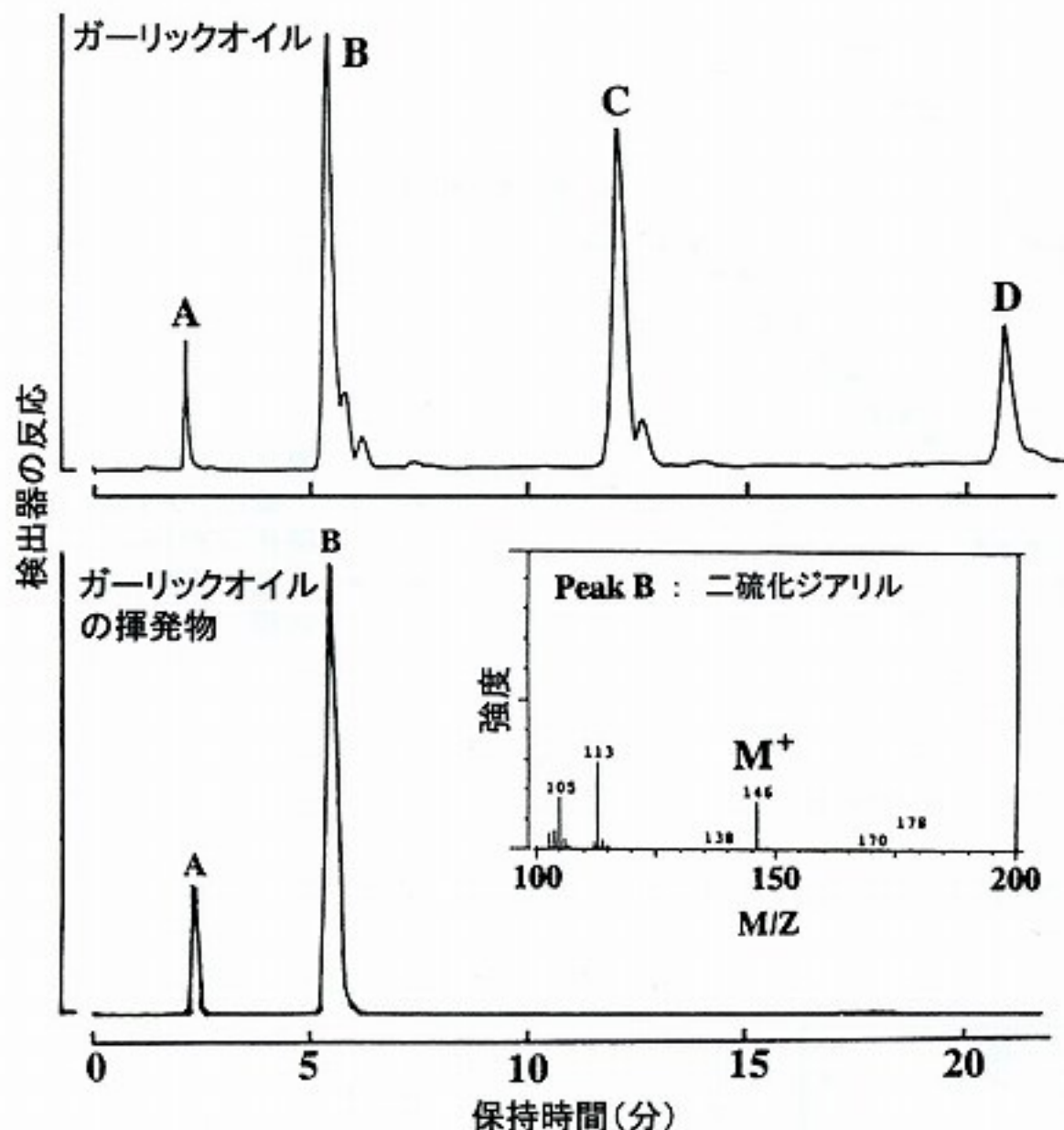


図5 ガーリックオイル(上)とその揮発物(下)のガスクロマトグラムおよびピークBのマススペクトル(下図中の挿入図) (kubota, 1999)
 ピークA: 硫化ジアリル
 ピークB: 二硫化ジアリル
 ピークC: 三硫化ジアリル
 ピークD: 四硫化ジアリル

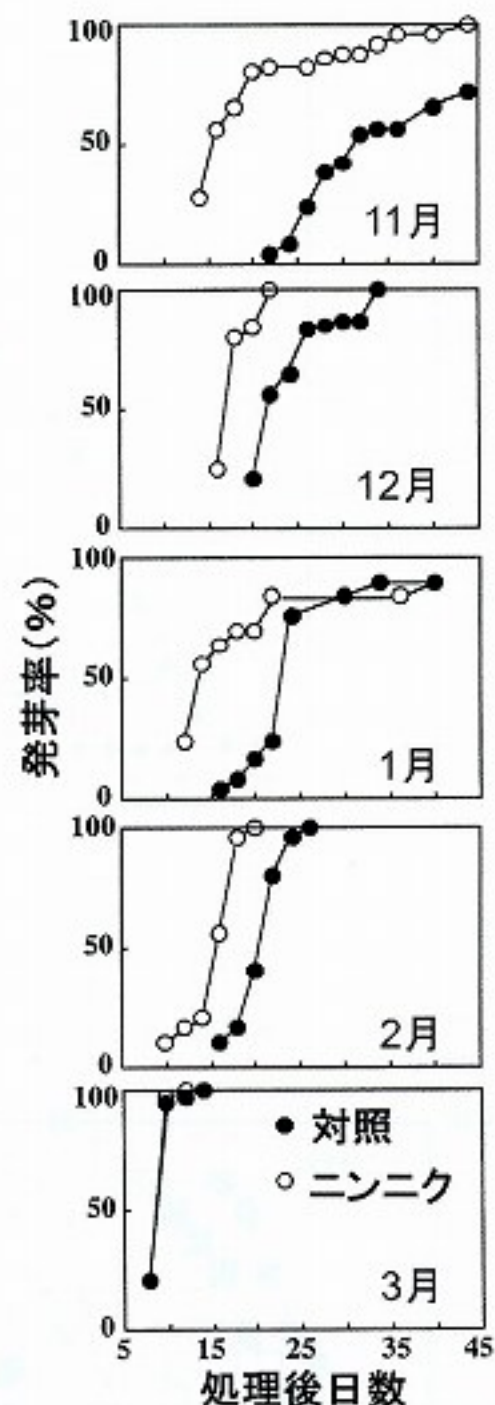


図4 休眠程度の異なる1芽挿し「巨峰」ブドウの休眠打破に及ぼすニンニク汁液の気浴処理の影響 (kubota, 1999)

理で最も早く、次いでガーリックオイルの揮発物処理、ニンニク摩砕物の塗布処理と気浴処理であった(図3)。さらに、休眠程度の異なる「巨峰」について11月から3月まで切り枝を採取後1芽に調整し、その挿し穂をニンニク摩砕物で24時間気浴処理した後、水挿しして25℃の恒温器に入れ、発芽を調査した。対照区では脱塩水で気浴処理した。ニンニク摩砕物の休眠打破効果は、最も休眠が深い11月処理で最も大きく、次いで12月処理の順で、3月処理では全く効果が認められなかった(図4)。これらの結果から、ニンニクに含まれる休眠打破に有効な成分は揮発性で、しかもイオウ化合物であると推察された。

そこで、ガスクロマトグラフィーでガーリックオイルに含まれる成分を分析したところ、A、B、C、Dの4つの大きなピークが検出された(図5)。これらのピークは、ガスクロマトグラフ質量分析計により、それぞれ硫化ジアリル、二硫化ジアリル、三硫化ジアリルおよび四硫化ジアリルであることが明らかになった。なお、ガーリックオイルの揮発物ではピークA(硫化ジアリル)とピークB(二硫化ジアリル)の2つのピーク

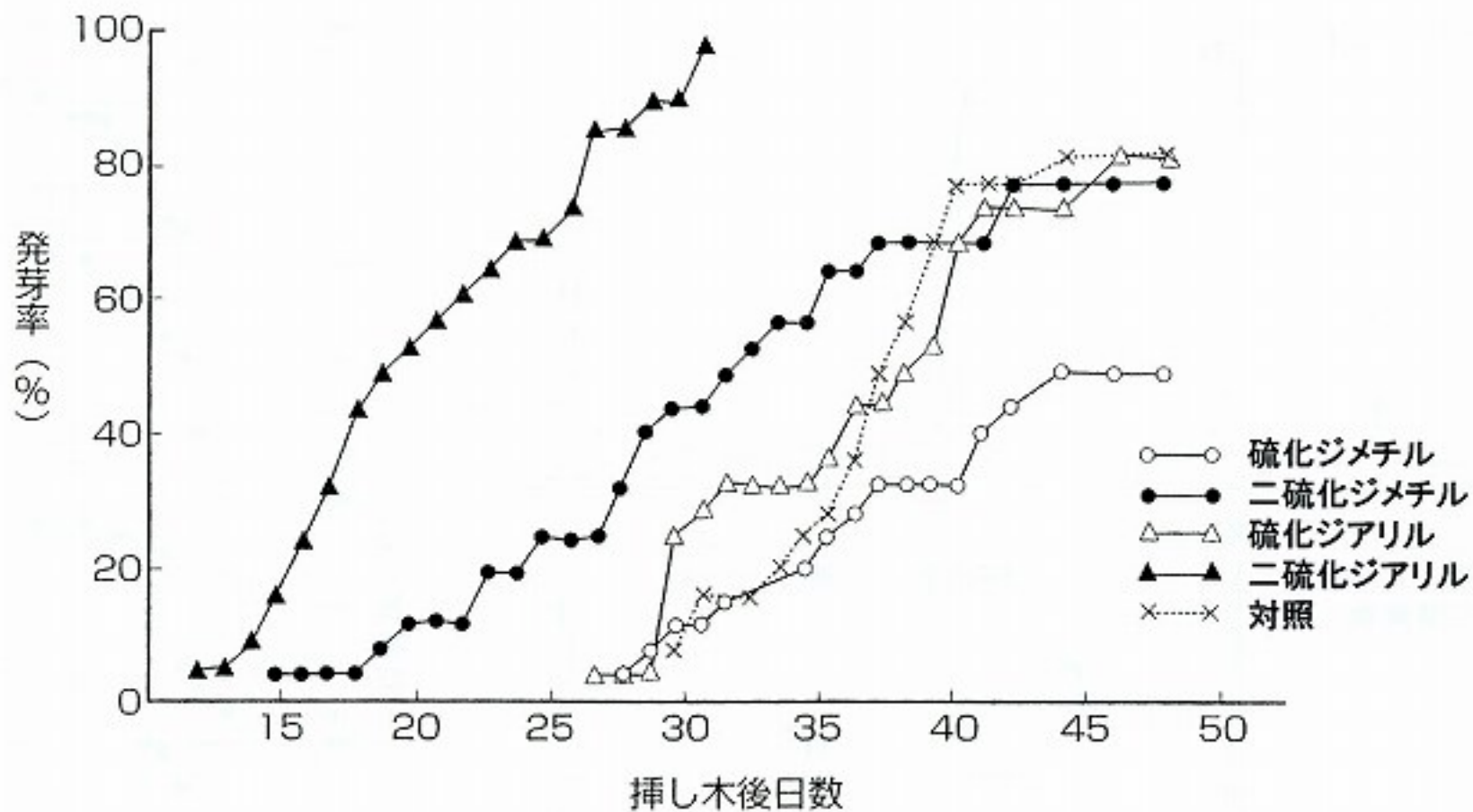


図6 ブドウ‘巨峰’挿し木の休眠打破に及ぼすイオウ化合物の塗布処理の影響 (kubota, 1999)

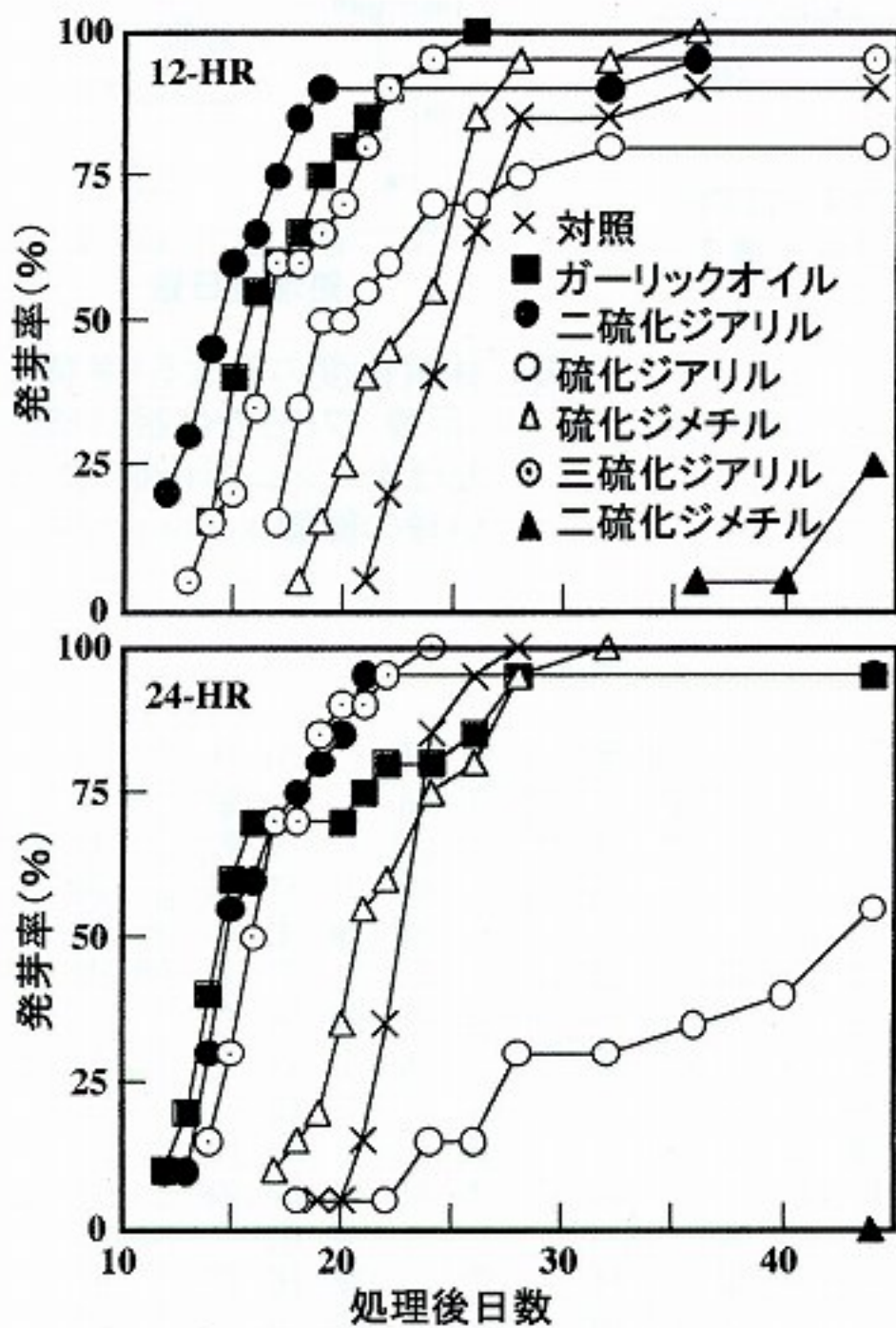


図7 1芽挿しブドウ‘巨峰’の休眠打破に及ぼす数種イオウ化合物の12時間(上)または24時間(下)気浴処理の影響 (kubota, 1999)

しか検出されなかった。ピークの高さから、最も主要な物質は質量数146のピークB(二硫化ジアリル： $C_4H_6S_2$)であった。これらのことから、ニンニクの休眠打破に有効な成分は揮発性のイオウ化合物と推察された。そこで、イオウ化合物を中心に休眠期の‘巨峰’1芽挿しの挿し穂上部に5%の硫化ジメチル、二硫化ジメチ

ル、硫化ジアリルおよび二硫化ジアリルを塗布処理した後、水挿しして25℃の恒温器に入れ、発芽を調査した。二硫化ジアリル処理は発芽が最も早く、発芽のそろいも良かった(図6)。次いで二硫化ジメチルの発芽が早かったが、発芽の揃いは良くなかった。硫化ジメチルでは発芽が抑制された。図7は、30%のガーリックオイル、硫化ジアリル、二硫化ジメチル、三硫化ジアリルで、‘巨峰’休眠枝を12時間または24時間気浴処理した場合の発

芽を調査したものである。脱塩水で処理したものを対照区としたところ、12時間、24時間処理ともに二硫化ジアリルとガーリックオイルの発芽が最も優れ、次いで三硫化ジアリルでも顕著な効果が認められた。

このことから、ガーリックオイルと二硫化ジアリルは塗布処理でも気浴処理でも高い休眠打破効果を示したものの、休眠打破効果の高かった三硫化ジアリルは揮発性ではなく、これに含まれる二硫化ジアリルが打破効果を示したと推察された。ニンニクは医薬品の原料にもなるため、その含有成分に関する研究は多く、多種のイオウ化合物を含むことが明らかにされている。主なイオウ化合物は硫化ジアリル、二硫化ジアリル、三硫化ジアリルなどであるが、ブドウの休眠打破にはニンニクの揮発性物質を処理するだけでも効果が認められることから、休眠打破に有効な成分は揮発性で含量の多い二硫化ジアリルが最も重要であると考えられる。なお、ニンニクおよび関連するイオウ化合物は、ブドウ以外のグラジオラスやポタンなどの観賞植物の他、リンゴの芽の休眠打破にも有効なことが明らかにされている。

4. アリウム属植物の休眠打破効果とその有効成分

ニンニクはネギやタマネギと同じ仲間、アリウム属（ネギ属ともいう）植物に属する。アリウム属植物にはネギ、タマネギ、ニラ、ラッキョウなどニンニク以外にも特有の芳香を呈し、香味料として利用されるものが多い（図8）。上に述べたように、ニンニクの休眠打破に有効な成分は揮発性のイオウ化合物であるが、このことはニンニク以外のアリウム属植物にもニンニクと同じように休眠打破に有効なものがある可能性を示唆している。この点を確かめるため、ニンニク、黄ニラ（黄化処理したニラ）、青ニラ、ラッキョウの他、同じユリ科である食用ユリ



図8 ブドウの休眠打破に有効な成分を含むアリウム属（ネギ属）植物
・ニラは青ニラよりも黄ニラの効果が大きい
・休眠打破の有効成分は植物によって異なるが、いずれも揮発性のイオウ化合物である

ならず、打破効果はニンニクと異なり安定性に欠けた（データ省略）。次に、ニンニクの休眠打破有効成分であることが明らかになった二硫化ジアリルおよび関連の三硫化ジアリルの30%液、ならびに

やテツポウユリなど計9種類の植物を摩砕し、1芽に調整した、マスカット、休眠枝の切り口に塗布処理した後、水挿しして25℃の恒温器に入れ発芽を調査した。なお、半数の挿し穂については同じ摩砕物で24時間気浴処理し、同様の調査を行った。塗布処理では切り口に脱塩水を塗布し、気浴処理では挿し穂を入れたデシケーターに水を入れ、各々の対照区とした。その結果、気浴処理では黄ニラとラッキョウの休眠打破効果が大きく、特に黄ニラで顕著な効果がみられた。一方、塗布処理ではほとんどの植物で効果がみられ、中でもタマネギ、ラッキョウおよび青ニラの効果が比較的大きかった。気浴処理で最も効果の大きかった黄ニラは、塗布処理ではほとんど効果がみ

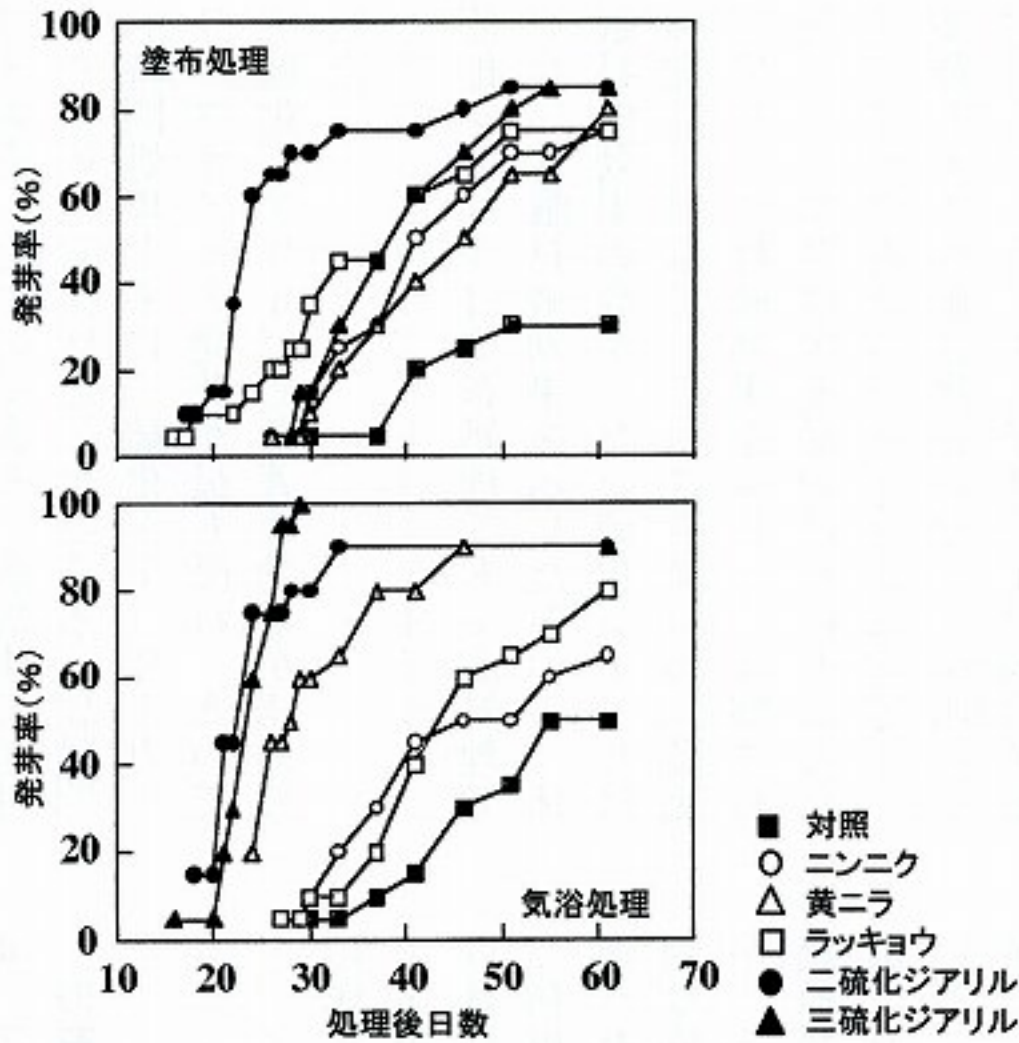


図9 ブドウ「巨峰」1芽挿しの休眠打破に及ぼすニンニク、黄ニラ、ラッキョウ摩砕物、および30%二硫化ジアリルと三硫化ジアリルの塗布処理(上)と気浴処理(下)の影響(kubota,2002)

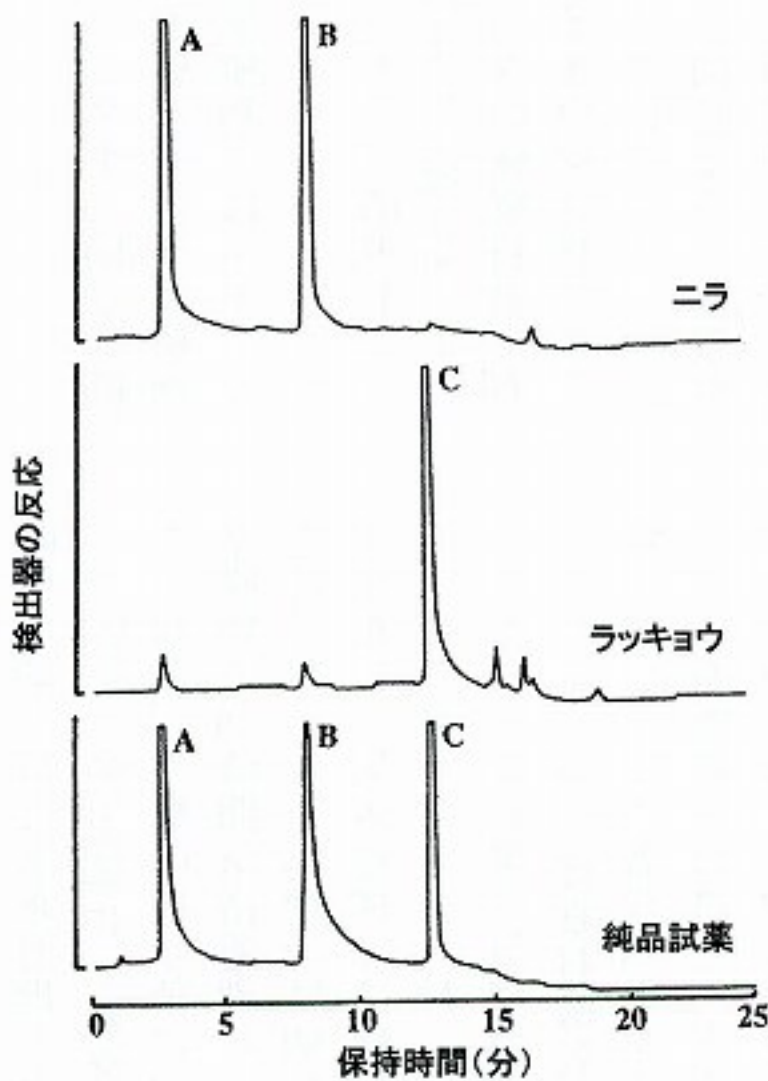


図10 ニラ(上)、ラッキョウ(中)および純品試薬(下)のガスクロマトグラム(kubota,2003)
A:メチルメルカプタン
B:アリルメルカプタン
C:二硫化ジメチル

アリウム属植物で休眠打破効果が大きかったニンニク、黄ニラ、ラッキョウの摩砕物を1芽挿しの「巨峰」休眠枝に塗布処理または気浴処理し、発芽に及ぼす影響を調査した。その結果、塗布処理では二硫化ジアリルの効果が最も大きく、次いでラッキョウ、三硫化ジアリル、ニンニク、黄ニラの順であった(図9)。一方、気浴処理では二硫化ジアリルと三硫化ジアリルの効果が最も優れ、次いで

黄ニラ、ラッキョウおよびニンニクの順であった。図10は、休眠打破効果の高かった黄ニラ(上)とラッキョウ(中)、ならびに揮発性イオウ化合物の純品試薬(下)のガスクロマトグラムである。純品との比較ならびに質量分析計による解析の結果、主要なピークはニラではメチルメルカプタンとアリルメルカプタン、ラッキョウでは二硫化ジメチルであった。な

お、各ピークのマスマスペクトルについては省略した。そこで、二硫化ジアリル、アリルメルカプタンとメチルメルカプタン、および二硫化ジメチルを「巨峰」の休眠枝に気浴処理し、発芽に及ぼす影響をみた。その結果、10%液では二硫化ジアリル、メチルメルカプタンおよび二硫化ジメチルの休眠打破効果が大きかった(図11上)。また、75%液ではアリルメルカプタンの効果が大きく、次いで二硫化

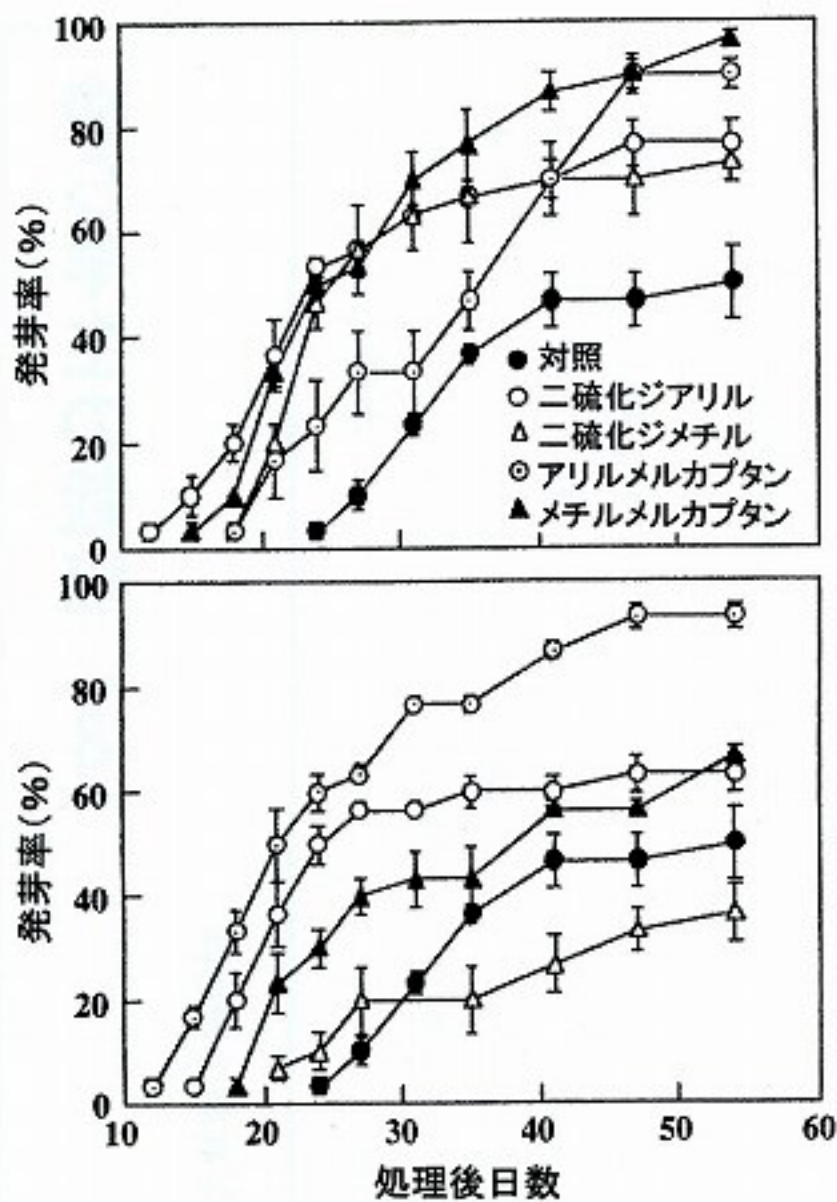


図11 ブドウ‘巨峰’1芽挿しの休眠打破に及ぼす10%(上)と75%(下)イオウ化合物の24時間気浴処理の影響(kubota, 1999)

ジアリル、メチルメルカプタンの順で、二硫化ジメチルでは発芽が抑制された(図11下)。これらの結果から、アリウム属植物の休眠打破有効成分は、ニラではアリルメルカプタンとメチルメルカプタン、ラッキョウでは二硫化ジメチルと考えられた。以上より、アリウム属植物の休眠打破有効成分もニンニクと同様に揮発性のイオウ化合物であるがニンニクとは異なること、その休眠打破効果は処理条件によって変動し、安定性に欠けることが明らかとなった。

5. おわりに

農業生産に及ぼす地球温暖化の影響が懸念され、最近ではローチル(LOW chiller)果樹といつて少ない低温遭遇でも発芽が可能な果樹の探索や育種が行われるようになった。しかし、それには長い年月を必要とするため、化学物質は今後も主要な休眠打破剤として利用され続けると思われる。そのような中、ニンニクが果樹の芽の休眠を打破する働きを有し、またその仲間の植物にも同様の働きを有するものがあり、それら成分

が揮発性のイオウ化合物であるとの知見は極めて興味深い。なぜなら、ニンニクは、人類の生活に浸透して以来6千年もの長い歴史があり、人体に対する効能も枚挙にいとまがなく、嗜好料として、保健薬として、さらには強壯剤として広く世界中の人々に利用されている。ニンニクおよびその仲間であるアリウム属植物による果樹の芽の休眠打破のような新たな利用法の開発は、化学合成された物質だけに頼らない農業技術を開発するうえで有益な示唆を与えるものである。

ゆら早生の栽培(8)

元和歌山県果樹試験場長

富田 栄一

19. ジベレリン散布

ミカンのジベレリン(以下にGA)散布の歴史は古い。1960年代に収穫後の1月のミカンのGA散布が翌年の直花数を減少させ、新梢発生量を多くすることが発表されている。ミカンの花の生理的花芽分化期と形態的花芽分化期を検討した広瀬のGA高濃度散布試験(11~3月の20日間隔の1,000ppm散布)によると、2月中旬のGA1,000ppm散布(通常濃度は25~50ppm)では着花がみられることから、この時期になると形態的花芽分化が行われていると推定されている。

同様に、比嘉はGA100ppmを10月10日から翌年の4月19日まで10日間隔でミカン樹に散布、GAは生理的花芽分化期には抑制的に影響するが、形態的花芽分化期以降にはそれ程影響しないことを報告している。

井上は1年生ミカンを用いて夏秋季のGA散布(濃度100ppm)と温度(15、

20、25、30℃および露地)の影響について検討し、GA散布時期の早いほど花蕾の発生が抑制され、この場合、高温で助長されること、11月のGA散布でも無散布の1/4以下の花蕾になると報告している。

近年問題となっているミカンの隔年結果対策としてGA散布が行われているが、薬剤費が相当かかるのと、着花抑制効果が園地条件によつて変動することがある。

ゆら早生のGA散布の効果も園地条件によつては不安定なことがあり、現場技術としては必ずしも定着していないが、毎年、収穫後のゆら早生にGAを散布し

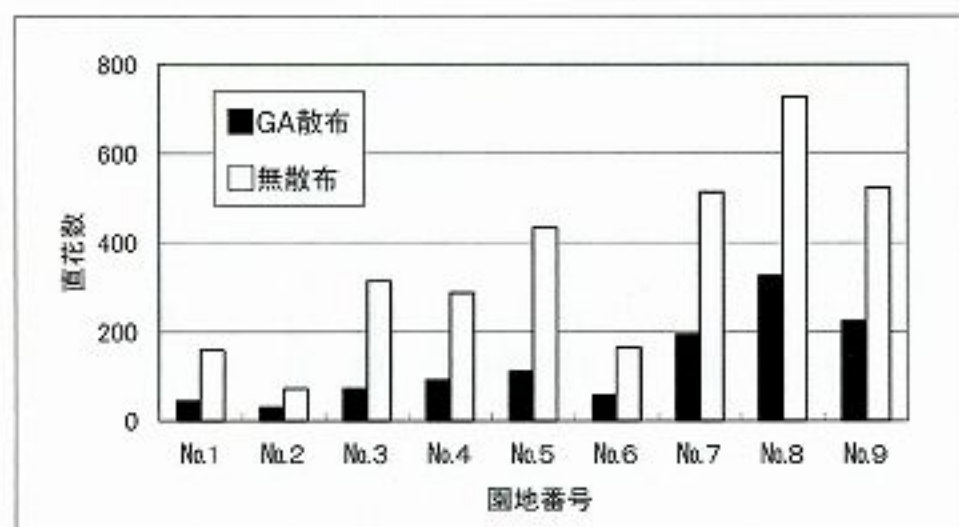


図1 ゆら早生のGA散布と直花(2001)

(注) 着花数は旧葉100枚当たり

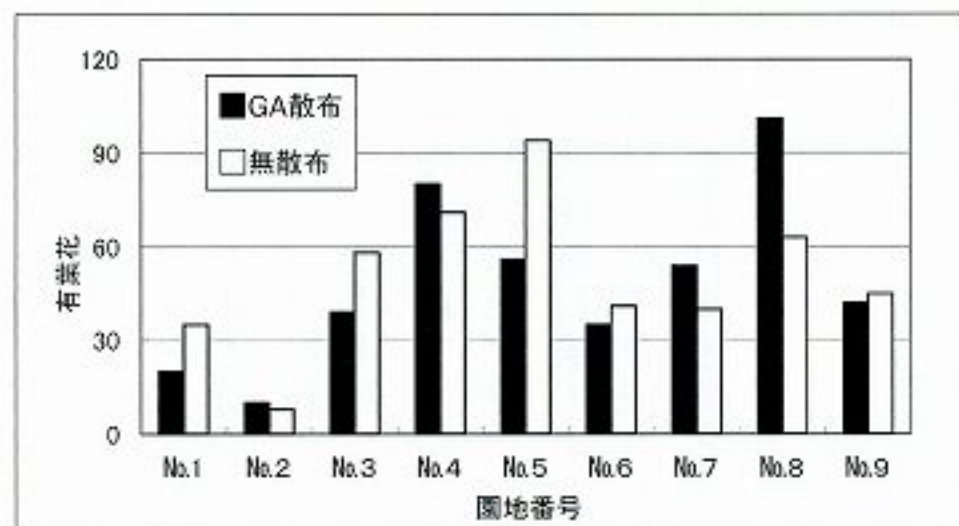


図2 ゆら早生のGA散布と有葉花(2001)

(注) 着花数は旧葉100枚当たり

て、着花と新梢発生バランスを図り、安定した収量と果実品質の向上を実践している園地がある。後述するように、樹勢のやや弱いゆら早生では、樹勢を強く保つことが重要であり、これがGA散布の効果安定させるポイントである。近年、ゆら早生の価格が他の極早生ミカンと比べて高いことから、生産安定対策としてGA散布はゆら早生に向いているものと思われる。

ゆら早生はベタ花状態になり易く、新梢発生が劣ることから、2001年から

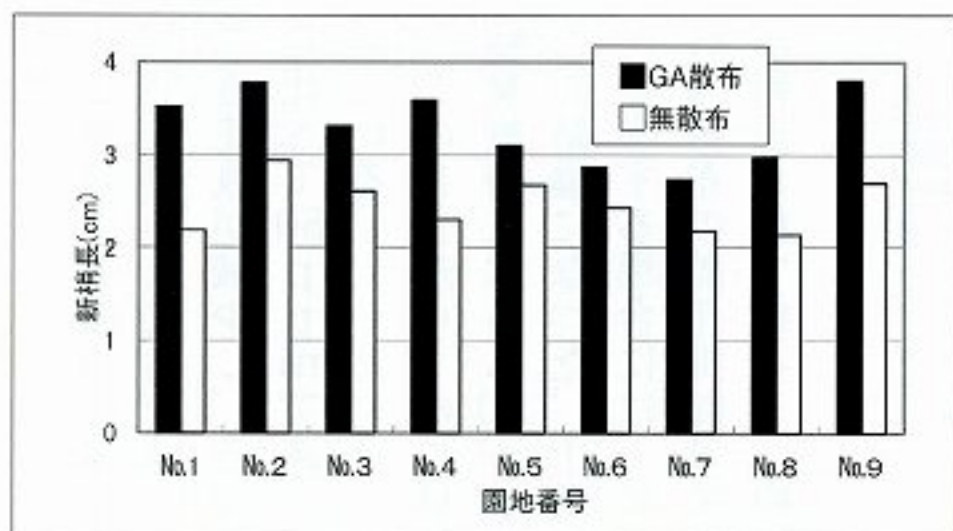


図3 ゆら早生のGA散布と新梢長(2001)

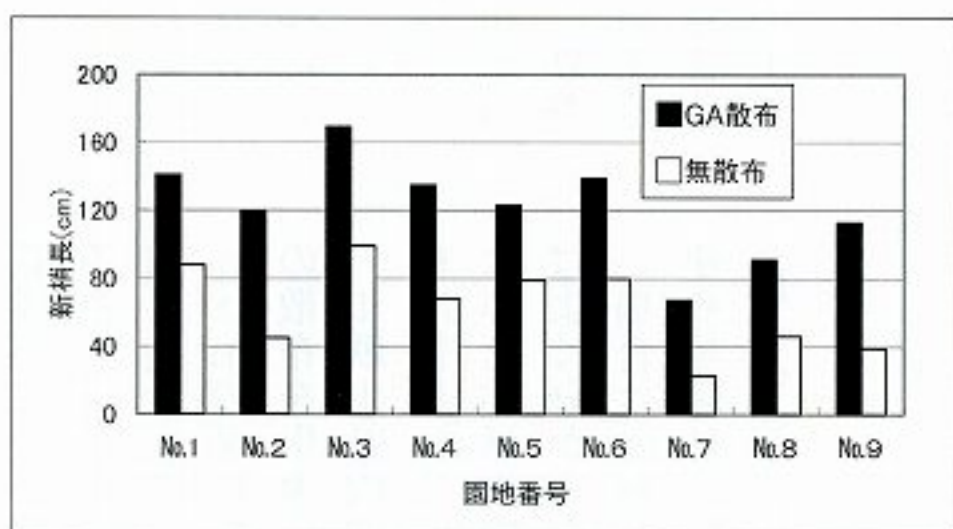


図4 ゆら早生のGA散布と総新梢伸長(2001)

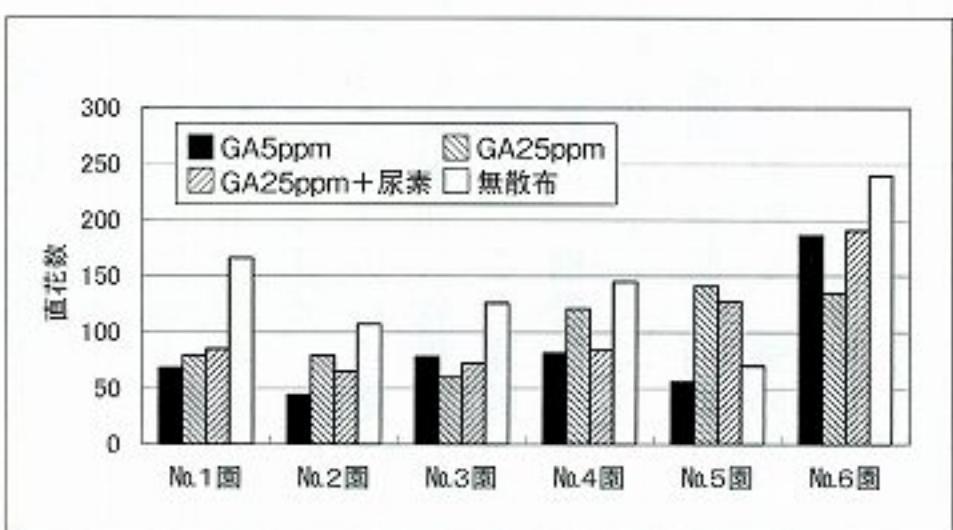


図5 ゆら早生のGA散布と直花(2004)

(注) 着花数は旧葉100枚当たり

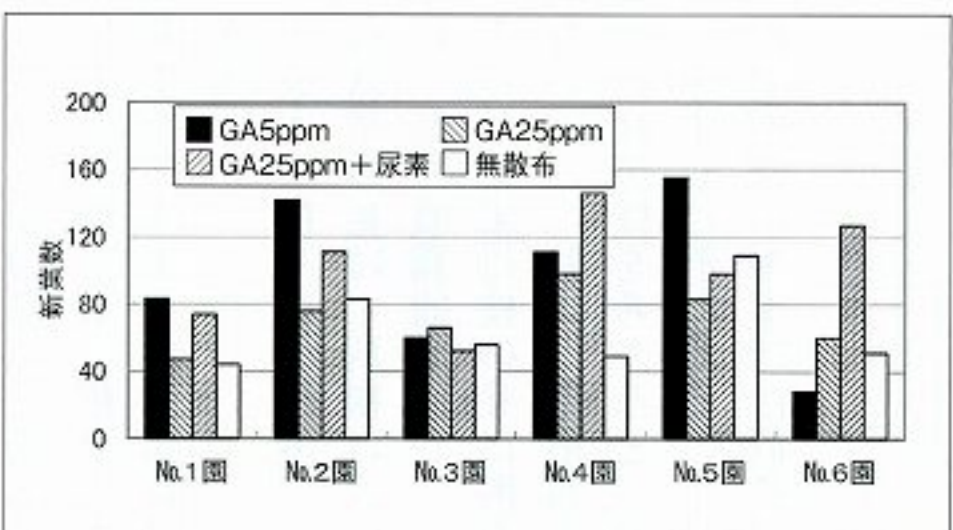


図6 ゆら早生のGA散布と新葉数(2004)

(注) 着花数は旧葉100枚当たり

現地ではGA散布(濃度50ppm:散布時期11月下旬~12月上旬)の効果試験を開始した。データーの信頼度を高めるために、可能なかぎり多くの圃地で試験を繰り返した。

その結果、各圃ともGA散布によって明らかに直花数が減少した(図1)。有葉花にはGA散布の影響はみられなかった(図2)。平均新梢長および総新梢伸長量はGA散布によって長くなった(図3・4)。

翌年にはGA濃度を25ppmと50ppm

に設けて試験を行ったところ、圃によってその効果にややバラツキがあったが、直花数の抑制に対するGAの効果は25ppmに比べて50ppmで大きかった(図5)。なお、25ppmに尿素500倍液を混用して散布したところ、新葉数を増加させる効果がみられた(図6)。このように、収穫後のGA散布は翌年の直花数を減少させ、新梢発生を多くして、樹勢の維持に効果がある。

なお、25ppmでは効果のやや劣る場合があるので、JA紀州中央管内のゆら

早生技術実証圃20aで2008年11月中旬と12月上旬の2回にGA25ppmを散布したところ、11月中旬50ppm1回散布と同等の効果が認められた(図7・8)。

収量調査を4ヶ所で行ったところ、GA散布で収量がやや多くなり、1果平均重も優れた(図9・10)。GA散布と無散布樹の果実肥大を比較すると、GA散布ですぐれ、約1階級大きくなった(図11)。これはGA散布で光合成能の高い新葉数が多くなったことによるもので

ある。

2004年にJANAがみねで行ったゆら早生のGA試験では、GA散布によって直花数が減少し、その効果は25ppmに比べて50ppmで高いことを同様に認めている。

このことから、ゆら早生の新梢発生・樹勢維持にはGA50ppmの散布が適当との結論になった。中地によると、夏季に乾燥する場合には、ゆら早生に対するGA散布の着花抑制効果は低下することが報告されている。一般に、夏季の土壤

乾燥がミカンの翌年の着花数を増加させることはよく知られている(鈴木、富田)。

現地ゆら早生園では25ppmと50ppmの平均をとって、37ppmでGAの散布を指導しているところもある。

和歌山県内におけるゆら早生のGA散布は普及しているが、GA散布の効果がないとの話を聞くことがある。この原因はよく分からないが、一般に、樹勢の弱い場合には翌年の新梢発生が劣るので、ゆら早生についても収穫後に秋肥を適期(10月中旬)にやや多めに施用し、強め

のせん定(不知火と同様の先端部の切り返しせん定)を実施して、樹勢を強く保ち、新梢発生を促すような栽培管理が特に重要である。

ゆら早生成木(樹高2m程度)の1樹当たりのGA散布量は、肩掛け式の噴霧器で約1L、動力噴霧器では2~3L程度必要である。結果母枝の芽に散布するのが目的なので、一般の薬剤散布とは異なる。薬剤の経済性を考えると、樹冠上部と外成りを中心に散布するのが効率的である。樹冠内部の果実では直花果が多

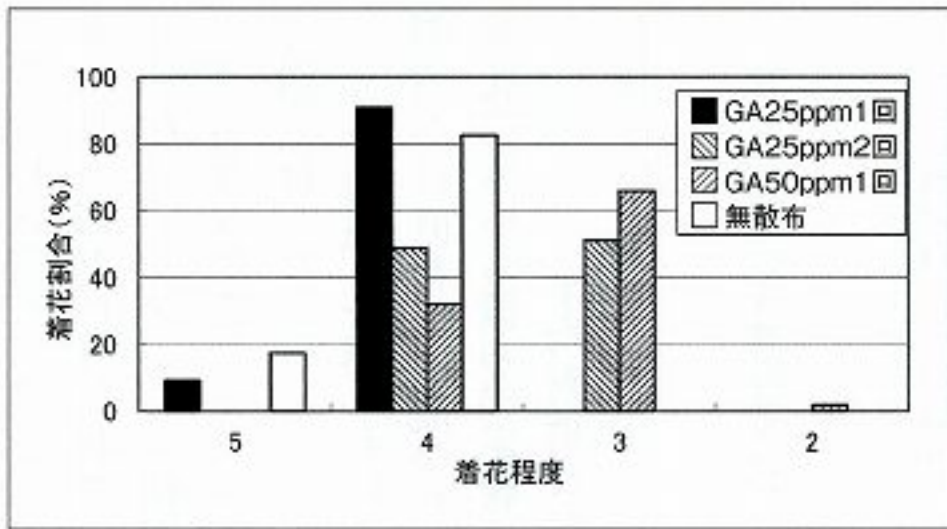


図7 ゆら早生のGA散布と着花(2008)
(注) 着花程度5段階(5:甚多 4:多 3:中 2:少 1:甚少)

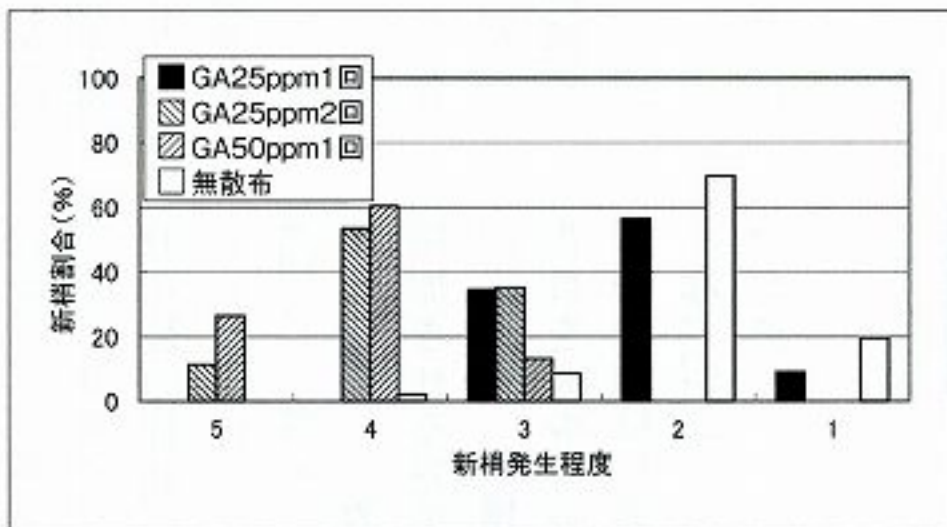


図8 ゆら早生のGA散布と新梢発生(2008)
(注) 新梢発生程度5段階(5:甚多 4:多 3:中 2:少 1:甚少)

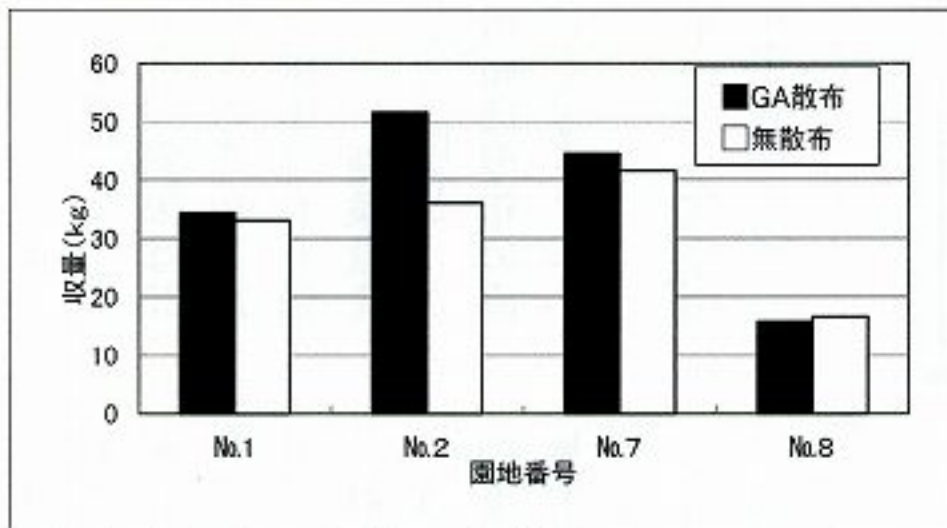


図9 ゆら早生のGA散布と収量(2001)

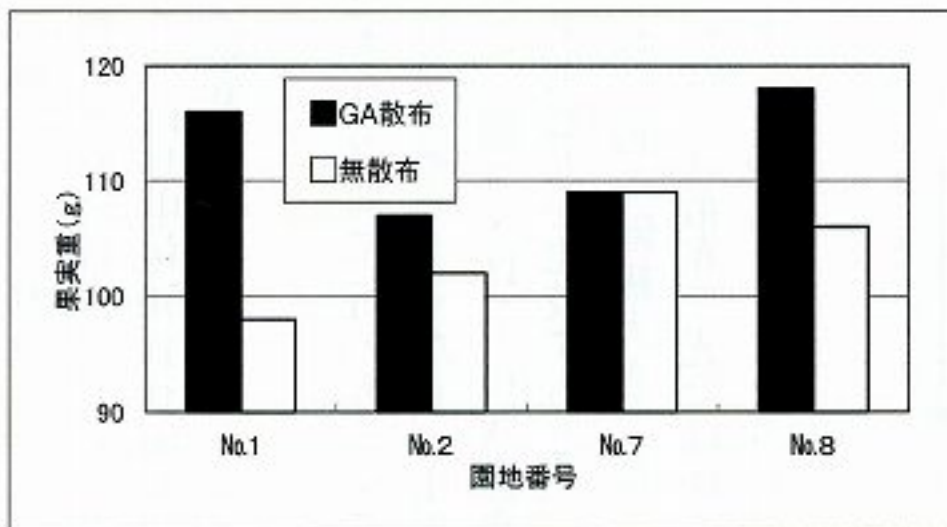


図10 ゆら早生のGA散布と果実重(2001)

く、小玉、着色不良、低糖度、酸高となるので、本来は摘果する果実だからである。

20. フィガロン散布

ゆら早生の果頂部の着色はシートマルチの栽培で進むが、果梗部では遅れる傾向がある。そこで、着色および熟期促進を目的に、フィガロンの散布効果を検討した。なお、ゆら早生の樹勢がやや弱いことから、フィガロン散布について問題視する意見もあるが、現場技術として可

能な範囲でその効果を追求することは必要であり、要はケースバイケースで行えばよいと考えている。

フィガロンはエチクロゼート（オーキシン様活性物質）を20%含む植物調節剤である。すでに、全国のカンキツ産地でミカンの摘果剤、熟期促進（着色・糖度向上）、浮皮軽減や夏秋梢の伸長抑制等に幅広く使用されている。

神奈川県試の真子によると、フィガロン散布はミカンの養水分吸収を1〜3週間程抑制して、着色・糖度の向上に効果

があり、この場合、樹勢維持のため年間の散布回数は3回以内が適当としている。鈴木はフィガロン散布によるミカンの着色向上と糖度の増加を認めている。岡田は青島温州の連年散布による樹容積の抑制と糖度の増加することを発表している。

フィガロンの散布は、単年度ではその弊害はまずあらわれない。要は経年的に連続散布した場合である。問題があれば、すぐに散布を中止すればよいのであって、そんなに難しく考える必要はな

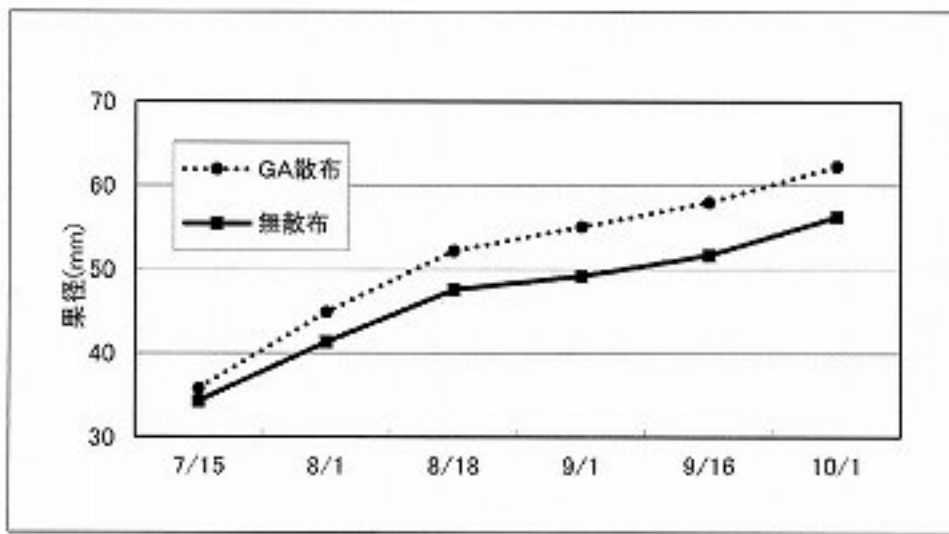


図11 ゆら早生のGA散布と果実の肥大(2001)

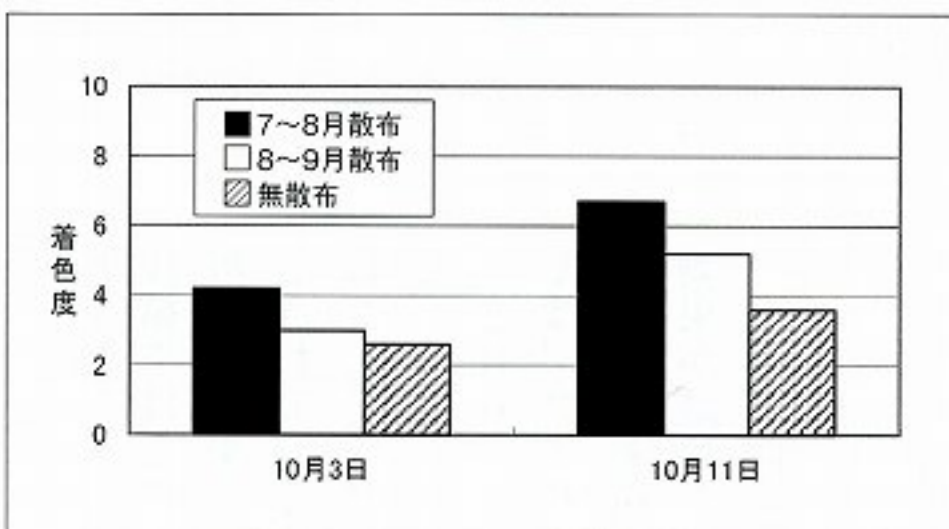


図12 ゆら早生のフィガロン散布時期と着色(2005)

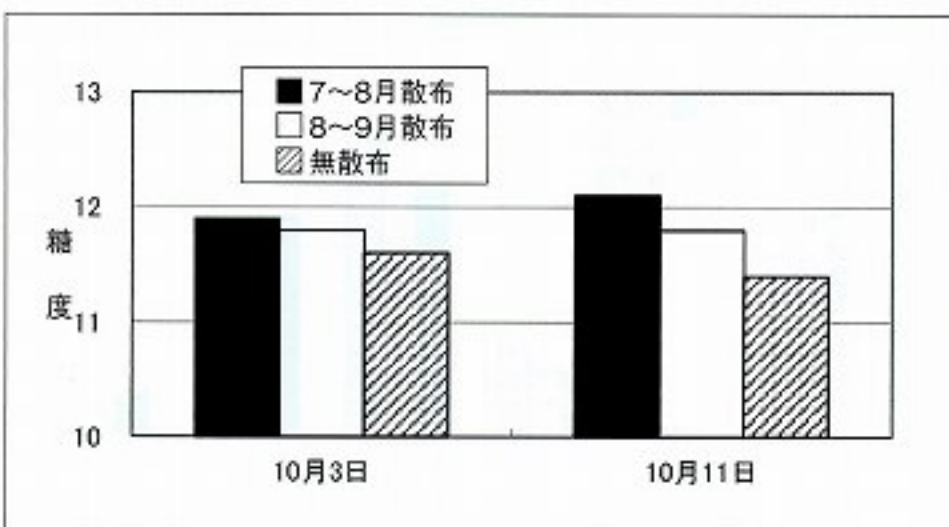


図13 ゆら早生のフィガロン散布時期と糖度(2005)

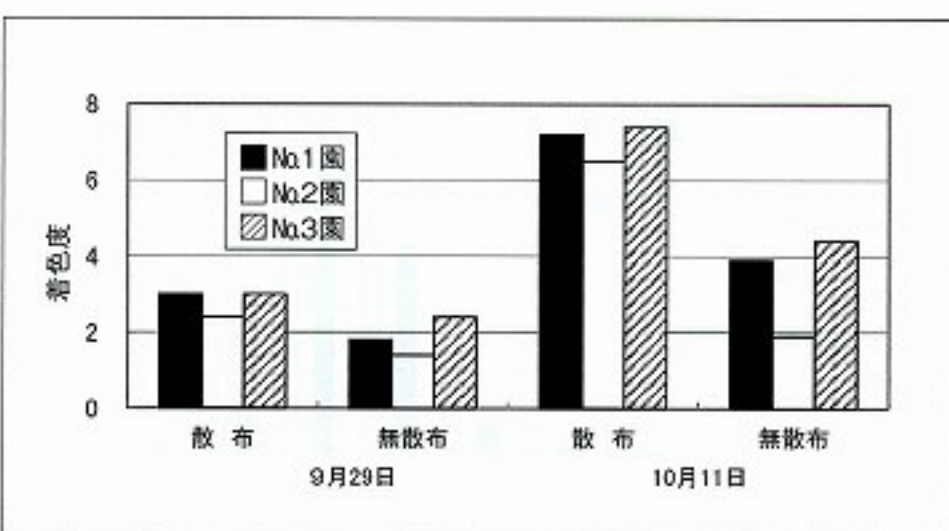


図14 ゆら早生のフィガロン散布と着色(2006)

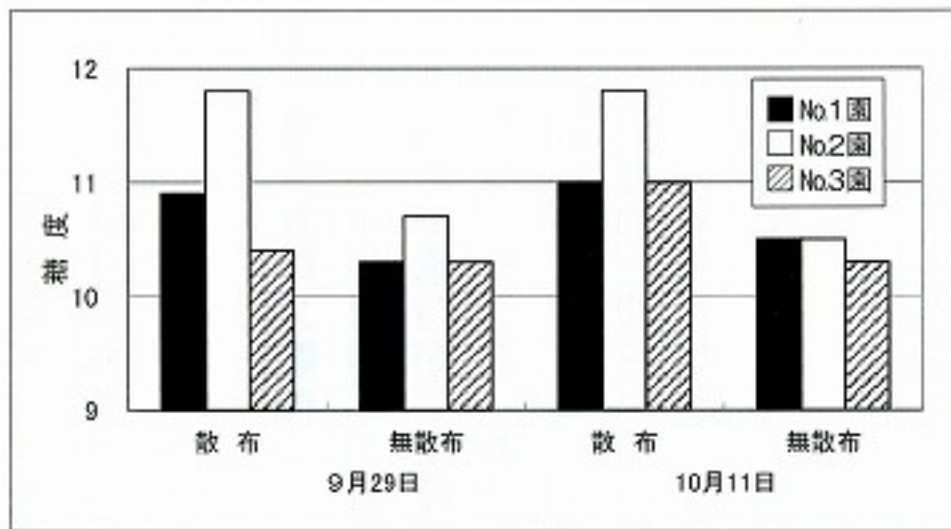


図15 ゆら早生のフィガロン散布と糖度(2006)

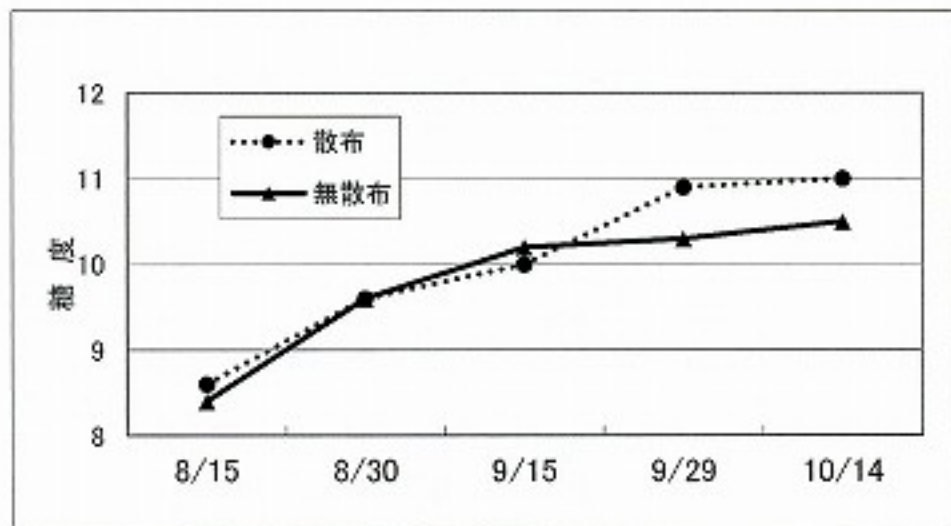


図16 ゆら早生のフィガロン散布と糖度推移(2006)

い。ちなみに、興津早生の芽条変異種で樹勢の強い田口早生では、毎年、連続して散布して、コンパクトな樹形の維持と高品質果実生産を図っている優良園地がある。

J A紀州中央のゆら早生園3ヶ所で着色・糖度の向上を目的として、フィガロンの散布試験を2005〜2007年の3年間で、2008年には1ヶ所で実証試験を行った。2005年は7月下旬と8月下旬、8月下旬と9月下旬の2回散布、2〜3年目には7月中旬と8月上旬

の2回散布とした。他の極早生ミカンの成績では7月の2回散布の効果が大きいとされている。濃度は3,000倍である。

2005年の結果では、フィガロン散布による着色、増糖効果が認められ、8〜9月2回散布に比

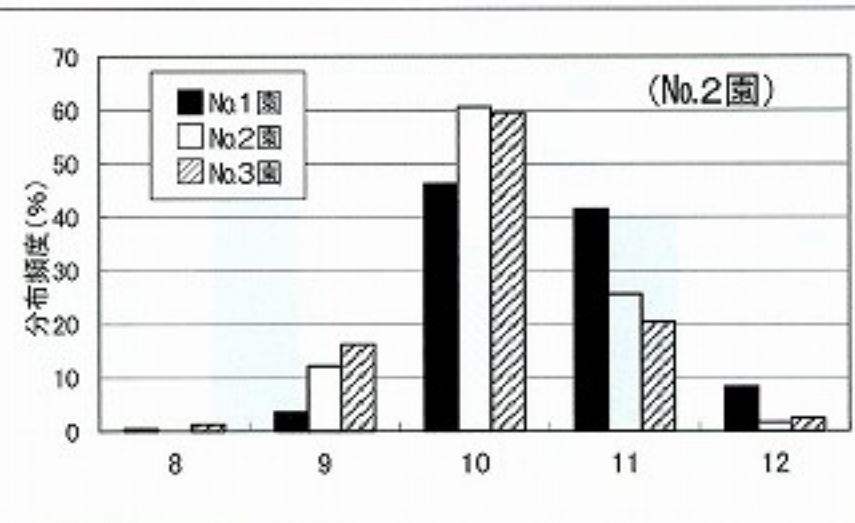
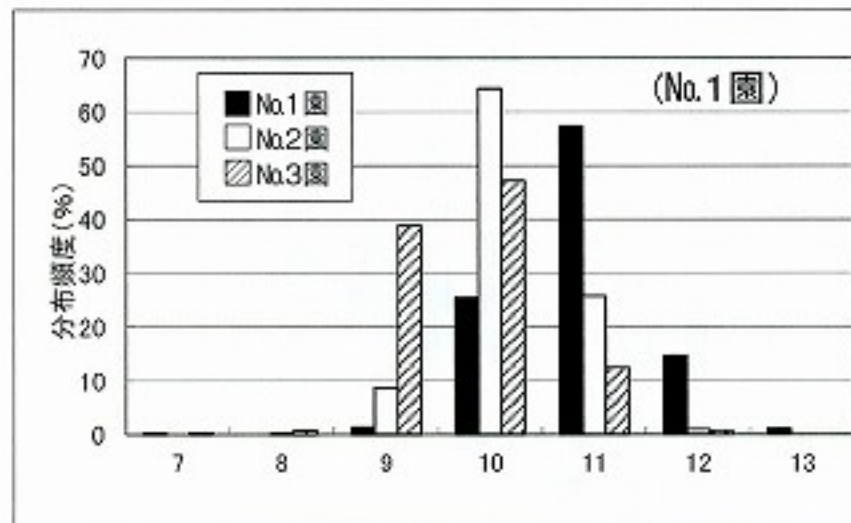


図17 ゆら早生のフィガロン散布と糖度の分布(2006)

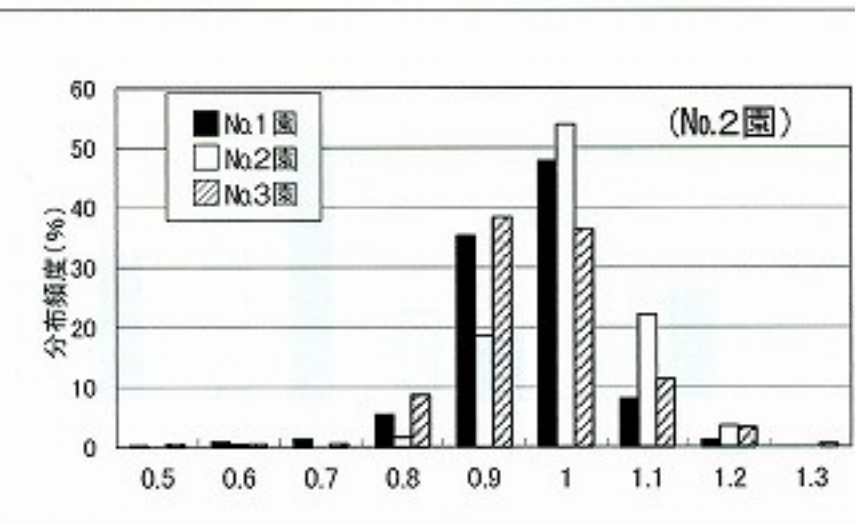
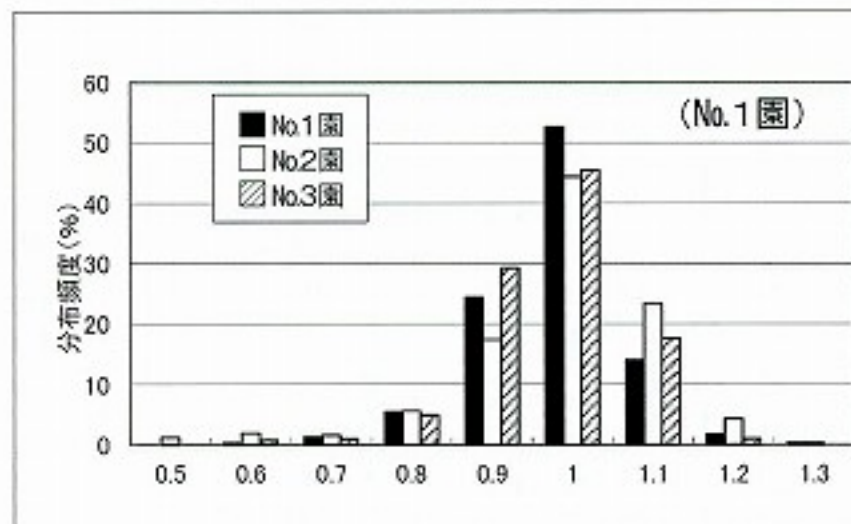


図18 ゆら早生のフィガロン散布と酸含量の分布(2006)

表1 ゆら早生のフィガロン散布と果実の品質(2008. 10. 13)(JA紀州中央)

処理区	着 色			糖 度			酸 含 量		
	平 均	標準偏差	変動係数	平 均	標準偏差	変動係数	平 均	標準偏差	変動係数
			%			%	%	%	%
散 布	5.2	0.86	16.6	11.1	0.59	5.3	1.00	0.09	8.7
無散布	2.3	0.62	26.5	10.3	0.61	5.9	0.86	0.18	20.8

(注) 水田転換園裸地栽培

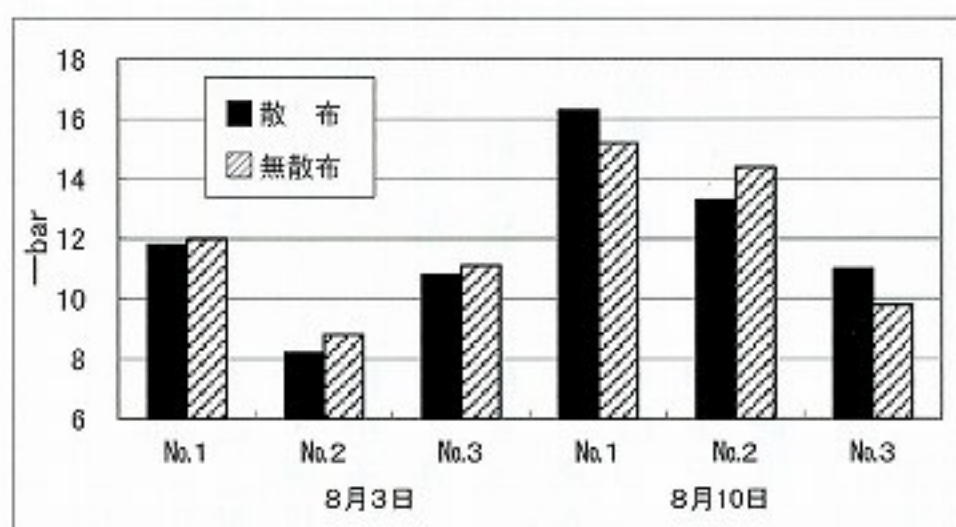


図19 ゆら早生のフィガロン散布と葉水ポテンシャル(2006)

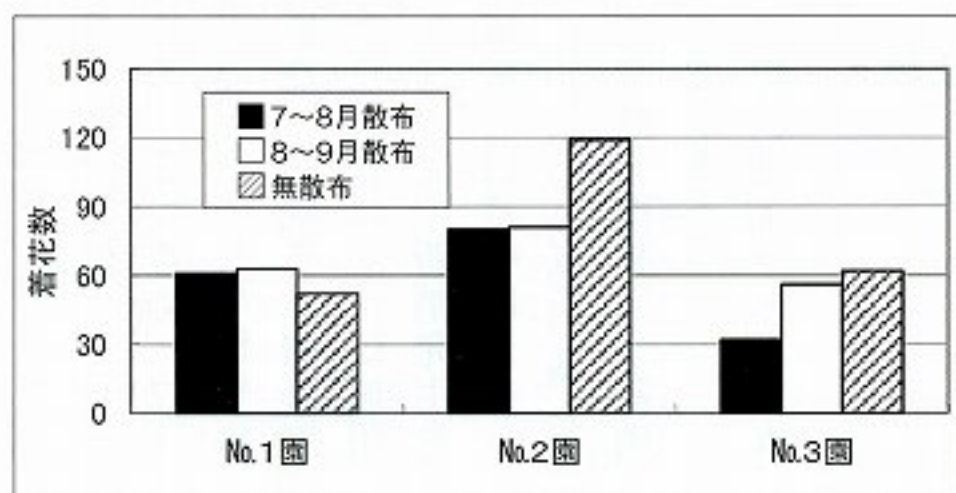


図20 ゆら早生のフィガロン散布と翌年の着花数(2006)

(注) 着花数は旧葉100枚当たり

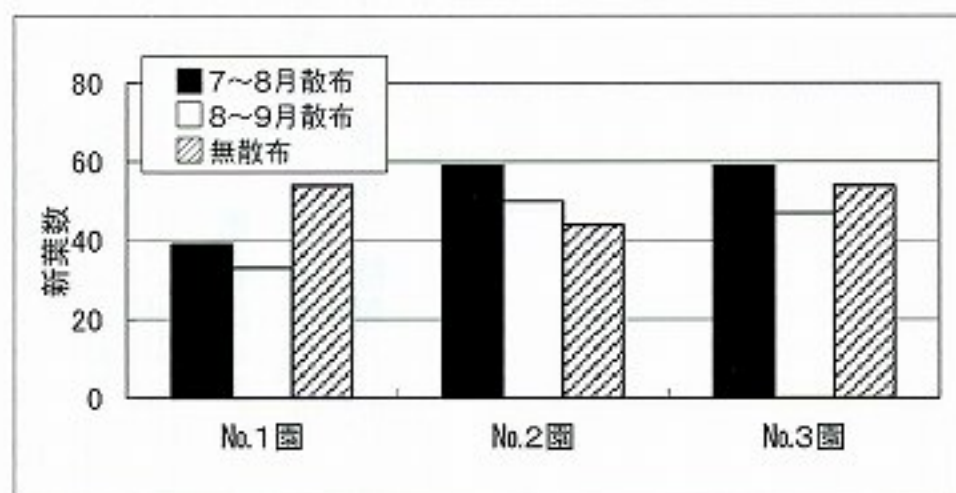


図21 ゆら早生のフィガロン散布と翌年の新葉数(2006)

(注) 新葉数は旧葉100枚当たり

べて7〜8月2回散布で効果が大きかった(図12・13)。ゆら早生の特徴である果梗部の着色遅延に対して、フィガロン散布は効果的であった。2006年の成績でも同様の傾向であり(図14・15)、収穫時期の前進と品質向上につながった。フィガロン散布による糖度の増加は9月中旬以降に認められた(図16)。なお、酸含量にはほとんど差がなかった。2006年にゆら早生2カ所でフィガロン散布を同一樹で2年連続散布と1年散布について、10月の収穫期に光セン

サー選果機で1処理区当たり5本の全果実の糖度・酸含量を測定したところ(図17・18)、糖度は2年散布でやや高く、酸含量にはほとんど差がなかった。2008年にJA紀州中央のゆら早生実証試験園で行ったフィガロン散布試験は、表1に示すように、フィガロン散布によって着色・糖度が向上した。フィガロン散布1週間後の日没時にゆら早生の葉をサンプリングして水ポテンシャルを測定したが、無散布とほとんど差がなかった(図19)。このことから、

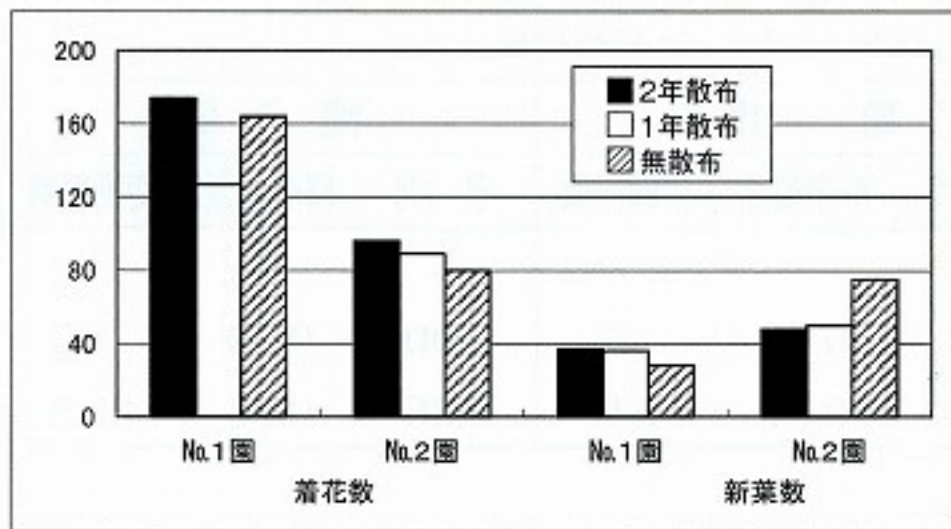


図22 ゆら早生のフィガロン散布と翌年の着花数と新葉数(2007)

(注) 着花数・新葉数は旧葉100枚当たり

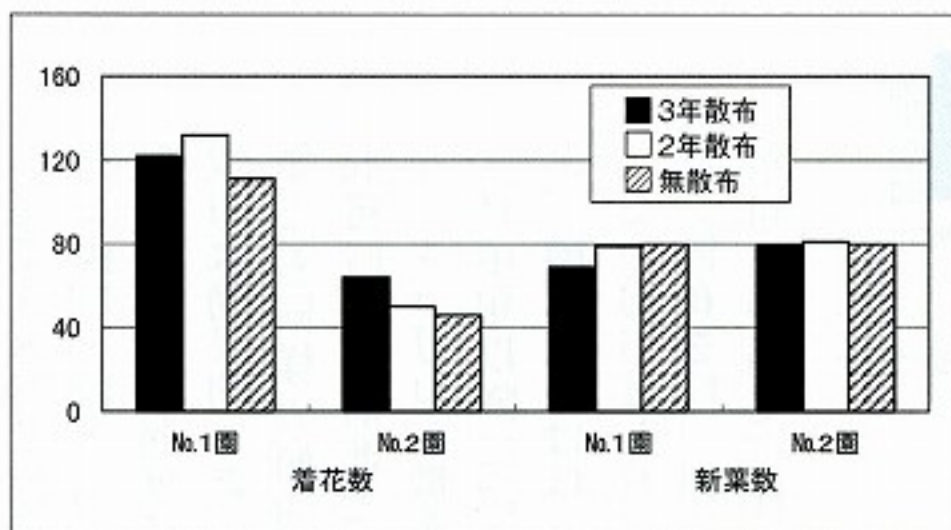


図23 ゆら早生のフィガロン散布と翌年の着花数と新葉数(2007)

(注) 着花数・新葉数は旧葉100枚当たり

フィガロン散布によって樹体内に水分ストレスが発生しているとは考えられなかった。

フィガロン散布が翌年の新葉数・着花数に及ぼす影響をみたところ、1年目には無散布とほとんど変わらず(図20・21)、2年間あるいは3年間同一樹に連続散布した範囲では、フィガロン散布で新葉数のやや少なくなる場合と差のない場合とがあった(図22・23)。葉色や樹勢の低下はみられなかった。

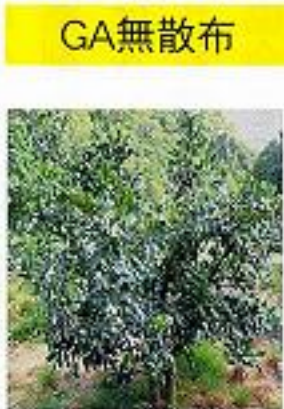
ゆら早生のフィガロン散布の留意点と

しては、ゆら早生の着花性が著しく高く、新梢伸長が劣り、樹勢の低下し易い品種ということである。このため、フィガロン散布に対応できるような樹勢維持・強化を図るために、年間チツ素施肥量を多め(10 a当たり25 kg以上)に施用し、強めの切り返しせん定で新梢発生を促すとともに、収穫後の11月中にジベレリン散布(濃度50 ppmの効果が高い)を行って、翌年の直花数を抑制し、新梢発生を盛んにする必要がある。

糖度の上昇し易い傾斜地よりも土壤水

分の多い水田転換園のフィガロン散布が適当であり、数年以上にわたりフィガロンを連続散布しているゆら早生園もある。したがって、散布に当たってはゆら早生の樹勢をみながら実施する。この場合、単年度の散布で樹勢の低下することはまずない。

シベリン及びフィガロン乳剤の試験結果



無散布 8~9 7~8



無散布

散布



散布

散布

無散布



フィガロン散布



フィガロン無散布

新規殺虫剤

ファインセーブフロアブルについて

Meiji-Seikaファルマ株式会社 農業西日本支店 大阪営業所 小国 浩志

一、はじめに

「ファインセーブフロアブル」は新規の殺虫成分「フロメトキン」を有効成分とする薬剤です。

本剤はANM138フロアブルの試験コード名で2010年(二社)日本植物防疫協会をつうじた公的試験が実施され、野菜・果樹・茶の難防除微小害虫(アザミウマ類、サビダニ類、タバココナジラムミ類)、小型チヨウ目等に対して優れた効果を示すことが確認され、2018年3月に登録を取得し6月5日に発売されました。

フロメトキンは、新規作用機作を有しており、既存の各種殺虫剤に対して感受性が低下した害虫にも効果を示します。ここで、本剤の作用特性、使用方法等についてご紹介させていただきます。

二、ファインセーブフロアブルの特長

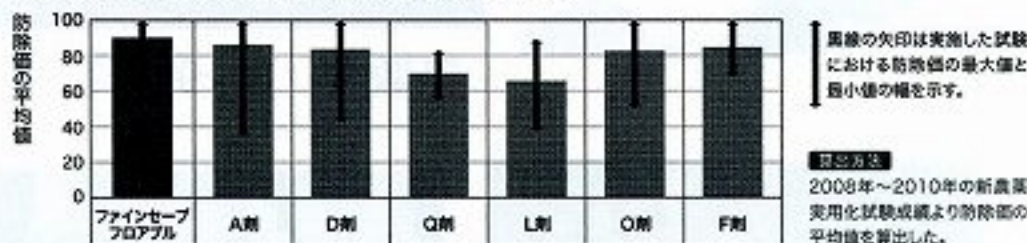
①アザミウマ類、タバココナジラムミ類、サビダニ類に高い効果

アザミウマ類に特効的であり(図1)サビダニ類にも高い効果を有しており、かんきつ栽培においてアザミウマ類とミカンサビダニの同時防除に高い効果を示します。(図2)

②コナガの卵・幼虫に有効
コナガに対しては幼虫に対する効果だけでなく、卵に対する活性も

アザミウマ類に対して圃場において安定した効果

●アザミウマ類に対する圃場での効果(散布6~8日後の防除値)



結果・考察 | ファインセーブフロアブルは防除値の平均値が90以上であり、高い効果を示した。また防除値の最大値と最小値の差が小さく、効果が安定している。

図-1

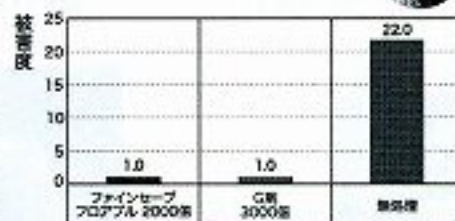
かんきつ チャノキイロアザミウマ



【試験概要】神奈川県農業技術センター 足柄地区事務所
 【試験作物】かんきつ / 品種: 青島温州 / 樹齢: 25年生
 【発生状況】少発生 | 薬剤処理月日 | 平成22年7月16日, 8月16日, 9月17日
 【処理量】10L / 樹
 【調査月日・方法】10月15日に1樹50果について薬剤処理後の被害状況、被害果率を調査した。
 【被害】被害なし

結果・考察 | ファインセーブフロアブルは対照薬剤にやや優る効果があった。

ミカンサビダニ



【試験概要】静岡県農業試験場
 【試験作物】かんきつ / 品種: 早生温州 / 樹齢: 29年生
 【発生状況】中発生
 【薬剤処理月日】平成22年6月16日 | 処理量 | 7L / 樹
 【調査月日・方法】8月31日(散布76日後)にミカンサビダニによる被害を1樹あたり100~1000果について調査し、被害率を算出した。
 【被害】被害なし

結果・考察 | ファインセーブフロアブルは対照薬剤と同等の効果だった。

図-2

③ 既存剤低感受性害虫に有効
フロメトキンは新規作用機作であることから既存の殺虫剤に対して感受性が低下したアザミウマ類、タバココナジラムミ類、サビダニ類、コナガに安定した効果を発揮します。

④ 極めて高い速効性
ファインセーブフロアブルは効果発

⑤ 優れた残効性
 現が速効的です。(図-4)

対照薬剤2回散布に対してファインセーブフロアブルは1回散布で十分な防除効果を示しました。(図-5)

これまでの公的試験等の結果から、栽培条件、環境にも影響は受けませんが、微小害虫は2週間程度、チョウ目害虫には1週間程度の効果が期待できま

⑥ 優れた耐雨性
 す。

薬剤散布翌日、4日後、7日後にやまとまった降雨があった試験事例でも、ファインセーブフロアブルは安定した効果を示しました。(図-5)

⑦ 天敵・有用昆虫に対する影響が小さい
 セイヨウミツバチ、クロマルハナバチに対する影響日数は1日、カブリダ

二類に対してもほとんど影響がなく「ククメリス・スワルスキー・チリ・ミヤコ」への影響日数(成虫・卵)は0日です。

三、終わりに

ファインセーブフロアブルは接触作用の効果が強く、また接食による効果も有します。

また本剤の特性として浸透性に乏しい為、拡張性が高い展着剤を加用してムラ無く散布していただくことが重要となります。

ファインセーブフロアブルは更に多くの作物でご使用いただけるように、適用作物の拡大を予定しております。是非、ファインセーブフロアブルをご検討いただくようお願い致します。

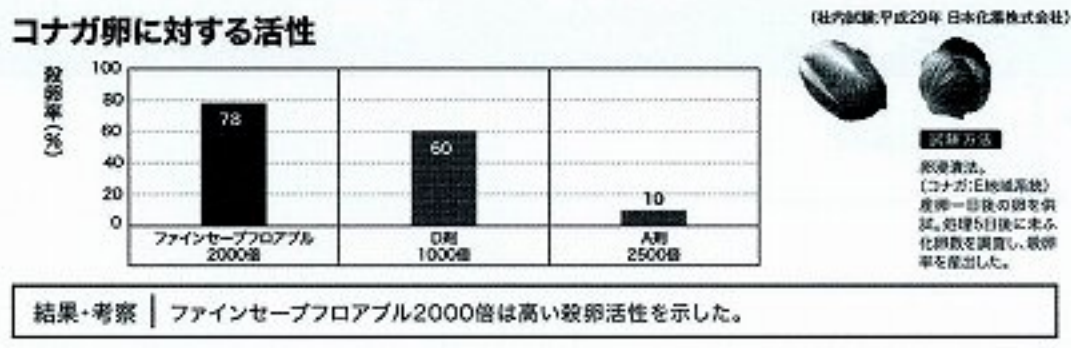


図-3

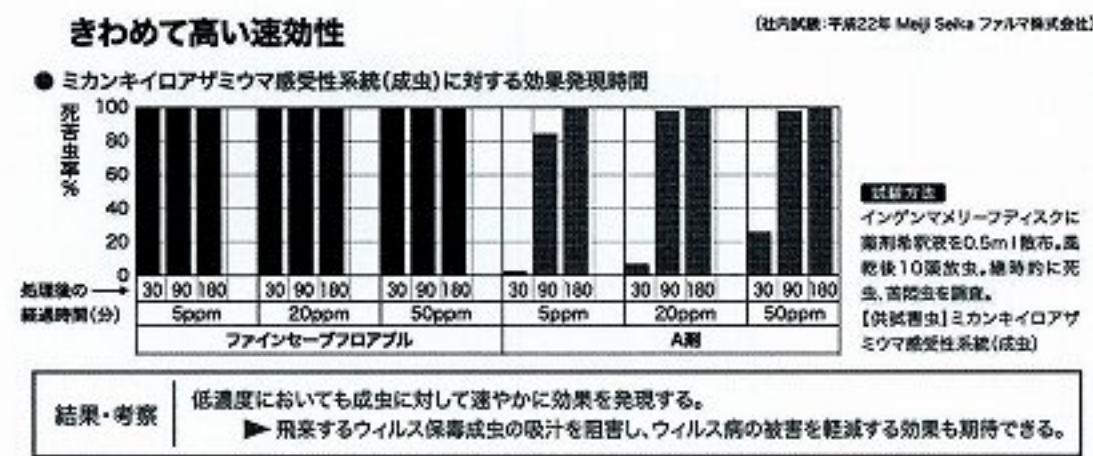


図-4

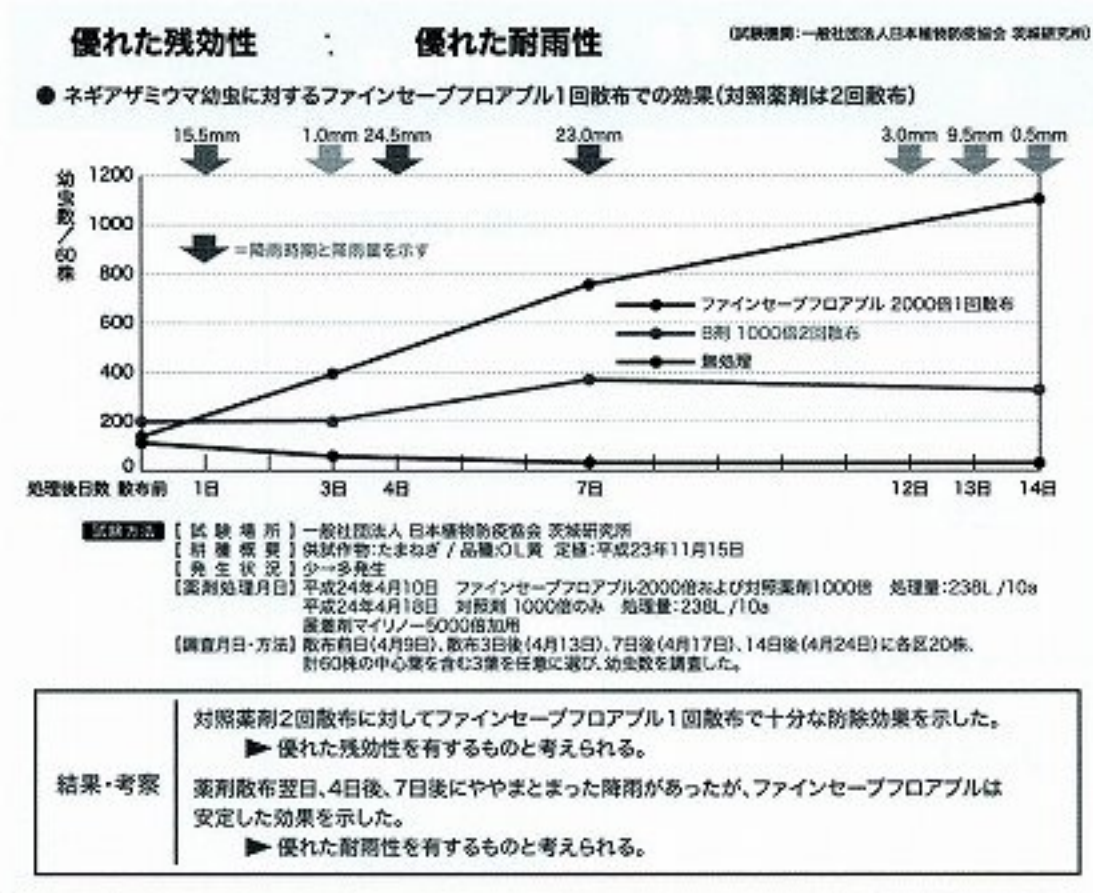


図-5

作物名	適用病害虫名	希釈倍数 (倍)	使用液量 (L/10a)	使用時期	本剤の使用 回数
なす	タバココナジラミ類(シルバー リーフコナジラミを含む)	1000	100~300	収穫前日まで	3回以内
	アザミウマ類	1000~2000			
トマト	タバココナジラミ類(シルバー リーフコナジラミを含む)	1000			
	トマトサビダニ				
ピーマン	アザミウマ類	1000~2000			
すいか					
いちご		1000			

作物名	適用病害虫名	希釈倍数 (倍)	使用液量 (L/10a)	使用時期	本剤の使用 回数
はくさい	アオムシ	1000	100~300	収穫7日前まで	2回以内
	コナガ	1000~2000			
キャベツ	アオムシ	1000		収穫3日前まで	
	アザミウマ類				
だいこん	コナガ	1000~2000		収穫14日前まで	
ねぎ	ネギハモグリバエ	2000		収穫3日前まで	
	アザミウマ類	1000~2000			
たまねぎ	アザミウマ類	1000~2000		3回以内	
ほうれんそう	アザミウマ類	2000	収穫14日前まで	2回以内	

作物名	適用病害虫名	希釈倍数 (倍)	使用液量 (L/10a)	使用時期	本剤の使用 回数
茶	チャノホソガ	2000	200~400	摘採14日前まで	2回以内
	チャノキイロアザミウマ	1000~2000			
かんきつ	アザミウマ類	2000	200~700	収穫7日前まで	
	ミカンサビダニ				

新規殺菌剤「パレード15フロアブル」、 「パレード20フロアブル」の特長

日本農薬株式会社 大阪支店 平川 直哉

一、はじめに

「パレード®15フロアブル」、「パレード®20フロアブル」は日本農薬が独自に発明した新規有効成分ピラジフルミドを含む殺菌剤であり、平成30年3月30日に農薬登録されました。ピラジフルミドは病原菌のエネルギー産生過程に作用するコハク酸脱水素酵素阻害剤(SDHI)と呼ばれる殺菌剤グループ(FRACコード:7)に属しますが、SDHIの中で唯一ピラジンカルボキサミド骨格を有し、既存のSDHIと比較して優れた特性を示します。「パレード®」という商品名は丹精込めて作られた果物や野菜が並んで行進する様子をイメージして命名いたしました。なお、「パレード®15フロアブル」は果樹向けに、「パレード®20フロアブル」は野菜向けに展開してまいります。

二、パレード剤の特長

- ▼ 灰色かび病、そうか病、褐斑病、輪紋病、うどんこ病、灰星病、菌核病等、幅広い病害に高い効果を示すSDHIです。
- ▼ SDHIで唯一のピラジンカルボキサミド骨格により高性能を発揮します。
- ▼ 浸達性・移行性があり、予防・治療・耐雨・残効に優れ、収穫前日数が短く使いやすい。
- ▼ 薬害リスクが極めて低く安心してお使いいただけます。
- ▼ 哺乳類や水生生物、多くの天敵・有用昆虫に対する安全性が高い。

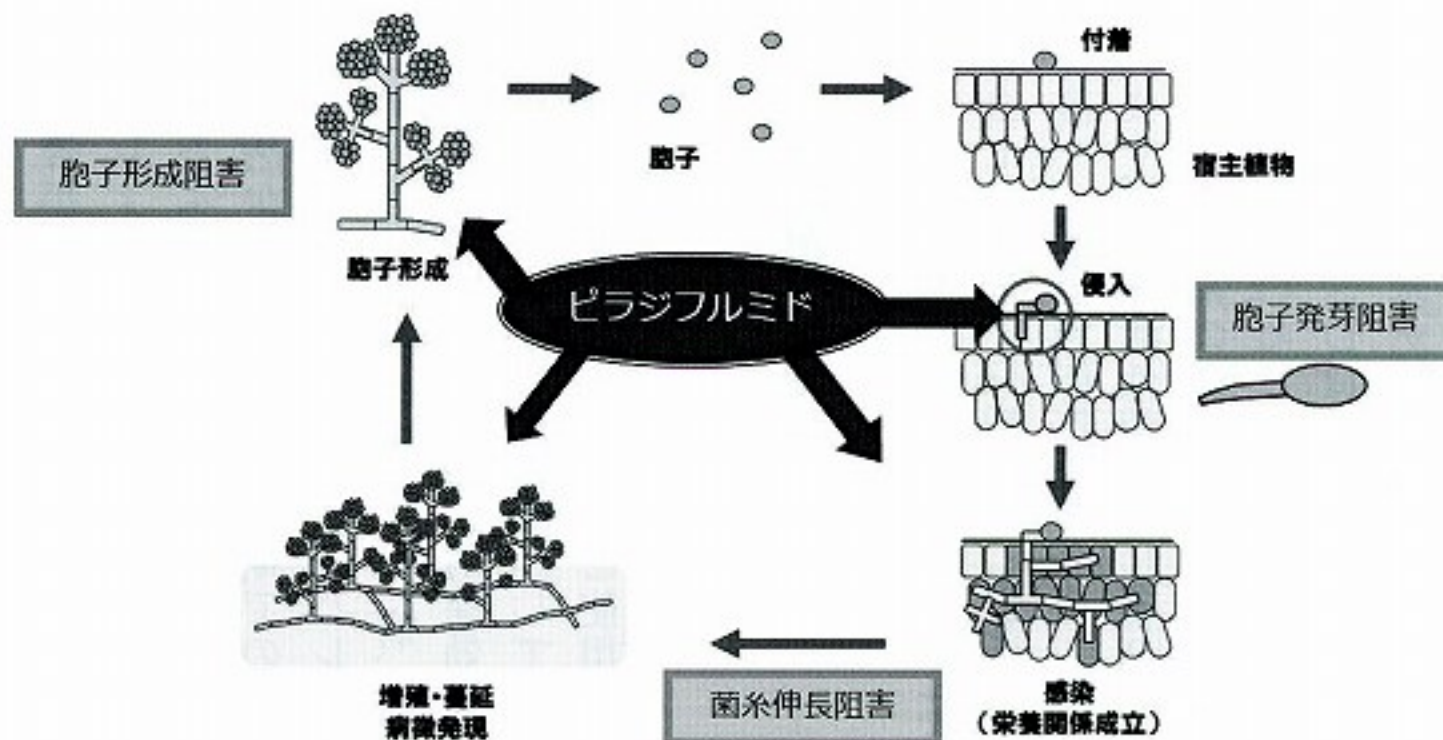


図. 病原菌の生活環とピラジフルミドの作用
病原菌のエネルギー産生過程を阻害するため生活環の様々な過程に作用します。

適用表(2018年7月現在、抜粋)「詳しくは製品ラベルをご覧ください」

パレード15フロアブル		
作物名	適用病害虫名	希釈倍数
りんご	黒星病、斑点落葉病、輪紋病、すす点病、すす斑病、うどんこ病、褐斑病	2000～ 3000倍
	黒点病、赤星病	2000倍
おうとう	灰星病	2000～
なし	黒星病、輪紋病、うどんこ病、赤星病	3000倍
	黒斑病	2000倍
もも、ネクタリン	灰星病、黒星病	2000～ 3000倍
小粒核果類 (すももを除く)	黒星病	
すもも	灰星病、黒星病	
ぶどう	黒とう病、さび病	2000倍
	灰色かび病、褐斑病	
かき	うどんこ病	2000～
かんきつ	灰色かび病、そうか病	3000倍

パレード20フロアブル		
作物名	適用病害虫名	希釈倍数
あずき、いんげんまめ、 豆類(未成熟)	菌核病、灰色かび病	2000～ 4000倍
トマト、ミニトマト	灰色かび病、葉かび病、うどんこ病	
なす	灰色かび病、すすかび病	2000倍
	菌核病、うどんこ病	2000～ 4000倍
きゅうり	灰色かび病、菌核病 うどんこ病、褐斑病	
にがうり	うどんこ病	2000倍
すいか	菌核病、うどんこ病	2000～ 4000倍
メロン	つる枯病、うどんこ病	
はくさい	黒斑病、白斑病	
キャベツ	菌核病、株腐病	
ブロッコリー	菌核病	
レタス、非結球レタス	菌核病、灰色かび病、すそ枯病	
たまねぎ	灰色かび病、灰色腐敗病	
ねぎ	黒斑病、葉枯病	
	さび病	
いちご	うどんこ病、灰色かび病	
ピーマン	うどんこ病	
きく	白さび病	4000倍
	うどんこ病	
ばら	うどんこ病、黒星病	
花き類・観葉植物 (きく、ばらを除く)	うどんこ病	4000倍

三、上手な使い方

パレード剤は葉害リスクや訪花昆虫への影響が極めて低いことから、果樹向けのパレード15フロアブルであれば灰色かび病およびそうか病に対する高い防除効果を活かして柑橘の開花期での使用が最適です。また、野菜向けのパレード20フロアブルであれば灰色かび病、菌核病、うどんこ病に対する高い防除効果と収穫前日までの使用時期を活かして葉菜や果菜等の様々なステージでご使用いただけます。

四、薬剤耐性菌管理

パレード剤が属するSDHIはFRAコード：7に分類され、「耐性リスク」中「高」、「複数の耐性菌が発生」とされています。薬剤耐性菌は同じ薬剤あるいは同系統の薬剤の連用によって発達すると考えられていることから、パレード剤の連用や他のSDHIとの連用は耐性菌発達リスクを高める原因になりますので、系統の異なる薬剤をローテーション散布していたくようお願いいたします。

五、おわりに

パレード剤が高品質な作物の安定生産に貢献できれば幸いです。今後も本剤の特長を活かした適用拡大を進めてまいります。なお、本剤に関して不明な点がございましたら弊社支店およびカスタマーセンターにご相談ください。また、弊社ホームページにて技術資料をご覧ください。

IMCCCD カンボジア便り V O I ・ 22

NPO法人 国際地雷処理・地域復興支援の会 (IMCCCD)

IMCCCD ニュースレター・カンボジア便り 2018年6月号より

カンボジア 地雷処理の現場から

IMCCCD 理事長兼現地代表

高山良一

IMCCCDを応援して下さいみなさん、こんにちは。時の経つのは早いもので、IMCCCDの活動もまもなく8年目を迎えようとしています。その間、活動を支えてくださった多くの皆様に感謝を申し上げながら地道な活動を継続しております。

現地では最近また悲しい事故が起きてしまいました。カンボジアパイリン州ソムロン郡の村の空き地で不発弾で遊んでいた子供4人が爆発によって一人が死亡し、他の3人も大怪我をしました。我々IMCCCDの担任地域でもあったことから、この事故を妨げなかったことに大きな責任を感じています。

現地地雷処理チームは5名一組で活動しており、主として、指定された地

雷原を年度計画に基づき探知作業をしています。また、村々を巡回したり村人からの情報を得て発見された地雷や不発弾を回収して安全な場所で爆破をしています。村を巡回したときは、大人や子供たちに危険回避の啓蒙啓発を行っております。更には、不発弾や地雷の事故が発生した場合に、現場に駆け付けて事故調査をしたり周辺の探知作業をして更に被害が拡大しないように対応しています。

しかしながら、IMCCCDの担任地域は、南はパイリン州から北はバツタンバン州のカムリエン郡、プノンプラ郡、サンパウルーン郡のタイ国境沿い約100kmの地域です。これら全地域の小学校や自治体住民に危険回避の啓蒙活動をやれば一番いいのですが、現状では難しいです。理由は現時点でのIMCCCDの運用資金が何とか現在の一個チームを運用するのがやっとなのです。もちろん、ご協力いただける

方をお願いはしておりますが、簡単には資金は集まりません。日本政府へお願いをしたらどうかとのご意見も頂きますが、この会のポリシーとして、市民の皆様のご協力で活動することによつて、「市民参画型」でやる意義をご



Rasmeay村の地雷除去完了後、デマイナーと村人と共に

理解いただきたいのです。カンボジアの現地でも村人を雇用して技術を教え、自分たちの村は自分たちで安全にしていこうという「住民参加型」にしています。

カンボジア政府が発表している国内に埋設されている地雷の数は、400万個から600万個。1年間に除去している地雷数ははっきりしたことは分かりませんが4万個としても100年から150年かかることになります。

人類が負の遺産として残したこれらの過ちを次世代に残してはならないと思います。誰が埋めた彼が埋めたと責

任を議論したところでどうすることもできない。これらの過ちは、我々今生きている者が負うべきでしょう。

それは平和構築の理念を内外に現場から発信していく意義にも繋がります。一度「引き金を引いたら」大きな負の遺産を地球上に残してしまおう。それでも「引き金を引くのですか」と、戦後処理の難しさや愚かさを戦後処理の現場から国際社会に訴えていくことが実に重要な平和構築の運動なのだと思います。

「戦争は嫌だ、平和がいい」と訴える空想的な平和論では、効果がないのは歴史が証明していることを皆さんは知っておられると思います。現実的、可能性のある国際社会の安定につながる平和構築の理念を訴えるべきです。



気温43度、酷暑時期の現場は厳しい環境です。



小学校で啓蒙活動を行うデマイナー

そういう意味からもこの紛争地の戦後処理である地雷や不発弾の処理活動を続けなければならないと思います。

IMCCDの活動は多くの皆さんの支えがあつて成り立っています。

今後も引き続き、この地雷・不発弾処理活動と併せて地域の復興支援活動を行つて参ります。国際社会の平和構築という理念を共有しながらIMCCDの活動に参画していただくことを切に希望しております。有難うございます。

地雷のない未来を、

村人たちと共に

FROMカンボジア

ダエンナーさん

日本語スピーチコンテスト、
準優勝！

IMCCD日本語学校で学ぶソック・ダエンナーさんが、プノンペンで開催されたカンボジア全国高校生対抗日本語スピーチコンテストで準優勝を獲得しました！

生徒から学ぶこと

現地スタッフの中野華苗です。私はIMCCD日本語学校の中級クラスで日本語を教えています。

2018年5月6日にプノンペンで高校生対抗日本語スピーチコンテストが開催され、IMCCD日本語学校のダエンナーが見事2位という結果を残すことができました。日頃から温かいご支援をいただいている皆様のおかげだと感謝いたします。

書類審査の締め切り3日前に応募要項が届き、そこから急いで予選用の原稿を仕上げるというバタバタな状態で始まったダエンナーのスピーチコンテスト挑戦。

実は予選を通過した際に選考委員の方から、本選出場の条件として更に内容を掘り下げたものに書き直すことができますか？と異例の宿題が出ました。本選前日に原稿が仕上がるという状態の中、ダエンナーは見事に原稿を覚え、本番に臨んだのでした。

正直、他の高校生も内容はもちろんの事、日本語やパフォーマンスの面でも非常に上手な生徒ばかりで、私自身圧倒されるところが沢山ありました。

しかし、審査員の方から「接戦の中、最後はあなたの心で決めました」とダエンナーへの評価をいただきました。

その心とは日頃から自分の周りの人に感謝する心、そばにいる人を明るく気持ち、幸せな気持ちにする心を持っているということだと私は感じています。

当日は周りが緊張していた中、彼女は終始笑顔でほかの高校生に接していたのが印象的でした。ただ、その笑顔の裏には大きな緊張があり、本番までに何度もトイレに行っていました。後から聞くと、トイレにある鏡の前で笑顔を作っていたと教えてくれました。周りに緊張がバレないように、そしてその緊張がほかの人につらないうように、こっそりとトイレで自分の笑顔を確認していたのです。

また、終了後には出場した他の高校生から日本語の本を借りるなど交流もしていました。これらの経験はダエンナーにとって、更なるモチベーションになったことと思います。

タサエン村で日本語を学んでいる子供たちも、この知らせを受けてより日本語と向き合ってくれていると感じて

います。

今回の事は私自身本当に学ぶべきことが多くありました。IMCCDの支援者の皆様、こちらからも応援よろしく願いいたします。

緊張と笑顔のスピーチ

ソック・ダエンナー

5月5日、私はかなえ先生と一緒にブノンペンに行きました。タクシーで8時間かかりました。私はお尻が痛かったです。

その夜はとても疲れました。私は眠たかったです。でも6日にスピーチコンテストがあるから眠れません。私は緊張していたので上手に発表することができないかもしれないと思い、練習の方法を考えました。

鏡の前で話すのが一番いいと思いました。去年留学した八戸学院光星高等学校で発表した時も鏡の前で練習しま

した。

スピーチコンテストの日はとてもドキドキしました。たくさん偉い人が来ていたからです。もし緊張したら私は上手なスピーチができないかもしれないので、笑顔でいるのはいい方法だと思いました。時々楽しいことを考えて、笑っていました。笑顔は私を助けてくれました。

私は発表した時、緊張しました。でも「あきらめないでダエンナー！自分の為に、先生の為に、みんなの為に」と考えました。かなえ先生や私の従妹が私をサポートしてくれたから、自分の全部の能力を出せました。

最後に審査員の方は私に質問しました。「あなたの好きなアニメは何ですか？」私は答えました。「私の好きなアニメはワンピースです」その質問は私の好きな質問でした。

みんなの発表がおわった時、日本の琴を聴きました。私の心は震えました。日本の琴は素晴らしいものです。私はまた聴きたいです。私は2位でした。嬉しかったです。スピーチコンテストは私の初めての挑戦でした。私は日本語を勉強しているからチャンスだと思



見事準優勝!(右)

いました。

IMCCDの学校があるから私は日本語を勉強することができません。日本人がIMCCDの学校をサポートしてくれることを感謝します。そして私は日本人と将来働きたいと思います。スピーチコンテストはいい経験です。だからまたチャレンジしたいです。

タサエン村通信

ゴミの山

カンボジアの学校に行くたびに目の当たりにする光景があります。それはゴミの山です。多くの学校には売店があり、休み時間には子供たちで溢れかえります。その分ごみも出ます。しかし、ゴミを処理することなく学校の裏の敷地や池にどんどん放り込んでいるのが現状です。

ゴミに汚染された土や水は異臭を放っており、不衛生な環境であること

スピーチ動画をYoutubeで!
Youtubeで「imccdダエンナー」と検索。ダエンナーのスピーチをご覧いただけます。



IMCCD活動目的

- ① カンボジア政府機関のCMAC(カンボジア地雷対策センター)と共同して、住民による地雷活動を進める。
- ② 自立可能な地域の復興を支援するとともに、相互の友好交流を促進する。
- ③ この様な活動を通じて平和構築の理念を広く内外に啓発することに努める。

IMCCDの具体的な活動

- ① 地雷原を畑、道路、学校に!
- ② 学校建設と運営支援
- ③ 地場産業の育成と支援
- ④ 日本の企業を誘致
- ⑤ 井戸掘り
- ⑥ 道路整備
- ⑦ 平和教育の一環としての講演活動

松山事務局

〒790-0011 愛媛県松山市
千舟町7-7-3 伊予肥ビル2F
TEL/FAX: 089-945-6576
(平日13時~17時)
E-mail: info@imccd.org
H P: http://www.imccd.org
Twitter: @imccdorg

IMCCD

検索

※随時各種団体、企業、学校への講演を受け付けています。

ご寄贈報告(完成分)

学校

- ・大阪船場ロータリー様
- ・内海公様
- ・カンボジアに学校を作る会(国際ロータリークラブ第2670地区)様



井戸

- ・有IMS河野様
- ・吉田善人様
- ・クメールエールカナ様

は私たち日本人が見たら一目瞭然。この環境を疑問と感じる教育がここカンボジアでは必要なのだと考えさせられます。

会員募集

正会員(法人)...	年会費	1口	30,000円
正会員(個人)...	年会費	1口	5,000円
賛助会員(法人)...	年会費	1口	20,000円
賛助会員(個人)...	年会費	1口	3,000円

平成27年度より改定しました。

寄付・物資寄贈...随意
留学生基金...随意

振込先

郵便振込 国際地雷処理・地域復興支援の会
01630-5-61100
銀行振込 愛媛銀行 本店営業部
(トクヒ) コクサイジライショリ
9062845

10月～12月の主要病害虫防除暦

村上産業株式会社 肥料農薬課 有馬 宗一郎

本年も各作物の収穫時期となりました。収穫時期での病害虫防除については、農薬の総使用回数および収穫前日数に注意をお願いします。

以下に10月～12月の主要病害虫の防除暦を掲載致します。なお、本誌発刊時に掲載農薬の農薬登録内容が変更されている場合がありますので、使用時には登録内容の再確認をお願い致します。

平成30年 温州みかん防除暦

月別	病害虫名	薬剤名	使用倍数	※安全使用基準	人畜	水産(注) P15参照	備考
11月	貯蔵病害	ベフトップジフロアブル	1500倍	7日前/3回	劇	△	○ベフラン液剤25と他剤を混用する場合は、以下の様にする。 (他剤→ベフラン液剤25→オマイト水和剤)
		又は ベフラン液剤25	2000倍	前日/3回	劇	△	
		又は ベンレート水和剤	4000倍	前日/4回	普	△	
		又は トップジンM水和剤・ゾル	2000倍	前日/5回	普	△	
	ミカンハダニ	オマイト水和剤	750倍	7日前/2回	普	△*	
12月	ミカンサビダニ・ ハダニ類の越冬卵	マシン油乳剤95	40倍	-/-	普	△	○必ず散布。

平成30年 かんきつ(みかんを除く)防除暦

月別	病害虫名	薬剤名	使用倍数	※安全使用基準	人畜	水産(注) P15参照	備考
10月	ミカンハダニ	ダニメツフロアブル	1000倍	21日前/2回			○丁寧に散布する。蚕毒注意。
11月	貯蔵病害	ベフトップジフロアブル	1500倍	前日/2回	劇	○	○ベフラン液剤25と他剤を混用する場合は、以下の様にする。 (他剤→ベフラン液剤25→オマイト水和剤)
		又は ベフラン液剤25	2000倍	前日/2回	劇	○	
		又は ベンレート水和剤	4000倍	前日/2回	普	○	
		又は トップジンM水和剤・ゾル	2000倍	前日/5回	普	○	
	へた落ち防止	マデックEW	2000倍	収穫開始 予定日の 20～10日前/ 1回	普	○	
	ミカンハダニ	オマイト水和剤	750倍	14日前/2回	普	△*	
12月～2月	ミカンサビダニ・ ハダニ類の越冬卵	マシン油乳剤95	40倍	-/-	普	△	○必ず散布。

平成30年 柿防除暦

12月	カイガラムシ類	マシン油乳剤95	20倍	-/-	普	△	
-----	---------	----------	-----	-----	---	---	--

平成30年 キウイフルーツ(Hayward)防除暦

10月	貯蔵病害 (灰色かび病)	スミブレンド水和剤	2000倍	前日/4回	普	○	○収穫前に必ず散布する。
-----	-----------------	-----------	-------	-------	---	---	--------------

使い易さがぐ〜んとアップ!


各種広葉雑草、多年生カヤツリグサ科雑草を
しっかり防除! しかも芝にすぐれた選択性を示す
インプールが、ドライフロアブルになりました。
使いやすさで選んでも、コース雑草管理は
インプールです。



芝生用除草剤

インプール[®]DF

ライグラスへの使用はさせていただきます。

 **日産化学株式会社**

〒103-6119 東京都中央区日本橋二丁目5番1号
TEL:03-4463-8290 FAX:03-4463-8291
<https://www.nissan-agro.net/>

“環境にやさしい” 多木肥料

有機化成肥料・顆粒肥料
コーティング肥料・ブリケット肥料
有機液肥



多木化学株式会社
兵庫県加古川市別府町緑町2番地 ☎079-436-0313

大豆から生まれた

安心して使える高級有機資材

ピロミネコ

有機化成・有機液肥・配合肥料
有機質肥料専門メーカー

日本肥料株式会社

〈コーティング肥料〉 〈緩効性肥料〉



サンアグロ

SUN AGRO CO., LTD ●●●

〈有機化成肥料〉 〈一般化成肥料〉

果樹の主要害虫に!!

ロディー、ダントツは住友化学(株)の登録商標



適用作物

乳剤 もも 水和剤 りんご、かんきつ、なし、もも くん煙顆粒 かんきつ
かんきつ ぶどう、びわ、かき、うめ、おうとう びわ(有袋)、ぶどう

適用作物

かんきつ、りんご、もも、ぶどう、なし、うめ、かき、おうとう、マンゴー、パパイア
いちじく、ネクタリン、あんず、すもも、ブルーベリー、オリーブ

ひと味違うピレスロイド殺虫剤

ロディー®

乳剤・水和剤・くん煙顆粒

農林水産省登録 第17113号(乳剤)・17116号(水和剤)・17120号(くん煙顆粒)

ネオニコチノイド系殺虫剤

ダントツ®

水溶剤

農林水産省登録 第20798号

全国対応 農業支援サイト I-農力 <http://www.i-nouryoku.com> お客様相談室 ☎ 0570-058-669

SCAGROUP

住友化学

※使用時にはラベルをよく読んでください。●ラベルの記載以外には使用しないでください。●子供の手の届く所には置かないでください。●登録、定価等は最新号に最新データを反映してあります。

Bringing plant potential to life

植物のちからを暮らしのなかに

アクタラ®
顆粒水溶剤

アフアーム®
乳剤

アミスター®20
フロアブル

アグリメック®

タッチダウンiQ®

プリグロックスL

syngenta®

シンジェンタ ジャパン株式会社

〒104-6021 東京都中央区晴海1-8-10 オフィスタワーX 21階
[ホームページ] <http://www.syngenta.co.jp>



- アミノ酸有機入り **ビッグハーベイ**・オールマイティ
- 植物活性剤(海藻エキス&光合成細菌菌体&有機酸キレート鉄) **M.P.B**
製法特許 第2139622号
- 高機能・省力一発肥料 **マイティコート**

福栄肥料株式会社

本社：尼崎市昭和南通り3-26 東京支店・北日本支店
 TEL06-6412-5251(代) 工場：石巻・高砂

オーガナイト入り一発ペレット・レオポンS786



三興株式会社

兵庫県赤穂郡上郡町竹万905
 TEL 0791-52-0037 FAX0791-52-1816

自然と人との新しいコミュニケーション

- 決め手は浸透力!!

アルバゾン[®]

顆粒水溶剤・粒剤

- ハダニの卵から成虫まで優れた効果

カネマイト[®]

フロアブル

- オゾン層に影響のない土壌消毒剤

パスアミド

微粒剤



アグロ カネショウ株式会社

西日本支店 高松営業所 〒 760-0023
 高松市寿町1-3-2 Tel (087)821-3662

「確かさ」で選ぶ・・・バイエルの農薬

水稲用殺虫殺菌剤

ルーチン®アドスピノ™ GT箱粒剤 ルーチン®アドスピノ™ 箱粒剤

水稲用除草剤

水稲用一発処理除草剤

ポツシブル® 1キロ粒剤

水稲用一発処理除草剤

ポツシブル® フロアブル

水稲用一発処理除草剤

ポツシブル® ジャンボ

バイエル
イノーバ®DXアツアツ®
1キロ粒剤51

畑作園芸用殺虫剤

アビマイヤー® フロアブル ラービン® フロアブル

MR.ジョーカー® 水和剤 バリアード® 顆粒水和剤

畑作園芸用殺菌剤

ロブラール® 水和剤 アリエツテイ® 水和剤

畑作園芸用除草剤

アクチノール® 乳剤 コンボラル®

非選択性茎葉処理除草剤



新ボトル
登場！

大切な
作物のそばに。

バスタ® 液剤

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

お客様相談室 ☎ 0120-575-078 (9:00-12:00,13:00-17:00 土・日・祝日を除く)

新規非選択性茎葉処理除草剤

天下無草の
除草剤。



ザクザク
液剤



meiji Meiji Seika ファルマ株式会社

静電噴口で節約防除!

e・ジェットー NEO HEAT (ネオヒート) 型式 FS-40



- ・背負い動噴でも使用可能
- ・ヒーター内蔵電極部を採用
- ・手元インジケーターに作動状態を表示

寸法	全長125cm×全幅18cm	重量	1.17kg
使用圧力	2~3MPa(本機手元圧力)	ノズル(噴口)	2頭口
流量	4.8ℓ/分、オプション品使用時 1.5~6.2ℓ/分(2MPa時)		
電源	単三乾電池(ニッケル水素、アルカリ) ※別売り		
連続使用可能時間	約8時間(ニッケル水素 2000mAh)		

絶賛販売中

製造への協賛
みのる産業株式会社
〒709-0892 岡山県赤松市下市447
TEL (086)955-1123(代) FAX (086)955-5520
ホームページ <http://www/minorun-sangyo.co.jp>

機能と特徴

- ◆帯電噴霧で農薬の付着率を向上
- ◆設置型・背負い型、いずれの動力噴霧器へも接続可能
- ◆ヒーター内蔵の新型噴口部で結露などのトラブルを回避 ※改良の為、予告無く仕様変更することがあります。

MBCの殺虫剤ラインアップ

プルバノンフロアブル5
ランネート45DF

麦除草の決め手

デュボン

ハーモニー75DF
水和剤

ガムコルフロアブル10
トルネドエースDF

機能性展着剤

アプローチBI
B-アイ

MBC 丸和バイオケミカル株式会社 大阪営業所:大阪市北区中津1-11-1(中津第一リッチビル)
TEL:06-6371-3145 FAX:06-6371-3190 <http://www.mbc-g.co.jp>

☆柑橘の総合防除剤☆

発芽前・新梢伸長期・落弁期・梅雨時期に!

汚れには意味がある!!

(一目でわかる残効)

ICボルト 66D

●ICボルト-66D登録内容

登録病害虫	希釈倍数
かいよう病	25~200倍
黒点病	80倍
そうか病	
チャコウラナメクジ	25~100倍
カタツムリ類	
幹腐病(ゆず)	2倍・50倍

井上石灰工業株式会社 TEL:088-855-9965 www.inoue-calcium.co.jp



Dow AgroSciences

Solutions for the Growing World

かんきつのカイガラムシ類防除に新提案！

トランスフオームTMフロアブル

かんきつの黒点病防除に、効き目が自慢の！

ジマンTMダイセン水和剤

かんきつのスリップス類防除なら

スピノエースTMフロアブル

いもち病、紋枯病、稲害虫まで
同時に箱施用で(フタオビコヤガもOK)

フルサポート[®]箱粒剤

フルサポート[®]はクミアイ化学工業株の登録商標です。

ダウ・アグロサイエンス日本株式会社

®TM: ザ・ダウ・ケミカル・カンパニーまたはその関連会社商標

かんきつの病害虫防除を徹底し、 愛媛ブランドを守ろう！

品質の向上に /
日曹の農業

●開花期の主要病害を同時防除！

日曹 ファンタジスタ[®]

顆粒水和剤



●害虫防除の新戦略！

モスピラン[®]

顆粒水溶剤・SL液剤



●貯蔵病害に優れた効果を発揮！

ベフラン[®]

液剤25

ベフトップジン[®]

フロアブル



●害虫発見、いざ出陣！

日曹 コテツ[®]

フロアブル



日本曹達株式会社

松山営業所 松山市花園町 3-21 朝日生命松山南堀端ビル 6F
TEL. (089) 931-7315 FAX. (089) 941-8766

殺虫剤

コルト®

顆粒水和剤

®は日本農薬株式会社の登録商標です

害虫を蹴散らす
新成分！



アブラムシ
カイガラムシ
チャノキイロアザミウマ
などの害虫防除に！！



日本農薬株式会社

2011/1

しぶといハダニはサラバでござる！！



新規 殺ダニ剤

ダニサラバ®

フロアブル

アザミウマ・アブラムシ・リン翅目類

オリオン® 水和剤 40 などの
同時防除に！

OAT アグリオ株式会社

大阪支店 : 大阪府中央区久太郎町 3-1-29 tel 06 (6125) 5355 fax 06 (6245) 7110
四国出張所 : 鳴門市大麻町姫田字下久保 12-1 tel 088 (684) 4451 fax 088 (684) 4452

粉状品は 有機JAS適合	天然水溶性苦土肥料	有機JAS適合	酵母の力で土壌改良
キーゼライト		ニュートリスマート	
微生物入り園芸培土		住商アグリビジネス株式会社	
土が 生きている	土太郎	本州事業本部 京都営業所	電話075-342-2430

カルシウム補給の土壌改良材	ちゅら島コーラル
最省力化のピート	コアラピートブロック
発売元	シーアイマテックス株式会社
	大阪市西区江戸堀1丁目3番15号 電話 06-4803-5200

情 報 の 四 季

2018年10月（秋期号）

発行日 平成30年10月1日
 発行者 村上産業株式会社
 発行所 〒790-8526 愛媛県松山市本町1丁目2番地1
 電話 松山(089)947-3111



おかげさまで120周年
村上産業株式会社
2019.3.12