

情報四季



令和2年 夏期号

通巻144号

目次

- ◎季節性熱帯果樹のオフシーズン生産 岡山大学名誉教授 久保田尚浩 2
- ◎愛媛果試第28号の施設に発生するミカンキイロアザミウマについて
..... 愛媛県農林水産研究所果樹研究センター主任研究員 大西 論平 10
- ◎ダズバンについて アグロカネシヨウ株式会社西日本支店高松営業所 高橋 和寛 13
- ◎カンキツの果皮障害をジベレリンで軽減しましょう
..... 住友化学株式会社アグロ事業部営業部バイオラショナル推進チーム 川口 良 15
- ◎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 19
- ◎七〇九月の主要作物病害虫防除暦 村上産業株式会社 井上 竜二 24

季節性熱帯果樹のオフシーズン生産

岡山大学名誉教授 久保田 尚浩

はじめに

熱帯果樹（亜熱帯果樹を含む）は、年に1回だけ開花し、収穫が一定の時期に限られるもの（季節性または定季性）と、環境条件がよければいつでも開花・結実するもの（無季性）に大別される（表1）。前者にはマンゴー、マンゴスチン、ドリアン、リュウガンなど、後者にはバナナ、パイナップル、グアバ、パラミツなどが含まれる。このうち季節性熱帯果樹の花芽分化や開花には低温や乾燥などのストレスが必要であるが、その程度は果樹の種類によって異なる。これに対し、無季性果樹は環境要因があまり変化しない地域で生産性が高い。

季節性熱帯果樹の栽培では、生産の安定や新しい作型の開発には花成誘導の人為的制御が極めて重要である。例えば、タイ北部のチェンマイ近郊は、リュウガンの最も重要な産地であるが、自然条件では年によって着果量が大きく変動す

る。このため、安定した花芽確保の方策が長年にわたり求められてきた。また、季節性熱帯果樹の多くは収穫・出荷の時期が気候・気象条件の異なる産地間である程度の幅があるものの、大半は年間の限られた時期に集中するため価格が低迷する。このため、生産物の市場性向上には早期出荷あるいはオフシーズンの出荷が有利である。オフシーズンとは「季節外れ」の意味で、通常では果実が生産されない時期に花芽を分化させて果実を生産することである。このためには、通常期外での花成誘導の技術が不可欠である。

このような背景から、近年、熱帯アジアの各地において、各々の気候・気象条件の活用や化学物質を利用した人為的な花成誘導が試みられ、その一部は実際栽培に適用されている。香川大学農学部の片岡郁雄教授は、東南アジアにおける季節性熱帯果樹のオフシーズン生産について、その実態と問題点を取りまとめている。

表1 熱帯地域における定季性果樹と無季性果樹の特徴と種類(宇都宮、2000に一部加筆)

	定季性果樹	無季性果樹
特徴	花芽分化や開花に環境要因の刺激が必要で、枝葉の成長に好適な条件下では花芽分化が困難	花芽分化が株や樹体内の要因によって支配され、枝(茎)葉の成長に好適な条件下では継続して開花
種類	マンゴー、マンゴスチン、ドリアン、ランブータン、パンレイシ、タマリンド、カシューナッツ、リュウガン	バナナ、パイナップル、パイナップル、ココナッツ、グアバ、ゴレンシ、パラミツ、サボジラ



図1 タイ国の調査地(久保田)

調査は1999～2001年に行つた。この間、タイに5回渡航し、気候や果樹栽培の特徴から図1に示した主要な果樹産地4か所、すなわち北部(チェンマイ)、中央部(バンコク近郊)、東部(チャンタブリ)および南部(ナコンシタマラート)を選定した。各々の地域で大学、試験場および商業果樹園を訪れ、現地スタッフと一緒に季節性熱帯果樹の成長周期ならびにオフシーズン生産の実態を調査するとともに、気象データを収集した。

1. 調査の概要

る。本報では、熱帯アジアとくにタイにおけるオフシーズン生産の実際を紹介する。



図2 ドリアン‘モントン’の花房(左)、幼果(中)および収穫果(右)(久保田)

これらの資料をもとに、ドリアン、マンガおよびリュウガンの成長周期と気温や降水量との関係、ならびにオフシーズン生産の実態と問題点を取りまとめた。

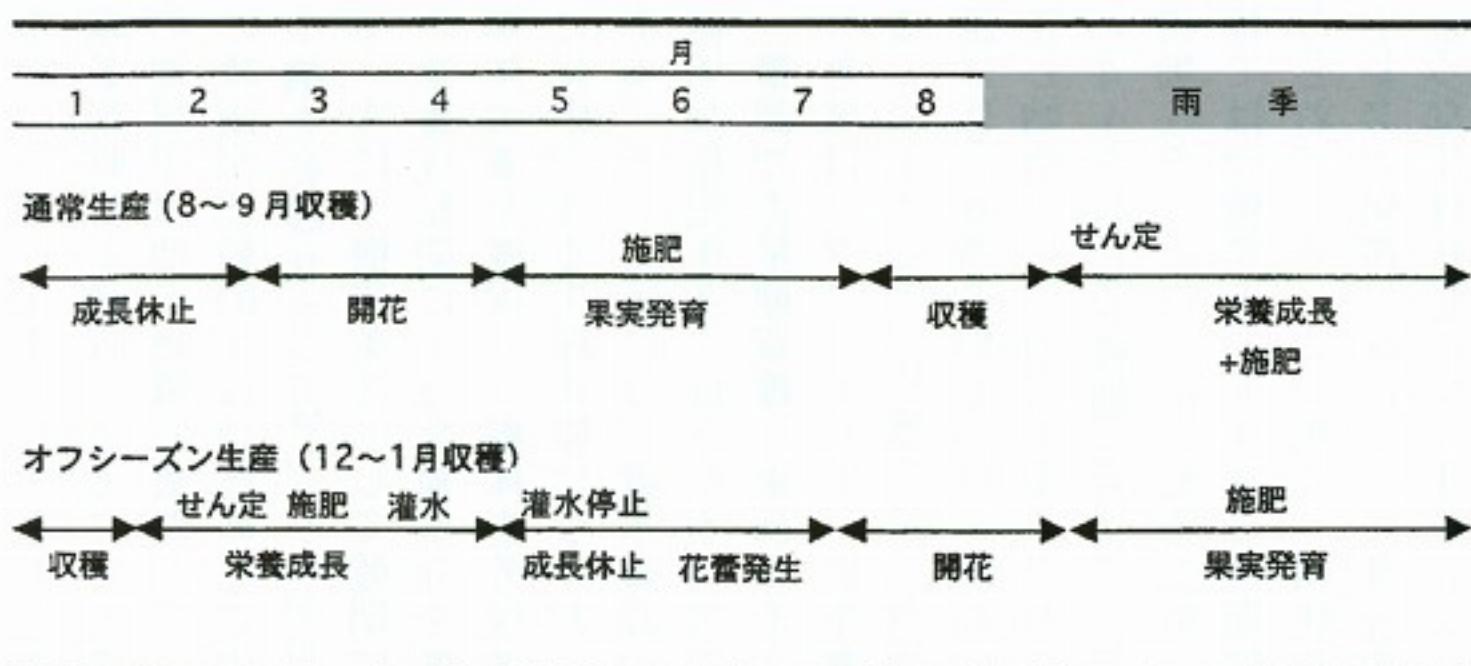


図3 タイ南部におけるドリアン‘モントン’の通常生産(上段)とオフシーズン生産(下段)の作型(片岡,2002)

2. ドリアンのオフシーズン生産

南部でのオフシーズン生産:ドリアン‘モントン’(Mon Thong)はタ

イで育成された同国の最も主要な品種である(図2)。タイ南部の半島部におけるナコンシータマラート周辺のドリアン
の成長周期は、通常3〜4月が開花期、



図4 ドリアンにおけるオフシーズン生産のための海藻抽出エキス(左)の太枝への散布による花蕾発生の促進(右)(久保田)

5〜7月が果実の成長・発育期、8〜9月が収穫期である(図3上段)。収穫後の9〜12月に新梢成長が始まるが、1〜2月には成長を停止し、花芽分化して花蕾が発生する。開花から収穫までは約4か月を要する。この地域でのドリアンの収穫期は、チャンタブリなどの東部地域に比べると2〜3か月遅いが、これは主として雨期・乾期のずれによるものである。

この周辺のドリアン園では、12〜1月に果実を収穫するオフシーズン生産が試みられている(図3下段)。この作型では、3〜4月に開花する通常の花蕾を発生3〜4日後に全て摘み取り、栄養成長を促して貯蔵養分を蓄積させる。2〜4月に降雨量が少ない場合は2日間隔で1時間程度灌水するが、5〜6月には灌水を停止し、約2週間の乾燥期間を与える。この間、図4に示すように海藻抽出エキスを太枝に散布し、花蕾の発生を促す。すると、約2週間後の5月下旬〜6月上旬に花蕾が発生し、2か月後の8月に開花が始まる。着果後は1樹に180果程度を残し、果実発育期間中は堆肥と化成肥料を交互に与え、12〜1月に収穫する。この作型における花成誘導の条件として

重要な点は、まず少なくとも2週間の土壌乾燥期間が確保できることである。この地域では他の地域と異なっており、5〜6月に降雨が比較的少ないため、この時期に土壌を乾燥状態に保つことが可能である。次に、樹体条件として乾期に入る前の栄養成長期に十分な養水分を供給して樹体栄養を確保し、樹体を乾燥ストレスに反応できる生理状態にしておくことである。そのためには、灌水施設の設置や適切な施肥体系の確立が不可欠である。

東部での早期収穫：東部のチャンタブリ地域は、タイのドリアンの主産地である(図1)。この地域では、南部の半島部に比べ乾期の到来が早い。12月に開花し始め、その通常生産よりも2か月早い4〜5月が収穫期となる。ところが、市場性をさらに向上させるため、この地域では収穫期を前進させる早期収穫を試みられている。この場合、樹体を乾燥ストレスの刺激に反応して花芽分化できるような生理状態に早く達するよう栄養成長を促し、太枝の栄養状態を充実させることが重要である。このため、収穫2〜3週間後に剪定して芽数を制限し、成木1樹当たり2〜5kgの花成複合肥料を施す。さらに、新梢成長を促進させるため、



図5 マンゴの満開期の花房(左)と収穫果(右)(久保田)

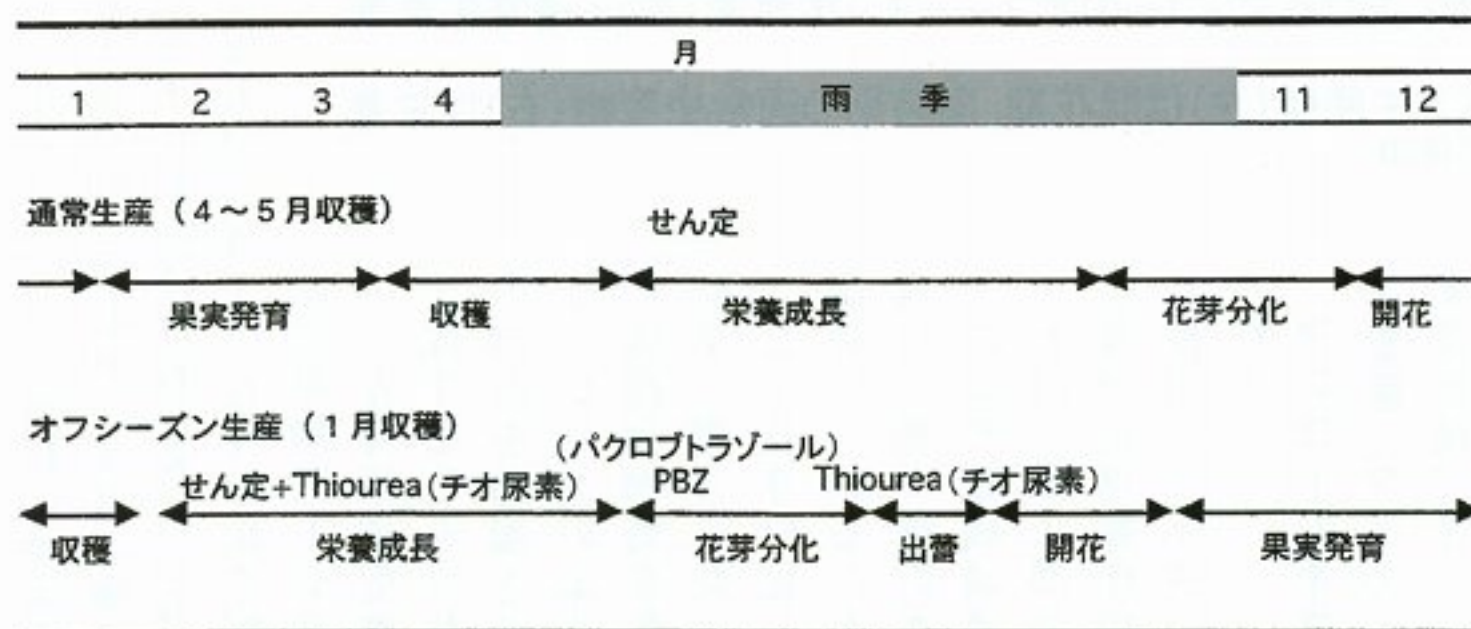


図6 タイ中央部におけるマンゴ‘ナムドクマイ’の通常生産(上段)とオフシーズン生産(下段)の作型(片岡,2002)

液肥に50ppm GA₃(ジベレリン)を混用し、葉面散布を行う。新梢の充実後、リン、カリウムと微量元素の葉面散布を2〜3週間間隔で行い、さらに栄養成長を促す。

その結果、貯蔵養分を十分に蓄積し、一定の乾燥期間が与えられれば、それに反応して花芽が形成できるようになる。なお、この地域では6〜9月の雨量が極め

て多いため花芽形成が不十分なものになりやすい。この場合、花房数を増加させ、新梢発生を抑えるため硝酸カリウム150gに海藻抽出物40gを混用して水20ℓに溶解し、葉面散布することが推奨されている。その結果、11月中旬に開花し、通常よりも3週間〜1か月早い3月下旬に収穫できる。

3. マンゴのオフシーズン生産

マンゴの生産と環境条件：タイの最も主要なマンゴは、ナムドクマイ、種である(図5)。通常の生産では、乾期に入った後12〜1月に開花し、3月下旬〜5月に収穫する(図6上段)。このため、マンゴの花芽形成には低温と乾燥が影響していると考えられる。これまでの研究によると、ハーデン種では気温19/13℃(昼/夜)で2週間以上経過すると82%が花芽分化し、25/19℃では60%、31/25℃では栄養芽のみしか発生しなかった。また、ナムドクマイ種について気温30/20℃で新梢を発生させたコテナ植え個体を、気温を30/20℃(昼/夜)または15/10℃、地温を25℃または12.5℃に維持したところ、気温30/20℃ではいずれの地温でも花芽は形成さ



図7 上:タイ中央部におけるマンゴ어의オフシーズン生産園(左)と通常生産園(右)
下:オフシーズン生産樹(左)は開花期、同時期の通常生産樹(右)は栄養成長期(久保田)

れず、気温15/10℃と地温12・5℃の組み合わせでは16週間後に全ての個体が開花したが、地温25℃では40%のみの開花であった。高い地温の花芽分化抑制作用

は、根のジベレリン供給の増大あるいは地上部でのジベレリン生産の増大を促すシグナルが伝達されたためとみられる。乾燥もマンゴ어의花芽分化を促進する

が充実した後、パクロブトラゾールを土壌あるいは茎葉に処理して花芽分化を促し、チオ尿素(Thiourea)を処理(硝酸カリウムを混用する場合もある)して出蓄させる。その結果、9~10月に開花し、1月に収穫できる(図6下段)。パクロブトラゾールは葉面散布でも効果があるが、処理の簡便さから一般には土壌施用が行われている。1月収穫の作型では、収穫後に剪定し、チオ尿素を処理して新梢の発生を促す。新梢の充実後、パクロブトラゾールを処理して頂芽に花蕾を形成させる。2か月後に0・5%チオ尿素を再度処理して発芽を促すと、40日後の9~10月に開花し、1月に収穫できる。同様に、東部のラヨーンでは、3月下旬のパクロブトラゾール処理で4月開花、9月収穫の作型も行われている。

が、乾燥ストレスは樹体内の花芽形成促進物質を生成するとみられる成葉の割合を増加させ、逆にジベレリンのような花芽形成抑制物質を生成する幼葉の割合を低下させることで花芽分化の制御に関係しているのかも知らない。地下部の水ストレスによる花成誘導のシグナルは、地上部の高温の花芽分化抑制作用に比べて作用性が小さいと考えられる。

マンゴ어의オフシーズン生産:タイの中央部・東部地域では、ジベレリンの合成阻害剤である成長抑制物質パクロブトラゾール(PBZ)の処理によるオフシーズン生産が行われている(図7)。新梢

が充実した後、パクロブトラゾールを土壌あるいは茎葉に処理して花芽分化を促し、チオ尿素(Thiourea)を処理(硝酸カリウムを混用する場合もある)して出蓄させる。その結果、9~10月に開花し、1月に収穫できる(図6下段)。パクロブトラゾールは葉面散布でも効果があるが、処理の簡便さから一般には土壌施用が行われている。1月収穫の作型では、収穫後に剪定し、チオ尿素を処理して新梢の発生を促す。新梢の充実後、パクロブトラゾールを処理して頂芽に花蕾を形成させる。2か月後に0・5%チオ尿素を再度処理して発芽を促すと、40日後の9~10月に開花し、1月に収穫できる。同様に、東部のラヨーンでは、3月下旬のパクロブトラゾール処理で4月開花、9月収穫の作型も行われている。

パクロブトラゾールの処理量は樹幹のサイズによって異なる。パクロブトラゾール処理の効果に影響する要因として、まず樹勢がある。樹勢の弱い樹への散布は効果が小さいばかりか樹全体を衰弱させるので、樹勢を強く保つ必要がある。パクロブトラゾールの花成誘導効果は大きいですが、処理時に高温・高湿が重なると効果が低下するとされている。品種



図8 リュウガン‘アイドル’の開花期(左)、果実発育期(中)、および収穫果(右)
(久保田)

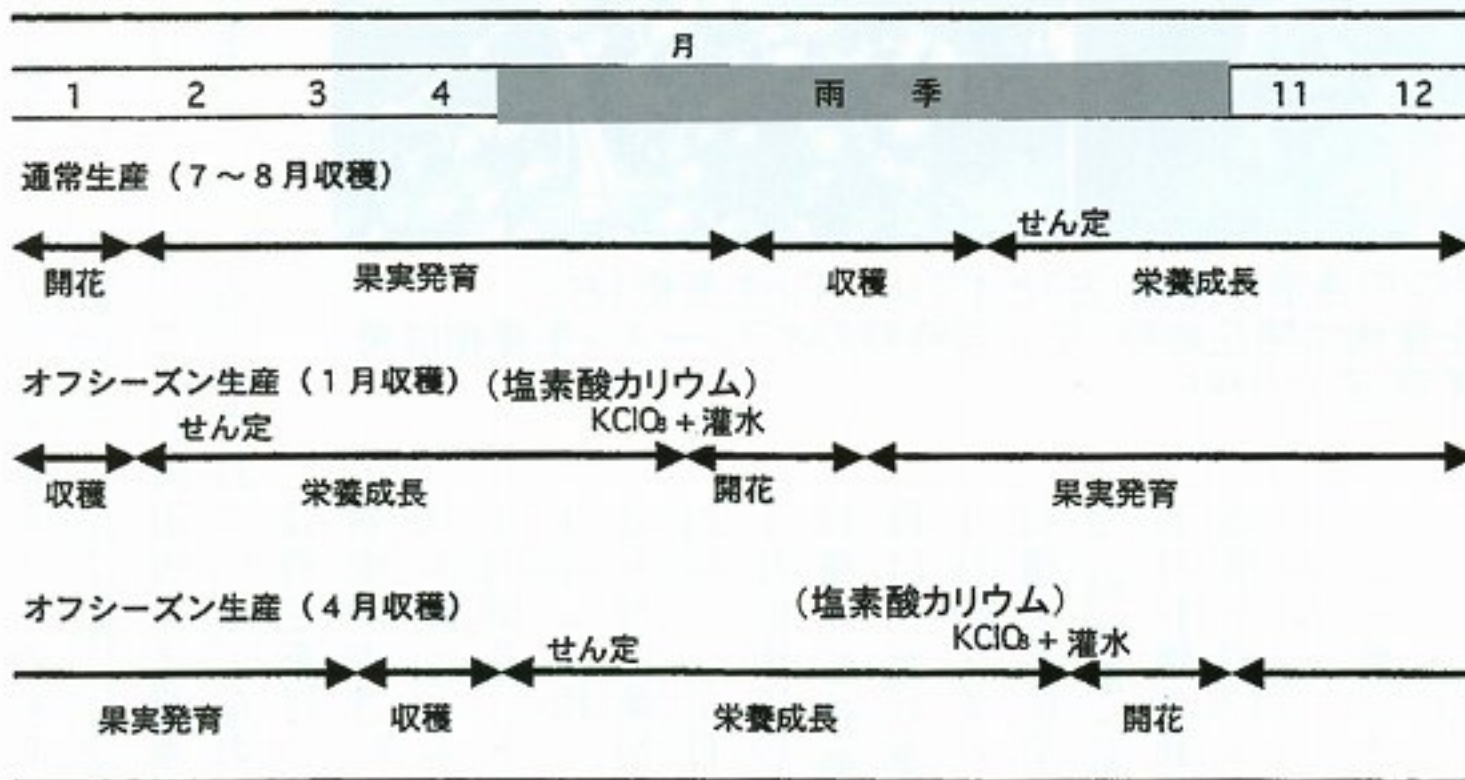


図9 タイ北部におけるリュウガンの通常生産(上段)とオフシーズン生産(中段と下段)の作型(片岡、2002)
中段は1月収穫、下段は4月収穫

間では、ナムドクマイ、で効果が大きく、しかも収穫後剪定せずとも直ちに処理できるが、キオスウエイ、では反応が劣る。

4. リュウガンのオフシーズン生産
リュウガンの主産地である北部タイのチェンマイ近郊では、通常、1月に開花

し、8月に収穫される(図8)。これまで、この地域のリュウガン栽培では着果量の年次変動が大きく、これに付随して価格も大幅に変動してきた。その要因として、乾季初期の低温遭遇量の不足が関係しているとみられ、栽培現場では安定した着果を得るための花成誘導技術が求められてきた。そのような中、1900年代末にリュウガンの花成を特異的に誘導する化学物質が偶然に見つされた。それは、花火の原料となる塩素酸カリウム($KClO_3$)と塩素酸ナトリウム($NaClO_3$)である。いずれも酸化作用が極めて強く、可燃物との混合により爆発する性質があり、1999年9月には同地の花火工場で大規模な爆発事故が発生した。そして、その後の降雨でこれら物質が溶解してリュウガン園に流れ込んだ結果、花成が誘導されることわかった。そこで、これら化学物質による効果的な花成誘導技術が大学や試験場で精力的に研究され、その成果がリュウガンの実際栽培に広く適用されている。

例えば、チェンマイ市北東部のリュウガン園では、 $KClO_3$ を40g/20ℓの水溶液として散布している。散布によって新梢の先端が乾燥状態になり、全体に栄養



図10 上段:リュウガンの通常生産樹(左)とオフシーズン生産樹(右)
下段:通常生産樹は開花始期(左)、同時期のオフシーズン生産樹は果
実発育期(右)(久保田)

成長が抑制される。そこで、葉害を防止するため、処理後十分に水を散布している。反応の早い樹では、処理後10日で花蕾が発生するが、樹によっては花蕾発生

に2か月を要するものもあり、樹の生理状態によって反応性に大きな違いがある。これには温度や土壤水分が影響しているとみられている。なお、あらかじめ

強剪定を行った樹では処理効果が大きい。その事例を図9に示した。すなわち、1月開花、8月収穫の通常生産(上段)に対し、中段は6月に薬剤(KClO_3)を処理し、7月に開花、翌年1月の中国の正月の時期に収穫する作型(中段)、下段は9月に薬剤を処理し、4月のタイの正月の時期に収穫する作型(下段)である。両時期とも正月のため、8月収穫の通常生産よりも価格が約15%上昇するそうである。

この他、チェンマイ周辺のランプーンの東南部では、主要品種「イードル」に対して9月に1m当たり NaClO_3 40gを土壤散布して開花を誘導し、3月に収穫している。4~8年樹では1樹当たり80kgの収穫が見込まれ、通常生産(8月収穫)の価格が1kg10パーツ(1パーツは約3・5円)であるのに対し、3倍の価格になるそうである。周辺のリュウガン園では、類似の方法で、「イードル」に6月処理、7月開花、12~1月収穫の作型も行われている。また、「イードル」の実生選抜品種である、「イヘウ」については、4月下旬に処理し、11月上旬から収穫されるなど、リュウガン生産の作型は多様化している(図10)。

リュウガンの花成誘導に対する塩素酸カリウムの効果は、これまでの報告から葉面散布(1,000~3,000ppm)、土壤灌注(2・5~10g/m²)、主幹注入(2,500~15,500mg/l)のいずれでも認められ、処理後17~28日で花蕾が発生する。 KClO_3 (8g/m²)の土壤灌注に対する反応性の違いを、異なる葉齢の葉を持つ新梢で比較したところ、処理60日後で葉齢10日以下の若い新梢では約7%の開花であったのに対し、葉齢20~25日の新梢では約60%、葉齢40~45日の成熟した葉を持つ新梢では100%の開花であった。このことは、塩素酸カリウム処理による花成誘導には、加齢によって新梢が一定の生理的な

状態に達していることが重要であることを示している。十分な処理効果を得るには樹勢が良好なことが前提であるが、処理時には栄養成長が停止している必要がある。なお、高温・高湿は処理効果を低下させる。この点では、オフシーズンの作型で処理が行われる4～9月の期間は、比較的高温で降雨に見舞われることから処理効果が不安定になりやすい。処理により発生した花蕾は30日後に開花し、その10日後には着果が確認でき、開花から約200日で収穫に達する。

おわりに

果樹園芸の分野では、分子生物学やバイオテクノロジー的アプローチによる新品種の開発や育成だけでなく、近年はドローンの利用やスマート農業（ロボット技術や情報通信技術を活用し、省力化・精密化ならびに高品質農産物の生産を目指す新たな農業）への取り組みも積極的に推進されている。そのような中、熱帯地域の果樹栽培でも環境条件の制御や化学物質の利用によって新しい花成誘導の技術が開発され、これまで果実が生産できなかった時期に果実を生産する、いわゆる「オフシーズン生産」と呼ばれる

新しい作型が確立されたことはまことに意義深い。まさに、「枯れ木に花」のような花成誘導技術の開発は、科学の進歩の結晶であり、熱帯果樹の栽培に携わる人々を大いに勇気づけるものである。しかも、化学物質による花成誘導技術の開発が花火工場の爆発に端を発する偶然の発見に由来していることは大変興味深い。このことは、果樹園芸の分野でもイノベーション（技術革新）の「種」がいたるところに存在することを示しており、新しい農業技術の開発に際して有益な示唆を与えるものである。新たな「種」を見つけ、そして技術確立に向けた不断の営みが農業の更なる発展に資することを期待したい。

謝辞

本稿を作成するに当たり、現地調査を行うとともに報告書を取りまとめ、しかもその利用をご快諾いただいた香川大学農学部片岡郁雄教授（現在香川大学理事・副学長）に謝意を表します。

愛媛果試第28号の施設に発生する

ミカンキイロアザミウマについて

愛媛県農林水産研究所果樹研究センター主任研究員 大西 論平

1. 来歴

ミカンキイロアザミウマは、雌成虫では体長1・3～1・7mm、雄成虫では約1mm程度の微小な害虫ですが、アザミウマ類の中では大柄な部類に属します(図1)。本種はアメリカ合衆国西部を原産地とし、世界的に分布を広げている重要害虫です。日本に害虫として侵入・定着したのは1990年と比較的最近で、最

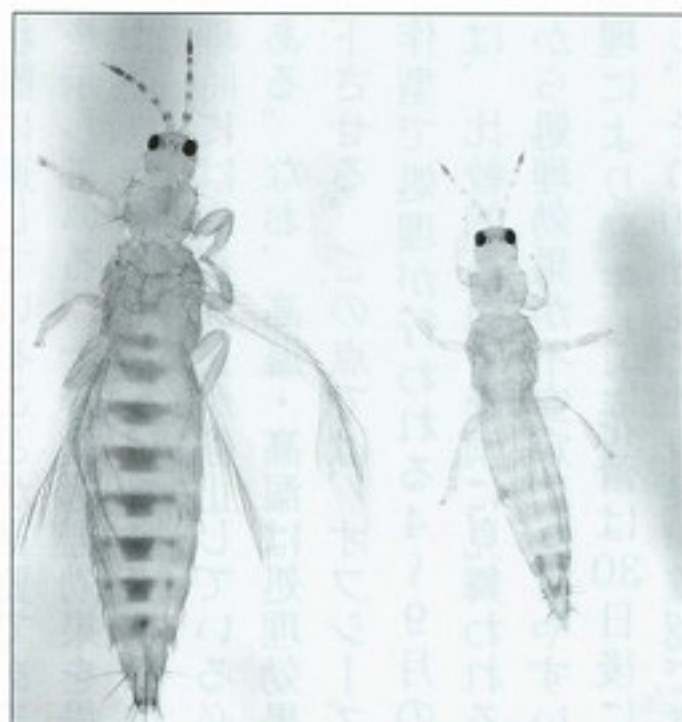


図1 ミカンキイロアザミウマの雌成虫(左)と雄成虫(右)

初は千葉県や埼玉県の花き類で確認されました。愛媛県では1995年に東予地方のバラで被害が確認されたのが最初です。現在では県内各地に定着し施設栽培を中心に様々な作物を加害しています。近年、愛媛県のオリジナル品種である愛媛果試第28号(紅まどんな)の栽培施設において、生育期間を通して多発するケースが増加しています。

2. 生態

ミカンキイロアザミウマは、卵から一齢幼虫→二齢幼虫→前蛹→蛹を経て成虫へと成長します(図2)。卵から成虫までの期間は20℃条件で20日程度、25℃条件では10～14日で、25℃での生存期間は60日程度です。雌一頭当たりの総産卵数は餌条件にもよりますが230～250卵程度とされていますので、本種の繁殖力は高いといえます。

幼虫は植物体上の成虫が卵を産み付け

た場所で孵化し、その周辺の部位を加害しながら成長します。アザミウマ類は不完全変態なので幼虫と成虫の体形はよく似ています。また、本種の前蛹・蛹期は摂食はしません。また、本種の前蛹・蛹期はでき、植物体上ではなく地表やごく浅い地中で過ごします。羽化後成虫になると、ふさ状の翅で飛行し好みの餌がある場所

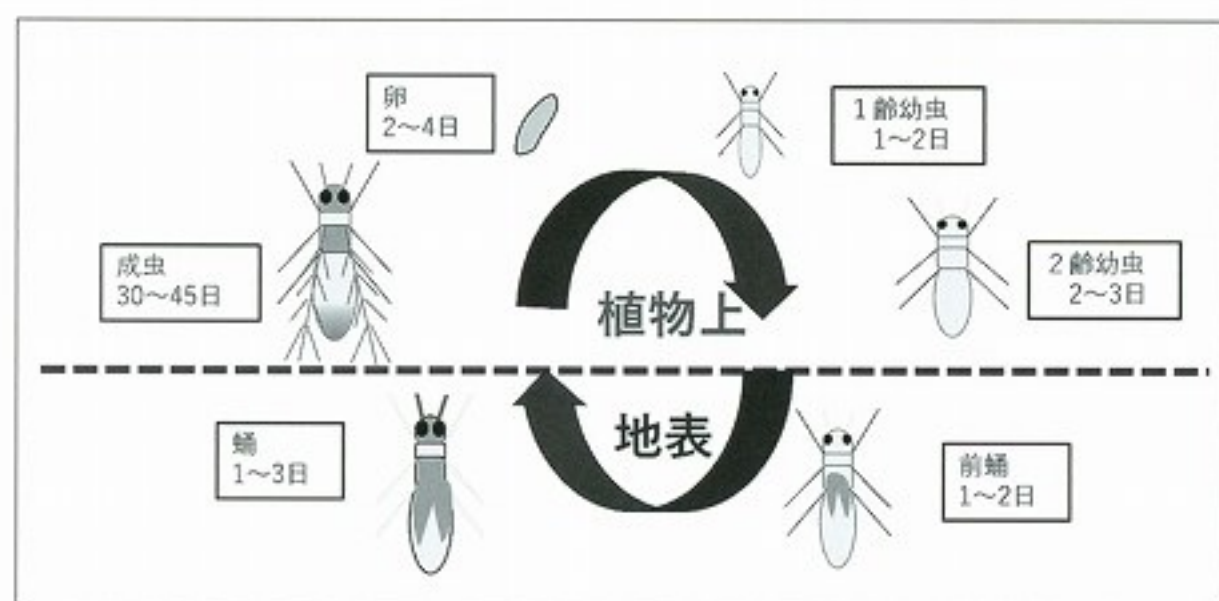


図2 ミカンキイロアザミウマの生活環(25℃条件)

まで移動します。成虫は特に様々な植物の花や花粉を好んで摂食します。なお、カンキツ類には影響がありませんが、本種はトスポウイルスという野菜や花き類に黄化えそ等の症状を発生させるウイルスグループを媒介することも重要な特徴です。

3. 愛媛果試第28号に対する加害状況

本種の名前はミカンキイロアザミウマですが、チャノキイロアザミウマのようにカンキツ類に対し生育期間中継続して加害する事例はありませんでした。カンキツ類では主にハウスミカンなどの施設栽培において開花中の花・花粉と着色期以降の果実のみを加害し、施設キンカンでは例外的に幼果のごく初期にも加害することが報告されていますが、発芽から収穫までを通して樹上で寄生や加害を行う事例は報告されていません。

ところが、愛媛果試第28号の施設では発芽期から収穫期までの間、硬化前の新梢上や果実表面で本種と思われるアザミウマが観察されるとの声が農家や技術者から多く寄せられ、夏秋梢の萎縮や傷果を発生させている犯人として強く疑われています(図3)。しかし、詳細な調査

はなされておらず、その寄生状況や加害の実態は明らかではないため、愛媛果試第28号と本種の関係は不明です。今年度から3カ年計画で施設内の愛媛果試第28号と本種の間を明らかにすることとしています。



図3 ミカンキイロアザミウマが寄生していた愛媛果試第28号の夏枝と幼果(新葉の萎縮症状と果実表面の褐変がみられるが因果関係は不明)

4. 防除

本種が世界的な重要害虫となった理由は、多くの作物を加害することや繁殖力が大きいことに加え、殺虫剤に対する抵抗性を獲得しやすい性質によります。このため、殺虫剤の影響がある条件下で多発しやすく、通常自然界のように殺虫剤の影響が無い環境では同じ属の近縁種であるヒラズハナアザミウマに競争で負けるといわれています。

本種は、日本に侵入する以前から多くの殺虫剤に対して抵抗性を獲得していたとされていますが、現在に至るまで更に様々な抵抗性を獲得してきたと考えられます。なかでも中予地区の愛媛果試第28号の一部施設で発生した系統は、ほとんどの殺虫剤で防除効果が無い、もしくは低下していることが明らかとなってきました。

図4は令和元年10月に松山市内のA地区及びB地区の施設で採取した個体群を累代飼育し、そのうち雌成虫を用いて行った薬剤試験の結果です。一部の有機リン剤を除いてほとんどの殺虫剤の防除効果が期待できない状況です。



図4 松山市内の2系統のミカンキイロアザミウマに対する各薬剤の殺虫効果（値は補正死亡率(%)）（愛媛県果樹研究センター、2019-2020）

※トクチオン乳剤はカンキツ登録が無い

5. 最後に

これらのことから、本種に対しては農薬散布のみに依存する化学的防除は明らかに限界に近づきつつあると考えられます。このため、愛媛県果樹研究センターでは、今後も効果が高い殺虫剤の探索が続けていきますが、それに併せて、被害が許容できる寄生時期及び寄生密度についても検証し、天敵放飼による生物的防除や侵入防止等の物理的防除を組み合わせた防除の体系化を進めたいと考えています。今後も農家や関係者の皆様のご協力をお願いいたします。

ダズバンについて

アグロカネシヨウ株式会社 西日本支店高松営業所 高橋 和寛

1. ダズバンとは

ダズバンはクロルピリホスを有効成分とする有機リン系（IRACコード：1B）の害虫防除剤です。

1971年に農薬登録され、果樹のハマキムシやカイガラムシ類等の防除に広く使用されてきました。2018年12月12日よりアグロカネシヨウ株式会社が取扱メーカーとなり現在も販売しています。



ダズバンDF+167g

2. 登録内容

果樹で使用できるダズバン剤は乳剤とドライフロアブル（以下DF）があります。登録内容については表1・2を参照下さい。

3. ダズバンの特徴

前述したように有機リン系の害虫防除剤であり、作用としては虫の神経系のアセチルコリンエステラーゼの働きを阻害します。薬液に接触、または散布された部分を食害した虫は過剰に興奮した状態になり、麻痺させて防除効果を発揮します。

効果面では難防除害虫として知られているミカンキイロアザミウマ、ネギアザミウマ、カイガラムシ類、ハスモンヨトウ、クワゴマダラヒトリをはじめ、幅広い害虫に対して効果が認められています（表3）。

原体の物理化学性としては油との親和

性が高いという特徴があり、散布された薬剤は葉や果実表面のワックス層に保持されることで効果が持続します。

かんきつ栽培場面（主に露地）では乳剤がヤノネカイガラムシ類、コナカイガラムシ類等の防除で現在も広く使用されています。一方DFは長く「みかん」のみの登録であり、主に落葉果樹で使用されることの多い剤でしたが、2018年8月29日より「かんきつ（みかんを除く）」の適用が追加されました。現在は両剤ともかんきつ類全般で使用ができます。特に施設栽培では乳剤を敬遠する生産者も多く、そのような条件では水和剤の1種であるDFが選択できるのは大きなメリットであると思います。

4. 使用上の注意事項

- ・ 石灰硫黄合剤、ボルドー液等アルカリ性薬剤との混用は避ける（乳剤）
- ・ かんきつに対し、施設内で使用すると薬害のおそれがあるので、施設内で散布は控える（乳剤）
- ・ 水産動植物に強い影響を及ぼす恐れがあるので、河川、湖畔、海域及び養殖池に本剤が飛散、流入する恐れがある場所では使用しない（乳剤、DF共通）。

表1 ダースバン乳剤40 登録内容

作物名	適用病害虫	希釈倍率	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	クロルピリホスを含む農薬の総使用回数
みかん (露地栽培)	ハマキムシ類	1500倍	200~700L/10a	収穫30日前まで	2回以内	散布	2回以内
	アブラムシ類						
	ヤノネカイガラムシ若齢幼虫	1000倍					
	コナカイガラムシ類						
	クワゴマダラヒトリ幼虫						
カミキリムシ類幼虫	100倍	20~70L/10a	樹幹散布				
かんきつ (みかんを除く)	ハマキムシ類	1500倍	200~700L/10a	収穫60日前まで	1回	散布	1回
	アブラムシ類						
	ヤノネカイガラムシ若齢幼虫						
	コナカイガラムシ類						
クワゴマダラヒトリ幼虫	1000倍						
ばれいしょ	アブラムシ類	1500倍	100~300L/10a	収穫7日前まで	2回以内	散布	2回以内
だいず	ハスモンヨトウ						
	マメシンクイガ						
てんさい	ヨトウムシ						
	カメノコハムシ						
茶	アブラムシ類	1000~1500倍	200~400L/10a	収穫45日前まで	2回以内	散布	2回以内
	チャノコカクモンハマキ						
	チャハマキ						
たまねぎ	クワシロカイガラムシ	1000倍	1000L/10a	摘採14日前まで	2回以内	散布	2回以内
	ネギアザミウマ	1000~1500倍	100~300L/10a	収穫21日前まで			

表2 ダースバンDF 登録内容

作物名	適用病害虫	希釈倍率	使用液量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	クロルピリホスを含む農薬の総使用回数		
りんご	シンクイムシ類	3000倍	200~700L/10a	収穫45日前まで	1回	散布	1回		
	ハマキムシ類								
	クワコナカイガラムシ								
	リンゴワタムシ								
なし	ケムシ類	3000~4000倍		200~700L/10a	収穫30日前まで		3回以内	散布	3回以内
	シンクイムシ類								
	ハマキムシ類								
もも	クワコナカイガラムシ	3000倍		200~700L/10a	収穫14日前まで		5回以内	散布	5回以内
	シンクイムシ類								
ネクタリン	ハマキムシ類	3000倍		200~700L/10a	収穫14日前まで		2回以内	散布	2回以内
	シンクイムシ類								
ずもも	ウメシロカイガラムシ	3000倍		200~700L/10a	収穫14日前まで		2回以内	散布	2回以内
	シンクイムシ類								
みかん (施設栽培)	ミカンキイロアザミウマ	2000倍	200~700L/10a	収穫30日前まで	1回	散布	1回		
みかん (露地栽培)	クワゴマダラヒトリ								
かんきつ (みかんを除く)	カイガラムシ類	2000~3000倍	200~700L/10a	収穫60日前まで	1回	散布	1回		
	クワゴマダラヒトリ								
ブルーベリー	カイガラムシ類	3000倍	100~300L/10a	収穫14日前まで	2回以内	散布	2回以内		
かりん	ナシヒメシンクイ								
りんどう	リンドウホソハマキ								

表3 ダースバン(乳剤)の殺虫スペクトラム

チョウ目	効果	半翅目	効果
アオムシ	○	カイガラムシ類	○
アズキノメイガ	○	マメアブラムシ	○
アメリカシロヒトリ	○	モモアカアブラムシ	x-△*
コナガ	x-○*	ユキヤナギアブラムシ	○
シバツトガ	○	ワタアブラムシ	x-○*
スジキリヨトウ	○	ジャガイモヒゲナガアブラムシ	○
チャノコカクモンハマキ	○		
チャハマキ	○		
ハイマダラノメイガ	○		
ハスモンヨトウ	○		
マメシンクイガ	○		
ミカンハマキガ	○		
ヨトウムシ	○		
総翅目	効果	甲虫目	効果
チャノキイロアザミウマ	x	コガネムシ	△
ネギアザミウマ	○	シバオサゾウムシ	○
ミカンキイロアザミウマ	○	ブドウトラカミキリ	○
ミナミキイロアザミウマ	x		

x=効果が認められない △=効果が認められる ○=高い効果が認められる
※有機リン剤抵抗性を確認すること

5. 最後に
近年温暖化や栽培環境の変化等により害虫の種や発生時期も変わってきていると思います。また薬剤抵抗性回避の観点からも、本剤は近年開発された新剤には無い特徴を有しているため、ローテーション防除の一剤として生産者の皆様のお役に立てることができれば幸いです。

カンキツの果皮障害をジベレリンで軽減しましょう

住友化学株式会社 アグロ事業部 営業部 バイオラショナル推進チーム 川口 良

一、はじめに

近年、カンキツの果皮障害が多発しています。どうしてなのでしょう？

早期開花の年が増え、秋（成熟期）の降雨量が多く、気温の高さが果皮障害の多発に影響していると言われています。

2020年産、みなさまの園地の開花時期はいかがだったでしょうか？開花日が早かったという方は果皮障害の発生する可能性が高まっていますので注意が必要です。

二、果皮障害

浮き皮症、水腐れ症、ヤケ症、こはん症、クラッキング、す上がり等、果皮障害には様々な種類があります。

それらの果皮障害の中から、今回はジベレリンで登録されている【温州みかんの浮皮軽減】、【不知火、はるみの水腐れ軽減】についてご紹介いたします。

三、【温州みかんの浮皮軽減】

浮皮（外果皮とじょうのうの間に隙間が生じる生理的現象）となった温州みかんは、コンテナ内で変形し腐敗果となってしまう。また糖度の低下（品質低下）にもつながる。

① 浮皮の発生条件とその影響

- ・開花日が早い ↓ 果皮の成熟（老化）が早い
- ・摘果が早い ↓ 果実肥大の中々後半期の発根が多くなる＋水分吸収
- ・着花（果）が多く新梢数が少ない樹 ↓ 細根が少なくカルシウムの吸収量が減る
- ・9月以降の施肥（窒素）遅効き ↓ 果皮フラベド層の生育
- ・秋（成熟期）以降の高温や多雨/夜露 ↓ 果皮フラベド層の生育
- ・収穫の遅れ ↓ 果皮の成熟（老化）

② ジベレリン登録内容（表1参照）

③ 浮皮軽減効果（表2参照）

植物成長調整剤であるジベレリン（プロヒドロジャスモン加用）を温州みかんの果皮に散布すると、果皮の老化を一定期間抑え浮皮を軽減することができます（ジベレリンの効果がなくになると、果皮は老化し始めます）。

④ ジベレリンの使い方

《散布濃度》

貯蔵しない、あるいは貯蔵期間が短い温州みかんでは、ジベレリン濃度の目安は1〜2ppm。（収穫期の分散目的で使用する場合も同様）

貯蔵用または樹上完熟用の温州みかんでは、ジベレリン濃度の目安は約3・3ppm。

《散布量》

10a当り300〜400Lを目安に散布する

《散布方法》

- ・果実全面が濡れるように散布する
- ・フトコロ、スソ部の果実にはなるべく散布しない（過度な着色遅延が発生する可能性が高い）

表1 2020年6月現在 登録内容抜粋

作物名	使用目的	使用濃度	使用薬量	使用時期	使用回数	使用方法	ジベレリンを含む農薬の総使用回数
温州みかん	浮皮軽減	1~5ppm	100~400L/10a	収穫予定日の3ヵ月前 ただし、収穫45日前まで	1回	果実散布(プロヒドロジャスモン 1000~2000倍液に加用)	3回以内

表2 浮皮軽減効果

■浮皮軽減効果試験(1) 処理:ジベレリン3.3ppm+プロヒドロジャスモン2000倍
場所:熊本県農業研究センター果樹研究所 品種:青島温州 8年生

	収穫時				貯蔵後			
	浮皮指数 ^{≒1)}	着色歩合 ^{≒2)}	糖度(%) ²⁾	クエン酸(g/100ml) ²⁾	浮皮指数 ^{≒3)}	着色歩合 ^{≒3)}	糖度(%) ⁴⁾	クエン酸(g/100ml) ⁴⁾
処理区	9.2	9.8	12.0	0.97	15.5	10.0	12.6	0.72
無処理区	25.9	9.9	11.4	0.85	40.7	10.0	12.0	0.66

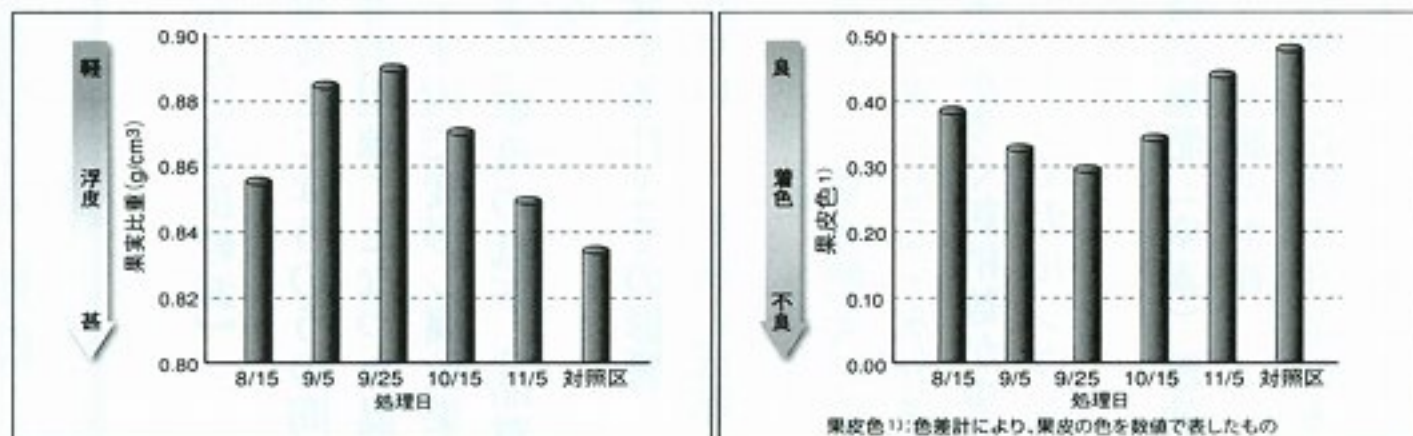
処理日:2006年9月3日 調査日:1)2006年12月5日~7日 2)2006年12月7日 3)2007年2月5日~7日 4)2007年2月8日
 浮皮指数[≒]:浮皮の程度を無(0)、軽(1)、中(2)、基(3)に数値化し、次式[(1×軽の果数)+(2×中の果数)+(3×基の果数)×100/(3×総調査果数)]で算出
 着色歩合[≒]:着色前を0、完全着色を10とする「0~10」までの果実(果皮全体)に占める割合

■浮皮軽減効果試験(2) 処理:ジベレリン1ppm+プロヒドロジャスモン2000倍
場所:山口県柑きつ振興センター 品種:南柑20号 23年生

	浮皮率(%)	着色(完着)(%)
処理区	13.2	100.0
無処理区	31.4	100.0

処理日:2012年9月13日 収穫日:2012年11月27日 調査日:2012年12月27日
 触感により浮皮の程度を無(0)、軽(1)、中(2)、基(3)に数値化し、浮皮率を算出

$$\text{浮皮率(}\%) = \frac{(\text{浮皮程度軽果数} \times 1) + (\text{浮皮程度中果数} \times 2) + (\text{浮皮程度基果数} \times 3)}{\text{調査果数} \times 3} \times 100$$



出典:独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構「浮皮軽減のための技術情報(改訂版)」より 品種:シルバーヒル温州
 処理:ジベレリン5ppm+プロヒドロジャスモン1000倍 収穫・調査日:2010年12月1日

図1 散布時期と浮皮・着色との関係

《処理時期の目安》

- ・浮皮軽減効果を期待するが、着色遅延を1週間程度に抑制したい場合は、8月中旬~9月初め
- ・十分な浮皮軽減効果を期待する場合は、9月上中旬(ただし出荷まで着色遅延からの回復を待つ必要有り)

⑤ 散布時期と浮皮軽減効果/着色との関係(図1参照)

時期別(8~11月)でジベレリン(ジャスモメート液剤加用)を散布したところ、9月散布が最も浮皮軽減効果が高く、それに伴い着色遅延が顕著になりました。8月や10~11月の散布では浮皮軽減効果が劣る反面、着色遅延が緩和される傾向がありました。

9月散布の中でも上旬と下旬で浮皮軽減効果と着色遅延に違いがあります。着色遅延を受け入れた上で浮皮を強く軽減したい場合は9月中~下旬散布、着色遅延をやや避けたい場合は9月上旬散布をお勧めします。

⑥ その他

初めてご利用される方は、9月初旬(5日頃まで)にジベレリン1ppmで散布してください。収穫時期に浮皮軽減効果をさらに高めたいと感じた場

表3 2020年6月現在 登録内容抜粋

作物名	使用目的	使用濃度	使用薬量	使用時期	使用回数	使用方法	ジベレリンを含む 農薬の総使用回数
不知火 はるみ	水腐れ軽減	0.5~1ppm	50~500L/10a	着色終期 ただし、収穫7日前まで	1回	果実散布	3回
ぼんかん		0.5ppm		着色始期~4分着色期 ただし、収穫21日前まで			1回

表4 希釈方法

薬剤調整量 [薬液+水]の総量(L)	ジベレリン濃度				
	0.5ppm	1ppm	2ppm	2.5ppm	5ppm
ジベレリン協和液剤40mlの場合(ジベレリン200mg)	400L	200L	100L	80L	40L
ジベレリン協和液剤100mlの場合(ジベレリン500mg)	1000L	500L	250L	200L	100L

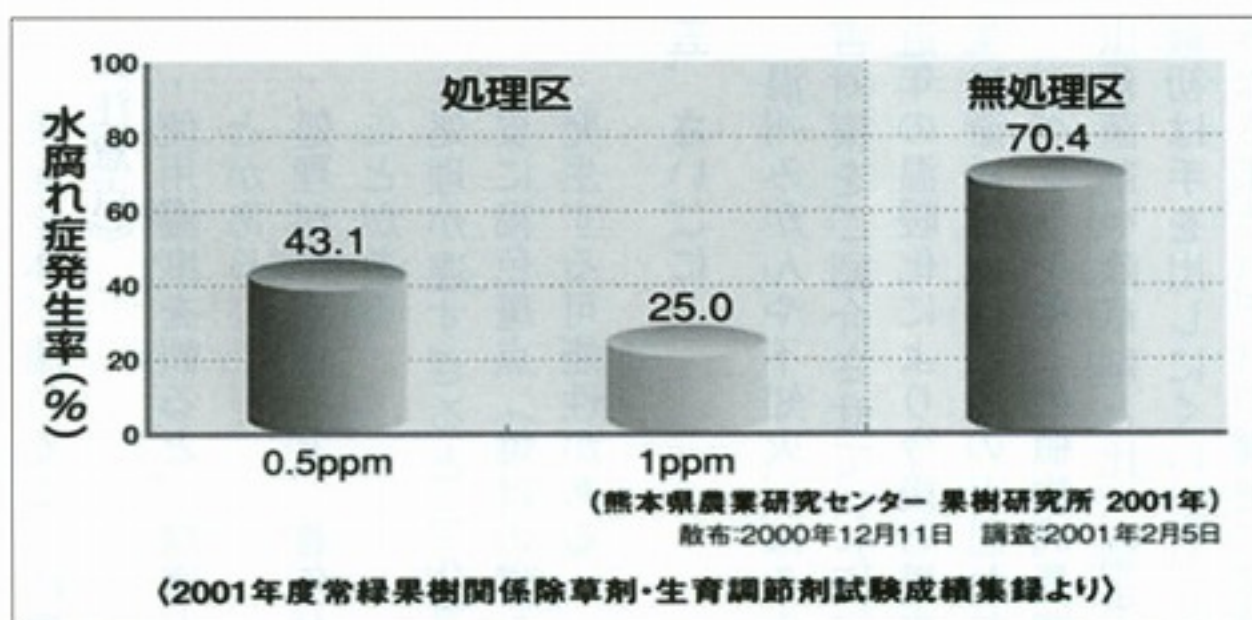


図2 ジベレリン協和粉末散布による水腐れ軽減効果

合、翌年はジベレリン濃度を2ppmに高める、もしくは散布時期を9月中旬(10~15日頃)に変更してみてください。

また日表の園地(陽当たりが良い)で果皮の老化スピードが早い場合も、ジベレリンの効果強くするため散布濃度を高めるか、もしくは散布時期を9月中旬以降に調整してください。

基本的には、一般防除との混用ではなく、単用散布をお勧めします。散布時期が夏場であり、どうしても散布回数を増やしたくない場合は次の点にご注意ください。

一般防除(混用散布)の場合フトコロ/スソ部分までしっかりと散布することが多く、その部分の果実に薬剤が付着すると着色遅延が強く発生する可能性があります。

四、【不知火・はるみの水腐れ軽減】

①水腐れ症の発生

着色初期を迎えた中晩柑橘の果皮(クチクラ層)は亀裂が発生しやすくなります。その亀裂部分に水滴が長時間溜まることで果皮の亀裂をさらに拡大、その結果、水腐れ症が発症しま

す。多くの場合、果梗部や果頂部で見られます。果皮の亀裂が表層やフラベド層にまで進むと、油胞破壊さらにはヤケ症が発生します。

亀裂部分に雑菌が侵入した場合は、果実の軟化や腐敗するなどの様々な症状が現れます。

水腐れ症に似た症状としてクラッキングによる腐敗があります。この症状は成熟期の果皮の老化によって、果梗部を中心に輪紋状に亀裂が入った後、水分や雑菌類が侵入し発生します。

②水腐れ症への対策

・カルシウム剤を果皮老化軽減目的で数回散布する。

・ジベレリンを散布する

③ジベレリン登録内容ならびに希釈方法 (表3・4参照)

④ジベレリンの効果 (図2参照)

・果皮の老化が抑えられ、水腐れの発生を遅らせることができる

・各年の発生度により変動はあるが、低濃度で軽減効果が期待できる

・水腐れ症が発生しても軽微で収まる傾向がある

⑤ポイント

《不知火、はるみへの散布時期》

・園内で最も着色の早い果実が着色終期を迎えた頃に散布する

・効果を高めるため、果実を中心に、果面全体が濡れるように散布する

《注意点》

・使用濃度を誤ると、緑斑が生じることがある

・処理が早すぎると、着色が遅延することがある

・処理が遅すぎると(完着以降)、果皮に褐色斑点(焼けの様な症状)が発生する可能性がある

五、さいごに

温州みかんや不知火、はるみの果皮障害対策をご紹介させていただきました。近年の温暖化により今後も果皮障害の発生は避けられないものと思われまます。

ジベレリンなどの植物成長調整剤は殺虫殺菌剤や除草剤と比べ馴染みが薄く、最初は手を出しにくいかもしれません。みなさまそれぞれの園地に最適な使用方法を見つけていただく必要もございませす。反面、自らの技術として身につけていただく、以後は切っても切り離せない大切な武器となるでしょう。全国のカンキツ県(静岡、愛知、和歌山、福岡、

佐賀、熊本、長崎、鹿児島など)にも多くのジベレリンファン(果皮障害軽減)がいらつしやいます。まずはジベレリンを手にとつていただき、さらには使いこなしていただけますと幸いです。

【参照資料】

・高原利雄 カンキツ類の成熟期における果皮障害発生原因とその対策
・河瀬憲次二〇〇九 長崎の果樹

IMCCCD カンボジア便り V o i ・ 29

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」2019年12月号より

日本からカンボジアへ 平和を届ける

FROM 日本

お地蔵さんをカンボジアへ



横浜の母念の会、横浜鳥の会、横浜志帥会、その他有志の皆さまから亡くなった7名のデマイナー（地雷除去員）たちを慰霊する為にカンボジアにお地蔵さんを寄贈したいとお申し出を頂きました。

9月28日には宝積寺の境内で坂村真民さんの言葉「念ずれば花ひらく」と刻ま

れたお地蔵さんの入魂式が行われました。

企画してくださった羽田美恵子さま、柏木満美さま、有志の皆さま、そして無償でお地蔵さんを製作してくださった岐阜の田口さま、林さま。お世話になった皆さまに心からお礼を申し上げます。

留学生リスラエンから近況報告



頑張ります♡

松山東雲女子大学
学人文学部3年生
のスロ・リスラエ
ンです。

奨学金をいただき
ているロータリー米山記念奨学会の例会
に毎月参加しています。

例会では卓話があり、発表するためにわ
からない日本語を調べたり、考えたりする
のでとても勉強になります。

例会で他の発表者が話している内容を聞
き、自分が今までの留学生活で学んだ事は

なんだっただろう？と考え、振り返ってみ
ました。

日本に来て間もない頃は、生まれ育った
カンボジアとは違う環境や日本人の物事の
考え方に戸惑い、理解ができないことがた
くさんありました。けれども日本人の考え
方を理解しようと思い、積極的に多くの人
と接するように努力した結果、日本人の考
え方を理解できるようになり、カンボジア
人との違いに驚いたり、感動したりしまし
た。

日本人とカンボジア人両方の考え方を理
解出来るようになった事は私にとって財産
だと思っています。

留学できた事で、幅広い視野から物事を
見ることができるようになり、言語力が向
上し、自らの意見も言えるようになりまし
た。

これからも頑張つて勉強します。いつも
応援してくださる皆さまありがとうございます。

クラウドファンディング挑戦中！

地雷事故で亡くなった7名のデマイナー
の新たな慰霊塔建設のため、クラウドファ
ンディングで皆さまからのご支援をお願い

しております。(12月26日まで)

ご協力の程宜しくお願い申し上げます。

<https://readyfor.jp/projects/IMCCD2019>



内部慰霊塔の進んだ劣化

近日公開予定!

英語訳付き

『平和の種をまきたい』

『地雷の村タサエンよ
り』

作詞・作曲 橋本順子

(IMCCD監事)

国内活動報告

平成30年度総会開催

6月11日、総会を開催いたしました。正会員の方、一般の方にご参加頂き、事業成果報告、決算報告、活動予算報告をしたのち高山理事長から近況報告を行いました。



正会員の皆さまには議決権がありますので来年度もぜひご出席をお願いいたします。

授賞報告

「志大賞」環境部門を受賞しました!



出席し、表彰を受けました。

9月15日、一般

社団法人志教育プロジェクト主催の「志大賞」の授賞式が東京にて開催され、高山理事長が

学校の募金活動

松山市の味生小学校、新玉小学校、垣生小学校、潮見小学校、姫山小学校、北条小学校、愛媛県立西条高等学校「友情の花委員会」の児童・生徒の皆さまが地雷処理活動を応援するために募金活動を行ってください。



味生小学校のみんなが集めた募金メッセージ付き

総額182,670円(平成30年11月〜令和1年10月)にもなりました。若い世代の方たちの自発的な活動に心から感謝いたします。本当にありがとうございます。

各支部の活動報告

◆愛知支部



6月22日名古屋でIMCCD愛知支部主催の講演会が行われました。「奇跡体験!アンビリバボー」を見て来られたという方など約40名の方がご来場くださいました。

ご参加くださった皆さま、開催にご尽力くださった愛知支部の皆さま、全ての皆さまに感謝申し上げます。

◆東京支部

グローバルフェスタJAPAN2019 出展



9月28日、29日と2日間、お台場にて行われた日本最大級の国際協力イベントであるグローバルフェスタJAPANに初出展いたしました。29日には、高山理事長も参加し、ブース訪問者からの様々な質問に答

えたり、東京支部の皆さまと一緒に広報活動を行いました。

ブースを訪れてくださった皆さま、東京支部の皆さま、全ての皆さまに感謝申し上げます。

事務局より

応援してくださっている
皆様へ！

寄付金控除について

IMCCDは「認定NPO法人」です。個人・法人の皆様からのご寄付や賛助会員費は、確定申告の際の寄付金控除の対象となり、一定の要件の下、所得税や法人税等が軽減されます。寄付金控除を受ける場合は、領収書を大切に保管してください。（※正会員費を除きます）

応援の仕方色々あります！

クレジットカードで寄付をする！

都度寄付（1回）・継続寄付（マンスリーサポート）から選べます。詳細は【CANPAN IMCCD】（日本財団

がサポートするNPO向けのクレジットカード決済サービス）のサイトからお手続きして下さい。

（JCB/VISA/MASTER/A
MEX/DINERSが使えます）

寄付をする！

地雷処理事業、日本語学校、井戸掘削、事務経費、広報費など、活動全般に活用させていただきます。皆さまの応援で活動を継続的に進めるようになり、カンボジアの地雷原の子どもたちや村の人々に安全を届けることができます。年2回情報もりだくさんのニュースレターが届きます。

賛助（サポーター）会員になる！

IMCCDの活動を応援し、見守ってくださる方へ。IMCCDの活動を会員として共に支えてください（総会での議決権はありません）。年2回、情報もりだくさんのニュースレターが届きます。4月から翌年3月まで1年間の会費です。

個人賛助会員 3,000円/年間
法人賛助会員 20,000円/年間

正会員になる！

総会に出席したり、会の活動に積極的に関わってください。IMCCDの活動を会員として共に支えてください。総会での議決権があります。年2回、情報盛りだくさんのニュースレターが届きます。4月から翌年3月まで1年間の会費です。

個人正会員 5,000円/年間
法人正会員 30,000円/年間

書き損じハガキで応援！



書き損じハガキや年賀状、未使用の切手などおうちに眠っていませんか？新しい切手や

ハガキに交換して、資料の送付等に使用したり、現金化してカンボジアでの地雷処理事活動に活用したりさせていただきます。2019年は全国から約2,000枚のハガキのご寄付を頂きました。事務局にお送り頂くか、イベント時にお持ちください。

会員さん紹介

松本 一志さん
(IMCCD理事)



私が高山良二さんと、初めて出会ったのは、今から15年前のプノンペン空港でした。友人から「凄い事をやっている方がいるから会いに行こう」と誘われ、訳の分からないままに2004年の7月にカンボジアに降り立ちました。この時に、空港へ出迎えてくれたのが高山さんでした。到着の翌日は小学校の訪問など和やかな時間を過ごさせて頂いたのですが、次の日には郊外の村々を回って、不発弾の回収に同行させて頂きました。たった半日で大小36個もの危険な信管付きの不発弾が回収されるこの国の戦争が、いかに激しいものであったのかを垣間見ることが出来ました。午後遅くには、回収し



山本順三氏らと一緒に

た不発弾と、大型の250キロ爆弾の処理に立ち会ったのですが、その爆発音の大きさと立ち上る煙の大きさに驚いてしまいました。

そんな出会いから15年の月日を経て、気付けば高山さんが理事長を務められる「認定NPO法人 国際地雷処理・地域復興支援の会」のメンバーに加えて頂く事となりました。今年6月には会の趣旨と活動内容を国家中枢の方々にもお伝えしたいとの高山さんのご希望もあり、当時国家公安委員会委員長・防災担当大臣の役にあつた参議院議員の山本順三氏と東京で懇談、会食の機会を持ち、ご理解とご支援を高山さんとお願ひに参りました。

これからは一人でも多くの方々にカンボジアへの興味を持って頂くとともに、会の活動に賛同する方を広げるお手伝いをさせて頂きたいと存じます。

イベント告知

【愛知支部】

2019年12月1日(日)

14:00~16:00

「カンボジアと平和を考える」(静岡)

場所：番町市民活動センター中会議室
高山良二が参加します！

<http://maharo.org/free/peace>



【兵庫支部】

2019年12月15日(日)

10:00~16:00

高校生のための国際交流・協力EXPO

ワン・ワールド・フェスティバル for

Youth 2019(大阪)

場所：大阪YMCA 2階ホール

<http://owf-youth.com/>

*兵庫支部長が出席します

2020年2月1日(土)&2日(日)

10:00～17:00

国際協力のお祭り

「ワン・ワールド・フェスティバル」(大阪)

場所：北区民センター

<https://onefes.net/>

*兵庫支部長が出展します

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

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

※随時各種団体、企業、学校への講演を受け付けています。

7月～9月の主要作物病害虫防除暦

村上産業株式会社 井上 竜二

農作物の栽培場面で収穫に向けて重要な時期となってまいりました。
それに伴い病害虫の発生も多くなり、農薬等を散布する回数も増える時期となります。
病害虫の発生に注意し、農薬の有効利用による品質向上、収穫確保をお願いします。
以下に7月～9月の主要作物病害虫防除暦を掲載いたします。

なお、掲載の防除暦内容については、本誌発刊時に農薬登録変更の場合がありますので
使用にあたってはラベルに記載されている登録内容、注意事項をよく確認いただくことをお
願い致します。

2020年度 温州みかん防除暦

7月	黒点病	ジマンダイセン水和剤	600倍	30日前/4回	普	△	
	コナカイガラムシ類 ヤノネカイガラムシ若齢幼虫	ダースバン乳剤40	1000倍	30日前/2回	劇	×*	
	カイガラムシ類	オリオン水和剤40	1000倍	14日前/3回	劇	△	○オリオン水和剤40はゴマダラカミキリ、アゲハ類等にも登録あり。
	ミカンサビダニ	マッチ乳剤 又は	3000倍	14日前/3回	普	△	○マッチ乳剤は、チャノキイロ、ミカンハモグリガ、アゲハ類にも効果あり。
8月	黒点病	ジマンダイセン水和剤	600倍	30日前/4回	普	△	○極早生については収穫前日数に注意する。
	ミカンサビダニ	コテツフロアブル	4000倍	前日/2回	劇	△*	○コテツフロアブルは、魚毒毒害に注意する。
	ミカンサビダニ アザミウマ類	アグリメック乳剤	2000倍	7日前/3回	劇	△	アグリメックはチャノホコリダニ、ミカンハモグリガ、ナメクジ類に登録あり。
	ミカンハダニ ミカンサビダニ	ダニエモンフロアブル 又は ダブルフェースフロアブル	4000倍 2000倍	7日前/1回 前日/1回	普 普	○ △	○コテツフロアブルは、アザミウマ類・カネタタキにも効果あり。 ○ダブルフェースフロアブルとアブロードエースフロアブルは 同一成分を含むため総使用回数に注意する。
	カイガラムシ類	オリオン水和剤40 又は	1000倍	14日前/3回	劇	△	○オリオン水和剤40はゴマダラカミキリ、アゲハ類等にも登録あり。
		トランスフォームフロアブル コルト顆粒水和剤	2000倍 3000倍	前日/3回 前日/3回	普 普	○ △	○トランスフォームフロアブルはアブラムシ類、ゴマダラカミキリにも登録 あり。 ○コルト顆粒水和剤チャノキイロアザミウマにも効果あり。
コナカイガラムシ類・カメムシ類 チャノキイロアザミウマ	アクトラ顆粒水溶剤	2000倍	14日前/3回	普	○	○カメムシ多発園は、アルバリン顆粒水溶剤2000倍又は、テルスターフ ロアブル5000倍(カネタタキにも効果あり)を散布する。	
9月	褐色腐敗病	アリエッティ水和剤 又は ランマンフロアブル 又は	400倍 2000倍	前日/3回 前日/3回	普 普	○ ○	
	黒点病	ストロビードライフロアブル 又は	2000倍	14日前/3回	普	△	○ストロビードライフロアブルは、褐色腐敗病にも効果あり。
		ファンタジスタ顆粒水和剤 又は ナティーポフロアブル	4000倍 1500倍	14日前/3回 前日/3回	普 普	△ △	○ナティーポフロアブルは、貯蔵病害(緑カビ・青かび)に登録あり。
	ミカンハダニ	ダニゲッターフロアブル	2000倍	前日/1回	普	○	
	アザミウマ類	スピノエースフロアブル 又は	6000倍	7日前/2回	普	○	
		ファインセーフフロアブル 又は ディアナWDG	4000倍 10000倍	7日前/2回 前日/2回	劇 普	△ ○	
カメムシ類	アルバリン顆粒水溶剤	2000倍	前日/3回	普	○	○カメムシ多発園は、アクトラ顆粒水溶剤2000倍又は、 テルスターフロアブル5000倍(カネタタキにも効果あり)を散布する。	

○苗木育苗中の管理(カンキツ類)

ミカンハモグリガ / アクトラ顆粒水溶剤 10倍 10～100ml/樹 25倍 20～100ml/樹 春芽又は秋芽の発生前主幹部吹き付け/本剤の使用回数3回

ミカンハモグリガ・ミカンキジラミ・コナカイガラムシ類 / アクトラ粒剤 20g～40g/樹 育苗期株元散布/本剤の使用回数2回

ミカンハモグリガ・アゲハ類・アブラムシ類/ エクシレルSE 100倍 30～500ml/樹(但し、130ℓ/10aまで) 育苗期茎葉散布/本剤の使用回数3回

○ナメクジ対策として スラゴ 1～5kg/10a ナメクグリーン3 1～3kg/10a、マイキラー-L 200倍を施用する。

●印は収穫物への残留回避のため、収穫前使用日数と、本剤およびその有効成分を含む農薬の総使用回数の制限を示す。(例 7日前/2回:収穫7日前までに2回使用可能)

農薬を実際使用する際には、農薬ラベルの表示事項(使用方法、注意事項等)を確認し、遵守するよう指導してください。

2020年度 かんきつ(みかんを除く)防除暦

月別	病虫害名	薬剤名	使用倍数	●安全使用基準	人畜	水産(注) P14参照	備考
7月～	かいよう病	ICボルドー66D又は コサイド3000 又は ムッシュボルドーDF	200倍 2000倍 500倍	-/- -/-	普 普 普	△ × △	アブロン(200倍)を加用。 7ピオンE1000倍を加用しても可 葉害が発生する場合がありますので、必要に応じて散布(台風前など)
7月	黒点病	ジマンダイセン水和剤	600倍	90日前/4回	普	△	○オリオン水和剤40はゴマダラカミキリ、アゲハ類等にも登録あり。 ○マツチ乳剤は、チャノキイロアザミウマ、ミカンハモグリガ、アゲハ類にも効果あり。
	カイガラムシ類	オリオン水和剤40	1000倍	14日前/3回	劇	△	
	ミカンサビダニ	マツチ乳剤 又は	3000倍	21日前/1回	普	△	
8月	黒点病	ジマンダイセン水和剤	600倍	90日前/4回	普	△	○コテツフロアブルは魚毒薬毒に注意する。 ○コテツフロアブルは、アザミウマ類・カネタタキにも効果あり。 アグリメックはチャノキイロアザミウマ、ミカンハモグリガ、ナメクジ類に登録あり。 ○ダブルフェースフロアブルとアブロードエースフロアブルは同一成分を含むため総使用回数に注意する。 ○オリオン水和剤40はゴマダラカミキリ、アゲハ類等にも登録あり。
	ミカンサビダニ	コテツフロアブル	4000倍	前日/2回	劇	△*	
	ミカンサビダニ アザミウマ類	アグリメック乳剤	2000倍	7日前/3回	劇	△	
	ミカンハダニ・ミカンサビダニ	ダニエモンフロアブル 又は ダブルフェースフロアブル	4000倍 2000倍	7日前/1回 前日/1回	普 普	○ △	
	カイガラムシ類	オリオン水和剤40 又は トランスフォームフロアブル コルト顆粒水和剤	1000倍 2000倍 3000倍	14日前/3回 前日/3回 前日/3回	劇 普 普	△ ○ △	
	コナカイガラムシ類、カメムシ類	アクトラ顆粒水溶剤	2000倍	14日前/3回	普	○	
9月	褐色腐敗病	アリエッティ水和剤 又は ランマンフロアブル 又は	400倍 2000倍	前日/3回 前日/3回	普 普	○ ○	○ストロビードライフロアブルは、褐色腐敗病にも効果あり。 ○カメムシ多発園はアクトラ顆粒水溶剤2000倍又は、テルスターフロアブル5000倍散布も可 テルスターはカネタタキにも効果あり。
	黒点病	ストロビードライフロアブル 又は ファンタジスタ顆粒水和剤 又は ナティーボフロアブル	2000倍 4000倍 1500倍	14日前/3回 14日前/3回 前日/3回	普 普 普	△ △ △	
	ミカンハダニ	ダニグッターフロアブル	2000倍	前日/1回	普	○	
	アザミウマ類	スピノエースフロアブル ファインセーブフロアブル ディアナWDG	6000倍 4000倍 10000倍	7日前/2回 7日前/2回 前日/2回	普 劇 普	○ △ ○	
	カメムシ類	アルパリン顆粒水溶剤	2000倍	前日/3回	普	○	

●印は収穫物への残留回避のため、収穫前使用日数と、本剤およびその有効成分を含む農薬の総使用回数の制限を示す。(例 7日前/2回:収穫7日前までに2回使用可能)
農薬を实际使用する際には、農薬ラベルの表示事項(使用方法、注意事項等)を確認し、遵守するよう指導してください。

2020年度 雑草防除暦

柑橘園雑草の防除法

月別		薬剤名	10a当り投下薬量	備考
7月	夏草除草	タッチダウンIQ	500ml	
		ブリグロックSL	1000ml	毒物注意
ザクサ液剤		500ml		
バスタ液剤		750ml		
8月		サンダーボルト007	500ml	
		ダイロン水和剤	200g	
		シンバー	200g～300g	水量200～300ℓ/10a 茎葉処理除草剤との混用散布。
ゾーパー		300g		
9月				

野菜畑地雑草の防除法

	処理時期	薬剤名	10a当り薬量	備考
	発芽前処理	ゴーゴーサン乳剤	200～500ml	
		クレマート乳剤	200～400ml	
		ラッソー乳剤	150～300ml	
		フィールドスターP乳剤	50～120ml	ハキダメギクに高い効果。
		ゴーゴーサン細粒剤F	4～6kg	
		クレマートU粒剤	4～6kg	
		コンボラル	4～6kg	
	発芽後処理	セレクト乳剤	50～75ml	○セレクト乳剤はスズメノカタビラにも有効。(効果発現は遅い)
		ナブ乳剤	200ml	○ナブ乳剤は、イネ科雑草優先畑で使用する。
		アクチノール乳剤	150～200ml	○アクチノール乳剤は、広葉雑草優先畑で使用する。
		バサグラン液剤	60～120ml	○バサグラン液剤は、たまねぎ(秋播)生葉4葉期までに散布する。
	播種前又は、植付け前	ザクサ液剤	500ml	
		ブリグロックSL	1000ml	毒物注意

農薬を实际使用する際には、農薬ラベルの表示事項(使用方法、注意事項等)を確認し、遵守するよう指導してください。

2020年度 キウイフルーツ(Hayward)防除暦

月別	病虫害名	薬剤名	使用倍数	※安全使用基準	人畜	水産(注) P17参照	備考
7月上旬	かいよう病	コサイド3000 アブロン(加用)	2000倍 200倍	収穫後～果実肥大期 -	普	×	○かいよう病防除は梅雨明けまでの間、1か月以内の間隔で薬剤防除を徹底する。降雨前に防除を行う。 ○アブロンは、銅水和剤の薬害軽減。
7月	果実軟腐病	ベンレート水和剤 又は トップジンM水和剤	2000倍 1000倍	7日前/5回 前日/5回	普 普	△ △	○ベンレート水和剤は、すす斑病にも登録がある。 ○アブロードエースフロアブルはキウイヒメヨコバイに登録あり。
		フェニックスフロアブル アディオン乳剤 スカウトフロアブル	4000倍 2000倍 2000倍	7日前/3回 7日前/5回 前日/5回	普 普 劇	△ ×* △*	
	カイガラムシ類	アブロードエースフロアブル	1000倍	前日/1回	普	×*	
	かいよう病	コサイド3000 アブロン(加用)	2000倍 200倍	収穫後～果実肥大期 -	普	×	
7月中旬～下旬	かいよう病	コサイド3000 アブロン(加用)	2000倍 200倍	収穫後～果実肥大期 -	普	×	○かいよう病防除は梅雨明けまでの間、1か月以内の間隔で薬剤防除を徹底する。降雨前に防除を行う。 ○アブロンは、銅水和剤の薬害軽減。
8月	クワシロカイガラムシ	コルト顆粒水和剤	3000倍	前日/3回	普	△	○雨の多い時は、1～2回降雨前散布。
	果実軟腐病	トップジンM水和剤	1000倍	前日/5回	普	△	
9月	カメムシ類	アドマイヤーフロアブル 又は	2000倍	前日/2回	劇	○	
		アルバリン顆粒水溶剤 又は	2000倍	前日/3回	普	○	
		ダントツ水溶剤	4000倍	前日/3回	普	○	
	カイガラムシ類	コルト顆粒水和剤	3000倍	前日/3回	普	△	
果実軟腐病	ベルコート水和剤	1000倍	前日/5回	普	△		

○キウイフルーツは、特に薬剤が付着しにくいので、銅剤以外は必ず展着剤アブローチBI・1000倍又は、まくびか・10000倍を加用する。

○果実肥大促進のため、フルメット液を使用する場合は、開花後20～30日に1～1.5ppmで果実浸漬又は、果実散布処理をする。(1回)(登録は1～5ppm)

○かいよう病防除については、発生していない園も必ず防除を徹底する。(単用散布とする)

○コサイド3000、ICボルドー66D、カッパーシン水和剤及びムッシュェボルドーDFには展着剤を加用しない。※銅剤への加用はしない。

●印は収穫物への残留回避のため、収穫前使用日数と、本剤およびその有効成分を含む農薬の総使用回数の制限を示す。(例 7日前/2回:収穫7日前までに2回使用可能)

農薬を实际使用する際には、農薬ラベルの表示事項(使用方法、注意事項等)を確認し、遵守するよう指導してください。

2020年度 柿 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) P17参照	備 考	
7月	炭疽病 落葉病	ベルコート水和剤	1000倍	14日前3回	普	△	○MR. ジョーカー水和剤はカメムシに登録あり。	
		インダーフロアブル	5000倍	7日前/2回	普	○		
ファンタジスタ顆粒水和剤		4000倍	前日/2回	普	○			
カキノヘタムシガ	MR. ジョーカー水和剤 又は	2000倍	14日前/2回	普	△	○MR. ジョーカー水和剤はカメムシに登録あり。		
	フェニックスフロアブル 又は	4000倍	7日前/2回	普	△			
サムコルフロアブル	5000倍	前日/3回	普	△				
8月	炭疽病 うどんこ病	ナリアWDG	2000倍	前日/2回	普		△	○ストロビードライフロアブルは、落葉病にも効果あり。展着剤を使用しない。
		ストロビードライフロアブル	3000倍	14日前/3回	普		△	
		オンリーワンフロアブル 又は	2000倍	14日前/3回	普		○	
		スコア顆粒水和剤	3000倍	前日/3回	普	○		
フジコナカイガラ	オリオン水和剤40 又は	1000倍	21日前/1回	劇	△	オリオン水和剤はカキノヘタムシガに登録あり。		
	コルト顆粒水和剤 又は	3000倍	前日/3回	普	△			
	モスピラン顆粒水溶剤	2000倍	前日/3回	劇	○			
9月	炭疽病 うどんこ病	スコア顆粒水和剤 又は	3000倍	前日/3回	普		○	炭疽病の発生圃では追加散布を行う。
		トップジンM水和剤 又は	1000倍	前日/6回	普		△	
		オンリーワンフロアブル 又は	2000倍	14日前/3回	普		○	
		ナリアWDG 又は	2000倍	前日/2回	普	△		
	カメムシ類	ベンレート水和剤 又は	2000倍	前日/6回	普	△	○インダーは落葉病にも登録。低濃度のため汚れが少ない。 ○テルスターフロアブルはカキノヘタムシガにも登録あり ○アクタラ顆粒水和剤はカキノヘタムシガに登録あり。 ○アルバリン顆粒水和剤はカキノヘタムシガに登録あり。 ○ダントツ水溶剤はカキノヘタムシガに登録あり。	
		インダーフロアブル	5000倍	7日前/2回	普	○		
		テルスターフロアブル 又は	5000倍	3日前/2回	劇	×*		
		キラップフロアブル 又は	2000倍	7日前/2回	普	○		
カキノヘタムシガ	アクタラ顆粒水溶剤 又は	2000倍	3日前/3回	普	○	炭疽病の発生圃では追加散布を行う。		
	アルバリン顆粒水溶剤 又は	2000倍	前日/3回	普	○			
	ダントツ水溶剤	2000倍	7日前/3回	普	○			
	アザミウマ類	2000倍	7日前/3回	普	○			

そ の 他 病 害 虫

月 別	病 害 虫	薬 剤 名	濃 度	●安全使用基準	人畜	水産(注)	備 考
5/下	チャノキイロアザミウマ	アクタラ顆粒水溶剤	2000倍	3日前/3回	普	○	アザミウマ類登録
		アグロスリン水和剤	1000倍	前日/3回	劇	×*	カキクダアザミウマに登録あり
ダントツ水溶剤		2000倍	7日前/3回	普	○	アザミウマ類登録。カキクダアザミウマに登録あり	
テルスターフロアブル		3000倍	3日前/2回	劇	×*		
モスピラン顆粒水溶剤		2000倍	前日/3回	劇	○	アザミウマ類登録	
コルト顆粒水和剤		3000倍	前日/3回	普	△		
ディアナWDG		10000倍	前日/2回	普	○	アザミウマ類登録。カキクダアザミウマに登録あり	
キラップフロアブル		2000倍	7日前/2回	普	○	アザミウマ類登録	

●印は収穫物への残留回避のため、収穫前使用日数と、本剤およびその有効成分を含む農薬の総使用回数の制限を示す。(例 7日前/2回: 収穫7日前までに2回使用可能)
 農薬を実際使用する際には、農薬ラベルの表示事項(使用方法、注意事項等)を確認し、遵守するよう指導してください。

2020年度 水稲病虫害防除暦

平 野 部					中 山 間 部				
月	病虫害名	薬 剤 名	薬量/10a	適 用	月	病虫害名	薬 剤 名	薬量/10a	適 用
8/上	ニカメイチュウ コブノメイガ ウンカ類幼虫 イネツトムシ	アブロードバダン粒剤	4kg	収穫30日前/4回	7/上	イネミズノウムシ ニカメイチュウ コブノメイガ イネツトムシ ツマグロヨコバイ ウンカ類 いもち病 白葉枯病 もみ粘細菌病	バダンハッサオリゼメート粒剤	4kg	収穫30日前/2回
	いもち病 紋枯病	フジワンモンカット粒剤	4kg	出穂30～10日前 但し、収穫30日前/4回		ニカメイチュウ コブノメイガ ウンカ類幼虫 イネツトムシ	アブロードバダン粒剤	4kg	収穫30日前/4回
いもち病 紋枯病	フジワンモンカット粒剤	4kg	出穂30～10日前 但し、収穫30日前/4回	いもち病 紋枯病		フジワンモンカット粒剤	4kg	出穂30～10日前 但し、収穫30日前/4回	
8/ 中 下	いもち・紋枯病 ツマグロ・ウンカ コブノメイガ イネツトムシ カメムシ	ハスラー粉剤DL	4kg	収穫21日前/2回	8/ 上 中	いもち・紋枯病 ツマグロ・ウンカ コブノメイガ イネツトムシ カメムシ	ハスラー粉剤DL	4kg	収穫21日前/2回
9月 以降	いもち病・ウンカ類 ツマグロヨコバイ カメムシ類 コブノメイガ 穂枯れ(ごま葉枯病菌)	ビームクラブジョーカー粉剤DL	4kg	収穫14日前/2回	9月 以降	いもち病・ウンカ類 ツマグロヨコバイ カメムシ類 コブノメイガ 穂枯れ(ごま葉枯病菌)	ビームクラブジョーカー粉剤DL	4kg	収穫14日前/2回

備考

○ 倒伏軽減については、スマレクト粒剤2～3kg/10aを出穂7～20日前/1回又はロミカ粒剤2～3kg/10aを出穂25～10日前/1回までに処理。湛水条件下で均一散布し、かけ流しはしない。

重複散布は次年度の作物に影響を及ぼす恐れがあるので注意する。後作に馬鈴薯は定植しない。(薬害)

農薬を実際使用する際には、農薬ラベルの表示事項(使用方法、注意事項等)を確認し、遵守するよう指導してください。

2020年度 水稲本田粒剤及び液剤(フロアブル、水和剤)一覧表

分類	薬剤名	安全使用基準	10a当り 使用量 (粒剤) 倍率 (液剤)	いもち病	紋枯病	擬似紋枯症	穂枯れ(ごま葉枯病菌)	白葉枯病	もみ枯細菌病	ウンカ類	ウンカ類幼虫	イネミズゾウムシ	コブノメイガ	ニカメイチュウ	イネツトムシ	ツマグロヨコバイ	カメムシ類	アザミウマ類	スクミリンゴガイ(食害防止)	スクミリンゴガイ	登熟向上	高温登熟下における白未熟粒の発生軽減	
																							○
殺虫剤	スクミンベイト3	-/-	2~4kg																	○			
	ジャンボたにしくん	収穫60日前/2回	1~2kg																	○			
	スクミン	収穫60日前/2回	1~4kg																	○			
	メタレックスRG	移植後(収穫90日前/2回)	0.7~1.4kg																	○			
	アブロードバグン粒剤	収穫30日前/4回	3~4kg								○		○	○	○								
	アルバリン粒剤	収穫7日前/3回	3kg							○					○		○	○					
	キラップ粒剤	出穂1週間前~出穂期に処理 (収穫14日前/2回)	3kg							○	○						○						
	バグン粒剤4	収穫30日前/6回	3~4kg											○	○	○			○	○			
	バグンバッサ粒剤	収穫30日前/5回	3~4kg							○		○	○	○	○	○				○			
	アルバリン顆粒水溶液	収穫7日前/3回	2000~ 3000倍							○							○	○					
	エクシードフロアブル	収穫7日前/3回	2000倍							○							○	○					
	エミリアフロアブル	収穫7日前/3回	1000倍							○							○	○					
	アブロード水和剤	収穫7日前/4回	1000~ 2000倍								○						※						
	Mr.ジョーカーEW	収穫14日前/2回	2000倍								○			○			○	○					
	殺菌剤	リンバー粒剤	収穫30日前/2回	3~4kg		○	○																
オリゼメート粒剤		葉いもち:初発10日前~初発時 (収穫14日前)	3~4kg																				
		穂いもち:出穂3~4週間前 (収穫14日前)	3~4kg																				
		いもち病:移植時/1回(側条施用)	3kg		○			○	○	○													
		白葉枯病、もみ枯細菌病:移植活着後・ 出穂3~4週間前(収穫14日前)	3~4kg																				
穂枯れ(ごま葉枯病菌):出穂3~4週間前 /2回(収穫14日前)		3~4kg																					
フジワン粒剤		葉いもちに対しては初発7~10日前 穂いもちに対しては出穂10~30日前 (収穫30日前/2回)	3~5kg		○																		
		出穂10~20日前 (収穫30日前/2回)	4kg																			○	○
フジワンパック		出穂10~30日前 (収穫14日前/2回)	10~15個		○																		
		出穂10~20日前(収穫14日前/2回)	15個																			○	○
コラトップ豆つぶ		葉いもちに対しては初発10日前~初発時 穂いもちに対しては出穂30~5日前まで /2回	250g/10a		○																		
液剤		ブラシン水和剤	収穫7日前/2回	1000倍	○			○															
		ブラシンフロアブル	収穫7日前/2回	1000倍	○			○	○														
		ブラシンバリダフロアブル	収穫14日前/2回	1000倍	○	○	○	○	○	○													
		モンカットフロアブル	収穫14日前/3回	1000倍		○	○																
	モンカットラブサイド20フロアブル	収穫14日前/3回	1000~ 1500倍	○	○																		
	トライフロアブル	収穫14日前/2回	1000倍	○																			
殺虫殺菌剤	フジワンラップ粒剤	出穂20日前~10日前 (収穫30日前/2回)	4kg	○						○				○			○					○	
	バグンバッサオリゼメート粒剤	収穫30日前/2回	3~4kg	○				○	○	○		○	○	○	○	○							
	アブロードロムダンモンカットエアー	収穫21日前/2回	750倍		○						○		○	○		※							
	ビームキラップジョーカーフロアブル	収穫14日前/2回	1000倍	○						○			○			○	○						
ブラシントレバリダ水和剤	収穫14日前/2回	500倍	○	○		○			○							○							

農薬を实际使用する際には、農薬ラベルの表示事項(使用方法、注意事項等)を確認し、遵守するよう指導してください。

2020年度 主な野菜類の病害防除薬剤一覧表

病害名	処理方法	FRACコード	薬剤名	備考
疫病	散布	21	ランマンフロアブル	なすは褐色腐敗病で登録。
		49+M3	ゾーベックエニベル	
		49+40	オロンディスウルトラSC	
		U17	ビシロックフロアブル	
	散粒	11+4	ユニフォーム粒剤	
べと病	散布	11	メジャーフロアブル	
		21	ランマンフロアブル	
		22	エトフィンフロアブル	
		40	レーバスフロアブル	
		11+7	シグナムWDG	
		27+40	ベトファイター顆粒水和剤	
		4+M3	リドミルゴールドMZ	
		49+11	ゾーベックエンカンティア	
		49+M3	ゾーベックエニベル	
		49+40	オロンディスウルトラSC	
		C5	フロンサイドSC	
		M1+M5	シトラーフロアブル	
		M5	ダコニール1000	
		U17	ビシロックフロアブル	
	散粒	11+4	ユニフォーム粒剤	
べと病・炭疽病	散布	M1	キノドール水和剤40	
		M3	ジマンダイセン水和剤	
べと病・炭疽病 灰色かび病	散布	4+M5	フォリオゴールド	
灰色かび病	散布	2	スミレックス水和剤	
		7	オルフィンフロアブル	
		7	カンタスドライフロアブル	果菜類に使用する場合、機能性展着剤の加用は避ける。
		7	ケンジャフロアブル	
		7	パレード20フロアブル	
		9	フルピカフロアブル	
		11	ファンタジスタ顆粒水和剤	
		11	メジャーフロアブル	
		12	セイビアーフロアブル20	
		17	ビクシオDF	
		1+10	ゲッター水和剤	ナスに使用する場合、機能性展着剤の加用は避ける。
		1+10	ニマイバー水和剤	
		11+7	シグナムWDG	
		11+M7	ファンベル顆粒水和剤	
		17+M7	ダイヤモンド	
		M7	ベルコート水和剤	
		うどんこ病	散布	3
3	スコア顆粒水和剤			
3	ラリー水和剤			
7	アフェットフロアブル			
7	オルフィンフロアブル			
7	パレード20フロアブル			
11	アミスター20フロアブル			展着剤を使用しない。また、高温・多湿時の散布は避ける(葉害)。
11	ストロビーフロアブル			
11+7	シグナムWDG			展着剤を使用しない。また、高温・多湿時の散布は避ける(葉害)。
11+M7	ファンベル顆粒水和剤			
3+U6	パンチョTF顆粒水和剤			
M10	バルミノ			
M7	ベルコート水和剤			
NC	ハーモメイト水溶剤			
NC+M1	ジーファイン水和剤			
U13+9	ショウチノスケフロアブル			
U8	プロパティフロアブル			
-	カリグリーン	カリ肥料としての登録あり(生第86632号) 有機JAS使用可能。		

2020年度 主な野菜類の病害防除薬剤一覧表

病害名	処理方法	FRACコード	薬剤名	備考
斑点細菌病	散布	24+M1	カッパーシン水和剤	
		31+M1	ナレート水和剤	
		M	Zボルドー	無機銅のため、使用に当たっては薬害に注意する。
		M	コサイド3000	無機銅のため、使用に当たっては薬害に注意する。
		M1	キノドー水和剤40	
	M1	ムッシュボルドー	無機銅のため、使用に当たっては薬害に注意する。	
	散粒	P2	オリゼメート粒剤	
さび病	散布	3	ラリー水和剤	左記作物ではさび病登録なし。ねぎ等のユリ科作物で登録あり。
		NC	ハーモメイト水溶剤	
菌核病	散布	1	トップジンM水和剤	
		2	スミレックス水和剤	
		7	オルフィンフロアブル	
		7	カンタスドライフロアブル	単用散布する。
		7	ケンジャフロアブル	
		7	バレード20フロアブル	
		11	ファンタジスタ顆粒水和剤	
		11	スクレアフロアブル	
		11	メジャーフロアブル	
		12	セイビアーフロアブル20	
		17	ビクシオDF	
		1+10	ニマイバー水和剤	
7+11	シグナムWDG	ナスに使用する場合、機能性展着剤の使用はさける。ブロッコリー黒すす病		

土壌総合処理剤

	薬剤名	
土壌消毒剤	NCS	各薬剤とも使用に当たっては、製品ラベルの注意事項等を良く確認する事。
	キルバー	
	クロルピクリン錠剤	
	クロピクテープ	
	バスアミド微粒剤	トマト ミニトマト なすの青枯病の場合は60kg/10a たまねぎ苗床は20kg/10a
センチュウ剤	ネマキック粒剤	
	ネマトリンエース粒剤	
	ラグビーMC粒剤	

農薬を実際使用する際には、農薬ラベルの表示事項(使用方法、注意事項等)を確認し、遵守するよう指導してください。

2020年度 主な野菜類の害虫防除薬剤一覧表(1)

害虫名	処理方法	IRACコード	薬剤名	備考
チョウ目 コナガ アオムシ ヨトウムシ	散布	5	スピノエース顆粒水和剤	チョウ目害虫への登録倍率
		5	ディアナSC	
		6	アファーム乳剤	
		13	コテツフロアブル	
		15	カスケード乳剤	○カスケード乳剤はマメハモグリバエ、トマトハモグリバエ、ナモグリバエにも登録有。
		15	マッチ乳剤	
		28	フェニックス顆粒水和剤	○ジアミド系は抵抗性コナガに注意。
		28	ブレバゾンフロアブル5	○ジアミド系は抵抗性コナガに注意。
		28	ベネビアOD	ジアミド系は抵抗性コナガに注意。 アゾキシストロビン(アミスター)を含む農薬との混用、近接散布は注意。
		1A	ランネット45DF	
		21A	ハチハチ乳剤	○ハチハチ乳剤、フロアブルは、うどんこ病(1000倍)にも効果あり。
		21A	ハチハチフロアブル	○ハチハチ乳剤、フロアブルは、幼苗期に使用する場合は注意する。(葉害)
		22B	アクセルフロアブル	○アクセルフロアブルはキスジノミハムシ、カブラハバチにも登録有り。
		2B	プリンスフロアブル	
		3A	アグロスリン水和剤	
		3A	アディオソ乳剤	
		UN	プレオフロアブル	
		コオロギ・ダンゴムシ	散粒	28
4A+28	ジュリボフロアブル			ジアミド系は抵抗性コナガに注意。
28	ブリロッソ粒剤			ジアミド系は抵抗性コナガに注意。
ハダニ類	散布	4A+28	アベイル粒剤	ジアミド系は抵抗性コナガに注意。
		4A+28	ミネクトデュオ粒剤	ジアミド系は抵抗性コナガに注意。
		1A	デナボン5%ベイト	
ハダニ類	散布	6	アグリメック	いちごについては親株生育期又は育苗期での使用可能。 トマトハモグリバエ等にも登録あり。
		15	カスケード乳剤	
		23	モベントフロアブル	
		25	ダニサラバフロアブル	
		21A	ダニトロンフロアブル	
		21A	ピラニカEW	
		3A	ロディー乳剤	
		5+ -	ダブルシューターSE	○ハモグリバエ類、コナジラミ類、アザミウマ類にも登録あり。 ○キャプタン水和剤・ストロビルリン系薬剤との同時施用・近接散布は避けること
		-	アカリタッチ乳剤	野菜類登録。
	-	サフオイル乳剤	有機JAS使用可能。物理性防除剤ではあるが、殺卵作用が高い。 トマトサビダニ、チャノホコリダニにも効果あり。野菜類登録。	
灌注	23	モベントフロアブル		
カタツムリ類 ナメクジ類	散粒	-	スラゴ	
ネキリムシ類	散粒	1B	ネキリエースK	
		3A	ガードベイトA	
		3A	フォース粒剤	
	灌注	3A	アディオソ乳剤	
ウリハムシ コガネムシ	散粒	1B	トクチオン細粒剤	コガネムシ類幼虫で仮植床の登録
	混和	3A	フォース粒剤	
ハモグリバエ類 (一部ナモグリバエ含む)	散布	5	スピノエース顆粒水和剤	ハエ目への登録倍率
		5	ディアナSC	
		6	アファーム乳剤	
		28	ブレバゾンフロアブル5	
		28	ベネビアOD	アゾキシストロビン(アミスター)を含む農薬との混用、近接散布は注意。
		21A	ハチハチフロアブル	○ナメクジ類にも適用有(レタス)
		4A	ダントツ水溶剤	
		5+ -	ダブルシューターSE	○ハダニ類、コナジラミ類、アザミウマ類にも登録あり。 ○キャプタン水和剤・ストロビルリン系薬剤との同時施用・近接散布は避けること
	灌注	28	ベリマークSC	
	散粒	4A	アクタラ粒剤	
		4A	アルバリン粒剤	
28		ブリロッソ粒剤		
4A+28		アベイル粒剤		

農薬を実際使用する際には、農薬ラベルの表示事項(使用方法、注意事項等)を確認し、遵守するよう指導してください。
※有益昆虫については別途確認する。

2020年度 主な野菜類の害虫防除薬剤一覧表(2)

害虫名	処理方法	IRACコード	薬剤名	備考
アブラムシ類	散布	23	モベントフロアブル	
		28	ベネビアOD	
		29	ウララDF	
		21A	ハチハチ乳剤	
		21A	ハチハチフロアブル	イチゴ:クロバネキノコバエ類にも適用あり(1番花の開花前まで)
		3A	アグロスリン水和剤	
		4A	アクタラ顆粒水溶剤	
		4A	アドマイヤー水和剤	
		4A	ダントツ水溶剤	
		4A	バリアード顆粒水和剤	
		4A	モスピラン顆粒水溶剤	
		4C	トランスフォームフロアブル	
		9B	コルト顆粒水和剤	
		9B	チェス顆粒水和剤	
	灌注	23	モベントフロアブル	
		28	ベリマークSC	
	散粒	28	ブリロッソ粒剤	
		4A	アクタラ粒剤	
		4A	アドマイヤー1%粒剤	
		4A	ダントツ粒剤	
4A		モスピラン粒剤		
4A		ベストガード粒剤		
4A+28		アベイル粒剤		
4A+28		ミネクトデュオ粒剤		
アザミウマ類	散布	5	スピノエース顆粒水和剤	
		5	ディアナSC	
		6	アグリメック	アザミウマ類については、その他、すいか、メロン、ねぎ、花卉類等に登録あり。
		6	アファーム乳剤	
		13	コテツフロアブル	
		15	カスケード乳剤	
		15	マッチ乳剤	ミカンキイロアザミウマでの登録。
		20	ファインセーブフロアブル	
		23	モベントフロアブル	
		28	ベネビアOD	
		29	ウララDF	トマト、ミニトマト、ナスはミカンキイロア、たまねぎはネギアザミウマでの登録。
		21A	ハチハチ乳剤	
		21A	ハチハチフロアブル	
		3A	アーデント水和剤	ミカンキイロアザミウマでの登録
		3A	アグロスリン水和剤	
		3A	アグロスリン乳剤	
		4A	アクタラ顆粒水溶剤	
		4A	アドマイヤー水和剤	
		4A	アドマイヤーフロアブル	
		4A	モスピラン顆粒水溶剤	
	5+-	ダブルシューターSE		
	灌注	23	モベントフロアブル	
		28	ベリマークSC	
	散粒	28	ブリロッソ粒剤	
		4A	アクタラ粒剤	
		4A	アドマイヤー1%粒剤	
		4A+28	アベイル粒剤	
		4A+28	ミネクトデュオ粒剤	

害虫名	処理方法	IRACコード	薬剤名	備考
コナジラミ類	散布	6	アグリメック	
		6	アフーム乳剤	
		15	カスケード乳剤	
		23	モベントフロアブル	
		28	ベネビアOD	
		-	オレート液剤	野菜類登録。
		-	サフオイル乳剤	○有機JAS使用可能。物理性防除剤ではあるが、殺卵作用を有す。野菜類登録。
		16+21A	アブロードエースフロアブル	
		21A	ハチハチ乳剤	
		4A	アドマイヤー水和剤	
		4A	アドマイヤーフロアブル	
		4A	アルバリン顆粒水溶剤	
		4A	ダントツ水溶剤	
		4A	モスピラン顆粒水溶剤	
		4C	トランスフォームフロアブル	
		5+-	ダブルシューターSE	花き類・観葉植物に登録あり
		9B	コルト顆粒水和剤	
		9B	チェス顆粒水和剤	
		M10	パルミノ	
	灌注	23	モベントフロアブル	
		28	ベリマークSC	
	散粒	28	ブリロップ粒剤	
		4A	アドマイヤー1%粒剤	
		4A	ダントツ粒剤	
		4A	ベストガード粒剤	
		4A+28	アベイル粒剤	

農薬を実際使用する際には、農薬ラベルの表示事項(使用方法、注意事項等)を確認し、遵守するよう指導してください。
 ※有益昆虫については別途確認する。

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〉



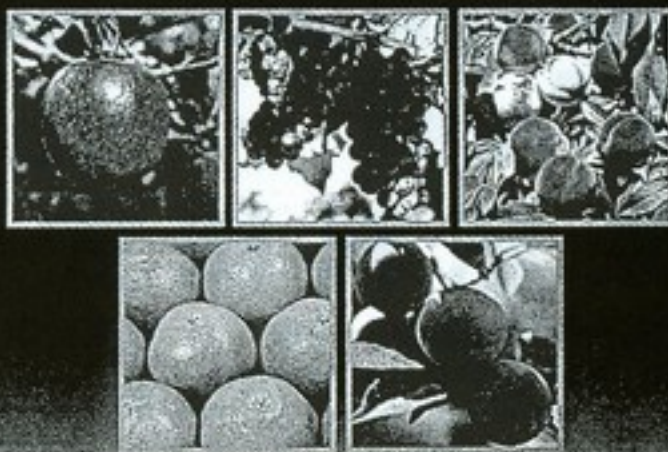
サンアグロ

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、パパイヤ
いちじく、ネクタリン、あんず、ずもも、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20799号

登録商標 農業支援サイト 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。●空箱、空容器は廃棄時に注意せず適切に処理してください。

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 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！ **アルバリン** ® 顆粒水溶剤・粒剤 **カネマイト** ® フロアブル ハダニの卵から成虫まで優れた効果

土壤病害、連作障害回避に！
バスアミド ® 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 Fax (087) 851-2178

☆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	
ナメクジ類	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

殺虫剤

アドマイヤー®フロアブル
キラップ®フロアブル
キラップ®J水和剤
モベント®フロアブル

殺ダニ剤

ダニゲッター®フロアブル

殺菌剤

アリエッティ®水和剤
オンリーワン®フロアブル
ナティーボ®フロアブル
ロブラール®水和剤

水稲箱処理剤

ルーチン®アドスピノ™箱粒剤
ルーチン®エキスパート箱粒剤
エバーゴル®ワイド箱粒剤

除草剤

カウンシル®コンプリート 粒剤・フロアブル・ジャンボ
カウンシル®エナジー 粒剤・フロアブル・ジャンボ
リベレーター®G・フロアブル
アクチノール®乳剤

®はバイエルグループの登録商標

●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。 ●本剤は小児の手の届く所には置かないで下さい。

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
<https://cropscience.bayer.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。



ザクサ

液剤

meiji

Meiji Seika ファルマ株式会社



農薬を使わずに、害虫を誘引防除！

LEDの光りで害虫を誘引、強力吸引ファンで専用捕虫袋に集めます。



みのる産業株式会社

<http://www.minoru-sangyo.co.jp/>
岡山県赤磐市下市 447

CLF-500

吸引式 LED 捕虫器
スマートキャッチャー



果樹・茶用殺虫剤

イクシレル[®]

SE

powered by
CYAZYPYR[®]

麦除草の決め手

ハーモニー[®] 75DF

水和剤

野菜散布用殺虫剤

ベネビア[®]

OD

powered by
CYAZYPYR[®]

スプレーアジュバント（特殊展着剤）

アプローチ[®] BI

ビーアイ



MARUWA BIOCHEMICAL Co., Ltd.

丸和バイオケミカル株式会社

大阪営業所

〒541-0046

大阪市中央区平野町3-6-1

あいおいニッセイ同和損保御堂筋ビル

TEL : 06(6484)6850 FAX : 06(6205)6050

コルテバ製品ラインナップ

かんきつのカイガラムシ類
防除に新提案!

トランスフォーム™フロアブル

Isoclast™ active

園芸用殺虫剤

かんきつの黒点病防除に、
効き目が自慢の!

ジマンダイセン™水和剤

園芸用殺菌剤

かんきつの
スリップス防除なら!

スピノエース™フロアブル

園芸用殺虫剤

いもち病、紋枯病、稲害虫まで
同時に箱施用で!
フタオビコヤガも防除!

フルサポート®箱粒剤

水稻育苗箱専用殺虫殺菌剤

フルサポート®はクミアイ化学工業株式会社の登録商標です。



ダウ・アグロサイエンス日本株式会社 〒100-6110 東京都千代田区永田町2丁目11番1号 山王パークタワー

™ が付記された表示は、デュポン、ダウ・アグロサイエンスもしくはバイオニアならびにこれらの関連会社または各所有者の商標です。

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!

日曹 **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!

日曹 **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

大阪支店 大阪市中央区高麗橋三丁目4番10号 淀屋橋センタービル
TEL. (06) 6229-7343 FAX. (06) 6229-9574

殺虫剤

コルト®

顆粒水和剤

®は日本農薬協会の登録商標です

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

新発売！

締まった土をやわらかく！

キーゼライト

はっけ良い

微生物入り園芸培土

土が
生きている

土太郎

住商アグリビジネス株式会社

本州事業本部 電話075-342-2430
京都営業所

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

大阪市西区新町1-14-24
電話 06-6539-6815

農薬を使用するときには

1. 使用前にラベルや説明書をよく読んでください。
2. マスク・手袋など防護具を着用してください。
3. 散布地域の外に飛散・流出しないよう使用してください。
4. 空容器は正しく処分してください。
5. 食品と区別し、小児の手の届かない所に保管してください。

豊かな緑の保全に貢献する

公益社団法人 緑の安全推進協会

(略称 緑の安全協)

〒101-0047 東京都千代田区内神田3-3-4 全農業ビル5F

TEL03-5209-2511 FAX03-5209-2513

情 報 の 四 季

2020年7月（春期号）

発行日 令和2年7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



村上産業株式会社

〒790-8526 松山市本町1丁目2番地1 TEL (089)947-3111(代) FAX (089)933-6481
支店／今治・川之江・宇和島・高知・東京・名古屋・上海・THAI