

## ツイッターはじめました。



※Twitterページから転載



熊本県農業研究センター  
@Kumamoto\_P\_ARC

熊本県の公設農業試験場です。稼げる農業を目指して、新品種の育成、新たな栽培・飼養管理技術等の研究を行っています。研究成果や研究活動、研究所の風景、イベント情報などを中心に発信中。  
運用方針や画像の利用、お問合せについてはこちら。  
[pref.kumamoto.jp/kiji\\_35984](http://pref.kumamoto.jp/kiji_35984)

📍 熊本県合志市栄3801 🌐 [pref.kumamoto.jp/hpkiji/pub/Lis...](http://pref.kumamoto.jp/hpkiji/pub/Lis...)  
📅 2020年9月からTwitterを利用しています

Twitterアカウントはこちら



熊本県農業研究センターでは、新たな情報発信の方法として、令和2年（2020年）9月からツイッターの運用を開始しました。試験研究成果だけではなく、イベント出展やメディア情報、日々の各研究所における試験研究の風景を随時発信しています。最新の試験研究情報にとどまらず、年間を通じて熊本県の農業を感じられる情報が満載ですので、是非一度ご覧いただき、よろしければアカウントをフォローしてみてください。



## 目次

### 新技術の紹介

- P. 2 高冷地におけるエゴマの省力安定生産技術
- P. 3 ICT養液土耕システムによるトマト促成長期栽培の増収技術
- P. 4 ハウスミカンでは1月中旬に天敵保護資材を用いた天敵放飼でダニ剤を削減できる

## 最新の革新的な生産技術

## 高冷地におけるエゴマの省力安定生産技術

(詳細はこちら)



シソ科のエゴマはイノシシやシカの食害を受けにくいと、中山間地での栽培に適します。そこで、本県の高冷地に適した品種や栽培方法を明らかにしました。

## ◆研究の成果

1. 高冷地に適する品種は「田村種中生」や「島根在来」です (表1)。
2. 播種期は6月初めから7月上旬で25日程育苗後移植します (表2)。

表1 エゴマの生育と収量(2018年6月20日播種)

熟期	供試系統	開花期 (月・日)	収穫期 (月・日)	収量 (kg/10a)
早生	岩手在来黒	8.25	—	—
	岩手在来白	8.26	—	—
	山江在来	9.04	10.06	—
中生	田村種中生黒	9.11	10.12	71
	田村種中生白	9.12	10.15	69
	島根在来	9.19	10.30	86
晩生	韓国在来	9.24	—	—

※早生種は生育障害と鳥害、晩生種は霜害により一部データなし

表2 エゴマの開花・収穫期と収量

播種期	田村種中生黒				田村種中生白				島根在来			
	開花期 (月・日)	収穫期 (月・日)	収量 (kg/10a)	生育 障害	開花期 (月・日)	収穫期 (月・日)	収量 (kg/10a)	生育 障害	開花期 (月・日)	収穫期 (月・日)	収量 (kg/10a)	生育 障害
5月10日	9.07	10.07	56	0.7	9.11	10.11	49	0.0	9.17	10.23	61	0.0
6月1日	9.08	10.09	61	0.0	9.11	10.12	51	0.0	9.18	10.25	63	0.0
6月20日	9.08	10.10	51	0.0	9.10	10.13	54	0.0	9.19	10.27	63	0.0
7月10日	9.12	10.15	44	0.0	9.13	10.17	51	0.0	9.20	10.28	51	0.0
7月20日	9.15	10.21	28	0.0	9.18	10.20	32	0.0	9.22	10.30	32	0.0

注) 生育障害の発生程度は、0(無)、1(微)、2(少)、3(中)、4(多)、5(甚)で示した。

3. エゴマは128穴セルトレイで25日程育苗後、露地野菜用移植機で定植できます (図1)。
4. 収穫には雑穀用の汎用コンバインが利用できます。葉が半分程度落葉した頃から落葉終わりまでに収穫することで収穫ロスを低減でき、収量は50kg/10a以上となります (図2)。



図1 野菜移植機によるエゴマの定植

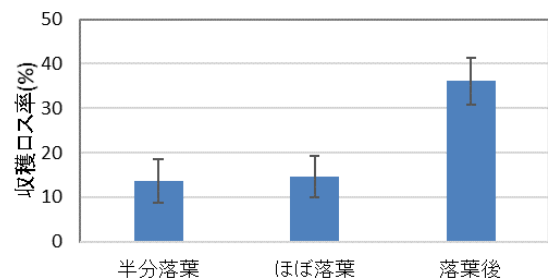


図2 落葉程度とコンバイン収穫ロス率の関係

注) 縦線は標準偏差誤差を示す(n=4)

5. 作業時間は移植や収穫を機械化することで10a当たり18時間程度です (表3)。

表3 エゴマ栽培の作業体系および作業時間

時期	作業	作業時間 (時間/10a)	機械・資材
6月中旬	播種	2.3	128穴セル、培養土、播種器
	育苗	2.1	ビニールハウス、灌水チューブ
7月中旬	施肥・耕起	2.0	トラクター、施肥機、肥料
	定植	2.0	露地野菜用移植機
8月上旬	中耕・培土	3.8	管理機またはロータリーカルチ
	7~9月 畔草刈り	2.4	刈払い機
10月下旬	収穫	1.0	汎用コンバイン
	乾燥・調製	2.3	平型乾燥機、唐箕、篩
合計		17.9	

注) 作業時間は実測と熊本県農業経営指標の大豆等を参考にした目安



図3 収穫適期頃のエゴマ

## ◆留意点等

1. 収穫期頃に「カワラヒワ」という小鳥の食害を受けやすいので鳥害には注意が必要です。
2. エゴマは播種時期をずらしても収穫時期は変わりません。大面積で栽培する場合は収穫期の違う品種を組み合わせてください。

## 最新の革新的な生産技術

# ICT養液土耕システムによるトマト促成長期栽培の増収効果



トマト促成長期栽培では、経験や勘に頼ったかん水・肥培管理が中心に行われています。特に地下水位が高い水田平坦地では地下部の管理が難しいことから、スマート農業技術を活用し増収につながる適正なかん水や施肥量を明らかにしました。

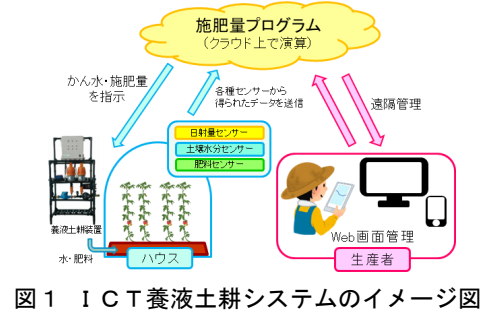


図1 ICT養液土耕システムのイメージ図

### ◆研究の成果

水田平坦部における、地下水の影響や肥料の適正量を明らかにしました。さらに、安定した生育になるよう施肥量プログラムを作成し、ICT養液土耕システムに反映させました。

### 1. 果実品質は維持しながら、果実肥大が良好となり収量が向上します(表1、図2)。

表1 養液土耕と普通土耕(慣行)の違いによる果実品質(2017年、2018年)

区		全期間一果重(g)	4月以降一果重(g)	糖度(Brix値)	酸度(%)
2017年	りんか409 普通土耕(慣行)	178	180	5.2	0.3
	ICT養液土耕	196	204	5.1	0.3
りんか409	普通土耕(慣行)	171	166	5.1	0.3
	ICT養液土耕	189	190	5.1	0.3
2018年	普通土耕(慣行)	165	157	5.3	0.4
	ICT養液土耕	203	212	5.1	0.3

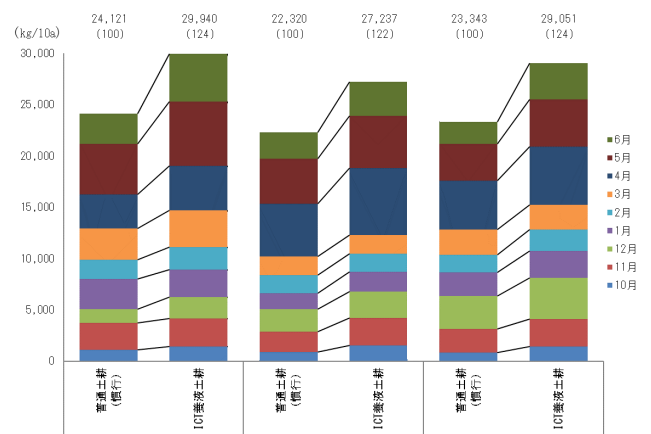


図2 ICT養液土耕による増収効果

### 2. ICT養液土耕システムの導入・運営経費は10a当たり72万円/年増加するものの、粗収益は慣行の約1.2倍となり、90万円/年の所得増が見込まれます。また、かん水・施肥管理に要する45時間の労働時間は不要となります(表2)。

表2 ICT養液土耕システムにかかる収益の試算

収入増	+ 158	5.1t/10aの増収、販売価格310円/kg
	+ 4	45時間の労働時間削減、家族労働920円/時間
小計	+ 162	
ICT養液土耕装置	- 7	本体価格120万円(30aタイプ、耐用年数7年)
		クラウド初期設定費25万円
		120万円+25万円=145万円
		145万円÷7年=20.7万円
		10a当たり6.9万円
クラウド年間利用料	- 12	月額1万円×12ヶ月=12万円
販売経費	- 47	収入増の30%
小計	- 72	
粗収入	+ 90	

### 3. 以上のことから、ICT養液土耕システムを活用することで、品質が低下する事なく増収できるため経営試算上も増益が期待できます。

### ◆留意点等

- ICT養液土耕システムは、熊本県農業研究センターアグリシステム総合研究所で共同開発した施肥量プログラムが反映されている(株)ルートレック・ネットワークスの製品を使用しました。
- 技術の詳細に関しては「ICT養液土耕自動化支援装置栽培マニュアル」をご参照ください。(マニュアルはこちら)



# 最新の革新的な生産技術

## ハウスミカンでは1月中旬に天敵保護資材を用いた天敵放飼でダニ剤を削減できる

(詳細はこちら)



カンキツの重要害虫であるミカンハダニは、露地栽培より施設栽培で発生が多いため、施設栽培では防除回数が増え、薬剤抵抗性が発達しやすく、特にハウスミカンでは薬剤感受性低下が顕著となっています。そのため、施設カンキツで化学農薬に代わる技術として天敵カブリダニ類を用いた試験を実施してきましたが、ハウス内の乾燥等により天敵の効果が不安定でした。

そこで、天敵を乾燥から守り、比較的安定して増殖・定着させる新たな天敵保護資材(図1、写真1)が開発されたので、ハウスミカンにおいて、天敵保護資材を用いた天敵放飼によるミカンハダニの防除効果を明らかにしました。

### ◆研究の成果

ハウス内にミカンハダニが低密度で発生している状態から、

1. **1月中旬に天敵保護資材を用いて天敵を放飼することで、5月下旬までミカンハダニを抑制でき、殺ダニ剤の散布を削減することができます。**  
(データ略)
2. 天敵を放飼した後、ミカンハダニが増加した場合でも、**レスキュー防除を実施することで5月下旬までミカンハダニを抑制でき、殺ダニ剤を削減することができます**(図2)。

### ◆留意点等

1. 本試験で用いた天敵保護資材は「バンカーシート®」、天敵カブリダニ類は「スワルスキーカブリダニ」です。
2. 天敵放飼中に病虫害防除を行う際は、スワルスキーカブリダニに影響の少ない農薬を使用して下さい。

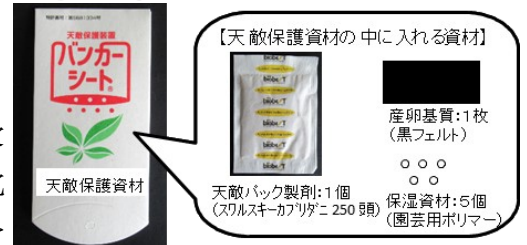


図1 天敵保護資材の構造



写真1 設置状況

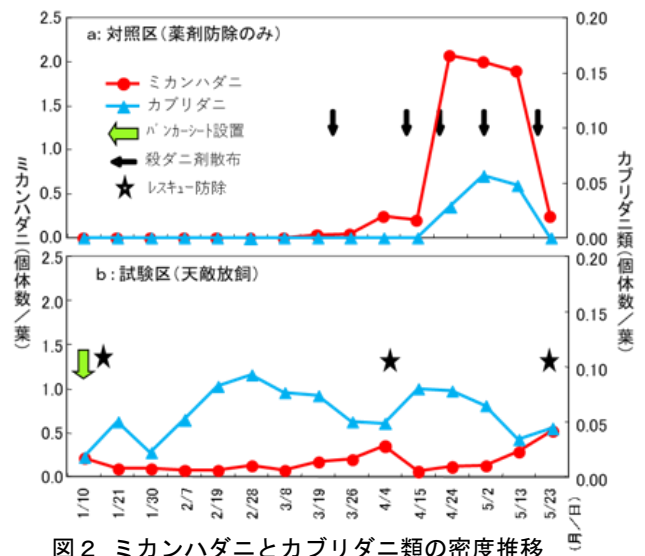
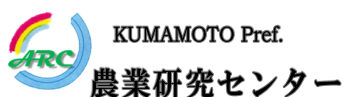


図2 ミカンハダニとカブリダニ類の密度推移

果樹研究所 病虫化学研究室 【TEL】0964(32)1723



〒861-1113  
 熊本県合志市栄3801  
 tel 096-248-6411 fax 096-248-7039  
 E-mail  
 noukenkikaku28@pref.kumamoto.lg.jp  
 本紙の内容に関するお問い合わせは、企画調整部 企画情報課までご連絡ください。

農業研究センター  
 HPはこちら →



#### 管理部

総務課  
 経理課  
 096-248-6412

#### 企画調整部

企画情報課  
 096-248-6422  
 096-248-6423

#### 農産園芸研究所

作物研究室  
 花き研究室  
 野菜研究室  
 096-248-6444

#### 茶業研究所

096-282-6851

#### 高原農業研究所

0967-22-1212

#### 球磨農業研究所

0966-45-0470

#### 生産環境研究所

土壌環境研究室  
 施設経営研究室  
 病虫害研究室  
 096-248-6447

#### 畜産研究所

大家畜研究室  
 中小家畜研究室  
 生産基礎技術研究室  
 飼料研究室  
 096-248-6433

#### 草地畜産研究所

0967-32-1231

#### アグリシステム総合研究所

アグリビジネス支援室  
 フードバレー推進室  
 生産情報システム研究室  
 いぐさ研究室  
 野菜栽培研究室  
 0965-52-0372

#### 果樹研究所

常緑果樹研究室  
 落葉果樹研究室  
 病虫化学研究室  
 0964-32-1723

#### 天草農業研究所

0969-22-4224