

農総試ニュース

第 59 号

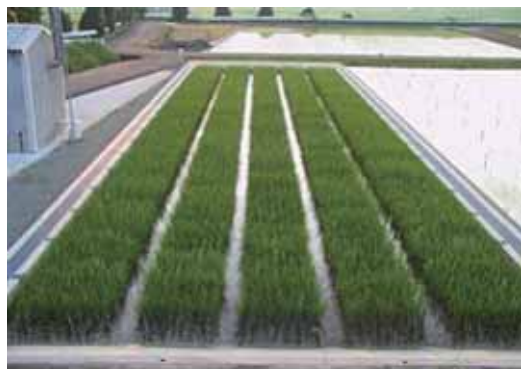
2009. 9

新しい県産米「元気つくし」誕生～温暖化に強くおいしいお米～

近年、地球温暖化の影響で、水稻の登熟期間にあたる夏期の気温が高く推移している。そのため、特に九州の水稻は玄米の外観品質が低下し、深刻な問題となっている。そこで、当試験場では、平成17年に建設した水稻高温耐性評価施設（本施設は福岡県と新潟県のみ）において、35℃の温水をほ場に掛け流すことによって、通常よりもさらに2℃近く気温が高い条件下でも玄米の外観品質や食味等が優れる品種の選抜を行ってきた。

このように厳しい高温条件では、「ヒノヒカリ」など多数の品種は乳白米や背白米などの白濁した未熟粒（白未熟粒）が多発し、検査等級が著しく低下するのに対して、「元気つくし」は白未熟粒の発生が少なく、玄米の外観品質が優れている。また、「元気つくし」の食味は、炊きたてでも、冷めても「ヒノヒカリ」より優れ、さらに1年を通じて安定して優れている。

このように「元気つくし」は早生、良食味で、高温でも玄米の外観品質が優れる品種として、平成21年度から本県の準奨励品種に採用され、県下で約400haの一般栽培が開始された。福岡県産米のさらなる評価向上が期待されている。（農産部）



水稻高温耐性評価施設（写真上）で栽培すると玄米の検査等級は…



収穫前の「元気つくし」



「元気つくし」；1等

「ヒノヒカリ」；3等



研究の紹介

光応答特性の解明によるトルコギキョウの開花調節技術の開発

トルコギキョウは相対的長日植物であるが、電照に用いる光源の光質、特に赤色光 (R) と遠赤色光 (FR) の比 (R:FR比) が開花に影響し、低R:FR比の光源を用いて暗期中断すると開花が促進し、高R:FR比の光源を用いると開花が抑制される光応答特性を解明した。さらに、これらの光応答特性を活用し、開花調節および品質向上のための実用技術を開発した。

短日・低温条件下で栽培する冬春出し栽培では、開花が大きく遅延することから、本県の1～3月の出荷量は極めて少なく、周年安定生産上、大きな課題となっている。そこで、白熱灯など低R:FR比の光源を用いて暗期中断または夜明け前電照をおこなうと、開花が平均で約1ヶ月早くなり、冬から春に出荷することができる。

一方、長日・高温期に定植する初秋出し栽培では、早期発蕾による切り花のボリューム不足が品質低下を招いている。そこで、電球型赤色蛍光灯など、花芽形成を抑制する高R:FR比の光源を用いて、定植から発蕾まで夜明け前電照をおこなうと、開花節位が上昇して切り花長を長くすることができ、高品質生産が可能となる。(花き部)



R:FR比
光源のR:FR比とトルコギキョウの成長・開花

高昼温低夜温管理による促成ナスの収量性と省エネ効果

促成ナス栽培において高収量を確保するためには、厳寒期の適切な温度管理が重要である。そのため、県内産地では「筑陽」の厳寒期における温度管理方法として、午前を28℃、午後は16時頃まで25℃、夜間の最低温度を12℃とする慣行管理方法が行われてきた。ところが、近年の原油価格高騰に伴い、暖房用燃料消費量を削減するため、単に最低温度を低くする農家が増え、その結果、ナスの生育抑制や収量減少を招いている。

そこで、昼間の換気量を少なくし、太陽光から得られる余熱でナスの生育や果実肥大を促進するため、午後の温度を3℃高くし(16時頃まで28℃)、夜間の最低温度を2℃低い10℃で管理する高昼温低夜温管理方法について検討した。

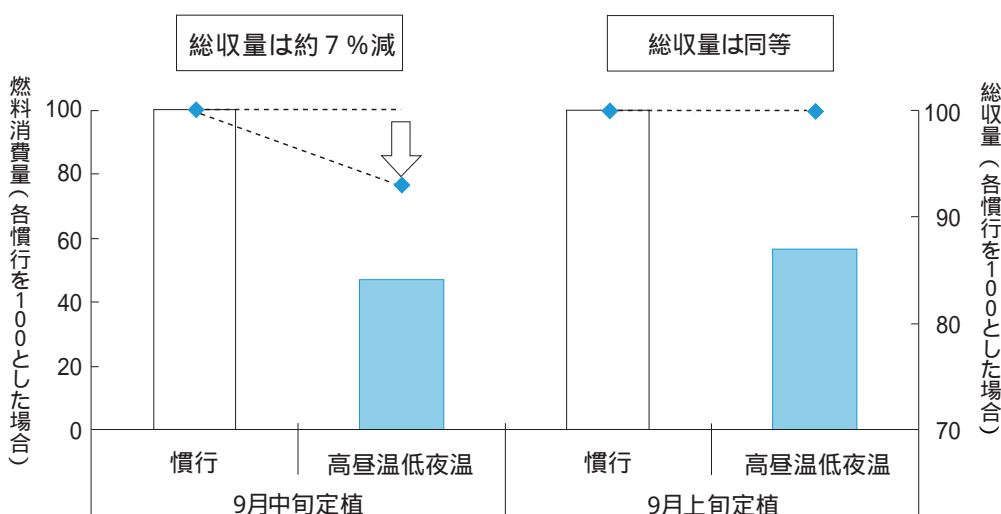


図 促成ナスの温度管理方法と総収量及び燃料消費量

注) 1. 9月中旬定植は2006年度試験、9月上旬定植は2007年度試験。
2. 点線は総収量、棒グラフは燃料消費量。

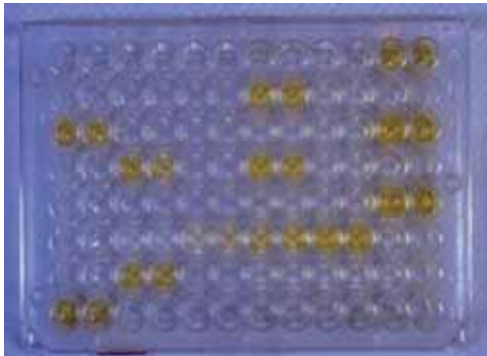
ナスの定植を10日程度早く9月上旬とし、11月下旬までに主枝をほぼ完成させ、主枝摘芯が始まった12月上旬から高昼温低夜温管理すると、慣行管理と同等の生育、収量が確保でき、さらに燃料消費量も慣行管理の場合と比較して約40%削減可能であることが明らかとなった。

(野菜栽培部)

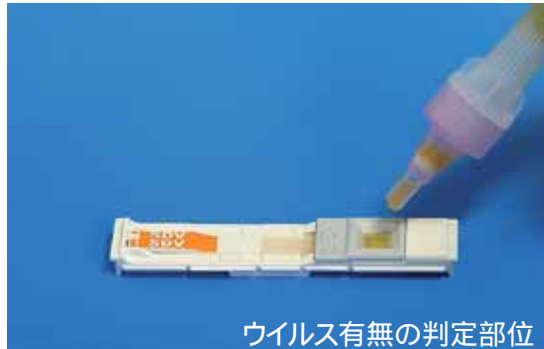
研究の紹介

モノクローナル抗体によるカンキツウイルスの診断

カンキツに発生するウイルス病として温州萎縮病や接ぎ木部異常病がある。リンゴステムグルーピングウイルス (ASGV:旧カンキツタターリーフウイルス) は接ぎ木部異常病の病原であり、カンキツ樹の枯死を招く。ウイルス病害を防ぐためには、ウイルス保毒の有無を早期に診断し、健全な穂木や苗木を確保することが重要である。一般的な診断法では、抗血清 (ポリクローナル抗体) を用いるが、抗体の供給が安定せず、抗体の検出能力にばらつきがあることが課題となっていた。そこで、凍結保存できる抗体産生細胞を作出し、均一で半永久的に生産することができるモノクローナル抗体の作出技術を開発し、この抗体を利用したエライザ法による高感度の診断技術を確立した。



モノクローナル抗体を利用した検定
(発色すれば陽性)



ウイルス有無の判定部位

ウイルス診断キットのイメージ

今後は、開発したモノクローナル抗体を利用し、ほ場でも簡単にウイルス保毒の有無が診断できるキットを開発する予定である。

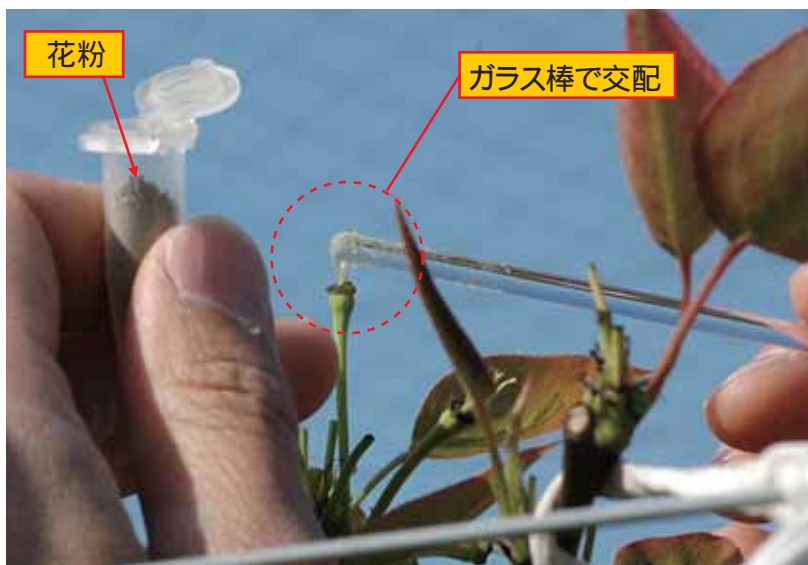
(果樹苗木分場)

新しい研究の話題

早生赤ナシ新品種の開発

福岡県のナシ主力品種である「幸水」は、気候温暖化による関東産地の収穫期の前進化で、8月に出荷が集中し、価格が低下している。また、高温による障害果 (水浸状果や日焼け果など) の発生により生産性が不安定となり、生産資材の高騰も相まって農家経営は悪化している。

そこで、福岡県産ナシの競争力を強化し、ナシ農家経営の向上を図るため、7月出荷が可能な露地栽培の赤ナシで、高温による果実の障害や病害に強く、甘くておいしい新品種を開発を開始した。



交配の様子

通常、永年作物である果樹の育種には10年以上を要するが、本研究では、DNAマーカーや花成ホルモンなどを活用して、育種年限の短縮を図る。

平成21年度から5年計画で実施し、初年度は幼苗段階の2,000個体の実生の中からDNAマーカーによって早生赤ナシ個体を選抜する予定である。

(果樹部、バイオテクノロジー部)

新しい研究の話題

花成制御遺伝子*FcFT*の単離とその機能の活用

花成(開花)は、植物にとって生殖に不可欠な生理現象であり、農業生産においては収穫の時期や量をも左右する極めて重要な要因である。一方で近年、花成を制御している花成ホルモン(フロリゲン)遺伝子がタバコやシロイヌナズナなどのモデル植物等で明らかとなっている。



ナシの幼苗



DNA解析の様子

当场では、この花成制御遺伝子(*FcFT*)をイチジクから初めて単離することに成功した。また、本遺伝子は種(しゅ)が異なるタバコにおいても、花成を促進(早咲き)する機能を持つことが明らかとなった。

今後は、これらの機能を活用し、果樹(ナシ)の実生から開花結実までの期間を短縮する技術を確立し、品種開発のスピードアップを目指す。

(バイオテクノロジー部)

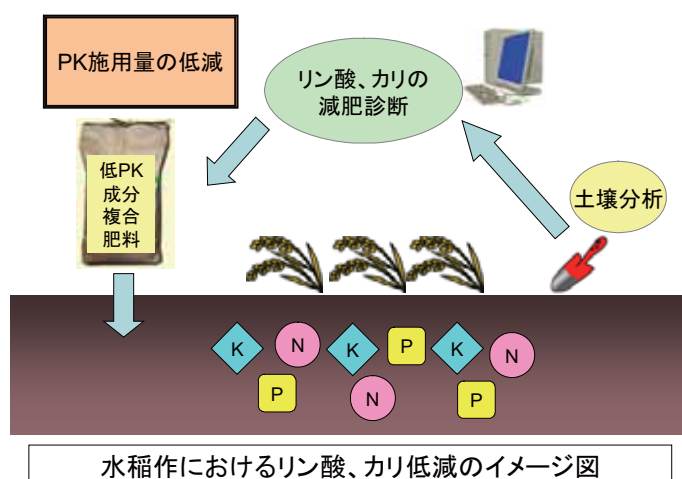
土壌診断に基づいたリン酸・カリ施肥量の低減技術の確立

近年、リン鉱石やカリ鉱石などの肥料原料の高騰により、土壌中に過剰に蓄積しているといわれているリン酸などの肥料成分を有効利用した減肥技術が求められている。

そこで、収量・品質の確保を前提として、土壌診断に基づく施肥量低減技術を確立する。

得られた成果は、「福岡県土壌・減肥診断プログラム」の減肥診断基準の改良に活用する。このプログラムを利用した土壌診断に基づく適正な施肥管理により、施肥コストの削減を目指す。

(土壌・環境部)



成果の活用事例

イチジク品種「とよみつひめ」の作付拡大中!

当场で育成したイチジク「とよみつひめ」(平成18年8月品種登録)は、糖度が17%程度と極めておいしく、ジューシーな食感で、果托が厚いためーフカットにするとスプーンで気軽に食べられる。また、露地栽培ではスリップス被害をほとんど受けない特長を持つ。

平成21年4月には県内栽培面積が約40haに拡大し、出荷量は平成20年度が40t、平成21年度には約200tが見込まれている。東京市場への本格的な出荷も始まり、販売単価は高く有利に推移している。現在、さらに安定した高糖度果実を生産するため、土壌水分管理技術など高品質安定生産技術の確立を急いでいる。

県内では、日本一のイチジク産地を目指すため、栽培面積100haを目標に関係者が一体となった作付推進が行われている。(豊前分場、バイオテクノロジー部)



トピックス

「福岡県土壌診断プログラム」の開発

肥料価格が高騰している情勢を踏まえ、土壌分析結果を基した施肥量の減肥診断を迅速に行うため、「土壌診断プログラム」を開発した。表計算ソフト「エクセル」のプログラムファイルで、「入力表」、「診断書」、「作物別適正範囲・減肥診断」、「栽培様式等」、「改良資材」、「マニュアル」、「前バージョンからの変更点」の7枚のワークシートからなっている。データの入力を入力表ワークシートで一覧表形式で行い、養分の過剰レベルに合わせ、減肥診断ができる。作物別適正範囲（診断基準）値、減肥診断基準値および肥料の種類など、ユーザーが独自に設定できる。

基準値の改訂や修正などは随時行い、最新版は農総試ホームページ（<http://farc.pref.fukuoka.jp>）の「組織」→「土壌・環境部」のページよりダウンロードできる。

問い合わせは ☎092-924-2939「土壌・環境部」まで。

「茶の研究成果発表会」と八女分場創立50周年記念式典



成果発表の様子

福岡県茶生産者大会が1月22日に立花町で開催され、県内農家など約300名が出席した。このなかで、研究成果『覆い下夏茶の高品質生産』の発表を行った。参加者から被覆技術に関する質問が多く出され、この研究への関心の高さがうかがわれた。

また、3月14日、創立50周年を迎えた八女分場では、現旧職員や元研修生ら53名が参加して記念式典を開催した。研究の変遷や主な研究成果をまとめた記念誌等を前に、参加者はこれまでの成果を振り返りながら、茶業振興に寄与する新技術開発への決意を新たにした。（八女分場）



八女分場50周年記念誌

表彰

●平成20年度研究表彰「イチジク新品種『とよみつひめ』の育成」

豊前分場 粟村 光男 専門技術指導員（現；経営技術支援課） 野方 仁 研究員

●農林水産部長感謝状受賞

豊前分場 中山 芳之 主任技能員 中村 俊一 主任技能員

研究表彰受賞は、既存品種より高品質で食味が優れ、耐虫性があり省力栽培ができる品種「とよみつひめ」を育成し、福岡県の農業振興に大きく貢献してきたことが認められたものである。

また、農林水産部長感謝状は、無加温ハウスを利用した交雑実生の生育促進による育種年限短縮、誘引など枝梢管理の改善によるコンパクト化と結実促進など、数多くの創意工夫を行いながら「とよみつひめ」育成を支えてきた功績が認められたものである。



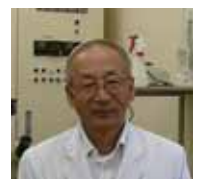
●平成21年度全国農業関係試験研究場所長会研究功労賞受賞

「カンキツにおけるウイルスおよびウイロイドの診断技術の開発」

果樹苗木分場 草野 成夫 専門研究員

カンキツ・カキ等の果樹苗木について、福岡県は日本一の生産量を誇る。しかし、これまでウイルス・ウイロイド汚染を簡易・迅速に確認する技術がなかったため、無毒苗確保に大きな支障を来していた。

本受賞は、①酵素結合抗体法（ELISA）操作の簡易化や高感度検出技術、②ワンチューブ・ワンステップ・イムノキャプチャーRT-PCR法、③モノクローナル抗体を利用したウイルス簡易診断キットの開発により無毒苗の安定生産・産地の市場評価向上に大きく貢献したことが認められたものである。



授賞式は6月11日、平成21年度全国農業関係試験研究場所長会（埼玉県）にて行われた。

人の動き

退職者 (H21. 3. 31付)

小林 清 春 (副場長)
 中村 新 一 (花き部長)
 大庭 義 材 (豊前分場長)
 林 三 徳 (八女分場長)
 岡 常 雄 (管理部総務課長)
 中村 利 宣 (病害虫部専門研究員)



異 動 (H21. 4. 1付)

〈転入〉

山中 正 博 場長 (副場長)
 松江 勇 次 副場長 (企画情報部)
 岩室 和 彦 副場長 (園芸振興課)
 津留崎 正 信 企画情報部長 (畜産環境部)
 尾形 武 文 バイオテクノロジー部長
 (経営技術支援課)
 兼子 明 土壤・環境部長 (土壤・環境部)
 小代 文 明 花き部長 (北九州普及センター)
 徳満 茂 畜産環境部長 (家畜部)
 吉永 能 典 管理部総務課長 (消防学校)
 仁田原 寿 一 企画情報部知的財産管理課長
 (八女分場)
 林 徳 幸 管理部総務課副長
 (筑後川水系農地開発事務所)
 井上 恵 子 野菜栽培部専門研究員
 (経営技術支援課)
 荒木 博 文 管理部事務主査
 (人権同和対策局調整課)
 堺田 輝 貴 企画情報部研究員 (八女分場)
 石坂 晃 果樹部研究員 (福岡普及センター)
 小島 雄 次 家畜部研究員 (北部家畜保健衛生所)
 竹下 美保子 土壤・環境部主任技師
 (飯塚普及センター)
 宮原 克 典 野菜育種部主任技師
 (南筑後普及センター)
 澤田 安 孝 管理部主任技能員
 (田川保健福祉環境事務所)
 山本 富 三 豊前分場長 (土壤・環境部)
 中原 隆 夫 八女分場長 (バイオテクノロジー部)
 岡村 祐 二 豊前分場次長 (八幡農林事務所)

〈転入つづき〉

今里 辰 介 八女分場次長 (筑後農林事務所)
 猿渡 淳 一 果樹苗木分場次長
 (朝倉保健福祉環境事務所)
 久保田 朗 八女分場専門研究員
 (八女普及センター)
 吉野 稔 筑後分場研究員 (企画情報部)
 井樋 昭 宏 果樹苗木分場研究員 (農業大学校)
 福島 昭 吾 八女分場技師 (京都普及センター)
 島崎 英 樹 筑後分場主任技能員
 (久留米土木事務所)

〈転出〉

谷 健 二 (農林水産部長)
 藤井 茂 樹 (飯塚農林事務所園芸畜産課長)
 近藤 正 登 (総務事務センター企画主査)
 高倉 和 彦 (八幡農林事務所会計係長)
 北島 伸 之 (経営技術支援課専門技術指導員)
 角重 和 浩 (農林水産物安全課生産環境係長)
 佐伯 孝 浩 (経営技術支援課専門技術指導員)
 平川 達 也 (畜産課技術主査)
 堤 智 博 (農山漁村振興課主任技師)
 佐伯 由 美 (飯塚普及センター主任技師)
 森 章一郎 (鞍手保健福祉環境事務所
 主任技能員)
 吉村 亨 (飯塚土木事務所主任技能員)
 安岡 和 孝 (飯塚中小企業振興事務所次長)
 桐明 保 秀 (林業振興課課長補佐)
 宮崎 治 徳 (筑後農林事務所農政課長)
 坂井 康 弘 (農業大学校教授)
 石塚 明 子 (南筑後普及センター主任技師)
 堤 稔 (八女土木事務所主任技能員)

農総試メールマガジンを読んでみませんか？

福岡県内の農業情報を定期的にお知らせするものです。



(掲載内容)

- ・農総試成果情報
- ・気象情報
- ・病害虫発生予察情報
- ・作物の生育状況と対策

読者登録は、農業総合試験場ホームページで行っています。

農総試ニュース No.59

平成21年 9月10日

編集・発行 福岡県農業総合試験場
 〒818-8549 福岡県筑紫野市大字吉木587
 ホームページ <http://farc.pref.fukuoka.jp>
 E-mail nousoushi@pref.fukuoka.lg.jp
 電話 092-924-2936
 FAX 092-924-2981