

まりのわ

Vol.03

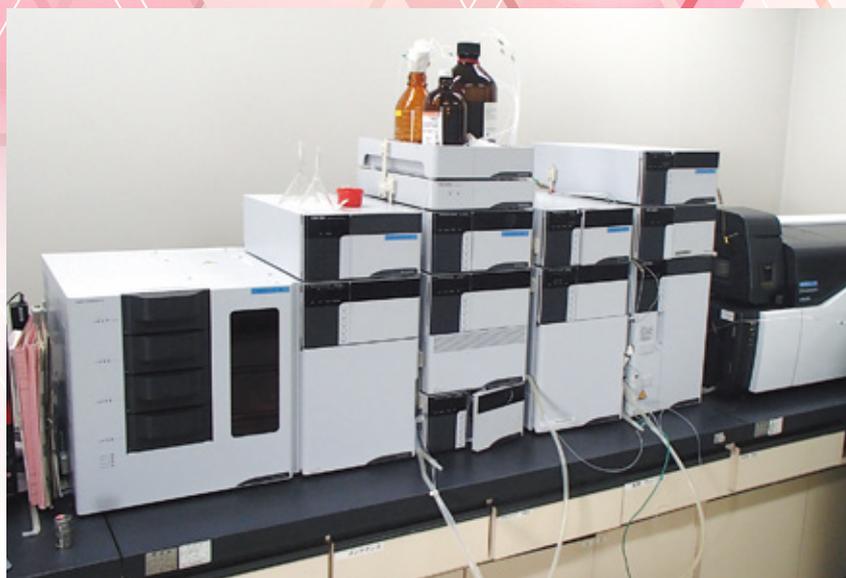
2020.6

宮崎県総合農業試験場 Miyazaki Agricultural Research Institute



contents ~目次~

- ◆ 特集 研究成果の紹介 …… 1P
- ◆ 研究最前線 …… 2P
【果樹部】【作物部】
- ◆ 研究者紹介 …… 4P
- ◆ 現場の声 …… 5P
- ◆ トピックス …… 6P



「まりのわ」の名称は、宮崎県総合農業試験場(Miyazaki Agricultural Research Institute)から、技術や人が「輪」となって普遍的につながって欲しいという意味を込めてつけました。

次世代残留農薬分析装置の開発

生産流通部

副部長 酒井 美穂



【本県は残留農薬分析研究にいち早く着手】

平成8年当時の残留農薬分析法では、結果が出るまでに約2週間を要していました。この方法では、法律で定められた残留基準値をクリアできていないか分からないまま、農産物を消費してしまう可能性があります。

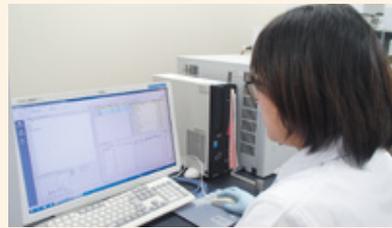
そこで、生産流通部では分析時間の短縮化を目指し、宮崎方式残留農薬分析技術の開発に取り組んできました。

【宮崎方式残留農薬分析技術】

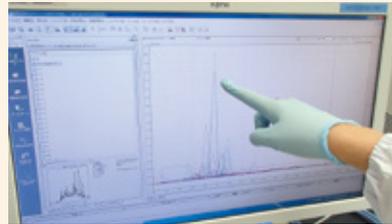
- 分析時間の短縮化・分析可能成分数の拡大
これまで約2週間かかっていた分析時間を2時間に短縮したことで、食べる前に結果が分かるようになりました。また、分析可能な成分*を約400成分まで拡大することができました。

*分析可能な成分が増えると、使用できる農薬の選択肢が増えたり、輸出先や取引先等から分析を求められる成分に対して、対応が可能になります。

- 特許技術の誕生
水分の多い試料を脱水処理するための脱水法を開発、特許を取得しました。
- 県内分析機関での活用
開発した分析法は実際に県内の分析機関等の現場で出荷前検査に活用されています。
- 宮崎県産農産物の高い評価
本県においては、生産者が適切に農薬を使用し、必要に応じて出荷前の自主検査に取り組んでいることに加え、それを支える残留農薬分析検査体制を有しています。このことは、本県農産物の強みとなり、県外市場でも高い信頼を獲得しています。



分析結果の確認



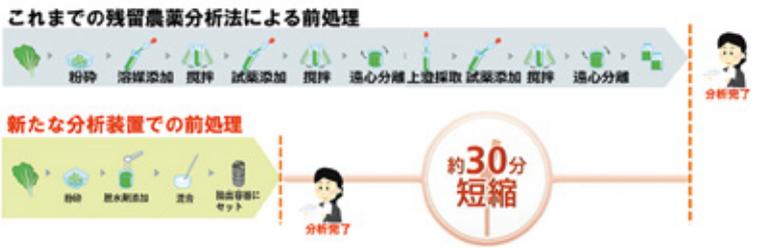
農薬の成分や量が波形で検出される

【次世代残留農薬分析装置の開発】

生産流通部では、特許技術を含む独自の残留農薬分析法を基に、大阪大学、神戸大学、(株)島津製作所と新たな分析装置(超臨界流体抽出ークロマトグラフィー質量分析装置:SFE-SFC-MS)を共同開発しました(平成24~26年度)。

この装置は約500成分もの農薬成分を分析することができます。分析時間がこれまでの2時間から50分に短縮され、依頼者により早くより多くの分析結果を伝えることができるようになり、取引先や輸出先のニーズ等に応えることができます。

また、分析可能成分数が増えることにより取引先や輸出先のニーズ等に応えることができます。



更に短縮された分析時間

【開発者の声】

分析法の開発により科学情報を「みえる化」することは、宮崎県産農産物のブランド力の向上や生産者の取組を消費者に伝えるツールの一つとなると考えています。今後もそのことを念頭に研究を続けていきたいです。

【今後の研究】

世界で使用される農薬は約800成分といわれており、極めて多種多様な農薬が流通しているなか、輸出拡大に対応していくためには、本装置だけでは十分対応できない課題も残されています。今後は、本装置での分析技術の確立とともに、本装置では分析が困難な成分の分析技術開発を進め、本県のブランド力向上に貢献していきたいと考えています。

気候変動に対応するため 農地環境推定システムの活用を研究中

注目

果樹部では、気候変動に対応するため農研機構西日本農研センター等が開発した農地環境推定システムを用いて、みかん、日向夏、ぶどう、なしの生理障害等と園地環境の解析に取り組んでいます。

農地環境推定システムとは？

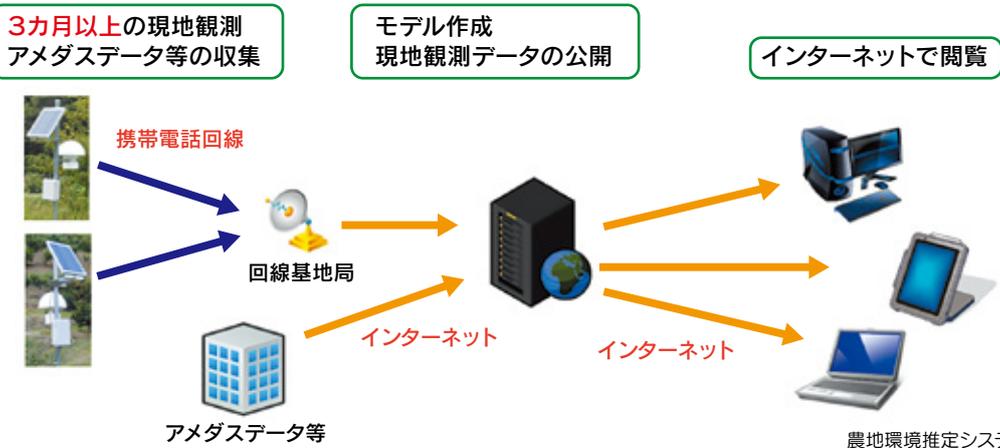
気温データ自動収集装置を数ヶ月設置するだけで、その場所の気象（平均気温・最高気温・最低気温・日射量・相対湿度・蒸発散量・降水量・6時間先雨量）を近隣のアメダス等から、永続的に推定するシステムです。

こんなことができます

装置で収集したデータを基に、過去（1986年～）から短期的未来までの気象情報や平均値等が推定可能になるため、気象変化に対応した緻密な栽培管理や、産地全体の農地管理に役立てることができます。



気温データ自動収集装置



現在の研究状況

近年、梅雨明け以降から温州みかんの日焼け果の発生が多く、農家所得の低下の要因のひとつとなっています。そこで、果樹部では植物調整剤や各種寒冷紗を被覆して抑制対策を検討しています。

令和元年度から日南市、宮崎市、西都市の現地にも農地環境推定システムを設置し、気象と日焼け果発生の関連を調査しています。



寒冷紗による日焼け抑制試験

【メリット】

- webによる農地環境データの管理が可能となり、生育予測や病虫害予察等の栽培情報の作成・管理も期待できます。
- 生理障害の要因となる気象について予測可能となれば、事前対策に繋がります。
- 産地である程度の規模で活用することで、将来にわたり細かな産地データとして蓄積していくことも可能です。

早期栽培向け焼酎原料用品種「宮崎52号」について

作物部

注目

芋焼酎を造るのに「米」を使うことをご存じでしょうか？
一升の芋焼酎を造るのに、約380g、お茶碗5杯分の米を使用しています。

本県は焼酎産業が盛んということもあり、全国に先駆けて焼酎原料用専用品種として「み系358」を育成しましたが、これは普通期栽培にしか向いていませんでした。
そこで早期栽培に向けた焼酎原料用専用品種「宮崎52号」を育成しましたので紹介します。

本格焼酎 (△△△)

- 品目：本格焼酎
- 原材料：さつまいも（九州産）
米こうじ（宮崎県産）
- アルコール分：25%
- 製造者：△△△

焼酎のラベル(例)

研究紹介

①病気に強く、収量が多い

「宮崎52号」の最大の特徴は、いもち病に強いことです。交配父本のいもち病に強い遺伝子を引き継いでいるため、多収を狙った多肥栽培が可能で、収量は「コシヒカリ」などと比べて安定して多いです。

②焼酎原料として適性がある

芋焼酎では米こうじとして用いられます。焼酎メーカーの醸造試験によると、こうじの付き方は良好で、焼酎原料として適性があるので、おいしい焼酎が期待できるのではということでした。



「宮崎52号」の米こうじ



葉が枯れているのがいもち病（コシヒカリ、夏の笑みでは目立つ）

研究者紹介

薬草・地域作物 センター

中武 卓博 さん

今回は、薬草・地域作物センターで研究3年目の中武卓博さんをご紹介します。



調査を実施する中武主任技師

Q. どういった仕事をされていますか

- ① ハーブ類と地域作物を対象とした試験研究を行っています。また、これら品目の魅力を広く県民の皆様が発信するため、センター内で開催される講座の立案の他、野尻町ハーブ推進会議が主催するハーブ祭りの企画・運営に参加することも大事な仕事の一つです。

Q. どのような研究をされていますか

- ① ひとつは、ビール原料であるホップの試験研究を行っています。県内のクラフトビールメーカーがオール県内産の新たなビール開発を模索していることから、平成28年よりホップの試験栽培を開始し、本県に適した基礎的な栽培技術の確立を目指しています。減少しつつある地域作物については、現地に赴き、実態調査し、種子の保存や更新を行うことで、遺伝資源の保全に努めています。また、新たな利用法の開発として、西米良村の糸巻きだいこんのスプラウト※利用の検討などを行っています。

※スプラウト＝野菜等の種子を人為的に発芽させ、芽と茎を食用とするもの。発芽野菜。例としてはカイワレ大根。

Q. 苦労することがありますか

- ① センターで取り扱う品目は、販路が確保されていないものも多く、出口を意識した試験研究が求められます。このため産地の農業者と実需者を結びつけるコーディネート力が必要だと日々痛感しています。また、本県で栽培事例がない品目が多く、他県からの情報収集や、上司、関係機関からアドバイスをもらいながら、試験研究を進めるようにしています。

Q. やりがいを感じることはありますか

- ① ホップ栽培は、農業者、クラフトビールメーカーと一体となって、基礎的な栽培法の確立を目指しています。現地での問題点を農業者と共に考え、課題解決のための試験研究を行い、その成果をフィードバックできたときに大きなやりがいを感じます。オール県内産ビールの開発という新たな価値を生み出すプロジェクトの一端を担うことは、責任も大きいのですが、農業者がホップ栽培に取り組んで良かったと思えるよう、今後も支援していきます。



◀背丈の倍以上の吊り下げ式栽培をするホップ



▲ホップの毬花きゅうか

最後に

薬草・地域作物センターは新たな品目の掘り起こしや遺伝資源の保全など業務は多岐に渡りますが、幅広い知識を身につけることができます。

本県に新たな価値を生み出せるよう、現場の声を大切にしながら試験研究を行っています。

ジュース原料用ニンジン高収量生産技術への取り組み

【現場の課題】

本県におけるニンジン栽培は生産量13,000tで全国順位は11位ですが、加工・業務用は8,443tで北海道の32,190tに次ぐ2位となっています。北海道産は主にカット野菜や冷凍食品などに仕向けられ、本県産は主にジュース原料用に仕向けられています。8月のお盆前後からは種が始まりますが、高温や大雨、台風などの影響を受けやすく、10aあたりの平均収量が約2tと低く、収量の向上が課題となっています。



▲ジュース原料用ニンジン

【課題解決のために開発した技術の説明】

○超高収量生産技術「ジュース原料用ニンジン9tどり」の開発

畑作園芸支場では、ジュース原料用ニンジンの収量を飛躍的に向上させる栽培技術を開発しました。

この技術は、①最適は種深度15mmの確保、②10万粒/10aの密植栽培、③定期的なかん水、④根域を十分確保する土作りの4要素から成ります。いきなり全ての要素を導入するのは難しいので、次のステップを踏んで技術の導入を図ってください。

STEP1 目指せ4tどり

- 播種機の調整により最適は種深度15mmを確保
- は種粒数4.5万粒(4.5万粒×発芽率60%×150g/本≒4t)

STEP2 目指せ6tどり

- スプリンクラーなどによる定期的なかん水
- は種粒数7万粒(7万粒×発芽率60%×150g/本≒6t)

STEP3 目指せ9tどり

- 耕盤破砕などによる十分な根域の確保
- は種粒数10万粒(10万粒×発芽率60%×150g/本≒9t)

【現場の声】 兒玉さん(都城市 畑かんマイスター)

私は、都城市でジュース原料用ニンジンの他、露地野菜を栽培しており、県から畑かんマイスターも委嘱されております。ニンジンの収量向上を考えていたところ、インターネットで「ジュース原料用ニンジン9tどり」の記事を見つけ、普及センターと畑作園芸支場に伺い技術のポイントを勉強しました。

令和元年作では試験場、普及センター、市役所などの協力を得て、9tどりの実証栽培に取り組んでいます。試験場と一緒に種機の調整を行い、最適は種深度を確保することで、大雨や高温という過酷な年でしたが、他のほ場と比べると十分な発芽率を確保することができました。

また、カブの栽培でも9tどりの種技術を試したところ、発芽揃いがとても良かったため除草剤の散布をしなくても順調にカブが育ちました。

収量の向上と管理作業の省力化が期待できる“9tどり”を是非マスターしたいと思います。



▲高収量生産技術の実証試験場にて

Marinowa Topics

TOPIC
1

病害虫防除・肥料検査課

新しい病害虫の発生拡大防止や 防除法確立のために

平成30年の11月以降に沖縄県、鹿児島県及び宮崎県において、初確認された「サツマイモ基腐病」について、昨年主要産地の発病状況を生育期～収穫期まで継続的に調査し、防除対策に活用しています。



サツマイモ基腐病（地上部と芋の腐敗）

世界的に被害が拡大している『ツマジロクサヨトウ』が令和元年の7月以降、宮崎県を含む全国各地で初確認されました。飼料用トウモロコシやソルガムで特殊報を発表するとともに、主要産地の発生程度調査やトラップ調査を実施し、発生拡大防止に努めています。



頭部の逆Y字模様が特徴の「ツマジロクサヨトウ」の幼虫

TOPIC
2

亜熱帯作物支場

<施設紹介>「トロピカルドーム」

「トロピカルドーム」では、国内では珍しい亜熱帯果樹や、世界三大花木のホウオウボク・カエンボクをはじめ、1年中様々な花を楽しむことができます。5月中旬～6月いっぱいにかけて、道の駅「なんごう」からのルートに紫色の美しいジャカランダが彩ります。

利用時間 10:00～17:00(入場無料)

休園日 毎月第1、第3水曜日 ※都合により、休園する場合がありますので、遠方よりお越しの方はお問い合わせください。



数多くの珍しい植物を見ることができます

新たな亜熱帯性品目を目指して～「バニラ」～

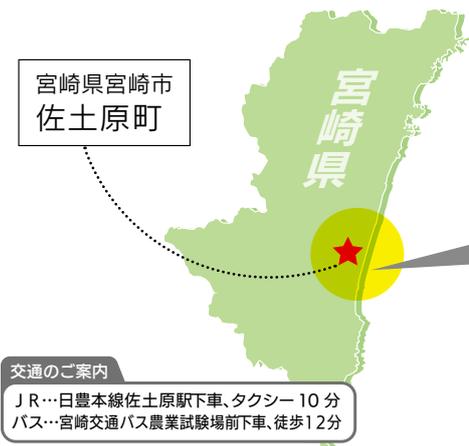
バニラはラン科の多年草で、その果実および種子が天然の香料として、お菓子や化粧品などに利用されています。近年、海外産の価格が高騰し、市場ニーズとして国内産が求められています。

当支場では、収量や品質を向上させる栽培法を研究しています。



左) つる性のバニラ、右上) バニラの花、右下) バニラ果実の成熟課程

本場の所在地と交通アクセス



交通のご案内
 JR…日豊本線佐土原駅下車、タクシー 10分
 バス…宮崎交通バス農業試験場前下車、徒歩12分

農業試験場敷地内図



組織再編情報 平成30年度から鳥獣被害対策支援センターは総合農業試験場に移管しました。

表紙について

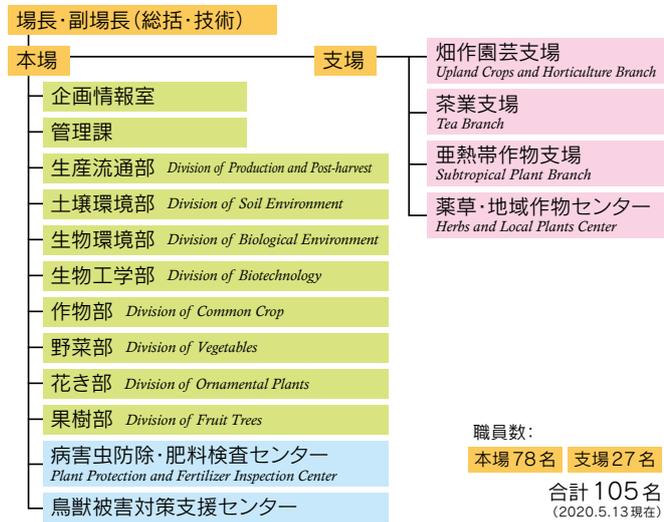


左)「バニラ」の花(亜熱帯作物支場)、右)超臨界流体抽出ークロマトグラフィー質量分析装置(生産流通部)



宮崎県総合農業試験場 本場
 〒880-0212 宮崎県宮崎市佐土原町下那珂5805
 Tel.0985-73-2121 Fax.0985-73-2127

組織機構 Organization mechanism



Upland Crops and Horticulture Branch
 〈畑作園芸支場〉
 〒885-0091 宮崎県都城市横市町10683
 Tel.0986-22-1743 Fax.0986-22-1744

Tea Branch
 〈茶業支場〉
 〒889-1301 宮崎県児湯郡川南町大字川南17070
 Tel.0983-27-0355 Fax.0983-27-1314

Subtropical Plant Branch
 〈亜熱帯作物支場〉
 〒889-3211 宮崎県日南市南郷町費波236-3
 Tel.0987-64-0012 Fax.0987-64-0657

Herbs and Local Plants Center
 〈薬草・地域作物センター〉
 〒886-0212 宮崎県小林市野尻町大字東麓2581-88
 Tel.0984-21-6061 Fax.0984-21-6063