



長崎県総合農林試験場ニュース

No. 72 (2006.7)

■ 研究の成果

- 食味が優れた病害虫に強いバレイショ「西海35号」 2
- 秋ギク「明神」の2度切り栽培における不萌芽防止技術 3
- パソコン用圃場情報視覚化ツール 4

■ 研究の紹介

- 高機能性発酵茶の開発 5
- バイオマスを活用した循環型農業の確立 6
- 疫病にかからないバレイショ品種の育成 7

■ 場内だより

- 行事
- 視察来場
- 会議等の対応 8



6月15日 長崎県農林業技術普及連絡会議

総合農林試験場で開催され、成果情報、要望問題の整理、新規課題について、農林部各課、普及センター等の関係者の方々に検討していただきました。



5月24日 諫早東養護学校の体験学習

県立諫早東養護学校の6名の生徒さんの生活体験学習を受け入れ、いちごやアスパラガスの収穫体験、農林資料館の見学をしてもらいました。

研究の成果



食味が優れた病害虫に強いバレイショ有望系統「西海35号」

愛野馬鈴薯支場育種栽培科 科長 田宮 誠司

1. 研究の背景・ねらい

バレイショの消費拡大のためには、消費者の健康と安全志向にあった良食味の品種育成が必要です。また、バレイショ産地では、ジャガイモシストセンチュウが発生すると種いもの栽培ができなくなり、青枯病、ジャガイモYウイルスなどの病害により収量が少なくなります。バレイショを安定して作るためには複数の病害虫に抵抗性が必要です。そこで、良食味で複合病虫害抵抗性の「西海35号」を育成しました。

2. 成果の内容・特徴

- (1) ジャガイモシストセンチュウ*1、青枯病、ジャガイモYウイルス*2に抵抗性があります。
- (2) 肉色が黄色でカロチノイドを含み、食味が優れています。

3. 成果の活用面と留意点

「西海35号」は複数の病害虫に抵抗性をもつため、農薬使用量の削減が可能になります。収量はやや低いですが、肉色が黄色で食味が良いため差別化した販売が期待されます。品種登録は早くて2年後、実際に販売が可能になるのは4～5年後の予定です。

表1 病虫害抵抗性

品種・系統名	ジャガイモシストセンチュウ	そうか病	青枯病	疫病	ジャガイモYウイルス
西海35号	抵抗性(H ₁)	やや弱	強	やや弱	(強)(+)
デジマ	感受性(h)	やや弱	やや弱	やや弱	中(-)
ニシュタカ	感受性(h)	弱	中	やや弱	弱(-)

注) ジャガイモYウイルスの()内はDNAマーカーの有無 +;有り -;無し



写真 青枯病の状況

表2 食味評価

品種・系統名	春作			
	肉色	肉質	食味	黒変
西海35号	黄白	やや粉	良	微
デジマ	白黄	中	やや良	少
ニシュタカ	黄白	中	やや否	少

食味はデジマをやや良とした場合の相対評価

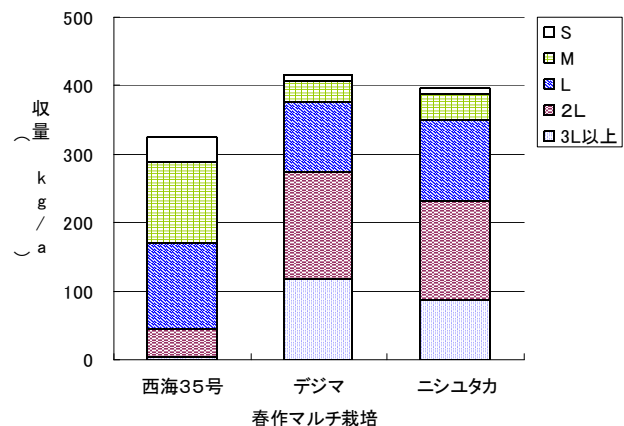


図1 春作マルチ栽培の階級別収量

*1 ジャガイモシストセンチュウ：土壤中に存在し、ジャガイモの根に寄生し、収量の減少を引き起こす害虫
 *2 ジャガイモYウイルス：アブラムシ類により伝搬される病気で、葉にモザイク症状などを起こし、減収させる

研究の成果



秋ギク「明神」の2度切り栽培における不萌芽防止技術

作物園芸部花き科 研究員 峯 大樹

1. 研究の背景・ねらい

県の花き生産額は62億円で、そのうちキクは44%を占める重要な品目です。秋ギクは、定植労力軽減のため、広く2度切り栽培が導入されています。しかし、秋ギク「明神」では、2度切り栽培において不萌芽^{*1}となることが多く、問題となっています。これは、高温のため、採穂する穂の腋芽^{*2}が消失していることに起因しています。そこで、高温時期の採穂で腋芽を消失させない親株管理技術を開発しました。

2. 成果の内容・特徴

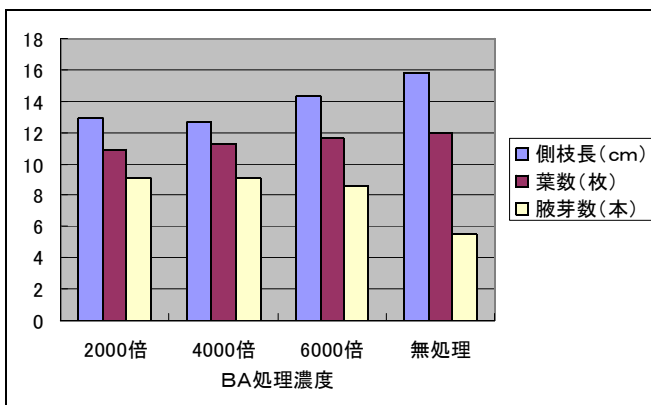
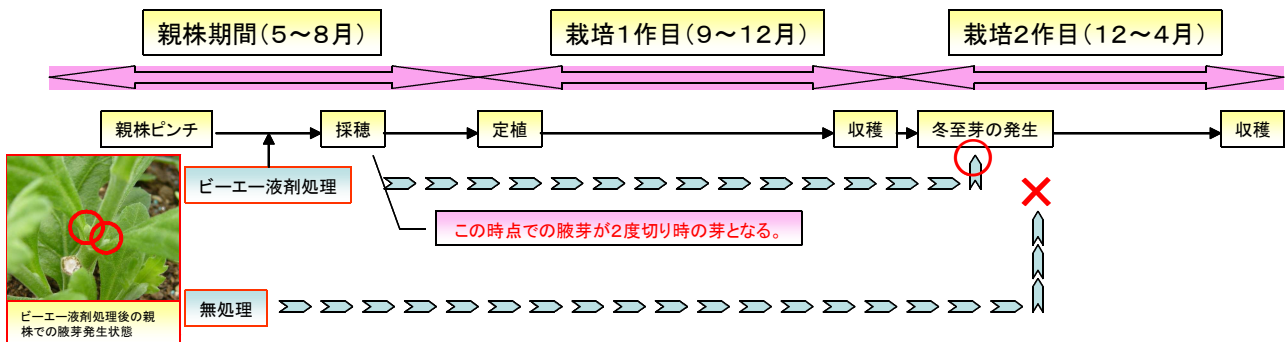
(1) 「明神」の2度切り栽培時の不萌芽は、腋芽発生促進作用があるビーエー液剤^{*3}の使用で解決できます。(図2)

(2) ビーエー液剤の使用により、高温時期の親株の側枝(腋芽)数が増加し、採穂数も増加します。

3. 成果の活用面と留意点

ビーエー液剤の使用にあたっては、2,000~4,000倍を10aあたり100%散布します。散布開始時期は、高温による腋芽の消失が始まる前の6月下旬以降とします。また、日中は避けて、夕方に単用で散布します。

図1 代表的な作型



「明神」の栽培状況

図2. 「明神」に対するビーエー液剤処理が腋芽着生(採穂時)に及ぼす影響

*1 不萌芽：株から新たな芽(枝)が発生しないこと。ここでは、収穫後に新たな芽(枝)が発生しない状態を指します。
 *2 腋芽：枝の先端ではなく、途中にある芽。普通は葉腋にある(写真)。
 *3 ビーエー(BA)液剤：みかんの着花促進をはじめ、果樹類、アスパラガスの植物生長調整剤として使用されている。



パソコン用圃場情報視覚化ツール

企画経営部経営機械科 主任研究員 土井 謙児

1. 研究の背景・ねらい

一部の農作業受託組織では、紙の圃場地図を着色しながら、圃場位置確認や作業進行管理を行っていますが、近年、受託希望農家の増加に伴い地図作業の負担が増大しています。そこで、この負担を軽減し、受託活動効率化や作業ミス解消を図るための安価なツールを作成しました。

2. 成果の内容・特徴

(1) GIS (地理情報システム) は一般的に多機能かつ高額ですが、当面必要な機能に絞ることで安価なものとししました。ベースとなるアプリケーションには visio*1を採用し、多忙な農業者や事務作業者が覚えやすく扱いやすい操作パネルを作成しました。(図1、2)。

(2) データベースソフトAccess*1を利用して、Visio の外部で1筆ごとの情報を管理して、地図と連携させることも可能です。

3. 成果の活用面と留意点

受託活動以外にも、日常的に圃場地図を扱う場合に効果的です。ただし、機能的限界がありますので、使用の詳細については試験場経営機械科へお尋ねください。

図1 圃場情報視覚化ツールの画面(水田受委託向けの作成例)

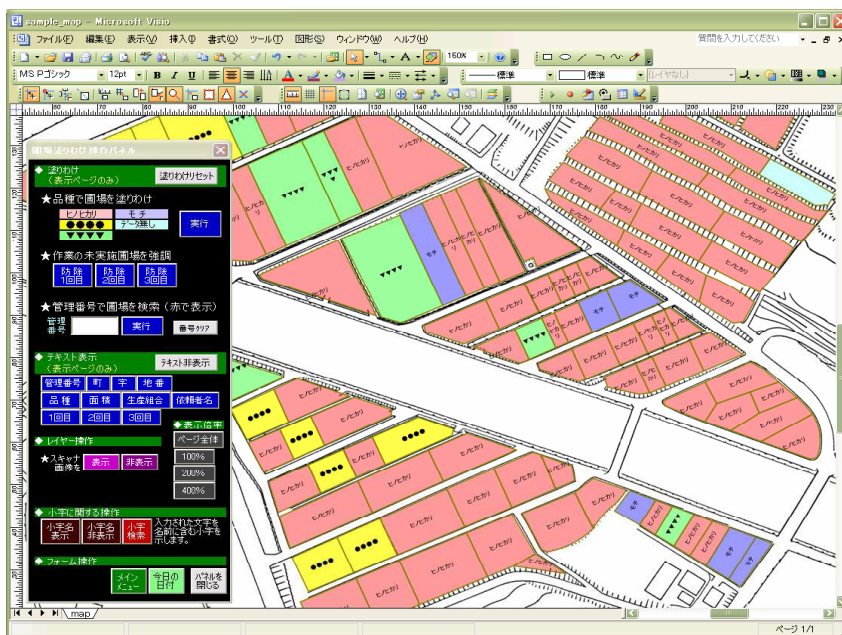


図2 操作パネルの拡大図



*1 Visio、Access とともに Microsoft社の製品。Visioは一般的には、図形主体のドキュメントや設計図面などの作成に使用されています。

研究の紹介

高機能発酵茶の開発

東彼杵茶業支場 主任研究員 宮田 裕次

1. 研究の背景・ねらい

本県では、三番茶の価格低迷、特産であるピワ生産の減少が問題になっています。一方、日本人の3分の2近くが生活習慣病にかかり、健康はわたしたちの生活の大きな課題となっています。そこで、緑茶生葉とピワ葉を有効利用し、新たな健康機能性成分を創り出そうとしています。

2. 研究の内容

- (1) 茶葉とピワ葉を用いた新しい高機能発酵茶の開発
- (2) ピワ葉を大量に生産する技術、高機能発酵茶を用いて動物レベルの機能性評価、ヒトでの臨床試験、高機能発酵茶の何が効くのか、その作用等についての共同研究

3. 今までの成果および期待される成果

高機能発酵茶は糖尿病予防、血液中の中性脂肪を下げる効果が確認されました。今後は、さらに高機能な製品開発に取り組みます。また、三番茶とピワ茶の付加価値を高めることで農家の所得向上が期待できます。なお、本研究に関して国際特許を含め、特許を7件申請しています。

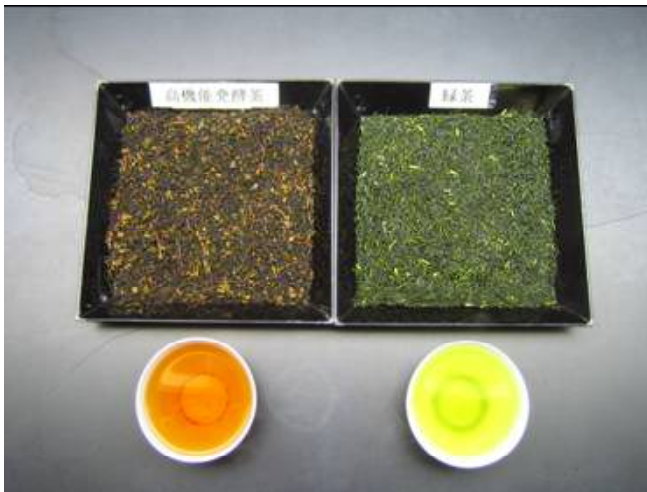


写真 高機能発酵茶（左）と緑茶（右）

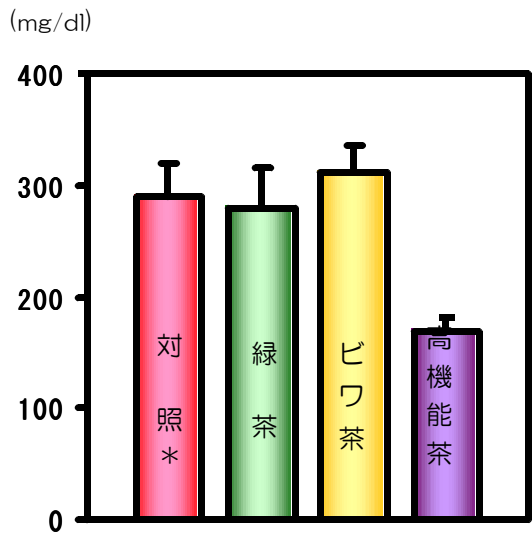


図1 動物レベル（ラット）における血糖値変動図（シーボルト大学データ）

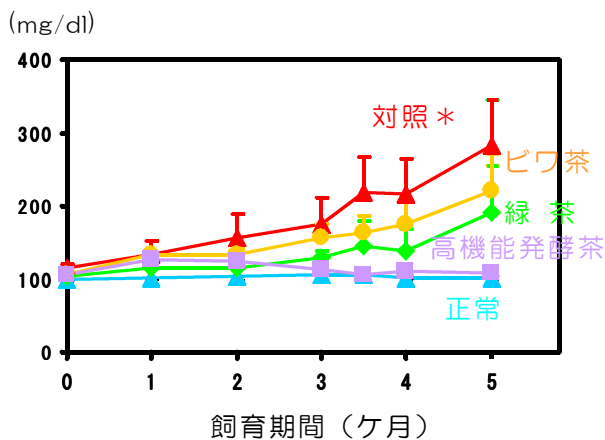


図2 動物（ラット）における血液中の中性脂肪濃度（シーボルト大学データ）

正常以外は、糖尿病を発病するラットでの試験データです。高機能発酵茶を与えたラットは正常と同程度のレベルに血糖値を抑えています。

連携先 外部研究機関
工業技術センター、果樹試験場、長崎シーボルト大学、長崎大学、九州大学

* 図1と図2の対照は普通の餌のみを食べさせたもの、他の群は普通の餌に1%緑茶、ピワ葉、高機能発酵茶の熱水抽出物を凍結乾燥させたものを混ぜて食べさせたものです。

バイオマスを活用した循環型農業の確立

環境部土壌肥料科 主任研究員 大津 善雄

1. 研究の背景・ねらい

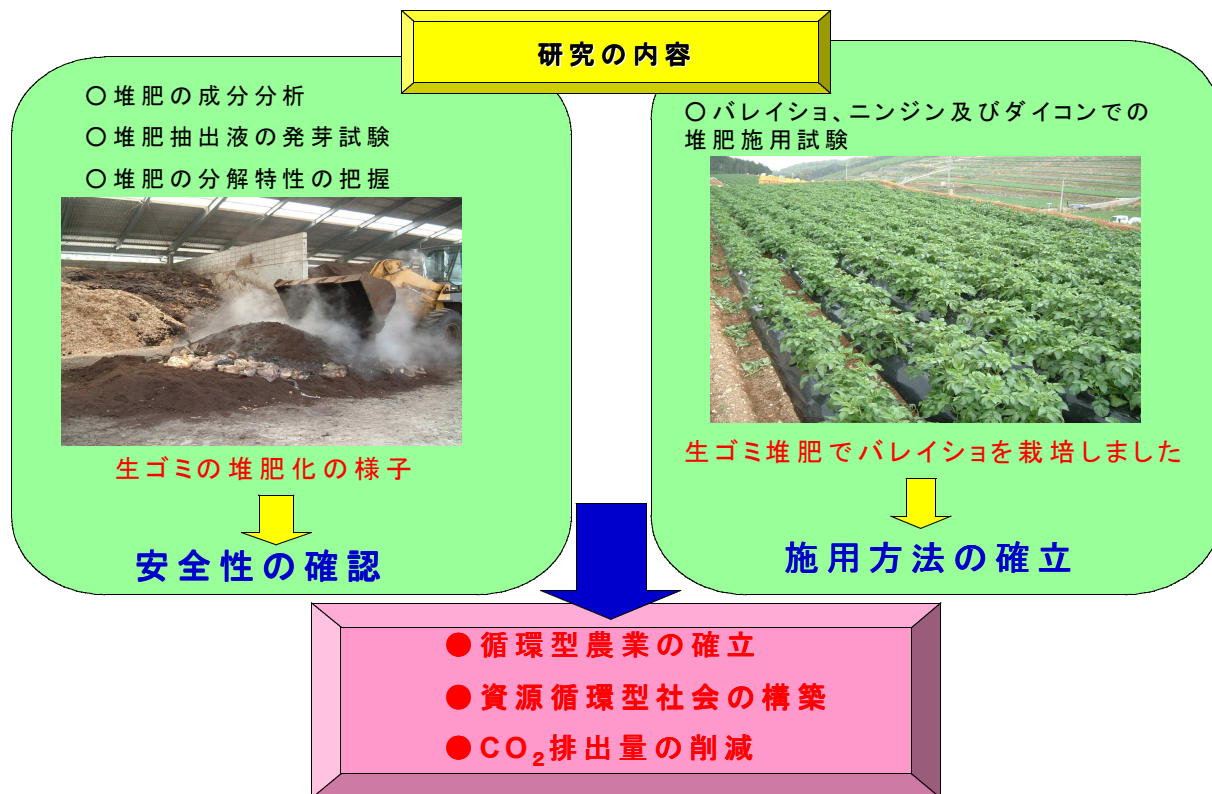
バイオマスとは、生物資源(bio)の量(mass)を表す概念で「再生可能な生物由来の有機性資源で化石資源を除いたもの」を呼びます。現在、資源循環型社会の構築やCO₂排出量の削減を目指し、全国各地でバイオマスを利活用する取り組みがなされています。しかし、バイオマスの発生状況は、自然環境や産業構造に応じて異なりますので地域単位での検討が必要です。そこで、バイオマス利活用の先進的なモデル地域づくりを目指して諫早市飯盛町で研究を進めています。

2. 研究の内容

- (1) 生ごみと家畜排せつ物を原料として製造された堆肥の野菜生産に対する安全性の検討
- (2) 地元の主要作物であるパレイショ、ニンジン及びダイコンに対する施用方法の検討

3. 期待される成果

生ごみと家畜排せつ物を原料として製造された堆肥が地域内で有効利用されることで循環型農業の確立が図られます。また、生ゴミのリサイクル利用が可能となり、資源循環型社会の構築やCO₂排出量の削減が期待できます。



県の4つの研究機関が民間企業と連携して研究を行っています。その中で当試験場は生ゴミと家畜排せつ物を農業生産に再利用する循環型農業の確立に取り組んでいます。



連携パートナー共同機関

衛生公害研究所、果樹試験場、工業技術センター
里脇製作所、長崎バイオパーク

場内だより

◎ 行事

- 6月15日：県農林業技術普及連絡会議が本場で開催されました。17年度の成果、要望問題の整理、新規研究課題等について検討を行いました。また、特別報告として、愛野支場長の「遺伝子診断によるバレイショ病害虫抵抗性選抜技術の振興」の講演会を行いました。
- 7月7日：本年度からの新たな試験研究の評価制度に基づく、内部評価検討会が出島交流会館(長崎市)で開催されました。総合農林試験場の19年度からの新規9課題について、関係各課長からの評価・指導等を受けました。
- 7月26～27日：ばれいしょ加工適性研究会が本場で開催され、全国からカルビーポテトなどの食品メーカー、北海道食品加工研究センター等の試験研究機関、農林水産省の関係者が集まり、愛野支場が育成した「西海31号」の加工適性等について活発な論議が行われました。
- 7月26～27日：九州沖縄試験研究推進会議野菜花き推進部会野菜現地研究会が本県で開催されました。九州の野菜研究機関と野菜茶業研究所、九州農政局が集まり、「夏季高温環境下における野菜の高品質・安定生産技術の現状と開発方向」をテーマに、現地視察と室内検討が行われました。
- 7月31日：新たな試験研究の評価制度に基づく、第一回農林分野別研究評価分科会が出島交流会館で開催され、農林三試験場の新規課題について、評価委員の方々から指導を受けました。



愛野支場長による講演会



内部評価検討会

◎ 視察来場

- 4月26日：茨城県農林水産部の2名の方が、研究体制等について視察されました。
- 5月10日：九州沖縄農業研究センターの田中研究管理監が来場され、いちご関係の研究状況等を視察されました。
- 5月15日：県議会の環境基本政策研究会の方々、干拓試験地の栽培試験について視察されました。
- 5月17日：干拓試験地の視察に県政記者クラブの方々干拓科を訪問されました。
- 6月1日：諫早市長が諫早湾中央干拓地を視察され、営農試験の実施状況等について視察されました。
- 6月5日：金子農林水産政務官が、諫早湾中央干拓地と干拓科を視察されました。
- 6月20日：県観光振興推進本部長・物産流通推進本部長が諫早湾干拓試験の現地視察に干拓科に来場されました。
- 6月27日：雲仙市長が愛野馬鈴薯支場を訪問され、バレイショ振興対策等について視察されました。

◎ 会議等の対応

- 5月25日：長崎県先端技術開発協議会総会が長崎市で開催され、場長が出席しました。
- 5月30日：県バイオテクノロジー推進連絡協議会が場で開催され、関係機関により今年度の活動等について協議しました。
- 6月22日：県茶品評会が東彼杵町で開催され、茶業支場が茶品評会の審査に対応しました。

◎ 各種研修等の受け入れ状況

- 5月24日：諫早東養護学校の生徒さん6名が、野菜科・土壌肥料科のいちご、アスパラガスの圃場で、栽培状況の学習と収穫体験をしました。
- 5月24日：県茶業青年会研修会が、東彼杵茶業支場で開催されました。
- 6月12日：真津山小学校の5年生92名が、作物科の圃場で田植えと米づくりについて学習されました。
- 6月15日：西陵高校の2年生15名の体験学習を、生物工学科で受け入れ、バイオテクノロジー等の研究内容について説明しました。
- 7月4～6日：西諫早中学校の2年生10名の職場体験について、作物園芸部、林業部、環境部等で受け入れました。



西諫早中学校職場体験学習

◎ 表彰

- 4月18日：愛野馬鈴薯支場小村支場長が、生物工学科大林主任研究員、農産園芸課田中主査（元生物工学科研究員）、神戸大学保坂教授と共に、「遺伝子診断によるバレイショ病害虫抵抗性選抜技術の振興」の業績で文部科学大臣表彰科学技術賞を受賞し、東京都虎ノ門パレスにおいて文部科学大臣から表彰されました。