

IV. 試験研究の概要

研究企画部門
【研究企画室】

研究調整に係わる主な行事

月 日	行事内容	月 日	行事内容
4. 9	所長ヒアリング(森林)	11. 6	長崎県改良普及職員活動事例研修会[長崎市]
10	所長ヒアリング(果樹・茶)	9	活性化計画推進委員会[長崎市]
13	所長ヒアリング(馬鈴薯)	10	第2回農林部地方機関長会議[長崎市]
14	所長ヒアリング(環境)	11~13	アグリビジネス創出フェア 2021[Web]
15	第1回受託研究審査会[本所]	19	ながさきアグリノバージョンプラットフォームPF 現地 検討会[雲仙市]
15	所長ヒアリング(環境)	24	「知」の集積 Society5.0 データ駆動型ソリューション プラットフォームプロデューサー会議[Web]
16	所長ヒアリング(作物、野菜、花き・生物工学)	24	全国農業関係試験研究場所長会第2回役員会 [Web]
17	所長ヒアリング(干拓、研究企画)		
20	研究マネージメントFS研究審査会[本所]	12. 9	第20回農林業セミナー[本所]
22	所長ヒアリング(管理)	10	県議会農林水産経済委員会[長崎市]
28	経常研究課題審査員連絡会議[本所]	20	日本農業賞現地調査[雲仙市]
28	第1回知的財産検討委員会[本所]	24	農林業技術連絡会議[長崎市]
5. 11	第1回研究企画担当者等会議[Web]		
29	試験研究新規課題場内審査会[本所]	1. 13	第2回研究企画担当者会議
6. 2	第1回試験研究機関長・所管課長等会議 [Web]	18	第2回ながさきアグリノバージョン推進会議[長崎 市]
9	試験研究途中・事後課題場内審査会[本所]	19	第2回新人研究員研修[本所]
22~23	第1回新人研究員研修[本所他]	21	委員監査[本所]
25~26	県議会農林水産経済委員会[長崎市]		
25	研究事業評価農林分野内部検討会[長崎市]	2. 4	第3回農林部地方機関長会議[Web]
20~21	全国場所長会[Web]	15	研究成果センター内検討会(総合営農、いも類)
7. 3	第1回アグリノバージョン推進会議[長崎市]	16	研究成果センター内検討会(野菜)
8. 6	第1回研究事業評価委員会[長崎市]	17	研究成果センター内検討会(果樹)
18	第2回受託研究審査会[本所]	18	研究成果センター内検討会(畜産)
19~20	研究事業評価農林分野分科会[本所]	19	研究成果センター内検討会(農産、茶)
25	ながさき農林業大賞審査会[長崎市]	24	研究成果センター内検討会(花き)
27	第1回合同ゼミ	25	研究成果センター内検討会(林業、総合営農(干拓))
28	第2回受託研究審査会[本所]		
28	第18回農林業セミナー[本所]	3. 2	研究成果部門別検討会(野菜)
9. 4	第2回ながさき農林業大賞運営委員会[長崎 市]	3	研究成果部門別検討会(畜産)
28~	第83回九州農業研究発表会[Web]	4	研究成果部門別検討会(茶)
10.5		5	研究成果部門別検討会(いも類、農産)
29	県議会農林水産経済委員会[長崎市]	8	九州農業試験研究推進会議本会議[Web]
10. 7	6次産業化異業種交流会[長崎市]	9	研究成果部門別検討会(花き)
8	第2回研究事業評価委員会[Web]	9	研究成果部門別検討会(林業)
28	第19回農林業セミナー[本所]	10	研究成果部門別検討会(果樹)
		12	研究成果部門別検討会(総合営農、総合営農(干 拓))
		16	第21回農林業セミナー[本所]
			県議会農林水産経済委員会[長崎市]
		23	第3回受託研究審査会[本所]

IV. 試験研究の概要

1. 受託研究[国庫]

1) 温州みかんの生産から出荷をデータ駆動でつなぐスマート農業技術一貫体系の実証 (平 31~令 2)

本事業では、ロボットハンド搭載型プレ選果システム、農地環境推定技術にもとづく病害虫発生予測、AIを用いた品質予測、遠隔操作可能なかん水システム、遠隔監視型の貯蔵システム、高品質生産に有用な各種情報の提供システム、外国人を含む新規雇用者や就農者向けの農作業学習支援システム、遠隔監視型のイノシシ捕獲システム等の技術導入の実証を行った。研究企画室は、生産者の収支及び労働時間データを今年度入手可能な範囲で収集・整理した。また、事業最終年度にあたり本事業で導入したスマート技術による経営評価を行った。

(後田経雄、土井謙児、池森恵子)

2) 中山間地におけるブロッコリーの生産から出荷をつなぐスマート農業システム (令2~3)

本事業では、「出荷量予測」については、事業期間を通じ、システム構築に必要な管理情報、システムで提供する情報の協議、運用方法の改善点に関するヒアリング調査等を実施した。「スマート農機」については、「GNSS ガイダンスおよび自動操舵機器機械調達・管理、実証を行った。「根こぶ病対策」については、土壌採取、菌密度および対策カルテに基づく、生産者への指導を実施した。「自動選果機」については、自動選果機の管理、運営、省人化・省力化実証した。「経営評価」においては、モデル生産者および産地の生産、出荷および労働

時間等を調査し現状を把握した。

(大林憲吾・土井謙児)

2. 経常研究

1) 近年の気候変動に対応した適地適作マップの作成 (平 30~令 2)

農研機構メッシュ農業気象データ(1 km メッシュ)を用いて、バレイショ「アイマサリ」の春作マルチ栽培での目標収量到達日の試算シートと到達日を可視化するマップを作成した。また、今後は栽培技術開発・品種育成の目標を設定する際に、温暖化等の気候変動の傾向を把握しておくことが重要となるため、普通期水稲登熟前期の気温の近年の傾向と近未来の可能性、水稲早植え限界日の近年の傾向、ビワの寒害遭遇リスクの近年の傾向、チャ「やぶきた」の一番茶萌芽期の近年の傾向と近未来の可能性について、県全域の状況を可視化するマップを作成した。

(土井謙児)

2) イチゴ「ゆめのか」の高単価果実生産技術の開発

イチゴ品種「ゆめのか」および「恋みのり」の試験場における収量実績を集計したほか、「恋みのり」の生産者より品種の優位性などについて聞き取りを行った。今年度は「ゆめのか」「恋みのり」の収穫・調整にかかる作業時間の平準化についてモデルを作成し、検証する予定である。

(池森恵子)

【食品加工研究室】

1. 受託研究[国庫]

1) 国産果実の新たな需要を喚起する育種素材の創出と品質制御および加工技術の開発(平 28~令 2)

生果の流通期間が短いビワの消費拡大を目的に、ビワの風味を活かした加工用原料を周年供給するため、最適な凍結技術および解凍後も品質を保持できる褐変抑制技術を開発する。

-30℃に冷却したエタノールでブライン凍結したビワ果肉は、通常(空気)凍結した果肉に比べて解凍後の減量が少なく、食感が優れるが、解凍後の褐変抑制が課題であるため、凍結前の果肉に短時間で高温処理できる水中短波帯加熱を処理したところ、80 あるいは 90℃処理で褐変は抑制できたが、果肉が軟化し食感が低下した。次いで、ブライン凍結した果肉を解凍後、0.2%アスコルビン酸に加え塩化ナトリウムを 0.1~0.4% 添加したシロップ液に 30 分間浸漬したところ、シロップ液から取り出した後、3~5 時間程度褐変が抑制できた。以上のことから、-30℃のエタノールでブライン凍結した果肉は解凍後アスコルビン酸および塩化ナトリウムを含むシロップ液に浸漬することで、短時間で褐変が抑制できるため、フルーツパフェなどに利用可能であると思われた。

(稗園直史)

2) 食を通じた健康システムの確立による健康寿命の延伸への貢献 (平 30~令 4)

長崎県産バレイショの機能性成分として期待される成分について分析を行い、ヒト臨床試験を行う参考資料とすることで食による健康寿命の延伸を目指す。

バレイショ 2 品種について、4 種類の加熱処理が機能性成分に与える影響を調査した結果、加熱処理によって 3 種類の機能性成分含量が有意に減少することを確認した。中でもレジスタントスターチ含量は、4 種類の加熱処理すべてにより非常に少なくなった。γ-アミノ酪酸はゆで加工および揚げ加工、カロテノイド類含量は揚げ加工によって非常に少なくなることを確認した。

(森 友美、中山久之)

3) ビワ混合発酵茶の機能性成分値を安定させる製造技術と加工製造方法の確立およびマニュアル策定 (R2)

機能性表示食品に対応するビワ混合発酵茶葉の製造技術を確認するために、生産者、圃場あるいは茶工場ごとの生茶葉あるいは発酵茶葉のガレート型カテキン類の定量分析を行った。製造場所の違いは発酵茶葉のガレート型カテキン類の含量に明確な影響を及ぼさず、また、同一の収穫時期において、生茶葉に含まれるガレート型カテキン類の量に明確な違いはないと考えられた。現在、本センターの茶葉研究室が中心となって、これらの分析結果を落とし込んだビワ混合発酵茶葉の製造マニュアルを作成中である。

(中山久之)

2. 戦略プロジェクト研究

1) 湿式粉碎液化による緑茶素材の新規創出と商品開発 (平 30~令 2)

筑波大学で開発された、玄米を $20\mu\text{m}$ 以下にまで微細化したペーストを製造できるマイクロウェットミリング (MWM) 製法を活用して、幅広い食品に添加ができるペースト状の緑茶素材の新規創出を目指す。

MWM 機のポンプを改良したことにより、ペーストに占める茶葉の割合は、昨年までは 9%が上限であったものが 13%まで茶葉の割合を高めることが可能となった。また、

緑茶ペーストのメジアン径が $70\mu\text{m}$ 以下となるまで循環・粉碎することで、粒子感が気にならない緑茶ペーストを製造することができることを明らかにした。さらに、ペーストを 85°C 、30分以上加熱殺菌することにより、一般生菌数は検出限界以下となり、その後、冷蔵もしくは冷凍保存することで細菌の増殖を抑えることが可能であることを明らかにした。

(土谷大輔、中山久之、森 友美)