

## 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要経過

月日	行事内容	月日	行事内容
4. 1	転入者を迎える会(本所)	11. 1	長崎県改良普及職員活動事例研修会(長崎市)
11	所長ヒアリング(森林、果樹・茶)	9	
12	所長ヒアリング(干拓)	18	ながさき農林業大賞表彰式(長崎市)
15	所長ヒアリング(環境、畜産)		ながさきアグリイノベーション推進会議、推進フォーラム(長崎市)
16	所長ヒアリング(作物、野菜、花き・生物工学)	20	農林業セミナー(本所)
17	所長ヒアリング(馬鈴薯、研究企画、食品加工)	20~22	アグリビジネス創出フェア(東京都)
18	H31 連携促進FS審査会	29	受託研究審査会(諫早市)
22	農林業セミナー(本所)		
23	研究企画担当者会(長崎市)	12. 12	農水経済委員会(長崎市)
23	ながさき農林業大賞運営委員会(長崎市)	15	日本農業賞(個人経営の部)現地調査(小値賀町)
24	知的財産に係る検討会、受託研究審査会(本所)	24	農林業技術連絡会議(長崎市)
5.29~30	新人研究員研修(本所)		
30	試験研究新規場内検討会(本所)	1.11~17	公開イベント(ミライ on 図書館)
6. 4	第1回試験研究機関長・所管課長等会議(長崎市)	23	委員監査(本所)
12	試験研究途中・事後場内検討会(本所)	20	新人研究員研修(本所)
26	研究事業評価農林分野内部検討会(長崎市)	30	研究成果室別検討会(茶業)
20~21	全国場所長会(東京都)		
7. 2~3	農水経済委員会(長崎市)	2. 4	研究成果室別検討会(畜産、野菜)
25	農林業セミナー(本所)	5	研究成果室別検討会(馬鈴薯、病害虫)
31	知的財産に係る検討会、受託研究審査会(本所)	6	研究成果室別検討会(食品加工)
		6	ながさき農林業農山村活性化計画推進委員会(長崎市)
		7	研究成果室別検討会(果樹)
		10	研究成果室別検討会(土壌肥料、干拓、森林、作物、花き)
		12	研究成果室別検討会(研究企画)
		13	研究成果センター内検討会(畜産)
		14	研究成果センター内検討会(森林、茶業)
		17	研究成果センター内検討会(馬鈴薯、干拓)
		18	研究成果センター内検討会(研究企画、農産)
		19	研究成果センター内検討会(果樹)
		20	研究成果センター内検討会(野菜)
		21	研究成果センター内検討会(花き)
8. 1	研究事業評価委員会(長崎市)		
18~19	研究事業評価農林分野分科会(本所)		
21	農林水産祭中央審査会園芸分科会現地調査(雲仙市)	3. 8	農水経済委員会(長崎市)
23	農林業セミナー(本所)	24	受託研究審査会(諫早市)
26	ながさき農林業大賞審査会(長崎市)		
28	九州沖縄地域マッチングフォーラム(長崎市)		
29~30	九州農業研究発表会(長崎市)※中止		
9. 4	受託研究審査会		
6	ながさき農林業大賞運営委員会(長崎市)		
12	九州地区農業関係場所長会(佐賀市)		
25~26	農水経済員会(長崎市)		
10. 8	研究事業評価委員会(長崎市)		
23	農林業セミナー(本所)		
30	知的財産に係る検討会(本所)		

### 加工・販売まで取り組む農業経営モデルの構築と、6次産業化等に対応した農業経営シミュレーション手法の開発 (県単 平29~令1)

平成29年度から実施してきた6次産業化の事例調査をもとに、新たに6次産業化を開始したり新たな加工品開発を行ったりする等の際、意思決定に有効なシミュレーションツールを開発した。ツールは、表計算ソフトExcelを用いて作成しており、「長崎県農林業基準技術」等の既存の経営指標データを読み込んで計算に利用することも可能である。シミュレーションの結果として、6次産業化に取り組んだ場合の収益性を示すとともに、旬別労働時間の可視化、損益分岐点分析等を行うことができる。

(土井謙児)

### 近年の気候変動に対応した適地適作マップの作成

(県単 平30~令2)

過去の気象データを用いて、主要品目(品種)の適地や作業適期を示すマップ作成に取り組んでいる。近年、当年の気象データ(過去値・予報値・平年値)を用いた作物の

生育ステージや収穫時期・収穫量の予測や病害虫発生時期の予測に対するニーズが高まっているため、今年度は1kmメッシュデータを用いてこれらの予測マップを作成するための手法を検討しマップの試作を行った。

(土井謙児・大林憲吾)

### 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 (国庫:スマート農業技術の開発・実証プロジェクト 令1~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、遠隔監視型のイン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。

(後田経雄、土井謙児、大林憲吾)

## 【食品加工研究室】

### 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(国庫 平28~R2)

エタノールでブライン凍結した「なつたより」の果肉は、空気凍結した果肉に比べて解凍後の減量がかなり少なかった。また、果肉の軟化も軽度で食味の劣化も少なかった。0℃で2ヶ月貯蔵した後ブライン凍結した「茂木」の果実は、貯蔵せずに凍結した果実に比べて解凍後の減量率が小さくなる傾向が認められた。「茂木」の果肉に調味液を添加してシールしたものを、75、78および80℃の温湯中で30分間加熱処理後冷蔵保存し、経時的に外観を観察するとともに果肉硬度および食味の評価を行った。褐変を抑制できる加熱温度を検討したところ、冷蔵貯蔵後3ヶ月までは75℃のみ褐変し、78℃および80℃は健全であったが、5ヶ月後では両温度区でも軽度の褐変が認められた。また、「長崎早生」の果肉に調味液を添加してシールしたものを水槽に入れ、短波(27MHz)により70および75℃で1分間加熱(水中短波帯加熱)したところ、同一温度の温湯加熱に比べて極めて短時間で同等の褐変抑制効果を得ることができた。しかし、75℃処理でも褐変を完全には抑制することはできず、より高温で処理する必要があると思われた。

(稗園直史)

### 機能性成分分析の高度迅速化による農産物における機能性表示食品商品化の加速(国庫 平29~31)

低・未利用資源である三番茶葉とミカン未熟果を混合採捻して製造できるミカン混合発酵茶葉について、現場への技術移転を進めるために、ミカン混合発酵茶葉に含まれるヘスペリジン等の成分量調査を行った。

まず、ミカンのサイズ別にヘスペリジン量を測定したところ、単年の結果は、ヒトでの有効性を示すヘスペリジン量を確保できるのは直径26mm程度のものであったが、過去3年のデータと合わせて解析した結果、直径が27mm以下であれば有効性の基準をクリアできると判断した。6月下旬の青ミカンを使ったミカン混合発酵茶葉は基準値以上のヘスペリジンが含まれ

ていたのに対し、それ以降の青ミカンを使用した発酵茶では基準値に満たないものもあった。また、長崎県立大学とともにミカン混合発酵茶のヒトでの有効性試験の研究成果を取りまとめ、令和元年7月に学会誌に論文投稿し、同年9月に受理された。さらに、賞味期限設定のための加速試験(温度45℃、湿度75%で管理された恒温槽を活用した保存試験)サンプルの保存6ヶ月目までのヘスペリジン量の安定性をアメント工業株式会社とともに確認した。

(中山久之)

### 湿式粉碎液化による緑茶素材の新規創出と商品開発(県単 平30~R2)

筑波大学で開発された、玄米を20μm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。

緑茶葉用に改良したMWM機を用いて、茶葉の割合や供給速度、石臼の回転数等を組合せ、効率的に微細緑茶ペーストを製造できる条件を検討した結果、ペーストに占める茶葉の割合は9%、供給速度は25g/min、石臼の回転数は80rpm/minの組み合わせで、最も粒径が小さかった。製造した緑茶ペーストは、既存品と比べ、均一性が高く、滑らかな食感を有しており、製造コストについても安価であると考えられた。本ペーストは銅酵母0.5%添加で緑色の長期間保持が可能であった。また、ペーストの殺菌条件を検討し、80℃、30min以上の温湯処理で、十分な殺菌効果が認められることを明らかにした。本ペーストを県内の食品企業で試作加工してもらい、饅頭や生麺では、お茶らしい風味や緑色になることを確認した。

(中山久之、土谷大輔、森友美)

### 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(国庫 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

#### IV. 試験研究の概要

---

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 8 品種について、春作および秋作の $\gamma$ -アミノ酪酸含量とレジスタントスターチ（以下、RS）含量を分析した。バレイショの直径 2cm の中心部以外の周辺部において $\gamma$ -アミノ酪酸は「ながさき黄金」で最も含量が高かった。春作と秋作を比較すると「アイマサリ」の秋作における $\gamma$ -アミノ酪酸含量が有意に高かった。RS 含量は春作で有意に高い品種が多かった。春作バレイショの中心部お

よび秋作バレイショの周辺部で「ながさき黄金」の RS 含量が他の品種に比べ有意に高かった。これらの機能性成分含量は栽培した年の気象や作柄に左右されると思われるが、「ながさき黄金」は今回供試した品種の中でも安定して含有すると考えられた。

（森 友美）