



長崎県農林技術開発センター



センターニュース

巻頭言

- 気候変動対応への新たなアプローチ
- 輪ギクの摘らい作業

研究成果

- 基肥一発肥料栽培条件下の水稻「なつほのか」の幼穂形成期における適正なNDVI値と窒素吸収量
- 水稻収穫後に行うスタブルカルチの粗耕起の効果
- バレイショ「アイマサリ」の採種栽培における種いもへのジベレリン処理の効果
- 萎凋細菌病抵抗性を有するスプレーカーネーション新品種「ゆめかれん」
- ウンシュウミカンのイソプロチオラン乳剤散布による着色促進効果
- ブドウ「BKシードレス」の房尻を利用した花穂整形による果実形質の向上
- 茶「つゆひかり」の蒸し製玉緑茶製造に適する蒸熱時間
- 黒毛和種経産肥育牛における体重の簡易推定法

研究紹介

- 年明けどりレタスの生育予測技術の開発
- 緑肥のリモートセンシング等を活用した秋作ブロッコリーの減化学肥料栽培技術の開発
- 栽培特性に優れ、市場評価の高い新メイクインの育成
- 気候変動による低温被害と高温果皮障害を軽減できる多収性ビワ新品種の開発
- 蒸し製玉緑茶製造ラインを活用したモガ茶製造技術の検討

お知らせ

- 公式LINEアカウント「長崎県農作物防除適期情報」
- 農林業セミナー・技術講習会を開催

巻頭言



長崎県
農林技術開発センター
農産園芸研究部門長

小川 哲 治

表紙の
写真

気候変動対応への新たなアプローチ

春を迎え、令和8年の農業が動き始める季節となりました。近年の本県農業を考えるうえで、避けて通れないのが気候変動への対応です。記録的な高温や豪雨、季節の進み方の変化は、いちごや花き、水田作物など幅広い品目に影響を及ぼし、これまで積み重ねてきた経験だけでは判断が難しい場面が増えてきました。

気候変動は一時的な現象ではなく、今後も続く前提条件として向き合う必要があります。その中で私たち農林技術開発センターに求められているのは、「変わりゆく環境の中で、どうすれば安定した生産を続けられるのか」を技術面から具体的に示すことだと考えています。高温や多雨を想定した作型や品種の検討、生育のばらつきを抑える管理技術、省力・省エネにつながる仕組みづくりなど、試験研究の役割はますます重要になっています。

こうした気候変動への対応を支える有効な手段の一つが、スマート農業です。環境データや生育情報を活用することで、ほ場やハウス内の状況を「見える化」し、これまで勘や経験に頼っていた判断を、客観的な情報で支えることができます。気象条件が大きく変動する時代だからこそ、データに基づく栽培管理の価値は高まっています。

当センターでは、気候変動に強い農業の実現を目指し、スマート農業技術の実証と検証を進めています。ただ導入を進めるのではなく、地域や作型に合った使い方を明らかにし、効果や課題を整理したうえで、現場で無理なく活用できる形で普及させることを大切にしていきたいと考えています。

本県は、離島や中山間地を含む多様な農業地域を有しています。この多様なフィールドは、気候変動時代の農業を考えるうえで、貴重な実践の場でもあります。現場とともに考え、試し、積み重ねながら、変化に対応できる技術と知見を蓄積していくことが、試験研究機関としての使命です。今後も、気候変動を正面から見据え、本県農業の持続的な発展を支えてまいります。

輪ギクの摘らい作業

輪ギクは本県花き産出額の約4割を占める主要品目です。本県では、日長処理や冬季の加温等により周年を通して栽培されています。

輪ギクは高単価で販売するため、お盆や年末など需要期に出荷することが求められます。しかしながら、栽培経験の浅い生産者は細やかな栽培管理が難しく、計画出荷を行うことが困難となっています。

そこで、画像を活用して開花日予測を行う輪ギク自動栽培システムを開発しました。

現在、開発したシステムを活用することにより、3月彼岸需要期の出荷率や切り花品質などに関する研究を行っております。

表紙の写真は、摘蕾の様子です。本作業は収穫前最後の管理であり、きれいな花姿を作るために重要な作業です。



開花直前の輪ギク

幼穂形成期における適正なNDVI値と窒素吸収量

背景・なつほのか

これまでリモートセンシングを活用して水稻「なつほのか」の分施体系での適正な生育量とNDVI値との関係を明らかにするとともに、そのときの窒素吸収量についても明らかにしました。しかしながら、基肥一発肥料では気象条件によっては肥効時期が変動し、その結果として生育不足時には穂肥の追加が必要になります。

そこで、基肥一発肥料施肥条件下で栽培した「なつほのか」の生育診断に基づいた追肥（穂肥）による収量安定化を図るために、幼穂形成期の適正なNDVI値および窒素吸収量を明らかにしました。

農産園芸研究部門
作物研究室



主任研究員
森 保 祐 仁

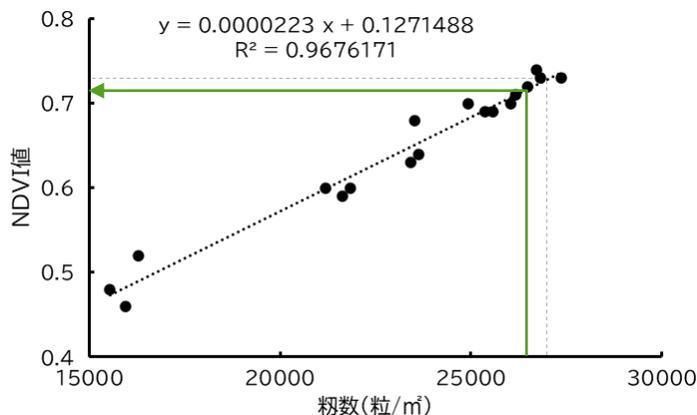


図1 m当たり粒数とNDVI値との関係

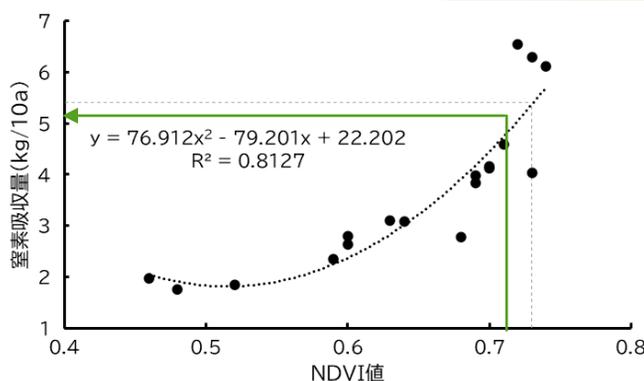


図2 NDVI値と地上部窒素吸収量との関係

表1 穂肥の有無による粒数と精玄米重

試験区	幼穂形成期NDVI	粒数 (粒/m ²)	精玄米重 (kg/a)
穂肥なし	0.63	21365	47
穂肥あり		23614	52
有意差		**	**

注) 表中の**は分散分析の結果1%水準で有意差あり、穂肥は窒素3kg/10aを施肥

研究成果

- 「なつほのか」において、基肥一発肥料を施用した場合では、粒数が多くなると幼穂形成期のNDVI値は大きくなり、m当たり粒数が適正値の上限である27,000粒の場合のNDVI値は0.73になります（図1）。
- 幼穂形成期に測定したNDVI値が大きくなると窒素吸収量は多くなり、NDVI値が0.73の場合の窒素吸収量は約5.4kg/10aです（図2）。
- 基肥一発肥料を用いても、幼穂形成期のNDVI値が適正値（0.73）を下回り、生育量が不足する場合には、穂肥を施用することで増収します（表1）。



水稲収穫後に行う スタブルカルチの粗耕起の効果

畑作営農研究部門
干拓営農研究室



専門研究員 宮寄朋浩

背景・ねらい

水稲を収穫したあとの次作を予定した水田では、次の作付け作業を効率よく進めるために、圃場を早く乾燥させることが大切です。しかし、一般的なロータリ耕による粗耕起では、雨が降ると土が乾きにくくなる場合があります。

そこで本研究では、スタブルカルチベータという牽引型の作業機を使った粗耕起が、土の乾きやすさや作業効率にどのような影響を与えるのかを調べました。



スタブルカルチベータ
(スガノ製C1615EFA、カタログから転載)

スタブルカルチベータによる粗耕起

表1 ロータリ耕後の土塊分布(重量%)

	回数	25mm以上	20～25mm	10～20mm	10mm以下
スタブルカルチベータ耕起	1回	0.0	1.8	18.5	79.7
	2回	3.6	1.1	15.1	80.3
無耕起	なし	2.5	6.7	24.7	66.2

注：耕うん整地のロータリ耕は34psトラクター+160cm幅のロータリを用いて、作業速度0.5km/h、PTO回転数1050rpmで行った

表2 粗耕起の作業可能面積(10月上～中旬)

供試機械	作業時間 分/10a	1日の 作業時間 ^z 時間	1日当たり 圃場作業量 ha/日	作業期間 日	作業可能 日数 ^y 日	期間中 作業可能面積 ha
スタブルカルチベータ	9.0	7.5	5.0	20	16.8	83.7
ロータリー	25.6		1.8			29.5

z：10月の月平均日長10.5時間に対して、食事+休憩時間の3時間を除いたもの

y：作業可能日数率84%（佐賀県）を引用

研究成果

水稲収穫後にスタブルカルチベータで粗耕起を行うことで、その後のロータリ耕における碎土性が向上しました(表1)。スタブルカルチベータによる耕起は1回の処理でも効果が認められ、作業時間は10アールあたり9.0分と、ロータリ耕に比べて約35%の時間短縮が可能でした。また、同じ作業時間で処理できる面積はロータリの約2.8倍となりました(表2)。このことから、水稲収穫後に露地作物を栽培する圃場では、スタブルカルチベータを活用することで、効率的で省力的な耕うん作業が実現できます。

栽培における種いもへのジベレリン処理の効果

背景・ねらい

バレイショ品種「アイマサリ」は、ジャガイモシストセンチュウ抵抗性を有し、県内バレイショ産地において「アイマサリ」への品種転換が推進されています。しかし、「アイマサリ」は大玉になりやすい特性を有するため、種いも規格内収量割合を向上させる栽培技術の確立が課題となっています。

バレイショは植付け前の種いもにジベレリン処理を行うことにより、収量を維持しながら小粒化できることが報告されています。そこでジベレリン処理が「アイマサリ」の生育および収量性に及ぼす効果を検討しました。

畑作営農研究部門
中山間営農研究室



主任 研究員
松田元太

ジベレリンについて

植付け前の種いもにジベレリン処理を行うことで、種いもの齢が進み、栽培することで収穫できる種いもの小玉化・いも数の増加が期待できることが知られています。一方で、「アイマサリ」を対象としたジベレリン処理の事例はありません。

ジベレリン処理方法について

バレイショにおけるジベレリンの登録要件に従い、温蔵処理前の「アイマサリ」種いもをジベレリン10ppm液に30秒間浸漬し、その後十分に風乾しました。なお、本成果は採種栽培における試験であり、青果用種いもについては実施していません。

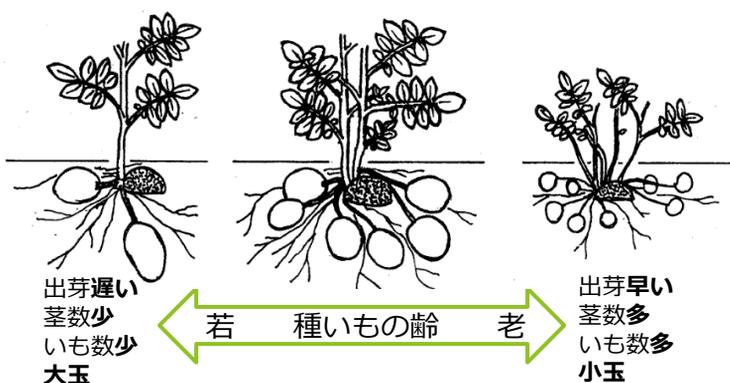


図1 種いもの齢による生育・草姿・いもの違い



図2 「アイマサリ」へのジベレリン処理の有無による出芽の違い

ジベレリン処理日:12/21 撮影日:1/25

表1 「アイマサリ」におけるジベレリン処理の有無が生育や種いも規格内収量に及ぼす影響

試験年次	ジベレリン処理の有無	出芽期 (月/日)	莖数 (本/株)	上いも数 (個/株)	上いも重規格割合 ^z			上いも重 (kg/a)	規格内割合 ^z (%)	上いも平均重 (g/個)
					2L	L	M・S			
2023	有	3/6	4.6	6.2	6	28	66	395	94	96
	無	3/7	3.0	4.9	24	42	34	406	76	124
	t検定 ^y	n.s.	**	**	-	-	-	n.s.	**	**

^z種いもの規格内はS(最小40g)からL(最大190g)までとした

^yt検定により、*は5%、**は1%水準で有意差あり、n.s.は有意でないことを示す

研究成果

- 「アイマサリ」にジベレリン処理を行うことで種いもの齢が進みます。
- ジベレリン処理により、「アイマサリ」種いもの上いも数が増加し、上いも平均重が減少することで、上いも重を減らすことなく種いも規格内割合が増加します。

萎凋細菌病抵抗性を有する スプレーカーネーション新品種「ゆめかれん」

農産園芸研究部門
花き・生物工学研究室



研 究 員
川 口 智 子

背景・ねらい

本県のカーネーション栽培では、難防除土壌病害である萎凋細菌病による萎凋・枯死の被害が生産量を減少させ、大きな問題となっています。

本研究では、本病抵抗性を有する県オリジナル品種「ひめかれん」（2023年1月品種登録）から得られた枝変わり系統「長崎12-3-②」改め抵抗性新品種「ゆめかれん」（2025年10月品種登録出願公表）の本病抵抗性、花色、切り花品質および収量などを評価しました。



写真1 草姿および花姿

表1 萎凋細菌病接種検定における各品種の罹病率

品種名	罹病率 (%) (接種77日後)
ゆめかれん	10.0
タイム (罹病性)	100.0
花恋ルージュ (抵抗性)	20.0

※接種試験は農研機構が実施（2022年）

表2 月別切り花品質および収量

品種名	採花開始日	月	切り花長 (cm)	切り花重 (g)	有効輪数 (輪)	下垂度 ^z (示度)	採花本数/株(本)	
							月別	累積
ゆめかれん	12月30日	11月	70.0	40.5	6.0	1.0	0.1	0.1
		12月	78.2	40.0	5.2	1.0	0.4	0.5
		1月	85.8	51.5	5.7	1.0	1.0	1.5
		2月	86.6	50.7	5.5	1.0	0.9	2.4
		3月	91.7	57.1	5.4	1.1	0.8	3.3
		4月	93.8	68.5	5.8	1.0	1.0	4.3
		5月	98.7	71.7	4.1	1.0	1.9	6.2
ひめかれん	1月10日	11月	-	-	-	-	-	-
		12月	77.8	46.8	5.7	1.1	0.8	0.8
		1月	87.2	56.5	5.8	1.0	0.9	1.7
		2月	88.5	65.6	6.8	1.0	0.5	2.2
		3月	89.7	66.8	6.5	1.0	0.5	2.7
		4月	95.3	73.0	5.7	1.0	1.3	4.0
		5月	97.1	65.8	4.7	1.1	2.0	6.0

【耕種概要】

- 花き・生物工学研究室 ビニルハウス
- 隔離ベンチ (10×10cm 7目ネット 2条植え)
- 栽植密度：14,000本/10a
- 定植：2022年6月20日
- 摘心：一次 7月10日
二次 9月上旬
- 換気：20～22℃設定
- 加温：12℃設定
- 採花：2輪開花時

^z 下垂度は切り花先端から50cmの位置で水平に保持し、下垂した角度。0～10°を1とし、90°まで10°刻みの9段階で数値化したもの

研究成果

- 「ゆめかれん」は、萎凋細菌病接種検定において罹病性品種である「タイム」と比較して罹病率は10%と低く、本病に対し強い抵抗性を有しています。
- 花色はローズ色、12月下旬から採花開始となる晩生系統で、収穫期間を通して切り花長が長く、茎が硬く輪数も多く、高品質な切り花が採花できます。
- 一般栽培ができるようになった際には、本病発生圃場において出荷率が向上し、安定生産につながることを期待されます。



乳剤散布による着色促進効果

背景・ねらい

気候変動による夏季から秋季の高温により、極早生ウンシュウや早生ウンシュウの成熟期に着色遅延が発生し出荷遅れが問題となっています。

そこで、果樹類の果実着色促進効果があるとされているイソプロチオラン乳剤の極早生、早生ウンシュウでの実用性を検討しました。

果樹・茶研究部門
カンキツ研究室



室 長
荒 牧 貞 幸

表1 「岩崎早生」におけるイソプロチオラン乳剤の散布濃度と着色歩合

希釈倍数	着色歩合 (分) ^z			
	2010年	2011年	2012年	2013年
2000倍	2.5a ^y	2.4a	2.4a	2.7a
3000倍	2.4a	1.8b	1.8a	2.5ab
無処理	1.8b	2.4ab	1.6b	1.9b

^z 収穫20日前に散布し10月上旬に果実調査

^y 縦の異なる文字間にはTukeyの多重検定により5%の有意差あり



イソプロチオラン
乳剤散布 無処理

写真1 「原口早生」におけるイソプロチオラン乳剤散布の有無と着色

表2 「岩崎早生」におけるイソプロチオラン乳剤の散布時期と着色歩合(2010)

散布日	着色歩合 (分) ^z
収穫20日前散布	2.5a ^y
収穫30日前散布	1.9b
無処理	1.8b

^z 2000倍に散布し10月1日に果実調査

^y 縦の異なる文字間にはTukeyの多重検定により5%の有意差あり

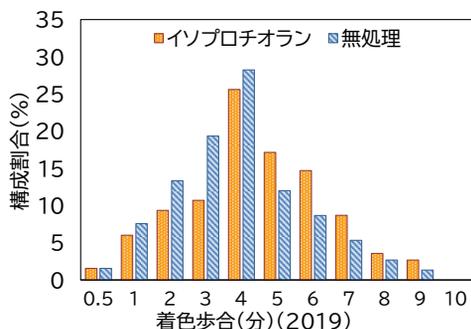


図1 「日南1号」におけるイソプロチオラン乳剤散布と着色歩合の構成割合
※収穫25日前、2000倍で散布し10月1日に果実調査

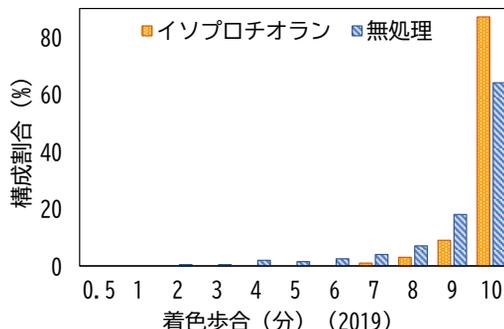


図2 「原口早生」におけるイソプロチオラン乳剤散布と着色歩合の構成割合(2019)
※収穫25日前、2000倍で散布し11月5日に果実調査

研究成果

- ウンシュウミカン「岩崎早生」「日南1号」「原口早生」にイソプロチオラン乳剤2000倍を収穫20日前に散布することで収穫果実の着色歩合が向上します。
- イソプロチオラン散布した果実の糖度、酸含量は、無処理と差がありません。
- イソプロチオラン散布による落葉や果実の薬害は、みられません。
- 収穫始めに果実着色が重視される10月上旬収穫の極早生ウンシュウや11月上旬収穫の早生ウンシュウに活用できます。



ブドウ「BKシードレス」の房尻を 利用した花穂整形による果実形質の向上

果樹・茶研究部門
ビワ・落葉果樹研究室



専門研究員
山下次郎

背景・ねらい

ブドウ「BKシードレス」は、3倍体品種でジベレリン（以下GA）1回処理でも種無し栽培可能な優良品種ですが、果粒が小さくなることや着色程度が課題です。そこで、慣行の房尻を切り詰めた花穂整形（以下、慣行整形）ではなく、房尻を残す花穂整形（以下、房尻整形）による果粒肥大および果皮色向上効果について明らかにしました。

表1 試験の概要

調査年	試験区	花穂整形	GA1回目（満開1～2日後）		摘粒	収穫調査日
			処理日	濃度		
2022	房尻整形	5/16-17	5/19or24	GA100ppm	6/7	8/9,16
	慣行整形					
2023	房尻整形	5/10-12	5/19	GA100ppm	6/12	8/16,21
	慣行整形					

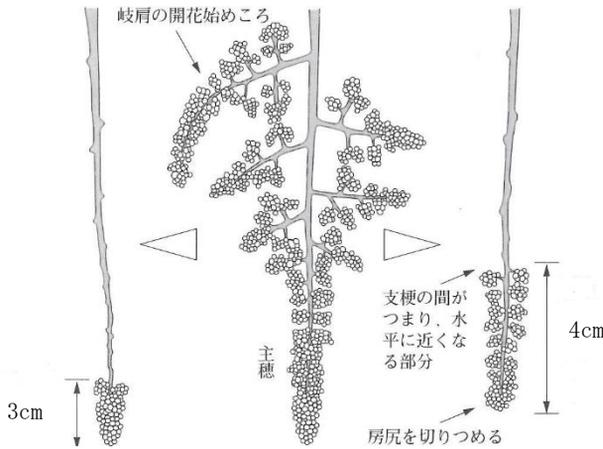


写真1 収穫時の果房
左：房尻整形、右：慣行整形
(2023/8/16撮影)

図1 花穂整形の方法（左：房尻整形、右：慣行整形）
ブドウの新短梢栽培（農文協）より抜粋

表2 花穂整形の違いによる果実形質および品質の比較

試験年	処理区	果房重 (g)	果粒数 (果)	果粒重 (g)	果皮色 カラーチャート ^γ	色度 ^x a* (赤)	糖度 (brix)	酸含量 (g/100ml)
2022	房尻整形	413.6	29.2	14.4	9.5	5.66	21.4	0.65
	慣行整形	390.3	29.5	13.2	9.3	6.88	21.1	0.67
	有意差 ^z	n.s.	n.s.	*	n.s.	*	*	n.s.
2023	房尻整形	329.7	27.0	12.1	8.9	5.99	21.5	0.62
	慣行整形	312.8	29.2	10.8	8.4	6.65	21.2	0.61
	有意差 ^z	n.s.	n.s.	*	*	*	n.s.	n.s.

^z 果皮色カラーチャートはマン・ホイットニーのU検定、その他はt検定により、*は5%水準で有意差あり、n.s.は有意差無し
^γ ブドウ赤・紫・黒色系カラーチャート
^x 色彩色差計CR-400による測定値

研究成果

■ブドウ「BKシードレス」花房の房尻を利用して花穂整形することで、慣行整形（房尻を切り詰める花穂整形）より果粒重が大きくなるとともに果皮色が向上します。



製造に適する蒸熱時間

背景・ねらい

近年、摘採した茶葉を長い時間蒸熱し、茶葉組織を柔軟にする製茶が行われています。しかし、蒸熱時間が長過ぎると、外観の鮮緑色が褪せ、苦味や渋味が出るのが懸念されます。そこで、蒸熱時間の違いが、優良早生品種「つゆひかり」の荒茶品質と査定価格に与える影響を調査し、最適な蒸熱時間を検討しました。

果樹・茶研究部門
茶葉研究室



主任研究員
山本 洋輔

表1 蒸熱時間が「つゆひかり」の荒茶品質に与える影響

蒸熱時間 (秒)	外観		内質			合計
	形状	色沢	香気	水色	滋味	
60	15.0	16.5	15.8	13.5	14.0	74.8
75	14.8	16.0	15.5	14.0	14.5	74.8
90	14.0	15.5	14.5	14.5	14.0	72.5

※形状、色沢、香気、水色、滋味、各20点の合計100点満点。外観は、荒茶の形状（大きさ、均一性など）と色沢（色調、つやなど）の合計点。内質は、湯で淹れた後の、香気（茶葉の芳香や爽快感など）、水色（抽出液の色や濁りなど）、滋味（抽出液のうま味や渋味など）の合計点。



蒸機

蒸熱工程は、摘採した生葉を製茶する際の最初の工程で、蒸して熱を加えることで、茶葉の発酵を止めて鮮緑色を維持しつつ、茶葉を柔らかくする最も重要な工程です。

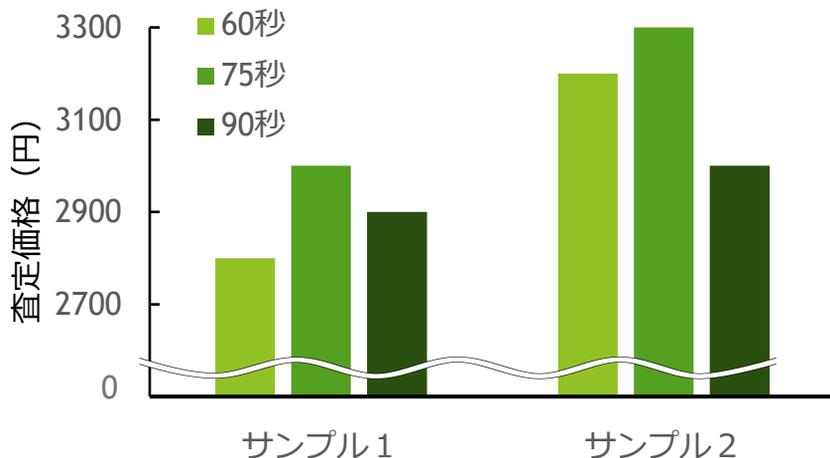


表2 蒸熱時間が「つゆひかり」の荒茶査定価格に与える影響

研究成果

- 蒸熱時間が75秒で荒茶品質、査定価格ともに優れます。
- 蒸熱時間が長いほど、外観の色は色褪せ、水色は濃緑色となります。香気、滋味は品種毎に最適な蒸熱時間があり、短かすぎると香気や滋味が不十分となり、長すぎると苦味や渋味が強く出て評価が劣ります。
- 「つゆひかり」は製茶工程中で砕けやすい品種であり、蒸熱時間90秒以上で製茶した場合、それ以降の工程で、柔らかく、旨味がある部位の茶葉が砕け、苦渋味を呈し、外観、内質とも低下します。
- 品種の特性に応じた蒸熱時間で製茶することで、荒茶品質、茶単価の向上につながり、茶業経営の安定化が期待されます。



体重の簡易推定法

畜産研究部門
大家畜研究室



主任研究員
堀田 泰弘

背景・いきさつ

繁殖の役目を終えた黒毛和種繁殖雌（以下、経産）牛肥育は増体を重視した管理が重要となります。増体が停滞した場合は早期出荷の検討が必要となりますが、牛用の体重計を所有する生産者は多くありません。

若齢肥育牛には胸囲等を用いて、簡単に体重を推定する方法が公開されていますが、経産肥育牛の推定式は存在しません。

そこで、経産肥育牛の体重を簡単に推定する方法を開発しました。



写真1 胸囲と腹囲の測定位置

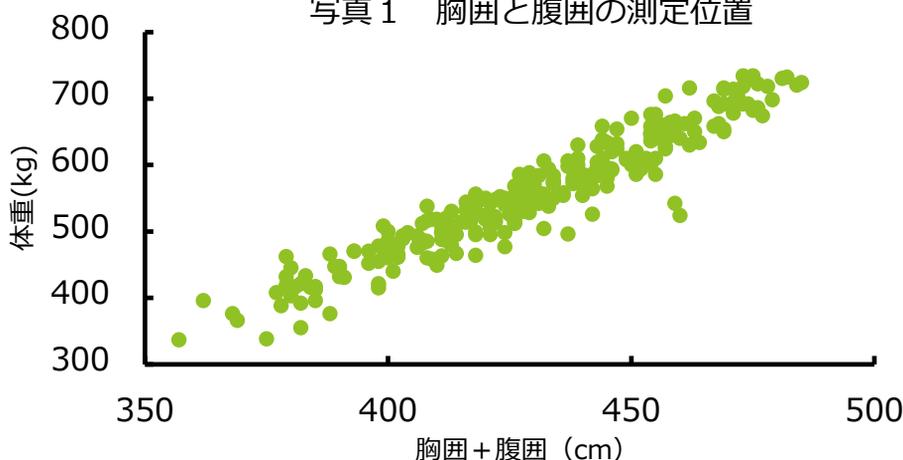


図1 体重と胸囲+腹囲の関係

表2 推定体重早見表

胸囲+腹囲 (cm)	推定体重 (kg)
380	405
385	420
390	435
395	451
400	466
405	481
410	497
415	512
420	527
425	543
430	558
435	573
440	589
445	604
450	620
455	635
460	650
465	666
470	681
475	696
480	712

表1 胸囲と腹囲測定による体重の回帰式

$$\text{体重 (kg)} = 3.07 \times (\text{胸囲 (cm)} + \text{腹囲 (cm)}) - 762$$

研究成果

- 経産肥育牛の体重と、胸囲と腹囲の合計値には高い正の相関があり、測定した数値で表1の回帰式により体重を推定できます。
- 回帰式に実測した胸囲と腹囲の数値を入力するほか、早見表により簡単に推定体重を確認できます。



年明けどりレタスの生育予測技術の開発

畑作営農研究部門
干拓営農研究室

背景・ねらい

露地栽培で収穫適期を見逃さないことは、外品率を下げ商品収量を増やすために重要な技術です。さらに、事前に収穫時期を推測することで出荷や収穫作業の計画が立てやすくなり、効率的な農業経営が期待できます。

これまで、干拓営農研究室では、年内どりレタスの生育予測式を開発してきました（研究成果情報（2023））。さらに、現在県内で主に出荷されている時期に対応するため、**被覆を行う年明け（1月・2月）どりレタスの生育予測式**について開発に取り組んでいます。

〈試験計画の概要〉

研究実施期間：令和6～8年度

- 生育予測式は、気象データ（温度、降水量など）と作物の特性（品種、生長ステージ等）を組み合わせ、作物の生長過程や収穫量を予測するものです。
- レタスではこの生育予測式を活用して、定植日から日平均気温を積算し、収穫を行う玉径となる日を予測します。

①被覆条件下におけるレタスの生育予測式の開発

年明けどりレタス栽培では、栽培期間中が厳寒期であるため、生育が遅れたり、霜等で葉が枯れないように不織布を被せて（べたがけ）栽培します。

生育を正確に予測するためには、不織布内の温度を把握する必要があり、外気温から不織布内の温度を推定することで、生育予測式を開発しています。



年明けどりレタス：べたがけ栽培

②生育予測式の現地適応性の検証

①の結果をもとに、実際にレタス産地で活用できるか検証し、収穫時の玉径や積算温度の情報をもとに補正を行うことで、収穫時期の予測の精度向上を目指しています。



圃場管理システムの活用例

③ほ場管理システムへの活用

①及び②の結果をもとに、ほ場管理システム（※）に活用することで、ほ場の状況を可視化することに取り組んでいます。

※ほ場管理システム…ほ場の位置と情報を効率的かつ自由度が高く管理可能な営農管理システムです。

期待される効果

- 生産量や出荷時期等が「見える化」され、販売先のニーズに対応できることで、有利販売につなげる等、取引情報としての活用が広がります。
- 雇用等の計画の立案が可能になる等、効率的な農業経営が可能になります。

背景・ねらい

近年、国際的な肥料価格の高騰を受け、有機質資材を使って化学肥料の一部を代替した栽培技術の開発が求められている中、緑肥は環境への負荷を減らしながら、肥料コストも抑えられる技術として注目されます。

一筆の圃場内でも、排水性や地力むら等の土壌条件によって緑肥の生育に差が生じ、すき込み後の肥料の効き方や、後作の生育に影響が生じます。

そこで、ドローンセンシングによる緑肥の植生指数から圃場内の窒素肥効推定値を導き出す技術を構築し、窒素肥効推定値に基づいた可変施肥による年内どりブロッコリー栽培の減肥技術を確立します。

〈試験計画の概要〉 本研究は「戦略的スマート農業技術の開発・改良」事業を活用しています。

①ドローンセンシングによる緑肥(クロタラリア)の生育の面的評価

- ・マルチスペクトルカメラのドローンを使って撮影し、撮影画像から植生指数のひとつであるGNDVIを算出します。
- ・同時に緑肥をサンプリングし、緑肥の窒素量を分析し、すき込みによる土壌への窒素投入量を調査します。
- ・GNDVIと緑肥の窒素投入量の関係を明らかにし、生育の面的評価を行います。

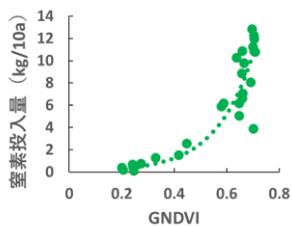
圃場内緑肥



緑肥の撮影



GNDVIと緑肥の相関



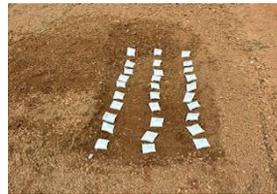
〈マルチスペクトル〉

- ・可視光線や普段人間には見えない近赤外線等の波長を記録し、植生指数を解析することができる。
- ・植生指数は、植物の繁茂度や生育状態を数値で表す指標。

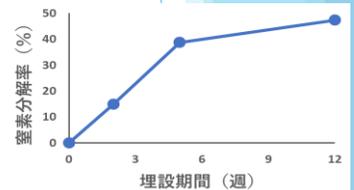
②窒素肥効推定のための分解率試験

- ・すき込み後の緑肥の窒素肥効を明らかにするため、圃場埋設試験により、土壌中での窒素分解率を調査します。

埋設の様子



埋設試験結果



③緑肥の窒素肥効に基づいた可変施肥による年内どりブロッコリー栽培

- ・窒素肥効のばらつきに基づき施肥マップを作成します。
- ・施肥マップに従い場所ごとに施肥量を調整(可変施肥)し、収量が慣行と同等、均一かどうか調査します。

施肥マップ (kg/10a)



ブロッコリー



期待される効果

- 達成目標： 肥料使用量低減
 生育均一化による一斉収穫

肥料使用量低減に向け、技術開発の目標達成をめざします！



新メイクインの育成

畑作営農研究部門
中山間営農研究室

背景・ねらい

「メイクイン」は本県のバレイショ品種別栽培面積の16%を占めており、関西地方を中心に市場ニーズが高い品種です。しかし、「メイクイン」はジャガイモシストセンチュウに感受性であり、小玉傾向で総収量が低いことが課題で、生産現場からは「メイクイン」に替わる新品種育成を強く要望されています。

そこで、**病虫害複合抵抗性をもち、大玉で栽培特性に優れたメイクイン型**のバレイショ新品種「新メイクイン」の育成に取り組んでいます。

〈試験計画の概要〉

研究実施期間：令和7～11年度

①病虫害複合抵抗性を有し、大玉で栽培特性に優れたメイクイン型新品種の育成

片親を「メイクイン」、もう片親は収量性や病虫害抵抗性に優れた系統による交配を行い、「メイクイン」の長いいも形を有し、収量性、病虫害抵抗性に優れた系統を選抜します。また、肉質、食感等の性質も新品種の重要な要素であることから、機械測定によりこれらを数値化し、市場や消費者が「メイクイン」に求めている調理特性、食感を基準にして選抜します。

(令和7～11年度)

【交配イメージ】

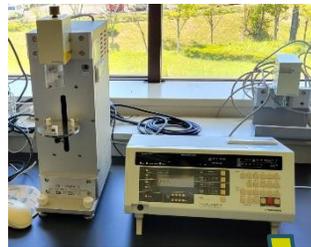
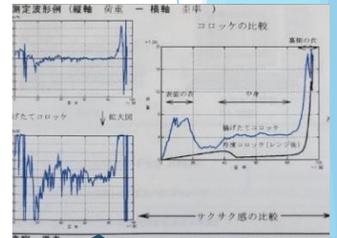


「メイクイン」

×

高収量性、
病虫害複合
抵抗性系統

「新メイクイン」

測定機械(「クリープメーター」)
を用い、肉質、食感を数値化

②新品種の栽培技術確立と栽培手引書、栽培暦の作成

研究室内圃場と県内複数箇所で栽培試験を実施し、栽培特性を把握し栽培技術を確認します。また、試験結果をもとに栽培手引書や栽培暦を作成します。

(令和11年度)



期待される効果

- 生産者収益の向上と産地の維持
- 長崎県オリジナル品種による産地形成、ブランド化

軽減できる多収性ビワ新品種の開発

果樹・茶研究部門
ビワ・落葉果樹研究室

背景・ねらい

ビワは暖地の中山間地域における重要な品目ですが、近年の気候変動の影響で冬期の寒害が多発しているとともに、初夏の収穫期には高温で発生する果皮障害が多発し、市場への供給量が低下しています。

そのため本研究では、幼果の耐寒性が高いとともに高温果皮障害が少なく気候変動に対応できることに加え、多収性も備えた革新的品種を実需者等による商品性評価を踏まえながら開発することで、ビワ農家の経営安定およびビワの安定供給による豊かな食生活の実現を目指します。

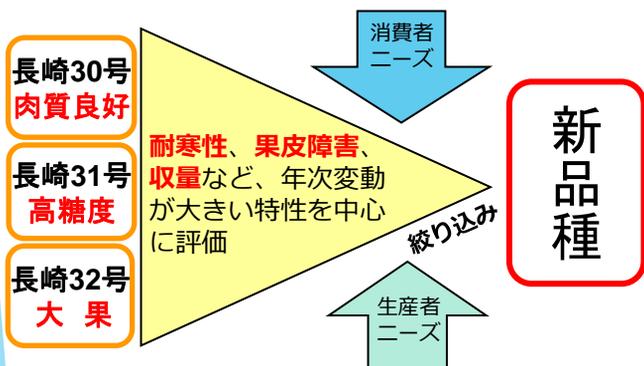
〈試験計画の概要〉

研究実施期間：令和7～9年度

※本課題は、農林水産省「革新的新品種開発加速化緊急対策のうち政策二ーズに対応した革新的新品種開発（提案公募型）」の支援により実施しています。

① 新品種候補の地域適応性の解明と耐寒性を有し多収生産が可能なビワ新品種の選抜（長崎農技ほか）

ビワの主産地を抱え、地理的および気候条件がそれぞれ異なる千葉、香川、長崎および鹿児島県の4県において、新品種候補3系統について、地域適応性を評価します。特に、耐寒性、高温による果皮障害、収量性などを重点的に評価し、耐寒性、多収性を有する品種を選抜します。なお、現地試験からの栽培性評価、実需者からの商品性評価を反映させることで、生産者および消費者二ーズに合致した品種を選抜します。



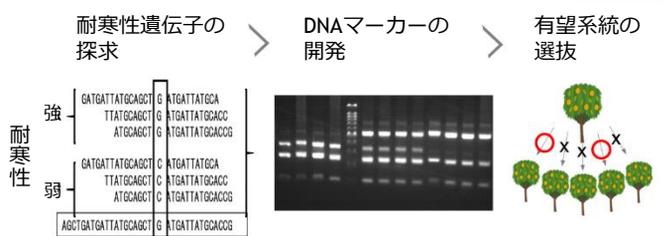
② 低温が新品種候補の幼果に及ぼす影響の評価（農研機構果樹茶業研究部門）

新品種候補の幼果を人工低温に遭遇させることで、幼果において寒害が発生する温度帯を解明し、対照品種と新品種候補との耐寒性の違いを検証します。併せて、農研機構メッシュ農業気象データを用いて最低気温のメッシュデータを構築し、新品種候補の寒害発生マップを作成します。



③ ゲノム情報を活用した耐寒性新品種候補の選抜技術の開発（佐賀大学）

タイワンビワが持つ強力な耐寒性形質に着目し、その形質に関連するDNAマーカーを開発します。さらに、このマーカーを活用し、有望系統の中から耐寒性系統を早期に選抜することで優良なビワ品種の効率的な育成を目指します。



期待される効果

- 耐寒性、高温果皮障害耐性を有する多収性新品種を1つ開発
- 耐寒性の高い早生～中生の新品種候補を1つ開発

ビワ農家の経営安定とビワ果実の安定供給に貢献します！

達成目標

モガ茶製造技術の検討

果樹・茶研究部門
茶業研究室

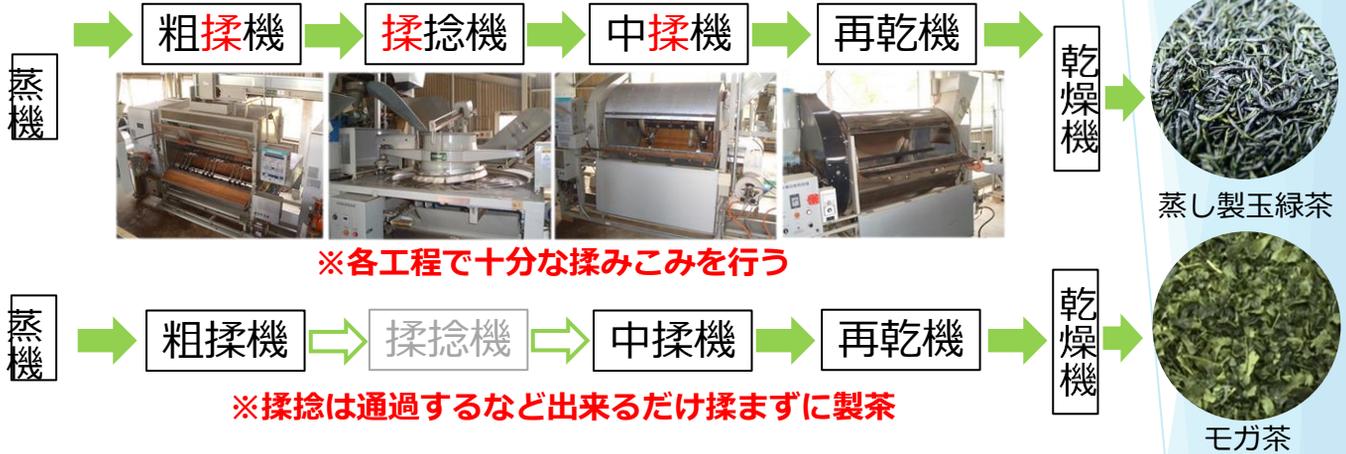
背景・ねらい

日本国内でのリーフ茶の消費量が減少するとともに、緑茶飲料向けなど安価で取引される茶が増大し、本県産茶の市場取引価格は低迷しています。また、肥料などの生産資材や燃料の高騰により、茶生産者の経営は厳しい状況です。

一方で、緑茶の輸出額は毎年最高額を更新し続けており、特にここ数年で急激に増加しています。輸出される茶の多くは粉末状茶で、輸出額の8割以上を占めており、また、高単価で取引されています。

そこで、本県で主に生産されている蒸し製玉緑茶の製造ラインを活用したモガ茶（粉末状茶の原料）の製造技術を検討します。

蒸し製玉緑茶とモガ茶の製造方法の違い



研究の概要

1 製造方法の確立

- 既存ラインを活用した「モガ茶」製造の一連の流れを確立する。

2 高品質製造技術の検討

- 蒸熱時間や、粗揉機の揉み手の有無などの差が、荒茶品質に与える影響を調査し、高品質製造技術を検討する。

※令和8年度に高品質化に向けた製造、栽培試験を実施する予定です。

期待される効果

- 「蒸し製玉緑茶」製造ラインを活用した「モガ茶」製造技術が確立することで、新たな投資をせず、収益向上を図る選択肢ができます。
- 「モガ茶」は「蒸し製玉緑茶」より摘採時期が遅いため、作期分散や摘採遅れの防止が可能となります。

公式LINEアカウント「長崎県農作物防除適期情報」 令和8年2月運用開始！防除に直接役立つ情報をプッシュ通知で提供します

**「長崎県農作物防除適期情報」
公式LINEアカウント始めました**

防除に直接役立つ情報を
プッシュ通知で提供します！

令和8年2月2日
運用開始

3つの作物から
選んだものが届く！
他の作物の情報も
ホームページで確認できます！

たまねぎ
べと病
※R8年2月～
配信開始

ばれいしょ
疫病
※R8年3月～
配信開始

みかん
チャノキイロ
アザミウマ
※R8年5月～
配信開始

※ほかの作物、病害虫の追加も検討中
※上記の内容は令和8年1月時点のものです

お友だちの追加方法
↓こちらのQRコードから登録

お問い合わせ
長崎県農林技術開発センター環境研究部門
病害虫発生予察室（長崎県病害虫防除所）
TEL:0957-26-0027

当センター病害虫発生予察室では、主要病害虫の発生予察を行い発生量や発生時期など防除の参考となる情報を提供していますが、情報がより確実・迅速に農業者の皆さまへ伝わり、適期に病害虫防除を行うことで農作物の生産安定、農業者の作業負担軽減を図れるよう、このたび新たに公式LINEアカウントでプッシュ通知する取組をはじめました。

発生時期の予測モデルが確立された主要病害虫について予測結果を提供していきますので、受信した情報を参考に作業計画、防除計画の立案と適時適切な防除の実施にご活用ください。

<対象病害虫>

たまねぎ べと病（令和8年2月～配信）

ばれいしょ 疫病（令和8年3月～配信予定）

みかん チャノキイロアザミウマ（令和8年5月～配信予定）



←「病害虫発生予察室ホームページ」
病害虫発生予察情報、各種調査データ
等の入手にご利用ください

農林業セミナー・技術講習会を開催 「農林分野におけるリモートセンシングの最前線と画像処理・GIS技術」

令和8年1月30日午後、当センターにおいて、農林業セミナー「農林分野におけるリモートセンシングの最前線」を開催しました。小林祥子教授（玉川大学）からはマイクロ波衛星データを用いた水稲生育モニタリングや森林解析について、遠藤貴宏氏（リモート・センシング技術センター）からは衛星データによる違法伐採監視などの取組について紹介がありました。総合討論では、アジア航測研究アドバイザの森山雅雄氏を交え、農林分野におけるセンシング技術の活用可能性について意見交換が行われました。

また、令和8年1月30日午前と2月6日午後に、森山雅雄氏を講師に迎え、画像処理・GIS技術講習会を開催しました。1日目はデジタル画像の基礎や特徴抽出を学び、2日目はQGISの基本操作や空間解析の活用例を通して、衛星リモートセンシングデータと地理データを組み合わせた分析手法への理解を深めました。参加者からは「業務に活かせる内容だった」との声があり、研究開発に向けた有意義な研修となりました。



技術講習会講師の森山氏

発行 長崎県農林技術開発センター
〒854-0063 長崎県諫早市貝津町3118番地
TEL:0957-26-3330 FAX:0957-26-9197



<https://www.pref.nagasaki.jp/e-nourin/nougi/>

