



赤いパレイシヨ
「西海31号」

赤いスモモ
「太陽」

赤いニワトリ
「対馬地鶏」

2009.7月 No. 1

センターニュース



赤いイチゴ新品種「こいのか」

再編と出発

所長 江頭 正治

平成21年4月1日、長崎県農林技術開発センターが発足しました。
総合農林試験場、果樹試験場、畜産試験場を、独自の取り組みから研究企画機能強化や部門横断的プロジェクト研究が推進できる体制へと再編統合しました。

今後は、競争力のあるたくましい産業を育成することと、安心して快適な暮らしを実現することを使命として、生産現場のニーズに加え、加工や流通段階の、そして消費者のニーズを捉え、市場性や産地普及性などの経済効果や、産業貢献度などの出口を見据えた試験研究の企画立案力の強化と、効率的かつ効果的な試験研究・開発を行います。

重点テーマを以下の5点として取り組んで参ります。

- (1)長崎ブランド・オリジナル重点品目の戦略的な技術開発
- (2)環境保全型農林業技術の開発
- (3)資源利用・機能性等に着目した新用途・新製品の開発
- (4)革新技術開発へと向けた基盤的研究の推進
- (5)情報の受発信と技術支援の強化



長崎県農林技術開発センター

Agriculture and Forestry Technical Development Center, Nagasaki Prefectural Government

〒854-0063 長崎県諫早市貝津町3118番地 TEL 0957-26-3330

Home page URL <http://www.n-nourin.jp/nougi/index.html>

目次

■ 研究の成果		
長崎県におけるイチゴ新品種「こいのか」の収量性と果実品質		1
茶乗用型防除機を活用した液肥の施用と効果		2
ブドウ「巨峰」の着色向上のための主枝への環状剥皮処理時期		3
越冬性の高い夏季飼料作物を利用した栽培体系の確立		4
秋冬プロッコリー畝内条施肥による窒素減肥栽培		5
長崎ラベンダー鉢物・苗物の栽培技術確立		6
■ 研究の紹介		
長崎有色ばれいしょ（カラフルポテト）の加工品開発		7
■ お知らせ		
平成21年4月1日から組織体制が変わりました		8
■ 連載		
長崎じゃがたらいも物語		9
■ よもやま話		
環状剥皮		9
■ 主な出来事		
行事、会議、視察研修等		10
計画		
■ 編集後記		
情熱の赤		10



初夏の風景

もうすぐ巣立ちです
(撮影 本所玄関 7月8日)

表紙の写真説明

イチゴ新品種「こいのか」の選抜は、平成15年の春に育成地の農研機構九州沖縄農業研究センターから入手したポット苗から始まりました。増殖した苗によって、平成16年から研究に取り組み、当初の6系統から徐々に絞り込みをかけて、平成19年、「こいのか」（当時の系統名「高良6号」）を選抜しました。



苗の準備



液肥施用

「こいのか」の母親は、日持ち性と食味に優れる「さちのか」、父親は早生性と収量性に優れる「とちおとめ」です。いつ食べても甘く、恋の甘さを連想させるイチゴ品種として命名されました。今後は、早出し促成栽培の拡大を目指し、生産安定栽培技術開発に努めます。



長崎県におけるイチゴ新品種「こいのか」の収量性と果実品質



主任研究員 藤田 晃久

背景・ねらい

「とよのか」に代わる品種として、収穫時期が早く(11月下旬)、良食味等の利点がある新しい品種が望まれていました。

農研機構 九州沖縄農業研究センター(九沖農研センター)が交配・育成した優良系統(6系統)について、平成16年度から九沖農研センターと長崎県・大分県が共同研究を行い、「こいのか」を選抜しました(平成20年10月品種登録出願公表)。

その特性について長崎県での調査結果を報告します。

成果

「こいのか」は、花芽分化および年内収量が「とよのか」と同等で、果実の階級は2L・Lが40%以上でした。3月以降の果実の硬さは「とよのか」よりも高い値を示しました。

表1 定植、出蕾、開花、収穫開始日(2007年)

	定植日	出蕾日	開花日	収穫開始日
こいのか	9月12日	10月14日	10月26日	12月6日
とよのか	9月12日	10月10日	10月22日	11月26日
さちのか	9月14日	10月19日	10月29日	12月20日

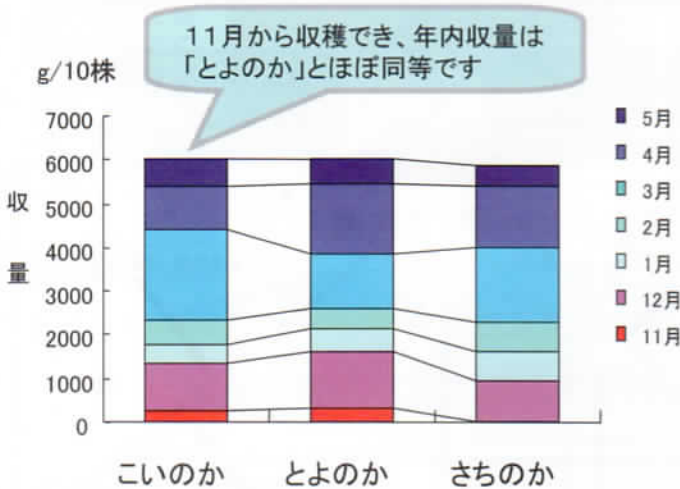


図1 各品種の月別収量(2005~2007年の平均値)

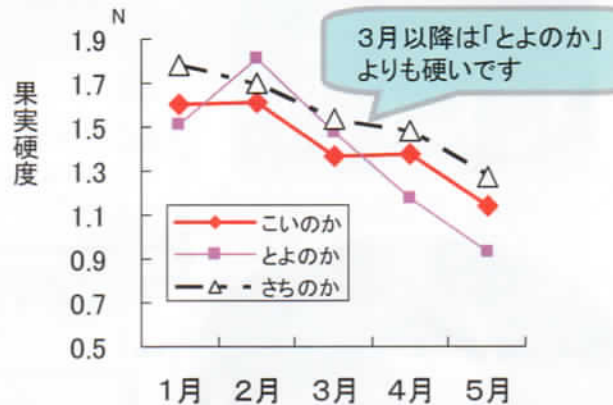


図2 時期別の果実硬度変化(2007年)

※N(ニュートン)値が高い方が硬い

2L・Lサイズの果実が40%以上

表2 現地試験における階級比率と品質

3L	2L	L	M	S	A	C	色ムラ	傷み果
1.1%	20.6%	27.4%	18.8%	16.5%	7.5%	5.9%	1.8%	0.4%

※値は2006・2007年の平均値

諫早市 高来町 地床・内なり 株間23cm 無電照

2006年無加温 2007年ストーブによる加温

成果の留意点

「さちのか」と同じ栽培管理を行うと、地上部の生育が旺盛になりすぎます。

基肥を含む肥培管理・栽培管理は「さちのか」の基準で行っているため、「こいのか」に適した施肥体系で果房の連続性等を確認するための研究に取り組んでいます。

茶乗用型防除機を活用した 液肥の施用と効果



主任研究員 野田 政之

背景・ねらい

茶の減肥栽培が進む中、より肥効を高め、収量・品質を確保する上で、液肥の施用は有効な手段です。しかし、点滴灌水施設などは、新たな設備投資が必要となります。そこで、現地で導入が進んでいる乗用型防除機を利用し、一番茶の芽出し肥に有機液肥を用いて減肥下での有効性について検討しました。

成果

液肥の施用には乗用型防除機を活用することで、効率的に根に近い部分に散布を行うことができました。一番茶芽出し肥として有機液肥を施用すると、減肥下(年間窒素施用量45Kg/10a)であっても慣行(年間窒素施用量55Kg/10a:芽出し肥硫安施用)と比較して、若芽で目標収量に達し、品質も良好でした。

このように、一番茶の芽出し肥に有機液肥を施用することで、施肥量を減らしながら茶の収量・品質を維持・向上させることができました。



茶樹株元に散布

写真1 乗用型防除機による液肥の施用

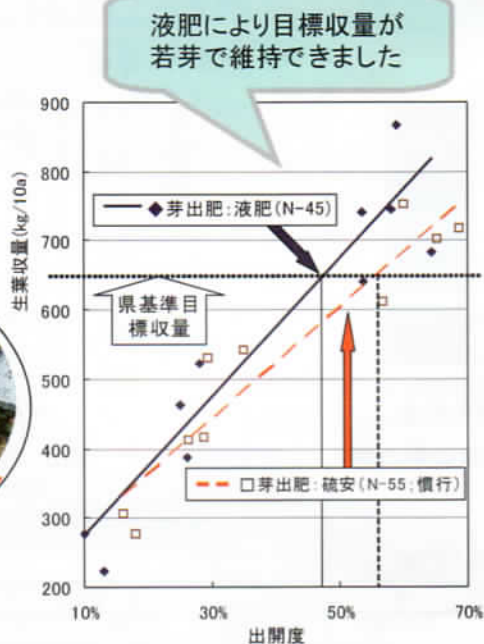


図1 出開度と生葉収量

※出開度:茶の新芽の生育度合を示す指標。
出開度が小さいほど芽が若い状態を示す。

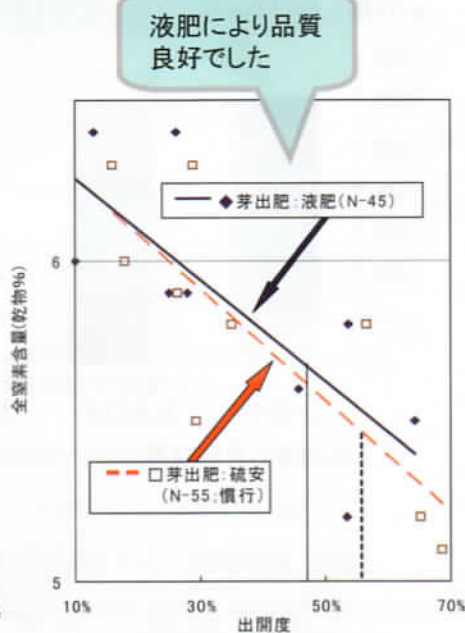


図2 出開度と全窒素含量

※全窒素含量:茶の品質を示す指標の一つ。
全窒素含量が高いほど品質は優れる。

成果の留意点

液肥は市販の有機液肥(N:P:K:Mg=10:5:5:1)を使用。10aあたり45Kg(窒素4.5Kg)を3,000ℓに希釈して散布します。液肥は乗用型防除機の薬液タンクで調整し、自作した散布用アタッチメントに防除機の配管を接続して使用します。

ブドウ「巨峰」の着色向上 のための主枝への環状剥皮処理時期



主任研究員 松浦 正

背景・ねらい

県内産のブドウは「巨峰」を主体とした栽培が行われていますが、近年の温暖化の影響により「赤熟れ」などの着色不良が問題となっているため、環状剥皮処理による着色向上技術について検討しました。

成果

短梢せん定仕立ての「巨峰」樹の主枝に、満開30日から40日後に剥皮幅5mmで環状剥皮を行うことで、果粒の着色が向上し、収穫時期も早くなります。

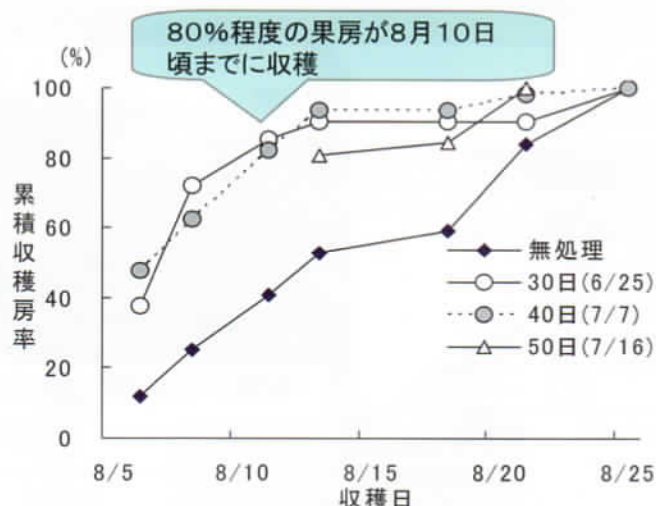


図1 環状剥皮処理時期の違いと累積収穫房率

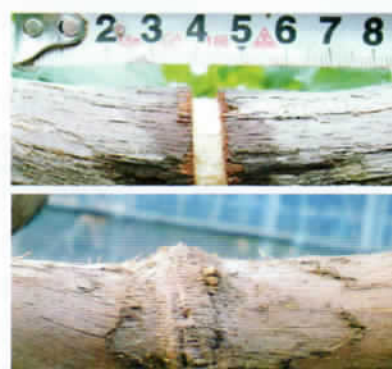


写真1 環状剥皮処理直後の枝(上)と完全に癒合した冬季の状況(下)

表1 環状剥皮処理時期の違いと果房の着色及び果実品質

果実品質は同程度だが、剥皮処理を行った果房は着色が良い

満開から剥皮までの日数	着色		果実品質				
	カラーチャート値	着色歩合	糖度 (brix)	酸含量 (g./100ml)	果房重 (g)	1粒重 (g)	果粒数
31日	9.5	10.0	19.8	0.68	335	11.0	29.7
43日	8.9	10.0	19.9	0.63	328	10.9	30.2
52日	7.5	10.0	19.6	0.58	313	10.3	29.6
無処理	7.2	9.3	19.4	0.65	351	11.3	31.2

成果の留意点

この成果は短梢せん定無核果栽培にて実施した調査結果です。また、着房過多は着色不良を助長するので、樹勢に応じた適正着房が重要です。なお、環状剥皮により着色が進むため酸含量に十分注意し、良食味果の収穫に努めて下さい。

越冬性の高い夏季飼料作物 を利用した栽培体系の確立



研究員 溝口 泰正

背景・ねらい

トウモロコシやソルガムなどの夏季の主要草種の作付面積は、作付が農繁期と重なることや収穫・調製に多大な労力がかかることから、年々減少傾向にあります。

そこで、夏季における栄養価が高く、かつ省力的に生産することができる自給粗飼料の確保のために本研究を行いました。

成果

矮性ネピアグラスは高い越冬性を持ち、複数年にわたり利用できるため、省力的・低コストで利用することが可能です。また、イタリアンライグラスと組み合わせて利用することにより、高い収量を確保することができます。

表1 矮性ネピアグラスの造成2年目における越冬率

島原市と比べて、
県北は寒冷地域
で、離島は温暖
地域

地域	調査地(長崎県)	越冬率 (%)
県南	島原市有明町	100.0
県北	平戸市田平町	95.7
離島	五島市三井楽町	97.0
	北松浦郡小値賀町	95.7

※越冬率=越冬株数/植え付け株数×100



写真1 矮性ネピアグラス

いずれの地域も造成2年目
で95%以上の高い越冬率

表2 矮性ネピアグラス、イタリアンライグラス体系における年間乾物収量

作付体系	乾物収量(t/10a)		
	夏作	冬作	年間合計
矮性ネピアグラス— イタリアンライグラス	1.7	1.4	3.1
トウモロコシ又はソルガム— エンバク又はイタリアンライグラス	1.4~2.2	1.0~1.5	2.4~3.7

矮性ネピアグラスの畝間にイタリアンライグラスを追播することでトウモロコシ+イタリアンライグラス体系と同等の年間合計乾物収量を得られる



写真2 矮性ネピアグラスの畝間に追播したイタリアンライグラス

成果の留意点

矮性ネピアグラスは県内において標高200m以下の地域で高い越冬性が確認できていますが、それ以上の標高地や斜面北西部など降霜が多い地域においては越冬性が低下する可能性があります。

秋冬ブロッコリー 畝内条施肥による窒素減肥栽培



主任研究員 生部 和宏

背景・ねらい

秋冬ブロッコリーにおいて肥料を根の近くに限定して施すことで肥料を少なくする試験です。今後、大規模営農で普及が見込まれる畝内条施肥機の利用を想定し、畝内にすじ状に肥料を施用して、どれくらい減肥できるかを検討しました。

成果

秋冬ブロッコリーにおいて畝内条施肥にすると、慣行の全層施肥よりも窒素を20～30%減量しても収量は同等となりました。

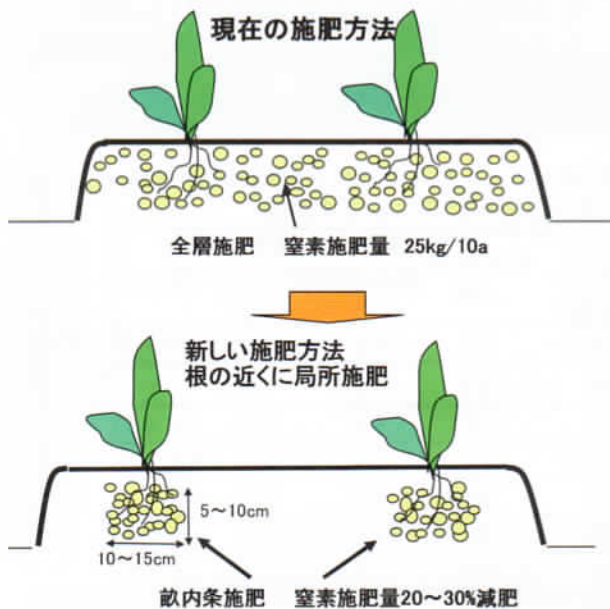


図1 窒素削減施肥方法の模式図

県基準の窒素施肥量が25kg/10aで畝全体に施肥するのに対して、条施をして20～30%減肥した試験区の収量は、現地試験(諫早市高来町)および農技セ(農林技術開発センター)内圃場とも県基準施肥区と同等になりました

表1 畝内条施肥率と収量

場 地	品 種 名	試 験 年 次	移 植 日	減 肥 率 %	収 量 (kg/10a)	収 量 指 数
高 来 町	はま緑7号	2006	9月4日	20	1730	96
		2007	9月5日	20	1671	102
		2008	9月3日	30	1516	102
農 技 セ	しき緑96号	2007	9月25日	20	1942	115
		2008	9月24日	30	1696	105

※1 県基準施肥区の収量データは省略

※2 収量の指数は、県基準施肥区での収量を100としたときの指数

※3 窒素施肥は基肥、追肥ともに減肥

県基準施肥と形状が同等の花蕾が収穫できました



写真1 収穫花蕾の調査 左(県基準施肥) 右(条施肥20%減肥)
(2007年 諫早市高来町)

成果の留意点

この成果は9月定植のブロッコリーの「はま緑7号」および「しき緑96号」での試験結果です。土壌は細粒黄色土です。

可給態窒素が8.4mg/100gの高来町圃場を地力が高い、3.1mg/100gの農技セ圃場を地力が低いと表記しています。

長崎ラベンダー 鉢物・苗物の栽培技術確立



主任研究員 竹邊 丞市

背景・ねらい

ラベンダーというと夏の北海道をイメージされる方が多いと思いますが、大村城南高校が暑さに強く、初夏と秋の二度咲くという特徴を有するイングリッシュラベンダー品種「城南1号」を育成しました。これを県鉢物部会が譲り受け、品種登録(平成18年2月)しました。本研究では、鉢物・苗物への商品化を進めるため(商品名:長崎ラベンダー)、消費者ニーズが高い時期に出荷するための栽培技術確立に取り組みました。

成果

自然低温遭遇後、加温(15℃)と夜間4時間(22:00~2:00)電照による長日処理(暗期中断)を行うと、開花日は無処理と比べて約1ヶ月早くなり、母の日と春のガーデニング需要向けに出荷できる促成栽培技術を確立しました。また、5~6月に開花した株を切り戻し、7~8月に電照を行うことで、敬老の日と秋のガーデニング需要向けに出荷できる抑制栽培技術を確立しました。



写真1 長崎ラベンダー



写真2 生産者が春に出荷した鉢物・苗物
(左:鉢物5号鉢 右:花壇用苗物3号ポット)

表1 ラベンダー「城南1号」の低温遭遇後の加温開始時期と加温中の電照による長日処理が開花に及ぼす影響

加温開始時期	加温中電照の有無	伸長枝数/株	発蕾・開花枝数/株	発蕾・開花枝率(%)	開花日
1月21日	有	8.8	8.8	100	5月1日
	無	12.8	0.3	2	-
2月1日	有	8.8	8.8	100	5月2日
	無	8.3	3.3	39.3	5月25日
2月10日	有	9.5	9.5	100	5月4日
	無	6	3.8	62.5	5月15日
2月20日	有	8.3	8.3	100	5月6日
	無	10	8.8	87.5	5月13日
3月1日	有	11	11	100	5月12日
	無	10.8	8.5	79.1	5月18日
加温無し	無	9.8	7.3	74.4	6月1日

開花日が1ヶ月早まりました



ジャパンフラワーセレクション花壇苗等部門に入賞したため(長崎県初)、「日本の花き業界が推奨する品種」とのロゴマークをチラシやラベル、POPに掲載しての販売を始めました

成果の留意点

花梗が徒長しやすいので、蕾が見えてきたら、わい化剤を使用します。また、蕾が紫色に色づいた頃に出荷しますので、表1の開花日の10日前くらいが出荷時期です。

開花枝数を増やすには、促成、抑制栽培とも、電照(加温)開始時に、それまでより大きな鉢に鉢上げします。

戦略プロジェクト研究

長崎有色ばれいしょ(カラフルポテト)の加工品開発



大井

江里口



研究企画部門食品加工研究室
農産園芸研究部門馬鈴薯研究室

この研究は、食品産業の高度化のため農商工が連携して取り組む戦略プロジェクトです。地域資源を活用した長崎県ブランド加工品を開発します。

研究期間 平成21年～平成23年

カラフルポテトは、馬鈴薯研究室において育成されています。今年2月、長崎県でカラフルポテト第1号として、中まで赤い「西海31号」が誕生しました。

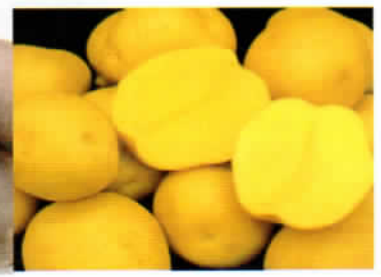
赤い色はアントシアニンで、抗酸化性、抗インフルエンザ活性、高血圧防止作用などの機能性があります



西海31号



長系133号



西海37号

現在育成中の系統

色や特性を活かして、新たな加工品開発を行います

既存の品種と比較して収量が低いのが課題です

色素を安定させて、加工品に適した粉体を供給できるようにします

研究の内容

1. 収量アップのための生産技術の確立
2. 一次加工品の粉体技術の確立
3. 加工品の開発

県内の食品企業、工業技術センターと連携して商品化します



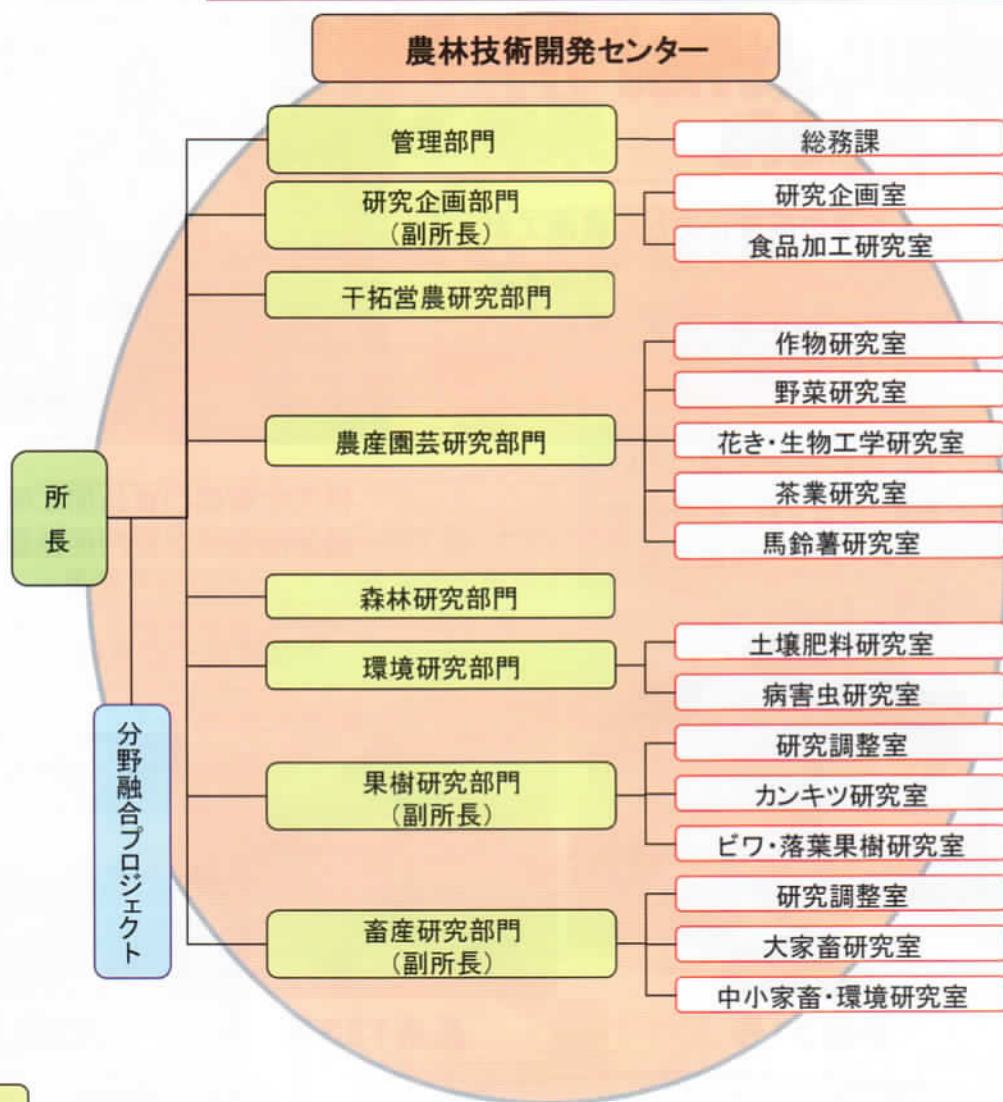
▲西海31号のポテトチップス試作品

期待される効果

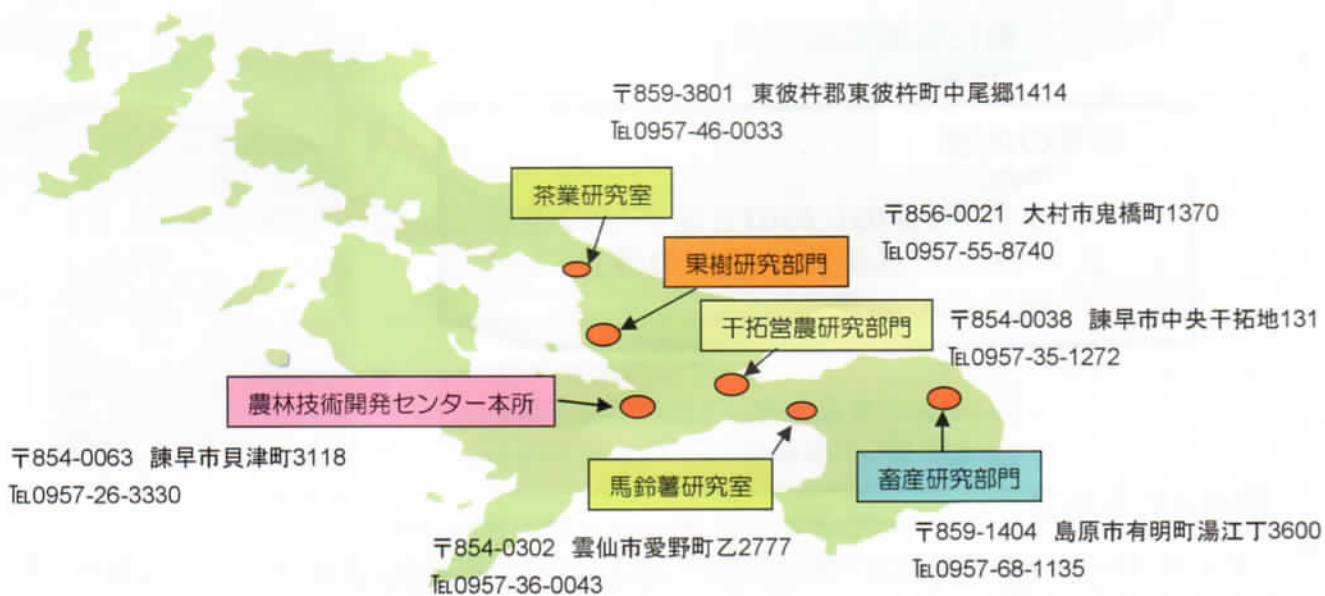
加工用ばれいしょの生産安定と新たな食材・加工品の創出により、ばれいしょ生産の振興と県内食品関連産業の活性化を目指します。

お知らせ

平成21年4月1日から組織体制が変わりました



位置図



長崎じゃがたらいも物語

第1話 ジャカルタ経由で長崎へ

ジャガイモは寒冷地から亜熱帯まで幅広い地域で栽培が可能で、荒れ地でも適応できるうえ、比較的短期間で生産できて長期間貯蔵が可能な作物です。また、1日当たりのカロリーの生産効率が高く、エネルギー源である炭水化物を多く含み、カリウム、ビタミンCなども多い健康食品でもあります。このような特長を持つ作物であるジャガイモは、世界人口の急激な増加に伴う食料危機、栄養失調、貧困ならびに環境の脅威等を救う重要な農作物として期待されています。これらのことから、2008年は国連が定めた「国際ポテト年」として、世界各地や国内でジャガイモに関する様々な取り組みがなされました。

(ちょっと一言)

ジャガイモにはバレイショ(馬鈴薯)という呼び名もあります。どちらが正式名称でしょうか？学校の教科書はほとんどジャガイモ、学会ではバレイショ、ジャガイモが両方使われており、どちらを使っても問題ないというのが一般的なようです。

ジャガイモは、原産地であるアンデス山脈の高地で栽培され、インカ文明の食料を支えていたものが、16世紀にスペイン人により花を觀賞する目的でヨーロッパに持ち帰られ、世界中に広がりました。現在では、世界の農作物の中では、米、麦、トウモロコシに次いで4番目に多く生産される作物となり、世界中で栽培されています。

日本には、1600年前後にオランダ人によりジャカルタ経由で長崎に伝えられ、当時のジャカルタが呼ばれていた名前「ジャガタラ」に由来しています。鎖国時代の唯一の海外窓口であった長崎では、出島商館内の菜園や長崎近郊で栽培され、居留外国人や外国船の食料に利用されたほか、長崎の人も食していたと考えられています(次号へつづく)。

(馬鈴薯研究室長 中尾 敬)

よもやま話



～環状剥皮～

環状剥皮とは、木本類の皮を剥ぎ、養分の移動を断つことにより、植物の生長をコントロールする方法です。

木本類では、根から吸い上げられた水は木部の導管(仮導管)を通して葉に送られ、光合成によって得られた有機養分が形成層の外側の篩管を通して各組織へ配分されます。

果樹では枝を環状剥皮(篩管を切断)することで、ミカンの糖度をあげたり、ブドウの着色を良くします。

人工林では、主幹を環状剥皮することで根を弱らせ、枯らす方法で間伐の代わりとしています(巻き枯らし)。

造園では、移植の時、事前に大きな根を環状剥皮することで細根を発生させ、移植後の根付きをよくしています(根回し)。

このように私たち研究員は、一つの技法を植物や目的に応じて使い分けることでいろいろな課題を解決していく方法をさぐっています。

え、人間にも応用できるかって？そうそう、メタボのあなたも、おなかをぐるっと“環状剥皮”すれば、品質向上！？でも、やりすぎにご用心。

(森林研究部門 専門研究員 田嶋 幸一)



主な出来事

◎行事、会議、視察研修等

4月 1日:農林技術開発センター開所式

開所式は、本所となる旧総合農林試験場にて行い、中村修科学技術振興局長と江頭正治センター所長が農林技術開発センターの看板を玄関に掲げました。

5月11日:パレイショ新品種「西海31号」品種登録記者発表

2月26日に品種登録された後、初めての収穫期を迎えた赤皮赤肉の新品種「西海31号」の記者発表を雲仙市愛野町の馬鈴薯研究室で行いました。中尾敬馬鈴薯研究室長と向島信洋主任研究員が育成経過や加工品事例の紹介を行いました。

5月20日:ピワ新品種「なつたより」品種登録記者発表

2月26日に品種登録された大玉で甘く柔らかいピワ新品種「なつたより」の記者発表を県庁記者室で行いました。濱口壽幸副所長兼果樹研究部門長とピワ育種主任の裨圃(ひえはた)直史主任研究員が、これまでの育成経過と品種特性について説明しました。

5月23日:干拓春の収穫体験

諫早市内の小学生を主な対象として、ジャガイモ収穫体験を中央干拓地の干拓研究部門で開催しました。両手いっぱい泥付きの掘ったばかりのジャガイモを抱えた265名の参加者の歓声が広い干拓地に響きました。

6月17日:西陵高校生体験学習

2年生18名がパレイショDNA鑑定による品種判別等、バイオテクノロジー研修を行いました。



▲干拓春の収穫体験



▲農林技術開発センター開所式



▲パレイショ「西海31号」記者発表



▲ピワ「なつたより」記者発表

編集後記

情熱の赤

赤は情熱の色。

表紙には、赤い色の農産、果樹、畜産を並べました。

「三つが一つになってできるもの」

例えば、大豆と塩と麴でおいしい味噌ができるように、統合によって開発する新しい農林業技術。

私たちは情熱を持って試験研究開発に取り組みます。

(担当 谷本)



← 谷本特製手作り弁当
米、アスパラガス、ニンジン、ジャガイモ、
シイタケ、豚肉、卵そして赤いウメボシ
食材はすべて県産品

◎計画

11月7日、21日:農林技術開発センター一般公開 食べ物を作る技術はここにある

～農林技術開発センター誕生祭～

7日は果樹研究部門と畜産研究部門、21日は本所で、一般公開を開催します。本年度は農林技術開発センターになって初めての一般公開です。ミカン収穫、乳搾り、芋掘りなどの体験を通じて農林試験研究を皆さんに理解していただけるよう現在作戦を練っています。お楽しみに。