



2010.3月 No. 3

センターニュース



全国に名だたる「長崎和牛」のために

寒地型永年牧草

副所長(畜産研究部門長) 清水好行

本県の畜産は、農業産出額の約3割(平成20年:466億円)を占めており、なかでも肉用牛は、島しょ部や半島地域の農業振興を図る上で重要な作目です。

最近の畜産を取り巻く情勢は、畜産農家の高齢化と後継者不足を始め、一昨年からの世界的な景気低迷による畜産物価格の下落や、飼料原料価格の高止まり等、今までにない厳しい経営状況にあり、生産コストの縮減や品質向上に向けた技術開発がより一層求められています。

畜産研究部門では、生産現場の課題に直結し、かつ畜産農家の実践に役立つ技術開発を基本に、

- 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環境保全型畜産技術の開発
- ③革新的技術開発へ向けた基盤的研究の推進による技術開発

を重点的に推進してまいります。

具体的には「おいしい長崎和牛の生産技術」、「規格外パレイショ等食品残さを活用したエコフィード技術」、「放牧による肉用牛低コスト生産技術」等の技術開発を積極的に推進します。

さらに、大学等との共同研究を推進し、工学等異分野の技術を活用した新たな技術開発にも取り組んでまいります。

平成24年には第10回全国和牛能力共進会が本県で開催されます。「長崎和牛」を全国にPRする絶好の機会ですので、本研究部門が長年技術蓄積を行ってきた、受精卵移植技術や早期肥育技術等を活用し、出品牛の生産対策について積極的に協力いたします。

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	
収量が多く浅橙黄の花色のカーネーション新品種「ミルクセーキ」	1
ヤシオオオサゾウムシによるカナリーヤシの枯損被害の防除	2
着果が不安定な中晩生カンキツ「麗紅」に対するジベレリンの散布効果	3
ディジットグラスの越冬性、収量性およびサイレーシの嗜好性	4
クロルピクリン使用を減らすジャガイモそうか病の防除法	5
茶害虫クワシロカイガラムシの天敵種類と発生時期の解明	6
■ 研究の紹介	
低・未利用食品残さの高度利用技術の開発	7
■ トピック	
農林技術開発センター誕生祭	8
■ 連載	
長崎じゃがたらいも物語 第3話	9
■ よもやま話	
井の中の“どんく” 大海を知る	9
■ 主な出来事	
行事、会議、視察研修等、計画	10
■ 編集後記	
おお、牧場は緑萌え	10

新春の風景



大雪の中、牛並ぶ
(撮影 1月13日畜産研究部門放牧地)

表紙の写真「寒地型永年牧草」



牛の移動

本県で放牧に利用されている草種はバヒアグラスが中心ですが、気温が低い時期には生育が停止するため、放牧※できる期間は限られています。そこで、本県における放牧期間の延長を目的として「寒地型永年牧草」の栽培利用技術の確立に取り組んでいます。

技術の確立には、適切な圃場管理と毎日の家畜の管理が必要です。家畜を扱う場合、人も家畜もけがのないよう細心の注意を払いながら正確なデータをとる必要があることから、家畜を扱う技術をもった畜産技術員の役割は極めて大きなものです。畜産技術員と研究員が力を合わせ、適切な草地・家畜管理の下データの集積を行っています。

※放牧：家畜を草地に放し飼いにして生草を自由に摂取させる飼育法。肉用牛繁殖経営において飼料費の低減、給餌・ふん尿処理作業の省力化など多くのメリットがある。

「茶の葉」と「ピワの葉」 ☆H21.10.1販売開始「ワンダーリーフ」

生の茶葉とピワ葉を混合し、よく揉み込んで発酵させる世界初の製茶方法（特許出願中）で新しいお茶ができました。

その名は「ワンダーリーフ」。紅茶風味で後味がすっきりとしています。長崎県農林技術開発センター、工業技術センター、県立大学（シーボルト校）、長崎大学、九州大学の連携プロジェクト研究で開発し、脂質代謝の機能を研究しています。単体の「緑茶」「紅茶」「ピワの葉茶」よりも機能性が高い「高機能発酵茶」です。皆さんも是非、お試しください。



せんとうおう 収量が多く浅橙黄の花色の カーネーション新品種「ミルクセーキ」



主任研究員 樋山 妙子

背景・ねらい

安価な輸入カーネーションの流通が増える中、「長崎カーネーション」のブランド力を向上するため、長崎オリジナル品種の開発を行っています。

成果

今回育成した「ミルクセーキ」は、スプレータイプで浅橙黄（黄色とオレンジ色の中間）の花色です。花は丸弁でボリュームがあります。夏季の萌芽数が多く、採花開始から茎が硬く、収量の多い品種です。



「ミルクセーキ」の草姿

市場評価が高く、
人気のある花色

品種名は公募により、
長崎名物「ミルクセーキ」
に因んで選ばれました



「ミルクセーキ」の花

花径が大きく、花弁数が多いので一輪一輪の花にボリュームがあります

表1 「ミルクセーキ」・既存品種の切り花品質と形質

品種名	採花時期	切り花長 (cm)	輪数 (輪)	※茎強度	採花本数 (本)	1株当たりの採花本数 累積 (本)	一次摘心後萌芽数	花持ち日数 前処理	花径	花弁数
									(cm)	(枚)
ミルクセーキ	11月～12月	77.8	4.2	1.1	1.2	1.2	7.0	14.1	5.3	39.6
	1月～3月	84.4	5.0	1.0	3.6	4.8				
	4月～5月	74.1	4.8	1.0	4.4	9.2				
オレンジレンジ	11月～12月	54.8	5.6	2.3	2.0	2.0	5.6	15.2	3.9	31.3
	1月～3月	76.9	5.5	1.0	3.4	5.4				
	4月～5月	72.0	4.5	1.0	3.0	8.4				

※茎強度は数値が小さいほど硬い。

成果の留意点

花梗が伸びやすいので、風通しや日当たりの良い圃場へ作付けしたり、紫外線透過率の高いポリエチレンフィルム等で被覆したパイプハウスで栽培し、徒長防止に努めて下さい。

花持ち日数は既存品種と同程度

ヤシオオオサゾウムシによる カナリーヤシの枯損被害の防除



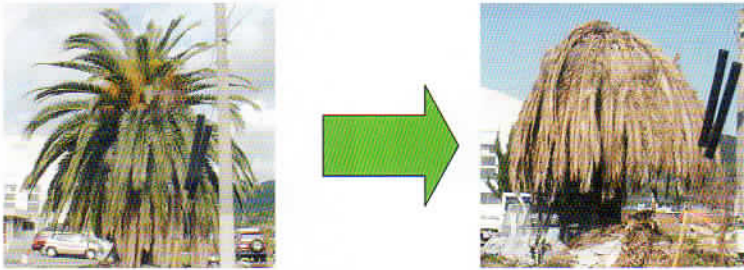
専門研究員 吉本貴久雄

背景・ねらい

東南アジア原産のヤシオオオサゾウムシはカナリーヤシを枯らす害虫です。2003年に長崎市で確認されて以来、被害は拡大し、県北地域でも被害が発生するようになりました。そこで農薬散布だけでは困難なヤシ内部に侵入している幼虫を駆除するため樹幹注入によるアトラック液剤の有効性を検討しました。



ヤシオオオサゾウムシ成虫



カナリーヤシ枯損被害



ヤシ内部を食害する幼虫

成果

ヤシ内部に侵入してしまったヤシオオオサゾウムシの幼虫を樹幹注入剤アトラック液剤で駆除が可能となり、被害を受けていないヤシにも予防薬として活用できるようになりました。

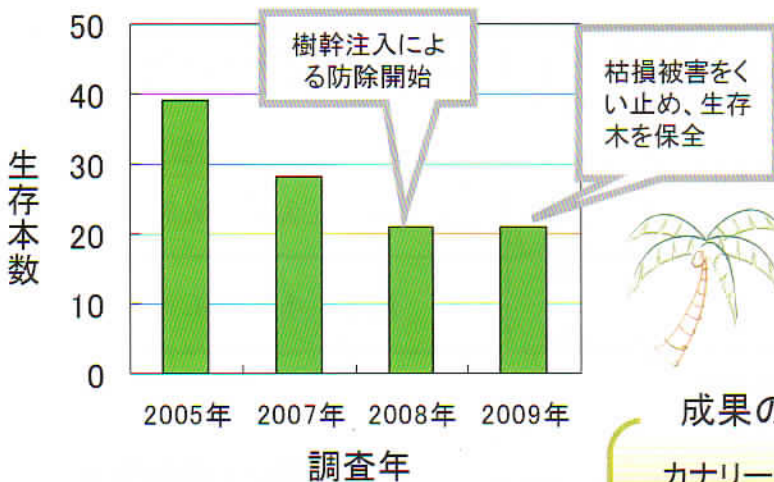
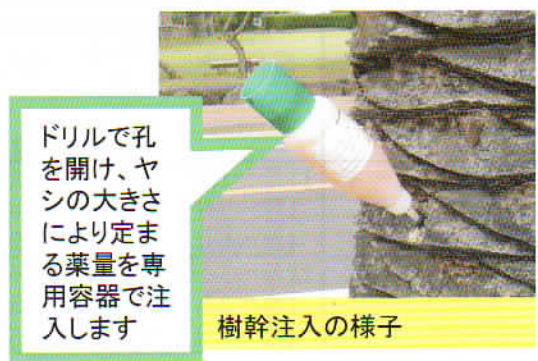


図1 被害地の生存本数の推移 (雲仙市小浜地区)



樹幹注入の様子

成果の留意点

カナリーヤシの植栽されている環境や規模により、散布剤と樹幹注入剤を組み合わせることで、より経済的な防除ができます。

研究の成果

着果が不安定な中晩生カンキツ 「麗紅」に対するジベレリンの散布効果



室長 林田 誠剛



麗紅の果実

背景・ねらい

「麗紅」は、着花数は非常に多いのですが、生理落果によりそのほとんどが落果してしまうため、生産が不安定です。そこで、植物生長調節剤のジベレリンを使った着果促進法を検討しました。

成果

花が小さく着果が不安定な「麗紅」では、満開期に濃度25~50ppmのジベレリンを散布することにより着果率が向上し、生産が安定します。

表1 麗紅の直花および有葉花の着果率

年度	作型	着果率(%)		
		直花	有葉花	合計
2006	少加温 施設	0.7	3.7	1.1
2007		0.5	21.0	3.6
2008		0.6	4.1	1.1
2008	露地	1.6	3.1	2.4



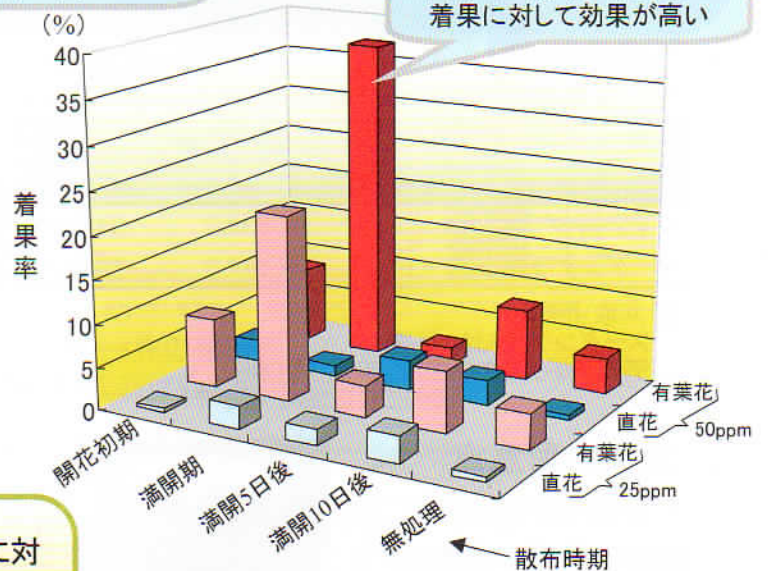
有葉花
※葉を伴った新しようにつく花

直花
※葉は伴わず花だけつく

麗紅の直花と有葉花

直花よりも有葉花の着果率が高い

満開時の散布が有葉花の着果に対して効果が高い



成果の留意点

ジベレリンの散布は特に有葉花の着果促進に対する効果が高いので、切返しせん定などを行って有葉花が着果しやすい12cm程度の比較的強い結果母枝を確保します。

図1 少加温施設栽培の麗紅におけるジベレリンの散布時期および濃度と着果率 (2008)

ディジットグラスの越冬性・収量性 およびサイレージの嗜好性

背景・ねらい

ディジットグラスは、南アフリカ原産の暖地型イネ科牧草であり、日本では主に沖縄で放牧に利用されています。しかし、長崎県内でも越冬可能なことを本研究部門で確認し、県内での利用が有望な牧草です。そこで、このディジットグラスにおいて、複数年にわたる越冬性・収量性と、また飼料としての利用性に関して、サイレージにした場合の嗜好性について調査を行いました。

成果

ディジットグラスは、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、一般的な夏の牧草であるスーダングラスに比べ収量性が高く、さらにサイレージの嗜好性がスーダングラスよりも良いため、県内で利用する牧草として有望な草種であることが判明しました。

表2. 各草種の合計乾物収量. (kg/a)

草種	乾物収量		
	造成1年目	造成2年目	造成3年目
ディジットグラス	153.5	258.2	348.6
スーダングラス	141.8	187.3	285.2

注)刈取り回数
スーダングラスは3回/年
ディジットグラスは造成1年目:3回/年、
造成2年目以降:4回/年

成果の留意点

黒毛和種繁殖牛の飼料として、暖地型の永年牧草地を活用したロールペール体系で利用できます。



▲ロールペール牧草を丸めて、白いビニールで覆い、保存します。



研究員 溝口泰正



ディジットグラス

表1. ディジットグラスの越冬率. (%)

調査地域	造成2年目	造成3年目
畜産研究部門 (島原市有明町)	98.4	91.9
県北地域 (北松浦郡鹿町町)	98.4	82.8
離島地域 (五島市三井楽町)	100.0	87.1

注)越冬率=越冬株数/植え付け株数×100.

2回の冬を経ても高い越冬性が維持されることが確認されました

造成2年目以降は収穫回数がスーダングラスよりも多く、より高い収量が得られます

ディジットグラスサイレージの方が採食量が多く、スーダングラスに比べ嗜好性が良いです

表3. サイレージの採食量.

草種	サイレージ採食量 (乾物kg/2時間)
ディジットグラス	3.97
スーダングラス	2.79

- 1) 供試牛は黒毛和種繁殖雌牛で、試験期間4日間の平均値。
- 2) 2頭/区で飼槽両端に各草種を同時に給与し、2時間の採食量を調査した。

クロルピクリン使用を減らす ジャガイモそうか病の防除法

背景・ねらい

ジャガイモそうか病の防除に使用されるクロルピクリンは、適正に使用する場合は安全ですが、処理後のビニール被覆等を怠ると人畜や栽培中の作物など圃場周辺環境に悪い影響を及ぼすおそれがあります。そこで、クロルピクリンの使用回数を減らす防除法を検討しました。

成果

クロルピクリン処理後ニシユタカを栽培し、その後の作付以降はクロルピクリンを使用せずに耐病性品種「春あかり」の栽培と「そうか病拮抗菌」の施用を併せて処理した場合、そうか病の発生を低く抑えます。

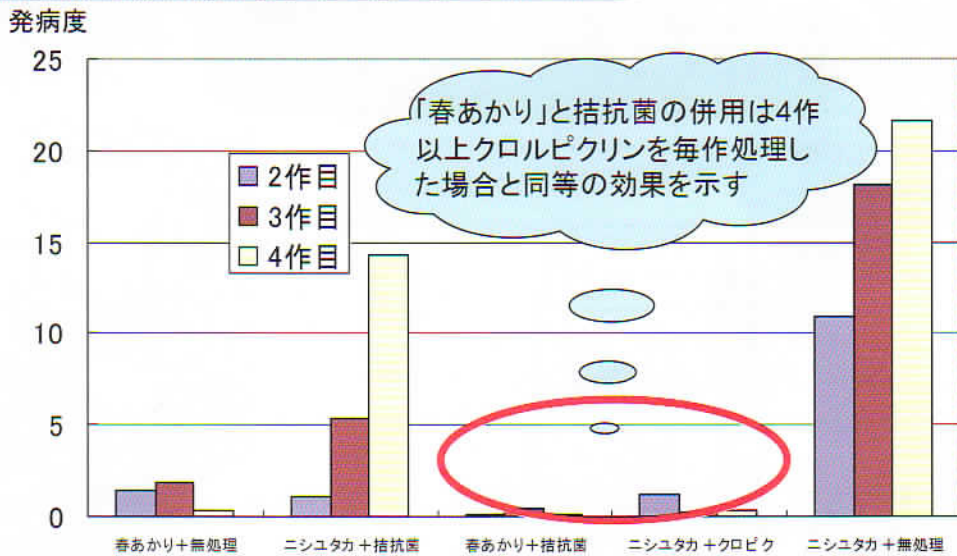


専門研究員 平田 憲二



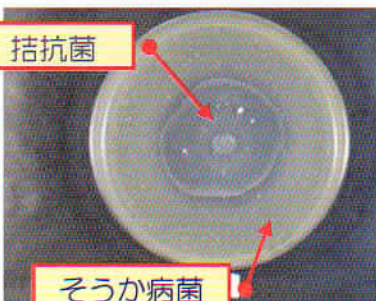
ニシユタカ 春あかり

写真1 「ニシユタカ」と「春あかり」のそうか病発生程度の差



2作～4作の処理名

図1 各処理におけるそうか病の発病程度



拮抗菌
そうか病菌
そうか病拮抗菌による
そうか病菌増殖の阻害

成果の留意点

最初の栽培の時に、必ずクロルピクリン処理を行い、そうか病菌の量を減らしてください。2作目以降から耐病性品種と拮抗菌を併用してください。また、耐病性品種は「春あかり」を使用していますが、品種登録を予定している「西海30号」も同程度のそうか病抵抗性があります。

茶害虫クワシロカイガラムシの 天敵種類と発生時期の解明

背景・ねらい

茶樹の重要害虫であるクワシロカイガラムシは、樹冠内に生息するため防除が難しく、発生が多くなると枝の枯死を生じます。

本害虫は天敵により発生量が抑えられることも報告されています。そこで、天敵の活用を目的として、県内各茶産地におけるクワシロカイガラムシの土着天敵の種類と発生消長および寄生率を明らかにしました。

成果

本県では、クワシロカイガラムシの天敵として知られる昆虫の内、6種類の寄生蜂とタマバエ類が確認されました。主要な土着天敵は寄生蜂で、寄生率が70%を超えることもありクワシロカイガラムシの抑制効果が認められました。これらの寄生蜂はクワシロカイガラムシのふ化盛期頃から10日後頃にかけて大量に発生します。天敵を活用するためには、この時期に天敵に影響のある農薬の散布を控える必要があります。

クワシロカイガラムシの
ふ化盛期は年3回(↓)

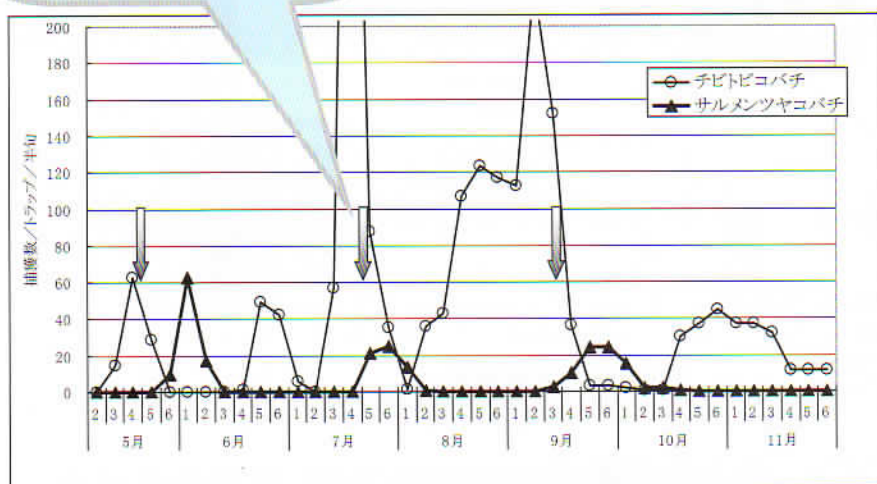


図1 主要寄生蜂2種の発生時期と発生量

成果の留意点

天敵を活用するためには、特に影響の大きい合成ピレスロイドや有機リン系の農薬散布を控えることが必要です。



室長 古賀 亮太



発生が多いと落葉し
枝の枯死が生じます

クワシロカイガラムシ被害茶園

寄生されると、産卵せ
ずにミイラ化します



寄生されたクワシロカイガラムシ雌



寄生蜂のチビトビコバチ成虫



寄生蜂のサルメンツヤコバチ成虫

新たな農林水産政策を推進する 実用技術開発事業



低・未利用食品残さの 高度利用技術の開発

飼料自給率の向上、食品残さによる環境負荷の低減等を目的に、低・未利用食品残さを飼料に利用する共同研究に取り組んでいます。

(研究メンバー)

中核機関: 畜産草地研究所

共同機関: 千葉県・三重県・大阪府・長崎県・
食協株式会社・日本ハム・

日本大学・宮崎大学・名古屋大学

(研究期間) 平成20年～22年度



畜産研究部門
中小家畜・環境研究室



未利用資源の
有効活用

規格外パレイショ



コスト低減

安価に貯蔵する技術の開発(サイレージ)

低・未利用食品残さの一つである規格外パレイショを安価に貯蔵する技術並びに給与時のハンドリングが向上するようにリキッド飼料(液状飼料)として調製する技術の開発・確立に取り組んでいます。



リキッド飼料(液状飼料)として調製する技術の開発

えさやりの
省力化

研究内容

- ◆ 未利用食品残さの飼料化技術の開発
- ◆ 安全な飼料調製・給与技術の開発
- ◆ 肉質評価
- ◆ 経営評価と環境影響評価

目標及び期待される成果

低・未利用食品残さの飼料(エコフィード)利用技術を開発し、同時に家畜へのストレスを軽減しつつ、肉質にも影響を与えない給与技術の開発を目指します。また、エコフィード給与畜産物の品質向上と販売戦略を示し、経営評価と環境影響評価によりその優位性を評価します。



11月にセンター一般公開をしました

農林技術開発センター誕生祭



一人一束だよ。
さあ、並んで並んで

子供のための稲の脱穀精米体験(本所)

農林技術開発センターの一般公開を11月7日(土)と21日(土)に開催しました。

当センターは果樹試験場、畜産試験場、総合農林試験場がいっしょになって平成21年4月に誕生し、今回はその記念すべき第1回の一般公開でした。

そおっとね



乳搾り体験(畜産研究部門)

わあ、おっきい



キウイフルーツ収穫体験(果樹研究部門)

11月7日に果樹研究部門と畜産研究部門、11月21日には本所(干拓営農研究部門含む)で開催し、合計約3400名の皆様にご来場いただきました。

ミカンやキウイフルーツ、サツマイモ、ジャガイモの収穫体験や、乳搾り体験、どんぐりの試食、茶試飲、クイズラリー、農林業に関する試験研究のパネル展示などを行い、多くの方々に好評を得ました。

皆様に、楽しみながら農林業試験研究を理解していただけるよう、これからいろいろ工夫したいと思います。

是非、今年の11月(予定)は農林技術開発センターにおいでください。



研究成果の展示(本所)



葉っぱごと採ったばい



ジャガイモ収穫体験(干拓営農研究部門)

長崎じゃがたらいも物語

第3話 生産技術の開発

(ちょっと一言)

全国第二位の産地は一朝一夕にはできません

暖地二期作に適した品種の育成

戦後の日本国内でのジャガイモ栽培面積は長崎県のみが急増し、全国第二位の産地となりました。

その背景には品種の育成や作型の開発などの技術開発がありました。

北海道や欧米諸国のジャガイモ栽培は年1作ですが、長崎では春と秋の年2回栽培されます。そのため、暖地二期作栽培に適した独自の品種が必要でした。

そこで、昭和25年に現在の馬鈴薯研究室において新品種育成に着手し、昭和30年に春作で多収の「ウンゼン」と秋作で多収の「タチバナ」、昭和46年に春秋多収で食味が良い「デシマ」、昭和53年に春作極多収の「ニシユタカ」、平成15年に春秋多収で外観・食味が良い「アイユタカ」など13品種を育成してきました。



マルチ栽培

また、従来の春作栽培は資材等を使わない露地栽培であったため、収穫時期が6～7月と梅雨期と重なり収穫作業が進まない、高温多雨によりイモが腐敗しやすい、単価が低いなどの問題がありました。

昭和40年代から導入されたマルチ栽培は、土壤の保温効果による栽培時期の前倒しが可能となり、収穫期が5月前後と早まり、腐敗の減少、早出しによる有利販売、安定生産が可能となり、現在の主要作型となっています。



病害虫対策

ジャガイモ栽培が盛んになるにつれ、そうか病や青枯病などの土壤病害、ウイルス病、ジャガイモガなどが蔓延するようになり、平成4年には国際的な重要害虫であるジャガイモシストセンチュウの本県への侵入が確認されました。これらの病害虫に対する防除技術の開発や抵抗性品種育成などの取り組みにより、現在の産地が維持されています。

近年、食の安全・安心や環境保全に求められる技術が求められており、今後は減農薬、減化学肥料、環境負荷の低減、温暖化対応などをキーワードにした技術開発が進むと予想されます。

(馬鈴薯研究室長 中尾 敬)



よもやま話



～井の中の“どんく”大海を知る～

「どんく」は、長崎の方言でカエルのことです。

多良岳南麓の諫早市から大村市東部、諫早市南部にかけての緩やかなスロープの台地上には赤黄色の土壤が分布し、これらの土壤の下層には地元で「どんく盤」と呼ばれる層がよく現れます。

「どんく盤」は写真でわかりますように赤、紫、黄色、緑などの人頭大～こぶし大の、風化が進んで手で容易に碎けるような礫を含み、また、鉄、マンガンが集積した斑点が見られ、これらのモザイク模様がカエルの紋様に似ていることからそのように呼んでいるようです。

「どんく盤」はそのままでは硬いため根は通りにくいのですが、いったん表面に露出すると数年で風化して扱いやすい土壤に変わります。排水性が良好で、保水性が高く、管理しやすいため、地元で好まれている土壤です。昭和32年の諫早大水害で表土が流れ去ってしまった水田の客土としても用いられたそうです。

「どんく盤」の上には、タマネギ、ニンジン、パレイショ、ダイコン、カンショなどの露地野菜やミカンなどの産地が拓けています。

「どんく」は一部地域でしか通用しませんが、「どんく盤」という土壤の名称は諸先輩方の研究のおかげで全国に知られています。

(環境研究部門 土壤肥料研究室長 藤山 正史)



どんく盤の断面
(諫早市目代町)

主な出来事

◎行事、会議、視察研修等



○韓国から視察相次ぐ

10月9日：韓国済州道のミカン生産者来所

大韓民国済州道ソギッポ農業協同組合のミカン生産者37名が果樹研究部門に来所されました。温州ミカンのシートマルチ栽培、させぼ温州やヒリュウ台等について説明しました。

10月21日：韓国の研究者来所

大韓民国農村振興庁の干拓営農研究所研究者2名が干拓営農研究部門に来所されました。諫早湾干拓農地での営農状況と土壌管理技術や熟畑化対策の試験研究状況について説明しました。

12月18日：韓国の研究者来所

大韓民国済州特別自治道農業技術院の研究者3名が野菜栽培の実態と研究動向に関する視察研修のため本所に来所されました。

イチゴの品種や高設栽培、アスパラガスの品種や栽培方法、キクの栽培、パレイショの育種法等について説明しました。



○家畜人工授精師養成講習

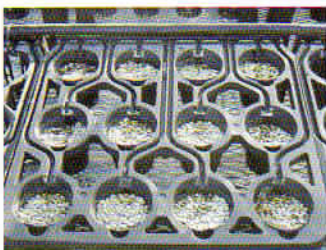
11月9日～12月4日

畜産研究部門で実施され、一般12名、農業大学校学生31名の方が受講されました。

牛の人工授精を行う為の講習や家畜を使った実習などが行われ、43名の家畜人工授精師が誕生しました。地域でのご活躍を期待いたします。

○10月30日特許になりました！

イチゴの流水育苗ポット台



かねてより特許出願中であったイチゴの育苗期間中に炭そ病の罹病拡大を防止する育苗トレイ（写真）が、このたび、特許になりました。発明の詳細は次号でお知らせします。



韓国と日本の干拓営農研究者

左から韓国Jang-Hee Lee研究員、小林部門長、Jin-Hee Ryu研究員、山田専門研究員

◎計画

○試験研究推進会議部門別検討会

3月5～12日

農林技術開発センターが行う試験研究について農業団体、振興局等関係機関、そして試験研究モニターとして委嘱させていただいた生産者等で検討します。



検討する内容は

1. 試験研究成果情報：試験研究により得られた有益な情報や新しい知見
2. 完了試験研究成績：試験研究期間が終わった課題の成績
3. 新規試験研究課題計画：今後実施する試験研究の内容と方法
4. 試験研究要望課題に対する意見：県振興局、行政機関、農業団体等から提起された「解決を要する課題」についての今後の対応です。

部門別検討会日程表

月	日	部門名	検討場所
3	5 終日	畜産	畜産研究部門 本所
	8 午前	花き	
		午後	
	9 午前	林業	
		午後	
	10 終日	野菜	
	11 午前	いも類	
		午後	
12 終日	果樹	果樹研究部門	

編集後記

おお、牧場は緑萌え

春3月、冬の寒さに耐え忍び、新芽が動き始める季節となりました。

長崎の牧草地の草は、主にバヒアグラス。冬には枯れ草になり3月頃も茶色です。

表紙の写真の「寒地型永年牧草」（草種：トールフェスク）は、冬でも枯れません。牛たちは一年中、「緑の牧場」でのんびり草をはむことができます。

ただし、大雪の場合は「白の牧場」です。
(担当 谷本)



センターニュース No.3 平成22年3月

編集・発行 長崎県農林技術開発センター Tel 0957-26-3330
〒854-0063 長崎県諫早市貝津町3118