

第4章 部門（研究室）別の主要課題と達成目標

研究部門名	研究企画部門	研究室名	研究企画室
-------	--------	------	-------

研究室（部門）の試験研究・開発の推進方針

地域の特性を活かした農林業や本県で培われた技術等を引き継ぎながら、新たな情勢変化に対応し、再生産を可能にするためのコストや流通・販売実績を意識した生産の実施など、経営感覚に優れた強い農林業経営体を育成する必要がある。特に、長崎ブランドの確立や地域営農システムの構築、農業の6次産業化、環境保全型農林業の推進など、地域が一体となった取り組みに加え、消費や流通に訴求できる生産体制の構築も重要となっている。また、県内各地で問題となっているイノシシ等の野生鳥獣の被害を軽減する対策の提案も重要な課題となっている。

そのため、農林業経営に関わる研究として、農家の所得向上、担い手不足対応、環境負荷低減等をめざして開発される個別技術や体系化技術や新規品目ならびに、集落営農等の多様な営農システムの経営的評価とモデル的経営指標の提示に取り組む。

また、企業の経営への発展等に向けた経営管理上の迅速な意思決定を支援するため、ICT を利用した営農計画策定や生産管理に関する情報解析等を行うシステムの構築を目指す。

さらに、消費者に対する訴求力を高めた農林産物の生産や6次産業化、農商工連携等による高付加価値化を支援するため、流通・販売の実態調査や市場性調査、商品コンセプトの立案等に関するマーケティング研究に取り組む。

農産物の輸出促進やTPP対応等に関する農林業経営体の取り組みの実態を調査し、技術面・経営面の課題抽出、ならびに、課題解決のための技術開発立案・パッケージ化に中心的な役割を果たす。

さらに、イノシシ等の被害を効果的に抑制するため、行動把握に基づいた効率的な捕獲方法や捕獲した個体の利用法等の研究に取り組み、野生鳥獣を地域資源として利用する新しいシステムの構築を提案する。

重点テーマ	項目	課題名	到達目標(平成32年度まで)
1. 生産性や品質を飛躍的に向上させる生産技術・品種の開発	(2)高品質・省力・低コスト生産技術の開発	1) イチゴ「ゆめのか」の春季生産体系の確立と新規加工技術の開発	新生産体系の経営評価 1評価
		2) 地域農業の動向分析・予測と、組織的営農展開のための企業化支援ツールの開発	支援ツールの作成 1ツール
		3)情報端末を活用した営農計画作成システムの開発	システム開発

		<p>4)スマート農業実証事業</p> <p>①ロボットトラクターを活用した省力化技術体系の実証</p> <p>②アシストスーツによる軽労化技術の確立</p> <p>5)レタスの市場競争力強化を実現する機械化一貫体系構築のための自動収穫ロボット及び栽培技術の開発</p>	<p>省力化技術体系 1体系</p> <p>利用マニュアル 1マニュアル</p>
	(3)多様な流通販売体系に対応する技術開発	<p>1) おいしい・‘機能性成分高含有’県産農産物の探索、育成、販売プロジェクト</p> <p>2)加工・販売まで取り組む農業経営モデル構築と、6次産業化等に対応した農業経営シミュレーションの開発</p> <p>(3)農林水産物の輸出に取り組む経営体の実態調査と課題抽出</p>	<p>味覚・機能性成分の表示等マーケティング調査に基づく販売促進技術の開発 1技術</p> <p>経営モデル 4モデル 調査報告 1 6次産業化シミュレーションツール 1</p>
3. 生産を阻害する要因の解明と回避技術の開発	(3)野生鳥獣害対策技術の開発	<p>1) ICTを用いたシカ、イノシシ、サルの防除、捕獲、処理一環体系技術の実証</p> <p>2)イノシシ等捕獲個体の完全活用体系の確立</p>	<p>止め刺し機の開発 1機械</p> <p>イノシシ捕獲個体の飼料、肥料への利用技術 2技術</p>

研究部門名	研究企画部門	研究室名	食品加工研究室
-------	--------	------	---------

研究室（部門）の試験研究・開発の推進方針

本県農林業の活性化に資するため、食品加工研究分野では、これまで県農林産物の品質・機能性解明、特産品開発および規格外農産物の利用など、長崎ブランドを支える研究に取り組んできた。今後は本県の強い経営体育成ならびに業として成り立つ所得向上のため、生産量の増大やブランド化、コスト低減に加え、農業の6次産業化や農商工連携等を進め、加工品開発や産地育成、流通体系の構築など新たな分野へ挑戦する必要がある。

そのため、本県主要特産物について、機能性成分や食味評価を行い本県農産物の優位性を明らかにするとともに、その特徴をデータベースとして構築することでブランド化につなげる。併せて機能性や成分特性の簡易な分析手法を開発する。また、食品加工研究を充実・強化するとともに、オープンラボの整備により、地域の農林産物を活用した加工品開発に取り組む農業者や生産法人等の試作品製造や6次産業化を支援する。

重点テーマ	項目	課題名	到達目標(平成32年度まで)
1. 生産性や品質を飛躍的に向上させる生産技術・品種の開発	(4)多様な流通販売体系に対応する技術開発	1) ながさき加工・業務用野菜の生産技術確立及び特性解明、新利活用法開発	機能性および成分特性の評価と活用法の開発 2品目
2. 機能性等に着目した新用途・新商品の開発と地域資源の有効活用	(1)農林産物の機能性評価と新用途、新商品の開発	1) おいしい機能性農産物探索プロジェクト	県産農産物の機能性や味覚の特徴等を評価したデータベースの構築 6品目
		2) イチゴ「ゆめのか」の春季生産体系の確立と新規加工技術の開発	新規加工品の開発 2技術
		3) 国産果実の新たな需要を喚起する育種素材の創出及び加工技術の開発	ビワのファストフルーツ化技術の開発
	(2)規格外農産物や地域未利用資源の利活用法開発	1) 茶生葉との共溶解技術を利用した摘果ミカンからの高溶解フラボノイド含有食品等の開発	高溶解フラボノイド含有原料の香味評価

3. 生産を阻害する要因の解明と回避技術の開発	(2)野生鳥獣害対策技術の開発	1) ICT を用いた総合的技術による、農と林が連動した持続的獣害対策体系の確立	イノシシ捕獲個体の食肉利用
-------------------------	-----------------	--	---------------

研究部門名	干拓営農研究部門	研究室名	
-------	----------	------	--

研究室（部門）の試験研究・開発の推進方針

諫早湾干拓地での営農が開始されてから8年を迎えた。キャベツ根こぶ病、タマネギべと病等栽培面積の多い野菜において土壌伝染性連作障害の顕在化が見られることから、今後大規模環境保全型農業の定着のための技術課題に取り組む必要がある。

干拓営農研究部門の役割として、過去からの研究成果を踏まえ環境に調和した生産性の高い先進的な農業の展開と安全・安心な農産物の安定生産技術の支援を行う必要がある。このため、以下について重点的に取り組んでいく。

特別栽培農産物栽培技術の確立

土壌集積が増加している成分、バランスを悪化させている成分間の調整を進めるための環境に配慮した施肥技術、化学合成農薬に頼り過ぎない総合的病虫害管理技術を基本として、土壌排水性の改善と病虫害雑草防除適期の明確化などの大規模環境保全型農業技術体系を構築する研究を推進する。

干拓農産物のブランド化への取り組み

干拓野菜は食味が良いなど実需者から高い評価を受けており、これまで農産物の糖・有機酸などを対象に分析してきた。これからはこれまで捉えられてこなかった機能性、風味、歯ごたえなどの視点からアピールできる研究を推進する。

大規模圃場の特徴を活かした加工・業務用の適正の高い野菜の生産技術確立と後作を含めた労力の活用及び所得向上の取り組み

加工原料についても国内野菜のニーズが高まる中で、干拓農地の平坦で大規模圃場においては機械化によって省力化・低コスト化が可能となる。このため大規模機械化栽培法の確立は干拓営農には不可欠であり、異業種参入の誘致や干拓背後地並びに集落営農組織への波及も視野に入れたロボットトラクターやアシストスーツなどスマート農業の先進モデルとなるよう研究を推進する。また、収穫自動化機械の開発と定着をまずレタスから始める。

以上の取り組みを通じて、営農者が安心して営農ができる技術の確立と地域振興に貢献していく。

重点テーマ	項目	課題名	到達目標（平成32年度まで）
1. 生産性や品質を飛躍的に向上させる生産技術・品種の開発	(2)高品質・省力・低コスト生産技術の開発	1) ICTスマート農業実証事業 ①ロボットトラクターを活用した省力化技術体系の実証 ②野菜(レタス)自動収穫技術確立 ③連作障害の回避	省力化技術体系 1体系 ロボット化技術 4技術 (作業機:耕起・整地・播種・管理) 収穫機械の開発 1 防除体系確立 3品目(タマネギ・キャベツ等)
4. 環境保全型農林業技術の開発	(2)諫早湾干拓地における大規模環境保全型農業技術の確立	1) 大規模環境保全型農業生産技術体系の構築 ①特別栽培農産物栽培技術の確立 ②干拓の特性把握並びに栽培シミュレーション活用のための調査 2) 干拓農産物の品質、加工適性等の科学的解明とブランド化に向けた高品質・安定生産技術の確立 3) 大規模営農技術体系の構築	特別栽培農産物栽培技術体系（施肥・病虫害防除・除草） 4品目（シソ、オクラ、タマネギ、キャベツ、レタス） 経時調査 4分野（気象、作柄、土壌、病虫害） 加工・業務用野菜の生産技術体系 4品目（タマネギ、ミニトマト、ホウレンソウ、ラッカセイ） 雇用型営農に対応した栽培技術体系と所得向上の品目と組み合わせ 雇用型営農：5品目 （スイートコーン、エダマメ、ユウガオ、シソ、オクラ） 所得向上品目：3品目 レタスとの組み合わせ品目 タマネギとの組み合わせ品目 キャベツとの組み合わせ品目

研究部門名	農産園芸研究部門	研究室名	作物研究室
-------	----------	------	-------

研究室（部門）の試験研究・開発の推進方針

水稲では、近年の気候変動に伴い白未熟粒等の発生が増加し、収量や食味、品質の確保が困難となる一方、米の消費量や米価は下落傾向にある。このような中、高品質、多収、良食味米の生産をめざし、近年高温登熟性に優れる「にこまる」、「つや姫」、「おてんとそだち」を奨励品種に採用し、現在普及している。今後も高温登熟性、収量、食味に優れる多様な早晩性を持つ品種を選定し、品種にあわせた技術開発を行うとともにコスト低減、省力化技術の組立て・開発をねらう。また、加工・業務用野菜と飼料米を組み合わせた多収技術開発や醸造用など多様な用途品種の栽培特性究明を行い、将来の新たな需要に対応する。

麦類では、近年、本県オリジナル品種としてちゃんぼん麵用の小麦品種、県育成品種である高級味噌用の御島稈後継品種の育成をおこなっている。これらの品種にあった技術開発を行うとともに、育成品種の普及上の課題解決に必要であれば有望系統・品種の育成を行う。また、焼酎用など地場の実需者ニーズや新たな需要に対応した有望系統・品種の選定を行う。

大豆・甘しょでは、豆腐用、焼酎醸造用など加工用途に合わせた品種選定を行い、選定した品種にあった栽培技術開発を行う。また大豆においては、収量性向上と集落営農の生産規模拡大を図るため、早播に摘心技術を組み合わせた生産安定技術の開発を行う。

重点テーマ	項目	課題名	到達目標(平成32年度まで)
1. 生産性や品質を飛躍的に向上させる生産技術・品種の開発	(1)ながさきオリジナル品種の育成と遺伝資源の保存	1) 稲・麦・大豆奨励品種決定調査	水稲有望系統選定:1品種 小麦有望系統選定:1系統
	(2)高品質・省力・多収生産技術の開発	1) 水田高度利用における飼料米栽培技術確立 2) 「おてんとそだち」等の栽培技術確立 3) 麦新品種の高品質安定生産技術確立 4) 大豆早播摘心栽培技術の開発 5) 焼酎醸造用かんしょ栽培技術確立	飼料用米＋加工用タマネギの栽培技術体系:1技術 安定栽培技術:2技術 安定栽培技術:1技術 早播摘心技術:1技術
3. 生産を阻害する要因の解明と回避技術の開発	(1)地球温暖化等の気象変動、気象災害対応技術の開発	1) 水田機能・生産要因改善 2) 「おてんとそだち」等の栽培技術確立	おてんとそだち等の生育予測技術:2品種 適期作型策定:2品種

研究部門名	農産園芸研究部門	研究室名	野菜研究室
-------	----------	------	-------

研究室（部門）の試験研究・開発の推進方針

野菜においては、イチゴ、トマト、アスパラガス等の施設野菜、タマネギ、レタス等の露地野菜の産地が形成されている。特にイチゴでは農家所得向上に向けた多収性品種「ゆめのか」の導入拡大、露地野菜では春野菜の産地拡大に加え、加工・業務用野菜の産地化を推進している。

そのような中、今後の試験研究では、市場性を考慮した高品質・多収生産技術の確立や労力分散・端境期出荷のための新たな作型の開発、昇温抑制やCO₂施用等環境制御技術の確立に取り組み、農家所得の向上や産地力の強化、次世代型施設園芸の導入推進を図る。また、イチゴ、アスパラガスにおいては有望品種・系統の探索や独自系統の育成に取り組み、品種・系統の特性を活かした安定生産技術の開発によるブランド確立を目指す。

（県間等連携について）

特に全国的に研究に取り組まれているイチゴ、アスパラガスについては、今後も農研機構、県間の連携を密にし、農家所得向上、低コスト化に向けた新たな技術開発に取り組む。また、トマトなどにおける環境制御技術の開発については、民間との連携により課題解決を図る。

重点テーマ	項目	課題名	到達目標(平成32年度まで)
1. 生産性や品質を飛躍的に向上させる生産技術・品質の開発	(1)長崎オリジナル品種の育成と遺伝資源の保存	1) 長崎オリジナル新品種開発推進事業	イチゴ有望系統の育成 2系統 イチゴ有望品種・系統の探索 1品種または系統
	(2)高品質・省力・多収生産技術の開発	1) 単収日本一を目指したイチゴ「ゆめのか」の増収技術開発 2) 市場性の高い超極太アスパラガスの栽培技術確立 3)オランダ型施設園芸技術導入推進事業	増収技術の開発 単収4.8t/10a 太物率の向上 30% 培養系統の選抜 2系統 CO ₂ 施用技術 1技術
	(4)多様な流通販売体系に対応する技術開発	1) 積極的な光合成産物蓄積手法を用いた萌芽抑制によるアスパラガス長期どり新作型の開発	長期どり新作型の開発 1作型
3. 生産を阻害する要因の解明と回避技術の開発	(1)地球温暖化等の気象変動、気象災害対応技術の開発	1) 熱線吸収フィルム被覆によるイチゴ生産の安定と生産者の収益向上をもたらす技術の確立	花芽早進化技術 1技術 中休み軽減技術 1技術

研究部門名	農産園芸研究部門	研究室名	花き・生物工学研究室
-------	----------	------	------------

研究室（部門）の試験研究・開発の推進方針

本県花きにおいては、輪ギク、カーネーション、トルコギキョウ、洋ランを含む鉢物等の施設花きの産地が形成されている。その他近年はラナンキュラス等の低温栽培可能な草花類、省力的栽培が可能な小ギク等の生産が伸びてきている。また、カーネーションを中心に県内で育成された長崎オリジナル品種の生産が増加している。

そのような中、今後の試験研究では、生産者の所得向上を図るため、輪ギク、小ギク、カーネーション、ラナンキュラス等の低コスト生産性のオリジナル品種の開発を進めると共に栽培マニュアル作成にも取り組み、長崎ブランドの確立を目指す。また、輪ギク、トルコギキョウでは高品質、省力、低コスト生産のため、施設内環境の制御技術開発を目指す。

生物工学においては、新品種育成のためのDNAマーカーを利用した育種期間短縮技術の開発を目指す。また、新品種育成のために組織培養を利用すると共に、大量増殖の低コスト化技術の開発を目指す。

重点テーマ	項目	課題名	到達目標(平成32年度まで)
1. 生産性や品質を飛躍的に向上させる生産技術・品種の開発	(1)長崎オリジナル品種の育成と遺伝資源の保存	1) 秋輪ギク安定高品質生産に向けた新品種育成 2) 温暖化に対応したカーネーション新品種の育成 3) ラベンダー優良系統の選定 4) 夏秋小ギク品種の育成 5) ラナンキュラス育種開発 6) 青枯病抵抗性系統由来の2倍体系統育成 7) 青枯病抵抗性室内検定法の開発 8) 変異原処理により得られた有用形質を迅速に特定する技術の開発	品種登録候補系統 1系統 新品種登録出願 1品種 新品種登録出願 1品種 新品種登録出願 1品種 新品種登録出願 1品種 系統育成 室内検定技術 1技術 花色変異データベースの作成 1
	(2)高品質・省力・多収生産技術の開発	1) アスパラガスの効率的培養増殖システムの開発	増殖技術 1技術
	(3)省力・低コスト生産技術の開発	1)トルコギキョウの1～2月出荷作型、2度切り5月出荷作型における早期出荷・安定生産技術の確立 2)12月から3月出荷の秋輪ギク栽培における省力・低コスト生産技術の確立	生産技術確立 2技術 生産技術確立 1技術 無側枝性優良品種・系統の選定 1品種(系統)

研究部門名	農産園芸研究部門	研究室名	馬鈴薯研究室
-------	----------	------	--------

研究室（部門）の試験研究・開発の推進方針

バレイショ生産において、ICT技術の利用による省力・低コスト化・安定生産、高品質化、ブランド化等により産地の発展を図り、国内の需要に対応するだけでなく、アジアを含む海外への輸出の推進や社会のニーズである食の安全・安心や環境保全に応えることを目的に、暖地二期作栽培に適した病害虫複合抵抗性品種、機能性品種、県内外の実需者と連携した加工適性を有する品種等地球温暖化や東南アジア地域にも対応可能な気候変動対応品種等の育成を推進する。

また、育成した新品種の特性を活かすための高品質・省力・低コスト生産技術を開発し、長崎オリジナル品種としての確立に取り組む。基盤整備地での利用を想定した灌水方法などの栽培技術の開発、そうか病やシストセンチュウなどの土壌病害虫制御のための診断および対策技術の開発や効率的な薬剤防除体系の確立、無人ヘリ等による省力防除技術の開発、緑肥や家畜ふん堆肥を用いた減化学肥料や土壌管理技術の開発、減農薬栽培や有機農業栽培技術の開発および体系化を推進する。

さらに、新品種育成を効率的に進めるため、暖地特有の病害である青枯病など複数の遺伝子が関与する形質に係るDNAマーカーの開発と育種利用や抵抗性遺伝子を多重式に持つ育種素材の作出、地球温暖化に対応した高温腐敗対策技術と高温耐性の育種素材の開発に取り組む。難防除土壌病害であるジャガイモそうか病については、太陽熱土壌消毒や微生物資材、土壌酸度の簡易評価に基づく土壌管理、抵抗性品種の利用などによる総合的防除技術の開発を推進する。

重点テーマ	項目	課題名	到達目標(平成32年度まで)
1. 生産性や品質を飛躍的に向上させる生産技術・品種の開発	(1)長崎オリジナル品種の育成と遺伝資源の保存	1) 有機・特別栽培に適した土壌病害等に強いバレイショ品種・系統の育成	土壌病害等に強い品種 1品種(系統)
		2) 実需者ニーズに対応できる病害虫抵抗性で安定生産可能なバレイショ品種の開発	加工適性を有する品種 1品種
		3) バレイショ重要病害虫の抵抗性遺伝子を選抜するDNAマーカーの開発及びそれらを利用した育種素材の開発	青枯病抵抗性DNAマーカーの利用技術 1技術 腐敗耐性検定技術 1技術 環境耐性育種素材 1素材 抵抗性遺伝子を多重式に有する素材作出 1素材
		4) 新規発生病害虫に抵抗性を示す遺伝資源の探索及び育種素材の作出	シロシストセンチュウ抵抗性素材 1素材
		5) 機械化栽培体系に適した品種の開発	機械化適性の高い品種
		6) 輸出に適した特色ある新品種の開発	輸出に好適な品種・系統

	(2)高品質・省力・低コスト生産技術の開発	1)「さんじゅう丸」「ながさき黄金」等の品種特性を活かす栽培技術の開発 2)微生物資材等の処理による低コスト生産技術の開発	かん水技術 1技術 カルシウム資材施用技術 1技術 栽培マニュアル作成(改訂) 2マニュアル 微生物処理 1技術
3. 生産を阻害する要因の解明と回避技術の開発	(1)地球温暖化等の気象変動、気象災害対応技術の開発	1)気候変動育種素材の開発 2)高温による塊茎腐敗防止技術の開発	高温耐性育種素材 1系統 耐霜性育種素材 種いも腐敗防止技術 1技術 塊茎腐敗防止技術 1技術
	(2)病害虫管理技術の開発	1)病害虫防除新資材の合理的利用 2)そうか病対策のための土壌管理技術の体系化 3)輸出先の検疫等に対応した栽培技術の開発	土壌病害虫診断対策技術 1技術 省力防除技術 1技術 簡易な土壌酸度評価に基づく土壌管理技術 1技術 輸出に対応した栽培技術
4. 環境保全型農林業技術の開発	(1)環境にやさしい農産物生産技術確立	1)ジャガイモそうか病等主要病害虫防除のための新規栽培体系の開発	そうか病防除体系 1体系 減農薬栽培技術 1体系 有機栽培技術 1体系
	(3)資源循環型農林畜産物生産技術の確立	1)有機物資源連用栽培試験 2)有機性資源を活用したばれいしょの減化学肥料栽培	有機物連用指針の策定 鶏糞活用による減化学肥料利用技術の確立 1技術

研究部門名	森林研究部門	研究室名	
-------	--------	------	--

研究室（部門）の試験研究・開発の推進方針

森林資源の循環利用による持続可能な森林経営を実現するため、エリートツリー等のコンテナ苗を活用した低コストで効率的な再造林技術の開発や優良品種の選定に取り組む。また、県産材利用促進のために、付加価値を高める木材加工技術の開発や新エネルギーとしての木質バイオマスの賦存量評価とその活用に資する試験・調査に取り組む。

林業経営については、機械化や路網整備が進む中で、作業システム等に着眼した更なる木材生産性の向上に関する調査・研究に取り組む。

特用林産物については、温暖化に対応した原木シイタケの増産および品質向上の技術開発や、付加価値の高い菌床キノコの栽培技術の研究に取り組む。

併せて、地域資源の有効活用を推進するために、五島地域におけるツバキ育林技術の開発や、ツバキ油等の新用途技術の現地実用化を行う。また、県下全域での新たな特用林産物の探索と栽培技術の開発に取り組む。

森林病虫獣害については、より効率的な防除技術の改良に取り組む。

さらに、県民生活基盤の安定確保のため、森林の有する多面的機能の保全に関する研究に取り組む。

重点テーマ	項目	課題名	到達目標(平成32年度まで)	
1. 生産性や品質を飛躍的に向上させる生産技術・品種の開発	(2)高品質・省力・多収生産技術の開発	1) エリートツリー等のコンテナ苗育苗技術の開発	育苗技術	1技術
		2) 圧密等の木材加工技術の開発	加工技術	1技術
3) 木質バイオマスの含水率調整法の開発		乾燥技術	1技術	
4) 木材生産性の向上に関する調査・研究		生産性向上技術	1技術	
5) 原木シイタケ、菌床キノコの品質向上・発生量増加のための新たな技術開発		品質向上・増産技術	1技術	
	(4)新エネルギー活用技術の開発	1) 木質バイオマス賦存量の評価手法の開発	評価手法	1手法
2. 機能性等に着目した新用途・新商品の開発と地域資源の有効活用	(2)規格外農産物や地域未利用資源の利活用法開発	1) ツバキ育林技術の開発	育林技術	1技術
		2) ツバキ実生産のための育成技術の開発	育成技術 開発数	1技術 1件
3) 新たな特用林産物の探索と栽培技術の開発				
	(3)機能性等を活かした流通販売対策	1) ツバキ油等の新用途技術の現地実用化	技術の実用化	1件
3. 生産を阻害する要因の解明と回避技術の開発	(3)野生鳥獣対策技術の開発	1) 森林病虫獣害の防除技術の改良	技術の改良	1技術

4. 環境保全型農林業技術の開発	(1)環境にやさしい農林産物生産技術確立	1) 特用林産物の病虫害の防除方法の開発	防除技術	1 技術
	(4)森林び農耕地の多面的機能発揮技術の開発	1) 皆伐地の植生変化に関する調査		

研究部門名	環境研究部門	研究室名	土壌肥料研究室
-------	--------	------	---------

研究室（部門）の試験研究・開発の推進方針

国内において食のおいしさや安全に対する関心が高まっているが、一方、地球温暖化や水質汚染など地域環境や生産環境は悪化の傾向にある。そのため「高品質」「安全・安心」「省力」「低コスト」な食糧の生産のみならず、「環境にやさしい」環境負荷低減と資源循環型の生産技術、農耕地のもつ多面的な機能の発揮が必要となっている。

そこで、土壌肥料分野では、簡易な土壌診断法を開発し、適正施肥量の判断基準を作成するとともに、施用される有機物の特性評価、生物機能の評価・利用の高度化を進め、環境にやさしく、持続的な減肥が可能な土壌管理技術を開発する。また、土壌流亡防止にも寄与し、土壌改良効果も見込める緑肥作物の肥料的効果を評価することで、化学肥料の削減につなげる。

一方、資源循環型社会の構築を進めるため、地域で発生する家畜排泄物や食品残渣を肥料や土壌改良資材として循環活用する技術を開発する。さらに、農耕地の多面的機能を発揮するため炭素貯留機能の解明など、地球温室効果ガス削減への農耕地の役割について研究に取り組む。

中長期的にはマルチローター式小型無人機などを利用した作物体の栄養診断やその診断結果に基づいた省力的な施肥法などセンシング技術や ICT を活用した新しい土壌管理・施肥技術の確立をめざす。

重点テーマ	項目	課題名	到達目標(平成 32 年度まで)
1. 生産性や品質を飛躍的に向上させる生産技術・品種の開発	(2) 高品質・省力・低コスト生産技術の開発	1) 簡易で迅速に測定可能な土壌診断法 の開発 2) 作物体の吸収特性に応じた適正施肥量の判断指標の作成	簡易土壌診断:1技術 指標の作成:1 指標
3. 生産を阻害する要因の解明と回避技術の開発	(4) 農地保全技術の開発	1) 緑肥作物の作付けによる化学肥料削減技術	化学肥料削減:1 技術
4. 環境保全型農林業技術の開発	(1) 環境にやさしい農林産物の生産技術確立	1) 地下への窒素溶脱抑制技術 2) 土壌診断に基づいた窒素、リン酸等施肥量の削減技術 3) 施用される有機物の特性や生物機能の評価・利用の高度化	溶脱抑制:1技術 施肥量削減:1 技術 開発技術:1種

	(3) 資源循環型農林水産物生産技術の確立	1) 家畜排泄物や食品残渣の肥料としての有効利用技術の開発	有効利用法
	(4) 森林及び農耕地の多面的機能発揮技術の開発	1) 農耕地における地球温室効果ガス貯留量の評価	効果の解明: 1種

研究部門名

環境研究部門

研究室名

病害虫研究室

研究室（部門）の試験研究・開発の推進方針

農業生産全般において、今後は作目、品種および栽培法等、さらに多様化が進むと考えられ、これにともない病害虫の種類、発生様相にも変化が起きると予想される。また、地球温暖化に起因する海外からの新たな病害虫の侵入や発生時期の拡大など様相の変化も予想される。一方、安全な農産物生産、環境負荷が少ない農産物生産に関する社会的関心もより一層高まっていくものと考えられ、さらには、国際的な生物多様性保全推進の観点から農業が果たす役割、貢献に期待が寄せられている。

このため、病害虫分野では、イチゴやアスパラガスなどの主要施設野菜や諫早湾干拓地でのキャベツやレタスなどの主要露地野菜などにおいて、環境と調和のとれた病害虫防除技術の確立に向けて、発生生態の解明並びに土着天敵、生物農薬等による生物的防除、光源等による物理的防除等を積極的に活用した化学農薬だけに頼らない総合的病害虫管理技術（IPM）の開発に取り組む。

一方、今後農産物の海外輸出拡大が促進されるが、その最大の障壁が農薬残留問題である。そのため、輸出相手国の農薬残留基準値をクリアできる病害虫防除体系の確立が緊要であり、その技術開発に取り組む。

重点テーマ	項目	課題名	到達目標(平成 32 年度まで)
3. 生産を阻害する要因の解明と回避技術の開発	(2) 病害虫管理技術の開発	1) 新品種、新栽培法等に対応した病害虫の発生特性解明と防除技術確立 2) 新発生、侵入病害虫の発生生態解明、被害解析および防除技術の開発 3) 難防除病害虫の防除技術の開発 4) 農産物輸出に向けた病害虫管理技術の開発	防除体系の確立：1 体系 発生生態解明等病害虫：1 種 防除技術の開発：1 技術 管理技術の開発：1 技術
4. 環境保全型農林業技術の開発	(1) 環境にやさしい農産物生産技術確立	1) 生物的、物理的防除を組み込んだ総合的病害虫管理技術の開発	管理技術の開発：1 技術

研究部門名	果樹・茶研究部門	研究室名	カンキツ研究室
-------	----------	------	---------

研究室（部門）の試験研究・開発の推進方針

長崎県のオリジナル品種「原口早生」「させば温州」は、高品質果実生産が期待できるが、栽培上の課題を克服するため、「長崎果研させば1号」「長崎果研原口1号」を育成した。両品種の特性を最大限に発揮し早期収量確保のための栽培管理技術を開発する。また、長崎カンキツのブランド率向上のため連年安定生産できる完熟栽培等の栽培技術など、気象変動にも対応できる高品質果実安定生産技術を構築する。

温州ミカン等の既存品種に対する厳しい評価と品種の偏りによる出荷の集中を解消するため、出荷の分散と高品質果で有利販売が可能となる「伊木力温州」にかわる本県オリジナル品種の育成を図る。また、将来の温暖化を見据え適応性のある品種や食味・機能性・加工適性など消費者ニーズに対応したカンキツの育種を行う。

栽培面では、省力化、軽労力化のための植物成長調節剤の利用技術や、ICT・GPS・リモートセンシングを活用した新たな技術導入を検討する。

病害虫防除面では、化学農薬削減のための技術開発に取り組む。具体的には天敵防除資材やインセクタリアープラントを活用した土着天敵の定着化技術を開発する。また、果実腐敗対策等をはじめとした難防除病害虫の無人飛行機等を活用した効率的な防除法や海外輸出に向けた防除体系を構築する。

重点テーマ	項目	課題名	到達目標(平成32年度まで)
1. 生産性や品質を飛躍的に向上させる生産技術・品種の開発	(1)長崎オリジナル品種の育成と遺伝資源の保存	1) カンキツの優良系統の選抜	珠心胚実生による優良系統の選抜及び中晩生カンキツの交雑実生による優良系統選抜 1系統
		2) 優良系統の探索及び新系統の適応性評価	枝変り、変異樹、他県等育成系統・品種の本県での適応性の解明 1系統
	(2)高品質・省力・低コスト生産技術の開発	1) ブランド化に対応したカンキツ栽培技術の開発	本県推進品種の早期成園化と安定生産技術 1技術 温州ミカンのわい性台木等の利用技術 1技術
		2) 情報を活用した精密農業技術の開発	IoT等を活用した産地支援対策技術 1技術
	(3)多様な流通販売体系に対応する技術開発	1) 高品質果実の周年供給体制技術の開発	鮮度保持技術 1技術

2. 機能性等に着目した新用途・新商品の開発と地域資源の有効活用	(1)農林産物の機能性評価と新用途、新商品の開発	1) 機能性成分の非破壊測定技術の開発	β -クリプトキサンチン高含有商品の栽培・選別技術 1 技術
	(2)規格外農産物や地域未利用資源の利活用法開発	1) カンキツ未利用資源の活用技術の開発	摘果ミカンの効率的採取、栽培技術の開発 1 技術
3. 生産を阻害する要因の解明と回避技術の開発	(1)地球温暖化等の気象変動、気象災害対応技術の開発	1) 植物成長調節剤等の利用による安定生産技術の開発	気象変動に対応した生産技術 1 技術
	(2)病虫害管理技術の開発	1) 主要果樹病虫害の発生生態解明、被害解析、発生予察技術および防除技術の開発 2) 新発生、侵入病虫害の発生生態解明、被害解析および防除技術の開発	防除技術(ビワ果実腐敗) 1 技術 防除技術(カンキツウイルス) 1 技術
4. 環境保全型農林業技術の開発	(1) 環境にやさしい農林産物の生産技術確立	1) 耕種的、物理的生物的防除技術を活用した病虫害管理技術の確立	環境に配慮した防除技術(カンキツにおけるインセクターリープラント・ビワ白紋羽病) 2技術

研究部門名	果樹・茶研究部門	研究室名	ビワ・落葉果樹研究室
-------	----------	------	------------

研究室（部門）の試験研究・開発の推進方針

ビワの生産において、日本一のシェア維持と産地活性化のため、以下の研究開発を推進する。ビワ「なつたより」は大玉で食味が良く、「茂木」に替わる品種として強力に産地への推進を図っているが、担い手の高齢化や強樹勢により栽培が難しく普及スピードがやや遅れている。そこで、「なつたより」の栽培を簡便に、かつ省力的にできる新たな栽培技術を開発する。また、寒害のため今まで早生ビワを作れなかった地域にも新たに産地ができ、供給拡大ができるように寒害に強い早生品種を開発し、「なつたより」の普及と併せて規模拡大を可能にする。病虫害抵抗性の「つくりやすいビワ」、可食部分が多いなど消費の多様化に対応した「売れるビワ」の品種をDNA マーカーの手法を駆使して効率的に開発する。

さらに、新鮮なビワの味を広く消費者に浸透し、ビワ需要を拡大するため、加工用ビワ果実の鮮度保持と加工に適したビワ品種素材を選定する。

本県のハウスモモの主体である「日川白鳳」は生産性低下や温暖化による開花不安定の課題があるため、果実品質および低低温要求性に優れた「筑波 127 号」のハウス栽培技術を早急に開発し、現地への円滑な導入を可能とする。また、品質低下の要因である収穫のピークが梅雨時期であることの解決のため、梅雨時期よりも出荷期を早める技術を開発する。

モモ以外の本県産の落葉果樹は、生産量は少ないが、人気は高い。ナシやブドウの県内産地は老木園が多く、品質や生産性が低いことや価格低迷で農家経営を圧迫している。そこで、品質の良い品種を選定するとともに、早期に収量確保するための樹形や改植方法を模索する。

また、果実の消費拡大には、新たな品目導入や消費者にアピールできる加工品の開発も重要である。消費者ニーズを捉えた新品目の選定、加工適性の評価、さらに機能性成分の評価、効率的に活用するための栽培技術等を開発する。

重点テーマ	項目	課題名	到達目標(平成 32 年度まで)
1.生産性や品質を飛躍的に向上させる生産技術・品種の開発	(1)長崎オリジナル品種の育成と遺伝資源の保存	1) ビワ新品種の開発	露地栽培できる早生・耐病性ビワ新品種の開発 1 品種 『売れる長崎ビワ』系統の選抜 2 系統 『つくりやすい長崎ビワ』系統の育成 256 個体
		2) DNA マーカーを利用した効率的ビワ育種技術の開発	ビワ育種効率化のための技術開発 2 技術

	(2)高品質・省力・低コスト生産技術の開発	<p>1) 早生・耐病性ビワ新品種の栽培マニュアル開発</p> <p>2) ビワ収益性向上のための「はるたより」生産技術の開発</p> <p>3) ビワ「麗月」の無核果実生産技術の開発</p> <p>4) ビワ「なつたより」の省力栽培技術の開発</p> <p>5) 暖地におけるハウスモモ早期出荷技術の確立</p> <p>6) モモ有望系統「筑波 127 号」の高品質ハウス栽培技術の確立</p>	<p>早生・耐病性ビワ新品種の栽培マニュアル作成 1 マニュアル</p> <p>「はるたより」の多収生産技術の開発 2 技術 「はるたより」の高品質果実生産技術の開発 2 技術</p> <p>ビワ「麗月」を用いた「種無しビワ」栽培マニュアル作成 1 マニュアル</p> <p>ビワ「なつたより」の省力栽培マニュアル作成 1 マニュアル</p> <p>熟期促進による早期出荷体系の確立 1 体系</p> <p>果実生産栽培技術の確立 硬核時期の特定</p>
	(3)多様な流通販売体系に対応する技術開発	<p>1) モモ有望系統「筑波 127 号」の生育予測モデルの開発</p> <p>2) 早生・耐病性ビワ新品種の生育予測システムの構築</p>	<p>生育予測モデル 3 モデル</p> <p>生育予測システム 1</p>
2. 機能性等に着目した新用途・新商品の開発と地域資源の有効活用	(1)農林産物の機能性評価と新用途、新商品の開発	<p>1) おいしい‘機能性高含有’県産農産物の探索、育成、販売プロジェクト</p> <p>2) 茶生産との共溶解技術を利用した摘果ミカンからの高溶解フラボノイド含有食品等の開発</p> <p>3) 酵素剥皮を利用した生鮮に近い風味のビワ加工技術の開発</p>	<p>βクリプトキサンチンの簡易推定技術の確立 1 技術</p> <p>摘果ミカンを効率的に採取する方法、栽培法 2 方法</p> <p>加工用ビワ果実の鮮度保持期間 2 ヶ月 酵素剥皮に適する品種素材選定 1 品種</p>
3.生産を阻害する要因の解明と回避技術の開発	(1)地球温暖化等の気象変動、気象災害対応技術の開発	<p>1) 暖地におけるハウスモモ早期出荷技術の確立</p> <p>2) モモ有望系統「筑波 127 号」の温暖化対応技術の確立</p>	<p>低温遭遇時間短縮効果が高い台木の選抜 1 台木</p> <p>最適な低低温要求性台木選抜 1 台木</p>

研究部門名	果樹・茶研究部門	研究室名	茶業研究室
-------	----------	------	-------

研究室（部門）の試験研究・開発の推進方針

茶業経営は、卸売市場単価の下落、肥料などの生産資材コストの高どまり、製茶機械や摘採機等の償還などがかさまり、生産規模の縮小、操業を停止する茶工場の出現、耕作放棄地の増加等、かつてない状況に直面している。

このようななか、茶業経営を持続的に維持・発展させていくため、協業経営等も取り入れた産地再編に取り組む必要がある。

このため、生産においては、省力・低コスト製茶機械による新たな加工製造技術、管理機の無人化システム構築、気象変動が大きいなかで安定して生産を可能にさせるための茶樹の養分等栄養状況に応じた診断管理技術や革新的な防霜ファン等導入技術、多様な消費者ニーズに的確に対応できる茶新品種の特性に応じた導入技術、消費者へ安全安心をもたらすとともに輸出を視野に入れた病虫害防除体系技術等の開発を行う。

また、新たな商品開発においては、地域資源を活用した機能性のあるオリジナル商品開発を進めるとともに、企業との共同研究による新たな商品開発等に取り組む。

重点テーマ	項目	課題名	到達目標（平成32年度まで）
1. 生産性や品質を飛躍的に向上させる生産技術・品種の開発	(1)ながさきオリジナル品種の育成と遺伝資源の保存	1) 実需者の求める、品質に優れた茶品種の選抜とその栽培技術の開発	新品種栽培マニュアル 1
	(2)高品質・省力・低コスト生産技術の開発	1) 茶品種の栽培方法の確立 2) 茶樹の生育診断技術の開発 3) 新製茶ハイブリッドラインを用いた低コスト製茶技術開発 4)無人走行式管理システムの構築	栽培技術マニュアル 2 樹勢診断技術 1 技術 新製茶技術 2 技術
	(3)多様な流通販売体系に対応する技術開発	1) 日本茶の新しい製品形態の開発	新たな新製品化技術
2. 機能性等に着目した新用途・新商品の開発と地域資源の有効活用	(1)農林産物の機能性評価と新用途、新商品の開発	1) 未利用資源等を用いた機能性を有する商品開発	商品化数 2 件 技術移転 1 件
	(2)規格外農産物や	1) 新製茶ハイブリッドラインを用いた製品開発	高品質長崎玉緑茶ブレンドの作出 1 品目

	地域未利用資源の利活用法		
	(3)機能性等を活かした流通販売対策	1) 農産物機能性表示申請	表示申請 2件
3. 生産を阻害する要因の解明と回避技術の開発	(1)地球温暖化等の気象変動、気象災害対応技術の開発	1)生産管理施設、資材による気象災害回避技術	回避技術
	(2)病害虫管理技術の開発	1)茶の輸出に向けた病害虫防除体系の構築	成果情報 1
4. 環境保全型農林業技術の開発	(1)環境にやさしい農林産物の生産技術確立	1)少量農薬散布技術開発	新たな防除技術 2

研究部門名	畜産部門	研究室名	大家畜研究室
-------	------	------	--------

研究室（部門）の試験研究・開発の推進方針

肉用牛は、農業産出額本県第1位の基幹作目であるが、飼養農家の高齢化や、飼料価格の高止まりなどから生産基盤の弱体化が懸念されており、その維持・拡大を図る必要がある。

このため、受精卵移植技術等先進的な技術の活用による生産基盤の拡大や放牧技術の向上・新たな肥育技術の導入による生産コストの低減、「長崎和牛」のブランド強化に向けた生産技術の開発などに取り組む。

酪農においても、高齢化・担い手不足、生産コストの上昇により農家戸数、飼養頭数の減少が続いている。

このため、乳用牛のストレスを低減させ供用期間の延長を図るコスト低減技術の確立や、優良後継牛を経営内で確保するため、受精卵移植技術の高度安定化に取り組む。

また、肉用牛・酪農経営における飼料自給率の向上を図るため、採草体系・放牧体系において、本県の気候や地域にあった生産性の高い飼料作物栽培技術の開発に取り組む。

重点テーマ	項目	課題名	到達目標(平成32年度まで)
1. 生産性や品質を飛躍的に向上させる生産技術・品種の開発	(2) 高品質・省力・多収生産技術の開発	1) 乳用牛の供用年数の延長のための飼養管理技術の確立 2) 乳用牛高能力牛群の確保及び和牛生産基盤の拡大を支える受精卵移植技術等高度な技術の確立 3) 長崎和牛ブランド強化のためのさらなる高品質肥育技術の開発 4) 暖地での周年ガラス体系向きイタリアンライグラスの耐病性品種の育成 5) 県内適応飼料作物の品種選定	周産期病予防に向けた飼養管理技術 1技術 採卵成績高度安定化技術 1技術 迅速かつ簡易な血中ビタミンA測定機器の開発および肝機能等を考慮した高品質肥育技術マニュアル作成 栽培品種の育成 1品種 5種
	(3) 省力・低コスト生産技術の開発	1) 採草体系・放牧体系に適応した粗飼料自給率向上のための新草種・新品種を活用した自給粗飼料生産技術の開発 2) 生産コストの低減・出荷率の向上を目指した肉用牛肥育技術の確立	栽培体系の開発 1技術 飼料用米を活用した雌牛の肥育期間短縮技術マニュアル作成
	(4) 多様な流通販売体系に対応する技術開発	1) 消費者ニーズに対応した「長崎和牛」の販路拡大・ブランド化推進のための肉質判定技術の向上	脂肪交雑推定機器の開発

4. 環境保全型農林業技術の開発	(5)農耕地、森林の有効活用技術	1) 効果的な肉用牛放牧利用による、耕地活用技術の開発	効果的肉用牛放牧技術の開発 1 技術
------------------	------------------	-----------------------------	-----------------------

研究部門名	畜産研究部門	研究室名	中小家畜・環境研究室
-------	--------	------	------------

研究室（部門）の試験研究・開発の推進方針

<p>養豚および養鶏においては、最近の飼料価格の高騰や販売価格の低迷に対応して、生産コストの低減のほか、環境との調和に配慮しつつ口蹄疫や鳥インフルエンザなどの家畜伝染病の発生に備えた適正な飼養環境の整備や収益性の高い経営が求められている。</p> <p>そのため、生産現場に直結し、農家の経営に役立つ技術開発を重点的に推進するとともに、地場産業と連携して、安全でおいしい豚肉、鶏肉、鶏卵の生産技術の開発を目指す。また、地球温暖化を念頭において、暑熱対策や資源循環型畜産の確立を目指し、食品残さ等を有効に飼料利用するための技術開発や畜産から排出する環境負荷物質の低減技術など幅広い研究に取り組む。</p>

重点テーマ	項目	課題名	到達目標(平成 32 年度まで)
2. 機能性等に着目した新用途・新商品の開発と地域資源の有効活用	(1)農林産物の機能性評価と新用途、新商品の開発	1) 特色ある鶏卵生産技術の開発	機能性成分を有した資源の給与による鶏卵の開発 1 件
	(2)規格外農産物や地域未利用資源の利活用法開発	1) 抗酸化活性等を有する低・未利用な飼料資源を活用した養豚生産性向上技術の開発 2)地域未利用資源活用による特殊卵生産技術の開発	暑熱期における肥育豚の安定生産マニュアル 1 件 地域未利用資源の給与技術の開発 1 件
3. 生産を阻害する要因の解明と回避技術の開発	(1)地球温暖化等の気象変動、気象災害対応技術の開発	1)温暖化の進行に適応する養豚生産安定技術の開発 2)地域未利用資源中の機能性成分による採卵鶏の暑熱ストレス低減技術の開発	暑熱期における肥育豚の安定生産マニュアル 1 件 地域未利用資源を活用した採卵鶏の暑熱ストレス低減技術の開発 1 件
4. 環境保全型農林業技術の開発	(2)資源循環型農林水産物生産技術の確立	1) 給与飼料調整や吸着剤等を活用した家畜排せつ物の高度処理技術の開発	リン排出低減技術の開発 1 件