

# 農業部門





### 農業総合試験場

#### 農業総合試験場

長久手市岩作三ヶ峯 1-1

〒 480-1193 TEL 0561-62-0085

FAX 0561-63-0815

<http://www.pref.aichi.jp/nososi>

#### 作物研究部水田利用研究室

安城市池浦町境目 1 番地

〒 446-0066 TEL 0566-76-2141

FAX 0566-73-5265

#### 園芸研究部常緑果樹研究室

蒲郡市神ノ郷町上名取 11-1

〒 443-0007 TEL 0533-68-3381

FAX 0533-68-3728

#### 東三河農業研究所

豊橋市飯村町高山 11-48

〒 440-0833 TEL 0532-61-6235

FAX 0532-61-5770

#### 山間農業研究所

豊田市稲武町スソガエト 11

〒 441-2513 TEL 0565-82-2029

FAX 0565-83-1022

# 農業部門

## 重点研究目標

ア.技術革新で創造する強い農業経営の確立

イ.消費者視点に立った新たな需要創出と食の安全を支える農業の推進

ウ.環境と調和した農業の推進と農村・地域の活性化

エ.愛知の強みを生かした戦略的な品種開発による幅広い需要への対応

## 研究事項

- ・高い生産性で高収益農業を実現する技術の開発
- ・競争力の高い低コスト生産技術の開発
- ・生産環境の変化に対応できる高品質安定生産技術の開発
- ・次世代技術を活用した革新的生産技術の開発

- ・消費者・需要者のニーズに応える生産技術の開発
- ・安全で信頼に応える農業生産を実現する技術の開発

- ・環境に配慮した持続的農業技術の開発
- ・地域の環境保全と資源の活用を図る技術の開発
- ・中山間等地域農業の活性化を目指した技術の開発

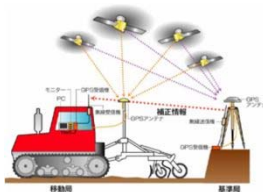
- ・競争力の高い水田農業を確立する水稻・小麦品種の開発
- ・全国屈指の施設野菜産地を活性化する品種の開発
- ・日本一の花き産地を支える品種の開発
- ・多様な消費者ニーズに応え産地を強化する果樹品種の開発
- ・愛知のブランド力を高める系統豚・名古屋コーチン系統の開発



スマートフォンの画面



施設内環境のモニタリングと制御による増収技術の開発



GPSレベラー装着トラクターの活用技術の開発



凍結受精卵を用いた産子生産技術の開発



散水による茶の害虫防除技術の開発(左下は対象害虫チャノミドリヒメヨコバイ)



LAMP法による現地病害診断技術の開発(右下写真中左チューブが陽性反応)



名古屋コーチンの肉や卵のおいしさを引き出す技術の開発



小水力発電システムの現地適応性技術の評価



露地畑における緑肥導入による窒素減肥技術の開発



鳥獣害防止技術の開発(軽トラで運搬可能な農)



低温伸長性・低温開花性を有するキク品種の開発(有望系統)



大果で早生性・炭疽病抵抗性を備えた多収性イチゴ品種の開発(右下は罹病株)



繁殖性に優れた大ヨークシャー種の開発



業務・加工向け多収性品種の開発(右下:柔らかさを持続する米粉パン用品種)



## 1 農業部門

### (1) 農業の現状と課題

愛知県は自動車や機械を始めとした工業が盛んな県であると同時に、木曾川、矢作川、豊川という三大河川の水を利用した大規模な農業用水の開発により、全国第7位（平成26年、出典：農林水産省生産農業所得統計）の農業産出額を誇る農業県でもある。本県農業は、作物（稲、麦、大豆）、露地野菜などの土地利用型の作目では規模拡大が、果菜類などの野菜や花きでは施設の高度化が、畜産では多頭化、機械化が進んでいるのが特徴である。こうした中、生産構造分析調査（平成26年度、愛知県・JAグループ愛知）によると、大規模な産地においては、生産者の年齢も若く、将来も生産力を維持できると見込まれるところが多い一方、都市近郊や中山間地域などの小規模な産地では、高齢化が進み、5年後、10年後には生産力が大きく減少すると見込まれるところがある。

また、安価な輸入品の流入などによる農産物販売競争の激化や、近年の肥料、飼料など生産資材の価格の高止まりにより厳しい経営環境が続いている。その一方で、他産業からの農業への参入や、生産性の向上を目指したICT\*1等先端技術の開発、和食のユネスコ無形文化遺産\*2への登録など、生産現場には新たな事業展開のチャンスも芽生えつつある。

さらに、本県は、大消費地を擁し、生産者と消費者の距離が近いこと、全国一の産業集積を誇るモノづくり県\*3であることなどの特徴から、それらを生かし、マーケットイン\*4の視点を取り入れ、かつ異分野との連携を強化した技術・品種の開発が可能である。

こうした本県農業を取り巻く状況を踏まえ、次の4つの視点に立った研究目標の設定が必要である。

#### ア 技術革新で創造する強い農業経営の確立（生産者の経営強化の視点）

施設園芸産地において、複合環境制御や養液栽培等により植物に適した環境を人工的に作り出す「太陽光型植物工場」の導入が進んでいる。また、土地利用型作物についても、GPS制御機能付きトラクターを始めとしたICTを活用した技術の開発と導入が進みつつある。しかし、それらの機能や情報を生産性の向上に生かすためには、作目・品種に合わせた制御技術や利用技術のマニュアル化が必要である。一方、民間企業では、担い手の高齢化に対応するための省力・軽労化を目指したロボットや大規模化に向けた作業自動化技術の開発が進んでいる。ロボットを含めた作業自動化技術については生産現場からの要望も強いため、民間企業との共同研究により、それら技術の早期実用化を目指す必要がある。

#### イ 消費者視点に立った新たな需要創出と食の安全を支える農業の推進（実需者・消費者重視の視点）

消費者や実需者の需要に的確に応えるため、マーケットインの手法を取り入れた技術開発に取り組む必要がある。特に、近年、加工・業務用向けの需要が増加傾向にあり、それに対応した技術の開発は重要な課題となっている。また、花きについては、

\*1 ICT: Information and Communication Technology。情報通信技術と訳され、主に、パソコン、携帯電話、スマートフォン等、フィールドセンサー（センサーを用いたほ場の環境測定機器）、監視カメラ等の機器並びにソフトウェア及びアプリケーションの総称。

\*2 ユネスコ無形文化遺産: 芸能や伝統工芸技術などの形のない文化であって、土地の歴史や生活風習などと密接に関わっているもので、「和食；日本人の伝統的な食文化」と題して平成25年12月に登録された。

\*3 モノづくり県: 愛知県の製造品出荷額等は42兆18億円（従業者4人以上の事業所）と全国の約14.4%を占め、37年連続日本一。（平成25年工業統計調査（確報））

平成 26 年 6 月に「花きの振興に関する法律」が成立し、花き産業の振興に向けた施策が進み始めていることや平成 32 年に開催されるオリンピック・パラリンピック東京大会に伴う需要拡大が予想される。花き産出額が全国 1 位の本県にとっては、これを追い風と受け止め、生産性及び品質向上技術の開発を通じて、消費者に対して本県花きの利用を促進し、需要の拡大に貢献していく必要がある。食の安全については、安全な農産物を求める消費者の期待に応えるため、農薬を使用しない又は農薬を節減した農産物生産を支援することが引き続き求められている。さらに、茶で見られるように、輸出相手国の安全基準への対応の面からもその重要性が増してきている。

## ウ 環境と調和した農業の推進と農村・地域の活性化(地球環境や農村・地域の環境保全・振興の視点)

地球規模での温暖化や気候変動による農作物への直接的な影響も見られ始めるなか、農業関係者の環境に対する問題意識が具体化してきた。今後、近い将来を見据え、農耕地土壌の生産力を維持、向上しながら、水質保全、地球温暖化緩和にも効果的な持続的農業生産技術の開発を進める必要がある。また、中山間地域の活性化のため、地域資源や地域特有の条件を生かした農産物のブランド化や担い手の高齢化に対応した技術開発を進めることが求められている。さらに、全国的に問題となっている鳥獣被害対策が、地域農業の維持・活性化の重要な課題である。

## エ 愛知の強みを生かした戦略的な品種開発による幅広い需要への対応(本県農業の優位性を生かす視点)

加工・業務用、中食・外食向けの需要が増加傾向にあり、それに対応した品種の開発が期待される。また、平成 28 年 2 月の TPP\*<sup>5</sup> 参加国の協定署名を受け、諸外国からの安い農産物の輸入増加が予想されることから、これらとの差別化を図り魅力的な本県オリジナル品種を開発する必要がある。これらを開発する上では、マーケットインの視点を取り入れた積極的な市場リサーチが重要となる。また、近年、地球温暖化の影響による農作物の旬や産地の変化、品質低下、病虫害の増加が問題となっている。これらの問題に、いち早く対応する品種の開発にも取り組む必要がある。品種の開発にあたり、開発期間を短縮するために、付与する特性に連鎖する DNA マーカー\*<sup>6</sup> の開発などの先端技術の積極的な活用が期待されている。

---

\*4 マーケットイン：製品の開発や生産において消費者のニーズを重視する方法。

\*5 TPP：オーストラリア、ブルネイ、カナダ、チリ、日本、マレーシア、メキシコ、ニュージーランド、ペルー、シンガポール、米国及びベトナムの合計 12 か国が参加する経済連携協定。2016 年 2 月ニュージーランドで TPP 署名式が行われた。

\*6 DNA マーカー：生物がもつ遺伝子の塩基配列上の特定の位置に存在する個体や系統の違いを表す目印のことで、これを利用することで新品種の特性や病虫害の診断を可能にできる。



## (2) 研究の現状と今後の課題

前試験研究基本計画では、「消費者の信頼に応える食料等の生産・供給の確保」、「気象変動に強く環境に配慮した持続的農業の推進」、「高度な技術や新たな品種による農業経営の向上」、「地域の資源や特性を活用した多様な付加価値の創出」を重点目標として、関連する様々な要望の達成や課題の解決に向けた技術開発や品種開発に取り組んできた。

### ア 消費者の信頼に応える食料等の生産・供給の確保

農薬の使用を減らすことができる、いもち病に強い水稻や黄化葉巻病に強いトマトなど病害抵抗性品種・系統を開発した。

また、シクラメンの観賞期間を長く保つための日持ち性向上技術を確立し、消費者に信頼される花きの生産供給体制を推進した。さらに、名古屋コーチン識別法が新系統を含めた全ての個体に適応することを確認し、消費者の信頼に応える本県ブランド地鶏の供給に貢献した。

微生物農薬<sup>\*7</sup>・天敵を利用した防除技術に高度な病虫害の発生予察・診断を組み合わせることによる総合的病虫害・雑草管理 (IPM) <sup>\*9</sup> 技術の開発も進めた。

こうした新品种の開発や病虫害診断には DNA マーカーの利用が不可欠であり、今後も品種開発のスピードアップや簡易病虫害診断技術の開発へ利用が期待される。特に、農薬の使用量を削減する技術や病虫害抵抗性品種の開発は、生産現場や消費者からの要望が強いことから、今後も引き続き継続していく必要がある。



トマト黄化葉巻病の抵抗性品種  
「アイタキ1号<sup>\*8</sup>」

### イ 気象変動に強く環境に配慮した持続的農業の推進

猛暑でも品質が低下しない高温耐性の水稻品種や低温伸長性・開花性を持つキク品種を開発した。また、二酸化炭素などの温室効果ガス<sup>\*10</sup>の排出量削減への貢献が期待できる LED の施設園芸や畜産への利用技術を開発した。

露地野菜においては、従来から推進している堆肥施用と減肥の組み合わせ技術が地球温暖化防止に貢献することや河川等の水質保全に効果があることを科学的に解明した。

近年、水田作で問題となっている帰化アサガオ<sup>\*12</sup>の除草体系や使用が禁止された臭化メチル剤<sup>\*13</sup>を用いな



コシヒカリ(白濁粒多) 愛知123号(白濁粒少)

猛暑の年でも品質が低下しない水稻  
新品种「愛知123号<sup>\*11</sup>」

<sup>\*7</sup> 微生物農薬：ウイルス、細菌、真菌、原生動物、線虫（共生細菌のようなものを活性成分にもつものに限る。）を生きた状態で農薬としての目的で、製造又は輸入して販売しようとするもの。

<sup>\*8</sup> アイタキ1号：愛知県農業総合試験場とタキイ種苗株式会社が開発したトマト品種（平成27年9月品種登録、第24480号）。

<sup>\*9</sup> 総合的病虫害・雑草管理 (IPM)：Integrated Pest Management、従来の化学農薬に依存した方法による病虫害の撲滅ではなく、化学農薬以外の防除方法、例えば、輪作体系や抵抗性品種、熱による消毒や機械などを用いた物理的な防除、天敵やフェロモンの利用なども組み合わせる総合技術。

<sup>\*10</sup> 温室効果ガス：地面から放射された赤外線の一部を吸収・放射することにより地表を暖める働きがあるとされるもの。二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素等を温室効果ガスとしている。

いキュウリの栽培技術を確立した。

また、畜産排水中の肥料成分をリサイクルする技術や養液栽培における養液の循環利用技術の開発は、持続的農業を推進する上で役立つばかりでなく、本県が進める循環型社会の構築にも大きく貢献する。

水田における生物多様性の指標生物の選定及び評価手法を確立し、環境に配慮した農業が、生物多様性に及ぼす効果を評価した。

温暖化を始めとした気候変動が実感され、その農作物への影響がさらに大きくなっていることから、それらへの早急な対処技術や地球温暖化防止につながる技術の開発と普及が急務である。



省エネ効果が優れる LED を使ったイチゴの電照

## ウ 高度な技術や新たな品種による農業経営の向上

野菜や花きの施設栽培では、植物工場関連技術として、炭酸ガス施用、ミスト噴霧による生育促進及び品質向上効果を解明し、また、施設内の環境モニタリングシステムの開発により、携帯端末を利用した環境情報の確認が可能となった。施設内の温度、湿度、炭酸ガス濃度を高度に制御する技術は、経営の安定化には必須の技術となりつつあることから、さらに精度を高め、適用する作目を拡大する取組が必要である。

小麦、カーネーション、バラ、洋ラン、キクでは、優れた特性を持つ新たな品種とともに、その特性を引き出す栽培方法を開発し、産地への普及に向けた取組を進めている。

また、畜産においては、乳牛の繁殖性向上技術の開発や肉牛の育成・肥育技術、豚の繁殖技術、飼料給与技術を開発し畜産農家の経営安定に貢献した。



花色が変化するスプレーカーネーション「カーネアイチ7号\*15」



バラの増収につながるミスト噴霧



パン・中華麺に適した小麦品種「ゆめあかり\*14」

今後、施設園芸においては、統合環境制御による生産性向上が加速的に進むことが想定され、民間企業を始めとした異分野との共同研究や生産現場との連携を密にした現場解決型研究をさらに高度化していく必要がある。新たな品種の開発に当たっては、プロダクトアウト\*16の考

\*11 愛知123号：愛知県農業総合試験場が開発した水稻品種（平成26年9月品種登録出願公表）。

\*12 帰化アサガオ：熱帯アメリカ原産の蔓性の一年生雑草で愛知県ではアメリカアサガオ、マメアサガオ、ホシアサガオ及びマルバルコウが確認されている。

\*13 臭化メチル剤：モントリオール議定書により成層圏のオゾン層を破壊する物質と指定されたことから、先進国では平成17年に廃止された。生産現場に混乱を来す作目には特例措置として使用が認められてきたが、特例措置も平成24年12月で全廃された。

\*14 ゆめあかり：愛知県農業総合試験場が開発した小麦品種（平成26年5月品種登録、第23409号）。

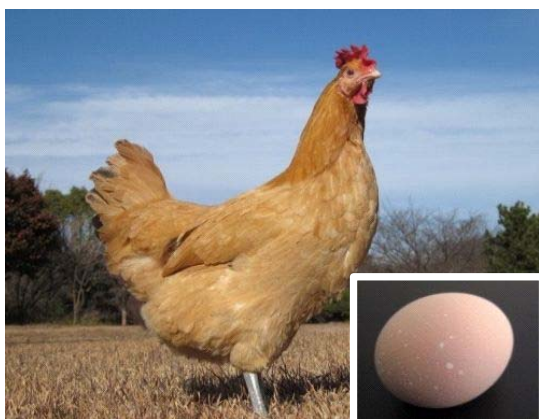


え方に加え、市場や消費者のニーズを先取りしたマーケットインの視点を取り入れていくことが重要である。

## エ 地域の資源や特性を活用した多様な付加価値の創出

中山間地域において、消費者に人気が高いジネンジョ、伝統野菜の天狗ナス、高原で生産される小ギクを始めとした地域の特産野菜や花きの増収技術を開発した。また、山間・中山間に適した鉢花としてレウイシアを選定し、その栽培技術を確立した。今後の担い手の高齢化に対応した軽労・省力化技術の開発や新たな地域特産になりうる作目の開発により、産地、地域の活性化に取り組むことが必要である。

再生可能エネルギーの利用を推進する本県の施策として、小水力発電<sup>\*17</sup> システムの利用技術の開発に取り組み、その利用方法を現場に示した。今後も再生可能エネルギーの利用促進を支援するためには、維持管理の容易なシステムの開発が必要である。



「桜吹雪」模様の卵をよく産む  
新たな「卵用名古屋コーチン」

また、本県特産の名古屋コーチンについては、肉用、卵用とも、その特性を生かす系統の造成を進めているが、さらにブランド力を向上させるため、就巢性<sup>\*18</sup>や喧噪性<sup>\*19</sup>など飼養面での課題解決やさらなる生産性能の改良が必要である。

さらに、多様な付加価値を創出する品種として、ライスヌードル用水稲品種やカットやスライス用に適したトマト品種を開発した。今後も、マーケットリサーチにより、消費者、実需者の多様なニーズを的確に捉えて品種開発を行っていく必要がある。

以上のことから、試験研究基本計画では、3つの技術開発と1つの品種開発に関する重点研究目標を掲げて研究を推進する。これらの研究を実施する上で重要なことは、技術・品種開発のスピードアップと研究成果の確実な普及拡大である。そのため、積極的な情報収集と異分野を含めた他機関との共同研究を推進することにより研究成果をより早く上げることが重要である。また、研究の計画段階から普及部門が参画するとともに、マーケットリサーチ等により生産者、消費者、実需者の幅広い意見を常に取り入れながら研究を進めていく。

\*15 カーネアイチ7号：愛知県農業総合試験場が開発したスプレーカーネーション品種（平成28年3月品種登録、第24851号）。

\*16 プロダクトアウト：商品の企画開発や生産において作り手の論理や計画を優先させる方法。

\*17 小水力発電：農業水利施設の水の落差と流量を利用して農業用排水施設の一工種として設置する水力発電。

\*18 就巢性：鳥類が卵を孵化（ふか）させるために巣に就こうとする性質。白色レグホンのように、人間が採卵用に家禽化した鳥では、この性質が失われているが、名古屋コーチンはこの性質を強く持つ。

\*19 喧噪性：鶏の敏感で落ち着きのない性質。小さな物音に驚いて一カ所に集まり圧死を招くことから、飼育しにくい性質とされる。

### (3) 重点研究目標と研究事項

#### 【幅広い分野の先端技術等を活用した技術の開発】

##### ア 技術革新で創造する強い農業経営の確立

高収量・高品質安定生産、低コスト生産、次世代技術の活用などにより、競争力強化のための技術を開発することで強い農業経営の確立を図る。

##### イ 消費者視点に立った新たな需要創出と食の安全を支える農業の推進

実需者・消費者などの多様なニーズや輸出などの新需要に応える生産技術を開発する。また、農薬使用量削減を目指した農産物の生産技術などを開発し、消費者の信頼に応える。

##### ウ 環境と調和した農業の推進と農村・地域の活性化

地球温暖化などの気候変動に強く、環境に負荷をかけない技術を開発する。また、中山間等地域農業の活性化を目指した技術を開発する。

#### 【幅広い需要に応える戦略的な品種の開発】

##### エ 愛知の強みを生かした戦略的な品種開発による幅広い需要への対応

水稻、小麦、野菜、花き、果樹について、実需者\*20・消費者などの多様なニーズを的確にとらえた品種、高収量・高品質安定生産が期待できる品種、地球温暖化などの気候変動に対応した品種など幅広い需要に応える品種を戦略的に開発する。また、愛知のブランド力を高める系統豚\*21、名古屋コーチンの基礎系統の開発を行う。

#### 【幅広い分野の先端技術等を活用した技術の開発】

##### ア 技術革新で創造する強い農業経営の確立

###### (ア) 高い生産性で高収益農業を実現する技術の開発

収量増加や高品質化に加え、大規模化や出荷時期の拡大に向けた技術開発を進めることにより、生産性を向上させ、高収益を実現する。そのため、以下の取組を行う。

作物では、現地調査により大豆の多収阻害要因を明らかにするとともに、は種時期別に生育コントロール技術を確立し、地域に適した高収量安定生産技術を確立する。また、飼料用米の施肥法の改善による多収技術を確立する。

露地野菜では、天候等の影響によって安定出荷が困難な時期があるため、品種・系統の選定やその播種時期、施肥方法等を確立することにより、キャベツとブロッコリーの長期安定出荷を可能にする生産技術を開発し、産地強化及び高収益化を図る。稲・麦・大豆主体の作業体系に効果的に適合できる新たな露地野菜体系を導入した複合経営モデルを作成する。

また、アオジソでは、炭酸ガスやミストなどを利用した環境制御技術により、高単価である年末の需要期に計画的に安定出荷できる栽培技術を開発する。

花きでは、LED 補光や炭酸ガス施用を活用し、日照不足となる冬季における光合成能力を高め、キクの生産性の向上を図る。また、カーネーションやクルクマの高収量

\*20 実需者：生産者から生産物（米、麦、大豆、野菜等）を購入・販売する加工事業者、流通販売事業者。

\*21 系統豚：遺伝的に似通った斉一性の高い、相互に一定以上の血縁関係を持った豚の集団。

・高品質を実現する施肥方法、栽植方法、仕立て法を開発するとともに、収穫期間を延長し国産の端境期をなくすため、大苗生産技術を開発する。洋らんでは、贈答用の需要に対応できる出荷期拡大や高品質化の技術開発を行うとともに、日持ち性向上など輸出にも対応できる品質保持技術を開発する。



カンキツ品種「夕焼け姫」のマルチ栽培

果樹では、本県で導入を推奨するブドウ（シャインマスカット\*22、クイーンニーナ\*23等）、ナシ（甘ひびき、はつまる等）、モモ（優良早生品種）の高品質化を目指した栽培技術を確立する。また、イチジクでは、樹勢に合わせた枝梢管理・肥培管理技術等の収量向上技術の確立を行い産地の活性化を支援する。また、ハウスミカンの収量増加を可能にする炭酸ガス施用技術の開発に取り組む。

本県開発の果皮色に特徴のあるカンキツ品種「夕焼け姫\*24」については、高品質果実の安定生産技術を確立する。さらに、本県でも導入が期待される品種「みはや\*25」については糖と酸のバランスが良い高品質果実の安定生産技術を確立するとともに、県内で生産が増加している「不知火\*26」の屋根かけ樹上完熟栽培における施肥技術及びかん水技術を確立する。

畜産では、乳用牛の受胎率が年々低下し、自家生産による後継牛の確保が難しくなっているため、性判別精液の効率的な利用等繁殖改善技術の確立を進め、子牛の効率的生産や増頭により酪農家の経営安定に寄与する。また、和牛の受胎率も低下傾向を示しており、かつ特定の交配による種雄牛の精液の流通が困難になってきていることから、受精卵移植技術を活用して、市場価値の高い肉牛を効率的に生産する技術を開発する。

#### （イ）競争力の高い低コスト生産技術の開発

安い輸入農産物や国内他産地に対抗するため、低コスト生産技術の開発を行う。

作物では、県内小麦の主力品種である多収性の「きぬあかり\*27」について、適正蛋白質含量で高収量を実現する施肥診断技術を確立する。

花きでは、本県特産品目であるデルフィニウム等洋花の変温管理による省エネ栽培技術の開発を行うとともに、燃油消費量削減のため無加温栽培が可能な鉢物品目の選定と栽培技術を確立し、低コスト化を図る。

カキでは、生産者の高齢化が著しく、作業の省力・軽労化が特に求められている。このため、植物成長調整剤による摘果作業の省力化や、おい性台木\*28を用いた低樹高で楽に作業ができる樹づくり技術を確立する。

\*22 シャインマスカット：農研機構果樹研究所が開発したブドウ品種（平成18年3月品種登録、第13891号）。

\*23 クイーンニーナ：農研機構果樹研究所が開発したブドウ品種（平成23年3月品種登録、第20733号）。

\*24 夕焼け姫：愛知県農業総合試験場が開発したカンキツ品種（平成25年3月品種登録、第22467号）。

\*25 みはや：農研機構果樹研究所が開発したカンキツ品種（平成26年9月品種登録、第23722号）。

\*26 不知火：農研機構果樹研究所が開発したカンキツ品種で、品種登録はされていない。



畜産では、高騰が続いている輸入飼料の代替として食品製造副産物の飼料給与技術を確立する。また、全国の生産額の7割を占めるウズラでは、鳥インフルエンザの発生に伴う生産者の衛生意識に応える省力的かつ効果的なワクチン接種技術を確立するとともに、飼料費高騰に対応した飼料給与技術の改善を行う。

茶では、経営規模の拡大を図るため、摘採時期を分散することにより、安定して優れたてん茶を生産する技術を開発する。



代替飼料として期待される  
食品製造副産物の給与

### (ウ) 生産環境の変化に対応できる高品質安定生産技術の開発

地球温暖化に伴う気候変動に対応し、夏季の高温期等でも高品質安定生産ができるよう、また、環境の変化により新たに発生し問題となっている雑草や病害虫に対処するため、以下の取組を行う。

作物では、新たな難防除雑草の蔓延への対応として、水田輪作体系における難防除雑草の除草技術を確立する。また、本県開発の水稻品種「愛知123号」、小麦品種「きぬあかり」「ゆめあかり」について、あらゆる気象条件の下で安定的に高品質生産できる生育制御技術を確立する。

また、夏季の高温は、夏秋ギク、バラ、鉢物などの花き類においても品質低下を招いている。既に夜間冷房等による暑さ対策が導入されているバラについては、冷房の効率的利用技術を開発する。一方、まだ暑さ対策が普及していない夏秋ギク、鉢物については、新たにヒートポンプ\*29等を利用した高温対策技術を確立する。コショウランについては、効率的な冷房技術や生育開花促進技術を開発する。

新たな病害虫の発生への対応では、シソサビダニ、シソモザイク病\*30等の新発生病害虫、ウメ輪紋ウイルス\*31等侵入病害虫の生態解明を行い、防除技術を開発する。また、防除効果を低下させるQoI剤耐性菌\*32等の薬剤抵抗性病害虫を抑制する技術を開発する。さらに、地域特産作物を形状や利用部位の類似性の高い作物をグループ化して地域特産作物の農薬登録を効率化する手法を開発する。



シソサビダニ（左下）と  
その媒介ウイルスによる葉の被害

\*27 きぬあかり：愛知県農業総合試験場が開発した小麦品種（平成23年3月品種登録、第20752号）。  
\*28 わい性台木：樹高を低くして収穫作業などをしやすくするために、枝の伸長を抑え、地上部を小型化する台木。  
\*29 ヒートポンプ：水・空気などの低温の物体から熱を吸収し、高温の物体に与える装置。冷暖房や蒸発装置などに応用。  
\*30 シソモザイク病：シソでの病徴は、生長点付近の葉のモザイク症状で、症状が進むと発病葉はモザイク症状とともに奇形を呈する場合がある。病原ウイルスは、シソシソモザイクウイルスでシソサビダニが媒介する。シソ（青じそ、赤じそ）やエゴマで感染を確認しているが、その他の植物での発生は認められていない。



## (エ) 次世代技術を活用した革新的生産技術の開発

近年、発展が目覚ましい ICT 及びロボット技術の活用など革新的な生産技術を取り入れ、より高い生産性を目指すために、以下の取組を行う。

大規模水田において、ほ場整備を飛躍的に効率化させるため、ICT で制御された GPS レベラー\*33 を装着したトラクターを活用することにより、高い精度で均平化する技術を開発する。それにより、稲・麦・大豆の収量が安定的に増加する技術を確立する。

トマト、ナス、イチゴ、バラなどの施設栽培やミツバなどの水耕栽培においては、センサー等で収集した生育情報を活用して最適な環境制御技術を開発することで高い生産性を確保する。本県では、既存の園芸施設に炭酸ガス施用やミスト噴霧など高度な環境制御技術を導入することで、安価に生産性の向上を実現できる太陽光活用の“あいち型植物工場\*34”を推進してきた。今後も、“あいち型植物工場”のさらなる生産性向上と高品質化を図るため、民間企業を始めとした異分野との連携を深め、高度な生育環境制御技術の開発を進めていく。

また、ICT 等の次世代技術の導入による生産力向上効果などの収支バランスを検証し、新技術導入経営モデルを作成する。

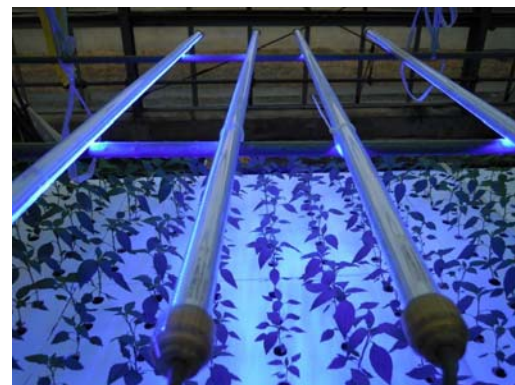
養豚では、優良種豚の遺伝資源を有効利用し高品質種豚を安定生産するため、凍結精液、凍結受精卵を用いた繁殖技術を開発しマニュアルを作成する。



GPS レベラーを装着したトラクター



スマートフォンによる施設内環境情報のモニタリング



水耕栽培における LED の利用

## イ 消費者視点に立った新たな需要創出と食の安全を支える農業の推進

### (ア) 消費者・実需者のニーズに応える生産技術の開発

消費者や実需者などの幅広い需要に応える生産の技術やその活用について、生産者等との連携を図りつつ、マーケットインの視点を踏まえ、以下の取組を行う。

花きでは、消費者の花への関心を集めるため、従来流通していない新規性があり、

- 
- \*31 ウメ輪紋ウイルス：プラムボックスウイルス、ウメやモモ等の重要な植物ウイルスで平成 21 年 4 月、国内で初めて東京都青梅市のウメで確認。本病のまん延を防止し、その根絶を図るため、植物防疫法に基づき、緊急防除を平成 22 年 2 月に開始。
  - \*32 QoI 剤耐性菌：ストロビリリン系殺菌剤に耐性を持つ植物病原菌。
  - \*33 GPS レベラー：人工衛星からの位置情報に加え、基準局からの補正情報の受信によって位置を測定し、高精度な傾斜水田を施工できる。
  - \*34 あいち型植物工場：愛知県の温暖な気候と豊富な日射量を活用し、精密な環境制御を行う太陽光利用型植物工場。

日持ち性も良い鉢物等の栽培技術を開発する。

さらに、消費者が求める高品質豚肉を安定的に生産するため、系統豚交雑種的能力の解明及び高品質豚肉を生産するための飼養管理技術の開発を行う。また、名古屋コーチンの卵や肉のおいしさの要因特性を解明し、それを引き出す飼養管理技術を開発する。

茶では、食品加工用や海外での需要が増加しているため、それに適したてん茶栽培・加工技術、有機質資材の効率的な施用技術を開発する。

また、多様な消費者ニーズに応えられるよう、開発した品種やその加工品等について、その品種の特徴や特性を積極的にPRし、有利に販売する方法を明らかにする。特にナシでは、「幸水」との作期分散が可能な良食味系統「愛知梨3号」を対象に、共同出荷の産地や都市近郊に多い直売農家など、売り方に応じて求められる果実の特徴を明らかにする。さらに、その販売方法に合わせた生産技術の確立を品種開発とともに進める。

#### (イ) 安全で信頼に応える農業生産を実現する技術の開発

大都市やその近郊ではとりわけ安全な農産物を求める消費者の期待が大きい。このため、農薬を使用しないまたは農薬を節減した農産物の生産を支援する必要がある。このため、簡易で迅速な病害虫診断技術、総合的病害虫・雑草管理（IPM）の考え方を取り入れ、天敵等の生物農薬資材を積極的に活用した防除技術、土壌中の残留農薬低減技術を開発する。

迅速な農作物の病害虫診断技術として、これまでもLAMP法<sup>\*36</sup>による現地診断技術の開発を進めてきた。さらに、多くの新たなLAMPマーカーを開発し、現地で問題となっている病害虫の簡易・迅速診断法を確立することで、早期の防除対策を可能にし、安全、安心な農産物を消費者に提供する。

IPMでは、微小害虫に対する天敵の効果的な利用技術を開発するとともに、天敵と選択性殺虫剤や物理的防除等を組み合わせた総合的な防除技術を開発する。

また、茶では、輸出相手国の残留農薬基準に対応できるよう、農薬に頼らない耕種



有望日本ナシ系統「愛知梨3号」



トマト新品种「サンドパル\*35」のPR



LAMP法による現地での病害診断

\*35 サンドパル：愛知県農業総合試験場が開発したトマト品種（平成26年8月品種登録出願公表）。

\*36 LAMP法：Loop-Mediated Isothermal Amplification。栄研化学株式会社が開発した、迅速、簡易、正確な遺伝子増幅法。



的防除\*<sup>37</sup>による害虫防除法の開発を進める。

さらに、土壌に残留した農薬が、後作物に吸収移行されることが懸念されていることから、農薬残留の心配がない安心な農作物を生産するため、土壌中の残留農薬の分解を促進する技術を開発する。

## ウ 環境と調和した農業の推進と農村・地域の活性化

### (ア) 環境に配慮した持続的農業技術の開発

平成 27 年 12 月に合意された「パリ協定\*<sup>38</sup>」に基づき、二酸化炭素、メタンや一酸化二窒素などの温室効果ガスの削減が求められている。また、地下水の硝酸態窒素濃度の低減や農薬使用量の削減など環境負荷軽減は、引き続き重要な課題である。これらの課題を解決するため、以下の取組を行う。

水田については、90 年に及ぶ長期肥料試験における土壌中成分の動態解明や、県内土壌の化学性の精密な把握と新たな土壌診断法に基づき、土壌の肥沃度を維持しながら化学肥料を削減し、低コストを可能とする持続的土壌管理技術を開発する。

露地野菜では、堆肥に含まれる肥料成分を考慮した減肥技術、緑肥作物の作付、土壌中の肥料成分の新たな評価法により、施肥量を削減し生産性の向上と環境への負荷軽減を両立させる技術を開発する。

農薬使用量削減のため、耕種的防除等を組み合わせ、農薬を使用しない防除方法でイチジク株枯病等難防除病害虫の被害抑制技術を開発する。また、農作物病害虫の発生予察精度の向上では、新たに導入が検討されている LED 予察灯の実用性を評価し、予察の信頼性をさらに高めることで効率的な防除を推進し農薬使用量の削減を図る。



露地野菜畑での緑肥のすき込み



白熱球予察灯（左）と LED 予察灯（右）

### (イ) 地域の環境保全と資源の活用を図る技術の開発

自然環境に配慮した農業生産や地域の未利用資源の農業利用、また、畜産関連施設からの悪臭、水質対策など地域環境の保全と資源活用を図る農業を推進するため、以下の取組を行う。

地場産業から排出される廃棄物を資源として再利用する取組の一つとして、食品製

\*37 耕種的防除：病害虫の防除を農薬にたよらず、土作り（土壌改良）、耕起、輪作、抵抗性品種・台木の利用、無病苗の使用、被害残さの除去、栽培環境適正化などの栽培方法の改善により防除を行う農業耕作方法。

\*38 パリ協定：第 21 回国連気候変動枠組み条約締約国会議（COP21）で採択された 2020 年以降の地球温暖化防止の新たな枠組み。

造副産物を利用した養豚の飼養管理技術を確立する。堆肥生産時のオガクズ不足に対応するため、産業廃棄物をリサイクル活用する技術を確立する。

畜産経営においては、都市近郊型でありながら一戸当たりの飼養頭数が多く、悪臭に関する苦情の割合が高い。そこで、脱臭機能性資材の利用による悪臭対策技術を確立する。また、排水基準を遵守するため、汚水中の窒素、リンを簡易で低コストに低減する技術を開発する。

農業水路等の整備事業においては、既に生態系を考慮した環境配慮型工法の導入が進んでいるが、これまで両生類への導入効果は不明確であった。そのため、カエル類の生息環境を回復する工法を開発する。さらに、本県が施策的に導入を進めている小水力発電システムの現地適応技術の開発を引き続き行う。

### (ウ) 中山間等地域農業の活性化を目指した技術の開発

中山間地域農業においては、担い手不足と高齢化により生産性が低下している。収益性を向上し、中山間地域の活性化を図るため、以下の取組を行う。

水稲では、中山間地域の基幹品種である「ミネアサヒ\*<sup>39</sup>」に、いもち病抵抗性遺伝子を導入することにより、防除にかかる作業とコスト軽減を図る。

野菜、花きではジネンジョや夏秋トマトの省力化・高品質化、露地小ギクの省力化・生育斉一化技術の開発を進めるとともに、新たな鉢物品目を選定し、その栽培技術を確立する。また、在来花きの増殖・品質向上技術の開発に取り組む。

鳥獣による農作物被害が深刻化していることから、民間企業や地域住民との協働により、効果的な鳥獣被害防止技術を開発する。



収量が大幅に増加するジネンジョ栽培法



地域住民と協働で設置している  
イノシシ・シカ用くくり罠

\*39 ミネアサヒ: 愛知県農業総合試験場が開発した水稲品種(昭和56年5月品種登録、平成8年登録満了)。



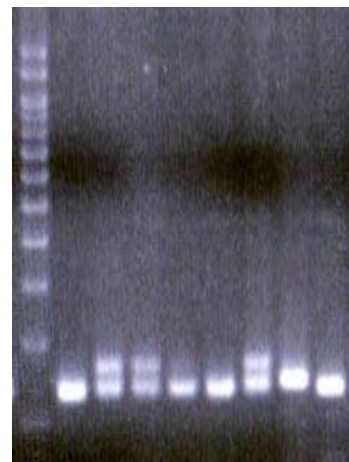
## 【幅広い需要に応える戦略的な品種の開発】

### エ 愛知の強みを生かした戦略的な品種開発による幅広い需要への対応

本県は、大消費地を抱えるとともに食品加工産業の発達した立地条件を備えている。このことにより、消費者ニーズの変化や実需者の多様なニーズをいち早く把握し、その要望に即した品種開発を迅速に行うことができる。そこで、本県の立地条件を生かし、幅広い要望に対応した品種開発を行う。また、高い生産性が期待できる品種、地球温暖化などの気候変動に強い品種等を開発するため、生産者との連携を図りつつ、その活用について以下の取組を行う。

#### (ア) 競争力の高い水田農業を確立する水稲・小麦品種の開発

水稲では、消費者のライフスタイルの変化や農業者による6次産業化<sup>\*40</sup>の取り組みの増加に伴い、業務・加工用米の需要が増加していることに対応し、弁当、パン、菓子等に適した品種や業務用向けの多収性品種・系統を産学官の力を結集して開発する。また、地球温暖化に伴い夏季高温による品質低下や虫害被害が顕在化していることから、登熟期が高温の条件下でも品質低下が少ない早生品種、いもち病抵抗性遺伝子を複数持つ品種、カメムシ抵抗性を持つ系統を開発する。いもち病抵抗性品種では、中山間地域の基幹品種である「ミネアサヒ」について、防除にかかる作業とコスト軽減のため、いもち病抵抗性遺伝子を持つ品種を開発する。また、水稲の高温耐性や斑点米カメムシ抵抗性に連鎖するマーカーを開発し、それらの形質を持った品種の開発期間の短縮を図る。



高温耐性を判別する DNA マーカーによる解析結果（水稲の例）

小麦では、湿害が多収阻害要因の一つとなっていることから、土壌湿潤条件下でも生育障害を受けにくい硬質系統<sup>\*41</sup>を開発する。

#### (イ) 全国屈指の施設野菜産地を活性化する品種の開発

トマトでは、受粉や誘引作業などのコスト・労力を軽減することを目的に、単為結果性<sup>\*42</sup>、黄化葉巻病抵抗性、短節間性、低温着果・肥大性を有する系統の開発に取り組む。また、高温期でも着果不良や生理障害が発生しない系統の開発に取り組む。その際、それらの形質に連鎖する DNA マーカーの開発を同時に進める。

イチゴでは、消費者に好まれる大果で、生産者に望まれる早生性と炭疽病抵抗性とを備えた多収性品種の開発に取り組む。

ナスでは、これまでに本県が開発したとげなし性及び単為結果性品種に漬物加工適性を新たに付与した品種の開発に取り組む。

アオジソでは、重要病害であるシソ斑点病に抵抗性を持ち、低温期に波打ちが少な

\*40 6次産業化：農林水産物等や農山漁村に存在する土地、水などの資源を有効に活用して、農林漁業（一次産業）と、製造業（二次産業）、小売業等（三次産業）との融合を図り、農山漁村を活性化させる取組のこと。

\*41 硬質系統：小麦の胚乳部分が緻密で粒が硬く、蛋白質含量が高い。パン等や中華麺に向く小麦の系統。

\*42 単為結果性：植物において、受精が行われずに子房壁や花托が肥大して果実を形成することで、受粉のための植物調整剤による着果促進作業や訪花昆虫の放飼を不要とすることができる。

い等品質が優れる品種を開発する。

### (ウ) 日本一の花き産地を支える品種の開発

バラでは、生産性が高いスタンダードタイプ\*43の品種を開発する。また、流通販売時に取り扱いやすく、消費者からも人気が高いトゲが少ない品種を開発する。

カーネーションでは、輸入切り花の増加に伴い、切り花価格が低水準となっている。そこで、需要拡大と経営安定のために、高い収量性と切り花品質を持ち、日持ち性の良い品種を開発する。

キクでは、生産コスト削減のため、低温伸長・開花性を有する輪ギク及びスプレーギクの秋系品種を開発する。また、温暖化対策として、高温期でも開花が遅延せず奇形花の発生がない耐暑性を有する夏秋系品種の開発を行う。さらに、新たな需要を拡大するため、かがり弁ギク及びポンポン咲きなど新規性があり商品性の高い品種を開発する。



カーネーションの日持ち性比較試験

### (エ) 多様な消費者ニーズに応え産地を強化する果樹品種の開発

ブドウでは、多様な外観や食味を求める消費者ニーズに応える本県オリジナル品種の開発を進めるとともに、ナシでも、これまでに選抜してきた早生赤ナシ系統から品種を開発する。

カンキツでは、高糖度で着色が早いハウス栽培に適したウンシュウミカンの品種や良品で食べやすく消費者が好む中晩生カンキツ品種の開発を進める。

イチジクでは、日本一の産地をさらに強化する本県オリジナル品種の開発を進めるため、雄花系統の開発を行う。

### (オ) 愛知のブランド力を高める系統豚・名古屋コーチン系統の開発

本県独自のブランド豚肉を安定的に供給するため、繁殖性に優れた大ヨークシャー種\*44を開発後、産肉性に優れたデュロック種\*45の開発に取り組む。

名古屋コーチンでは、増体性能\*46と密集事故による経済損失を招く喧噪性を改善した飼いやすい肉用系統を開発する。また、他の鶏卵との差別化のため、名古屋コーチン卵の特徴である「さくら色」の卵殻色及び「桜吹雪」と称する白斑点の出現を強化した卵用系統を開発する。さらに、肉用・卵用名古屋コーチン両種鶏の生産に利用するための、増体性に加え産卵性能にも優れた系統を開発する。

\*43 スタンダードタイプ：主茎に一つの花をつけて出荷するタイプの切り花。

\*44 大ヨークシャー種：産子数、泌乳能力等の繁殖性に優れる品種で、同じく繁殖性に優れるランドレース種と交配した一代雑種は雑種強勢効果により繁殖性が一段と優れる。

\*45 デュロック種：日増体重等の発育性や背脂肪、ロースの太さ等の産肉性に優れる品種で、大ヨークシャー種とランドレース種の一代雑種（♀）にデュロック種（♂）を交配して三元交雑種を生産する。

\*46 増体性能：家畜の体重が増える能力。同量の飼料で早く大きくなれば飼育期間を短くでき生産性が高くなる。



| 研究事項                             | 平成 32 年度<br>達成目標   | 担 当  |
|----------------------------------|--|--|
| <b>(ア) 高い生産性で高収益農業を実現する技術の開発</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 洋らん類の日持ち性向上による高品質化及び栽培条件の改善による出荷期拡大技術の開発 (3 技術)</li> <li>・ 導入を推奨するブドウ品種の特性解明による栽培技術の確立 (2 技術)</li> <li>・ 導入を推奨するナシ品種の特性解明による栽培技術の確立 (1 技術)</li> <li>・ 導入を推奨するモモ品種の特性解明による栽培技術の確立 (1 技術)</li> <li>・ イチジクの樹勢に合わせた枝梢管理による安定生産技術の確立 (1 技術)</li> <li>・ ハウスミカンの収量増加のための炭酸ガス施用技術の開発 (1 技術)</li> <li>・ カンキツ「夕焼け姫」の露地栽培における高品質安定生産技術の確立 (1 技術)</li> <li>・ カンキツ「みはや」の露地栽培における高品質安定生産技術の確立 (1 技術)</li> <li>・ 屋根かけ樹上完熟栽培「不知火」におけるかん水、施肥管理技術の確立 (1 技術)</li> <li>・ 乳用子牛の生産効率を向上させる人工授精関連技術の確立 (2 技術)</li> <li>・ 発育良好な種雌牛を増産させるための受精卵移植・育成技術等の確立 (2 技術)</li> </ul> | <p>園芸花き研究室</p> <p>落葉果樹研究室</p> <p>落葉果樹研究室</p> <p>落葉果樹研究室</p> <p>落葉果樹研究室</p> <p>常緑果樹研究室<br/>(広域指導室)</p> <p>常緑果樹研究室</p> <p>常緑果樹研究室</p> <p>常緑果樹研究室</p> <p>養牛研究室</p> <p>養牛研究室</p> |
| <b>(イ) 競争力の高い低コスト生産技術の開発</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 小麦品種「きぬあかり」の多収特性を活かすための施肥診断技術の確立 (1 技術)</li> <li>・ 寒玉系キャベツの養分吸収特性に基づいた 4～6 月どり作型の効率的施肥技術の開発 (1 技術)</li> <li>・ 本県特産洋花の変温管理による省エネ栽培技術の開発 (1 技術)</li> </ul>  | <p>水田利用・作物研究室</p> <p>東三河野菜研究室</p> <p>園芸花き研究室</p>   |



| 研究事項   | 平成 32 年度<br>達成目標   | 担 当   |
|--|--|---|
| <b>(イ) 競争力の高い低コスト<br/>生産技術の開発</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>・低温での栽培適性を持つ鉢物品目の選定と栽培技術の確立（1 品目）</li> <li>・カキ・ナシ等の植調剤利用・仕立て法改善による省力化・軽労化技術の確立（1 技術）</li> <li>・養牛のための未利用資源を用いた低コスト生産技術の確立（3 技術）</li> <li>・鶏卵肉の低コスト生産を可能とする飼養管理方法の開発（3 技術）</li> <li>・ウズラの生産性改善に繋がる飼養管理技術の確立（3 技術）</li> <li>・整せん枝及び被覆法の改良によるてん茶の高品質安定生産技術の開発（1 技術）</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>園芸花き研究室</li> <li>落葉果樹研究室</li> <li>養牛研究室</li> <li>養鶏研究室</li> <li>養鶏研究室</li> <li>茶業研究室</li> </ul>  |
| <b>(ウ) 生産環境の変化に対応<br/>できる高品質安定生産技<br/>術の開発</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・水田輪作体系における難防除雑草の防除技術の確立（1 技術）</li> <li>・水稻品種「愛知 1 2 3 号」、小麦品種「きぬあかり」「ゆめあかり」の高位安定生産技術の確立（3 技術）</li> <li>・バラの冷房技術を用いた高生産性技術の開発（1 技術）</li> <li>・鉢花類の冷房技術を組み合わせた夏季高温対策技術の確立（1 技術）</li> <li>・コチョウランの冷房や CO<sub>2</sub> 施用など環境制御技術の開発（2 技術）</li> <li>・夏秋ギクの夏季秀品率向上技術の開発（1 技術）</li> <li>・シソサビダニおよびシソモザイク病等新発生病害虫の生態解明と防除技術の開発（1 技術）</li> <li>・シソサビダニ及びシソモザイクウイルスの現地診断技術の開発（1 技術）</li> <li>・ウメ輪紋ウイルス等侵入病害虫の生態解明と防除技術の開発（1 技術）</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>作物研究室</li> <li>作物・水田利用研究室</li> <li>園芸花き研究室</li> <li>園芸花き研究室</li> <li>園芸花き研究室<br/>(広域指導室)</li> <li>東三河花き研究室</li> <li>病害虫・生物工学研究室<br/>(病害虫防除・<br/>広域指導室)</li> <li>生物工学・<br/>病害虫研究室</li> <li>病害虫研究室<br/>(病害虫防除室)</li> </ul> |

| 研究事項                                 | 平成 32 年度<br>達成目標  | 担 当  |
|--------------------------------------|---|--|
| <b>(ウ) 生産環境の変化に対応できる高品質安定生産技術の開発</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ブドウ QoI 剤耐性菌等薬剤抵抗性病害虫抑制技術の開発（1 技術）</li> <li>・特産作物をグループ化して農薬登録を効率化する手法の開発（1 技術）</li> </ul>   | 病害虫研究室<br>病害虫・環境安全研究室<br>（病害虫防除室）  |
| <b>(エ) 次世代技術を活用した革新的生産技術の開発</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ICT を活用した水田輪作技術の確立（1 技術）</li> <li>・施設果菜における環境及び生育制御技術を用いた高能率・高付加価値栽培指針の作成（3 品目）</li> <li>・水耕栽培における環境及び生育制御技術による高能率・高付加価値栽培技術指針の作成（2 品目）</li> <li>・生育情報と環境情報を組み合わせた施設野菜の環境制御ナビゲーションシステム*47 の開発（1 技術）</li> <li>・オミクス解析*48 の情報に基づくトマト尻腐れ果及び裂果発生を低減する栽培管理指針の作成</li> <li>・バラの効果的な環境制御技術や栽培方法の改良による高生産性技術の開発（2 技術）</li> <li>・ICT 等技術革新の成果等を導入した経営規模に応じた経営モデルの作成（1 モデル）</li> <li>・豚の凍結精液及び凍結受精卵を用いた産子生産技術マニュアルの作成</li> </ul> | 作物・水田利用研究室<br>次世代施設野菜研究室<br>次世代施設野菜研究室<br>次世代施設野菜研究室<br>次世代施設野菜研究室<br>次世代施設野菜研究室<br>園芸花き研究室<br>（広域指導室）<br>経営情報研究室<br>養豚研究室 |

\*47 環境制御ナビゲーションシステム：環境情報（温度、湿度、CO<sub>2</sub> 濃度、日射量など）と生育データから数週間先の収量を予測し環境制御の効果を栽培者に提示するシステム。

\*48 オミクス解析：生体内の特定の機能分子（遺伝子、タンパク質、代謝物など）に着目して、網羅的に解析すること。

## イ 消費者視点に立った新たな需要創出と食の安全を支える農業の推進

| 研究事項                                    | 平成 32 年度<br>達成目標   | 担 当   |
|---|--|---|
| <b>(7) 消費者・実需者のニーズ<br/>に応える生産技術の開発</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・日持ち性向上や新規性のある鉢物導入による消費者ニーズにマッチした鉢物栽培技術の開発（2 技術）</li> <li>・系統豚交雑種の実力の解明及び高品質豚肉を生産するための飼養管理技術の開発（1 技術）</li> <li>・名古屋コーチン鶏卵肉の特性を解明し、品質向上に繋がる飼養管理技術の開発（2 技術）</li> <li>・茶の輸出を拡大するための有機質資材の効率的施用技術の開発（1 技術）</li> <li>・食品加工向けに適したてん茶栽培・加工技術の開発（1 技術）</li> <li>・マーケットイン手法を用いた品種、生産技術や加工品等の P R ・販売方法の調査と整理（3 例）</li> </ul> | 園芸花き研究室<br>(広域指導室)<br><br>養豚研究室<br><br>養鶏研究室<br><br>茶業研究室<br><br>茶業研究室<br><br>経営情報研究室 |
| <b>(1) 安全で信頼に応える農業<br/>生産を実現する技術の開発</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・病害虫診断用 LAMP マーカーの開発（5 マーカー）</li> <li>・茶の輸出を拡大するための耕種的害虫防除技術の開発（1 技術）</li> <li>・微小害虫に対する天敵の利用技術開発（1 技術）</li> <li>・有機物施用による土壌残留農薬低減技術の開発（3 農薬）</li> </ul>  | 生物工学・<br>病害虫研究室<br>茶業研究室・病<br>害虫研究室<br>病害虫研究室<br>環境安全研究室                              |



ウ 環境と調和した農業の推進と農村・地域の活性化

| 研究事項                                    | 平成 32 年度<br>達成目標  | 担 当   |
|---|---|---|
| <p><b>(ア) 環境に配慮した持続的農業技術の開発</b></p>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>・砂質畑土壌における土壌残存肥料成分の有効利用技術の確立 (1 技術)</li> <li>・家畜ふん堆肥の長期連用による土壌肥沃度向上に基づく露地野菜の適正施肥指針の策定 (2 指針)</li> <li>・細粒質黄色土畑における緑肥の導入による窒素減肥技術の開発 (1 技術)</li> <li>・畑土壌可給態窒素の簡易測定法を活用したキャベツと夏作物の年 2 作体系における適正施肥指針の策定 (1 指針)</li> <li>・畑土壌の蓄積リン、土壌起源カリウムの供給量評価に基づく施肥技術の開発 (2 技術)</li> <li>・水田のカリウム、鉄含量の実態解明に基づく持続的土壌管理技術の開発 (2 技術)</li> <li>・イチジク株枯病等難防除病害虫抑制技術の開発 (1 技術)</li> <li>・害虫予察灯の LED 光源の開発 (1 技術)</li> </ul> | <p>環境安全研究室<br/>東三河野菜研究室</p> <p>東三河野菜研究室<br/>(広域指導室)</p> <p>環境安全研究室<br/>・東三河野菜研究室<br/>(広域指導室)</p> <p>環境安全研究室</p> <p>環境安全研究室<br/>・水田利用研究室</p> <p>病害虫研究室</p> <p>病害虫研究室</p> |
| <p><b>(イ) 地域の環境保全と資源の活用を図る技術の開発</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・地場産業から排出される食品製造副産物を活用した豚肉生産方法の確立 (1 技術)</li> <li>・産業廃棄物等を活用した良質な堆肥生産技術の確立 (1 技術)</li> <li>・脱臭機能性資材の利用による悪臭対策技術の確立 (2 技術)</li> <li>・簡易で低コストな畜産汚水中の窒素、リン低減技術の開発 (2 技術)</li> <li>・農業水路に転落したカエル類の脱出工法の開発 (1 技術)</li> </ul>  | <p>養豚研究室</p> <p>畜産環境研究室</p> <p>畜産環境研究室</p> <p>畜産環境研究室</p> <p>農業工学・環境安全研究室</p>   |

| 研究事項                       | 平成 32 年度<br>達成目標   | 担 当   |
|----------------------------|--|---|
| (イ) 地域の環境保全と資源の活用を図る技術の開発  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・水田の畦畔からの漏水防止技術の開発 (2 技術)</li> <li>・維持管理が容易な小水力発電システムの開発 (1 技術)</li> </ul>  | 農業工学研究室<br>農業工学研究室  |
| (ウ) 中山間等地域農業の活性化を目指した技術の開発 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・中山間特産野菜 (ジネンジョ) の省力化・高品質栽培技術の開発 (1 技術)</li> <li>・中山間特産野菜 (トマト) の省力化、高品質栽培技術の開発 (1 指針)</li> <li>・スイートコーン、エゴマほ場における新たな作付体系の確立 (2 体系)</li> <li>・露地小ギク栽培での省力化、生育斉一化技術の開発 (3 技術)</li> <li>・中山間地に適した鉢物の選定と商品性を高める栽培技術の確立 (2 品目、2 技術)</li> <li>・地域在来花き・花木の効率的な増殖技術及び切り枝品質向上技術の開発 (2 技術)</li> <li>・イノシシ等鳥獣被害の防止技術の開発 (2 技術)</li> </ul> | 園芸研究室<br>園芸研究室<br>園芸研究室<br>園芸研究室<br>園芸研究室<br>園芸研究室<br>病害虫研究室<br>(広域指導室) |

### 【幅広い需要に応える戦略的な品種の開発】

#### エ 愛知の強みを生かした戦略的な品種開発による幅広い需要への対応

| 研究事項                          | 平成 32 年度<br>達成目標   | 担 当  |
|-------------------------------|--|--|
| (ア) 競争力の高い水田農業を確立する水稲・小麦品種の開発 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・高品質な水稲多収系統の開発 (1 系統)</li> <li>・高温に強い早生水稲品種の開発 (1 品種)</li> <li>・低農薬栽培を進める水稲品種の開発 (1 品種、1 系統)</li> <li>・新規特性を活用した業務・加工需要に対応した水稲品種の開発 (2 品種)</li> </ul> | 作物・稲作研究室<br>作物・稲作研究室<br>稲作・作物研究室<br>稲作・作物研究室 |

| 研究事項                                 | 平成 32 年度<br>達成目標   | 担 当  |
|--------------------------------------|--|--|
| <b>(ア) 競争力の高い水田農業を確立する水稲・小麦品種の開発</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・水稲の高温耐性に連鎖する DNA マーカーの開発 (1 マーカー)</li> <li>・水稲の斑点米カメムシ抵抗性に連鎖する DNA マーカーの開発 (1 マーカー)</li> <li>・耐湿性を有する小麦系統の開発 (1 系統)</li> </ul>   | 生物学・作物研究室<br>生物学・作物・稲作研究室<br>作物・生物工学研究室  |
| <b>(イ) 全国屈指の施設野菜産地を活性化する品種の開発</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・誘引作業の軽減による省力化が可能な短節間性を有する単為結果性トマト品種の開発 (1 品種)</li> <li>・黄化葉巻病抵抗性を有する単為結果性トマト固定系統の開発 (5 系統)</li> <li>・低温着果性・低温肥大性を有する単為結果性トマト試交系統の開発 (1 系統)</li> <li>・高温期で着果性に優れ、複合病害抵抗性を持つトマト固定系統の開発 (5 系統)</li> <li>・高温耐性トマト品種開発のために高温耐性に連鎖する DNA マーカーの開発 (1 マーカー)</li> <li>・大果で、早生性、炭疽病抵抗性を備えた多収性イチゴ系統の開発 (3 系統)</li> <li>・漬物加工適性の高いとげなし性及び単為結果性ナス品種の開発 (1 品種)</li> <li>・低温期に品質が優れるシソ斑点病抵抗性アオジソ品種の開発 (1 品種)</li> </ul> | 園芸野菜研究室<br><br>園芸野菜・生物工学研究室<br>園芸野菜研究室<br><br>園芸野菜・生物工学研究室<br><br>生物学・園芸野菜研究室<br><br>園芸野菜研究室<br>園芸野菜研究室<br>園芸野菜研究室 |
| <b>(ウ) 日本一の花き産地を支える品種の開発</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>・高生産性スタンダードタイプのバラ切り花品種の開発 (1 品種)</li> <li>・トゲが少なく、流通販売時に扱いやすいバラ切り花品種の開発 (1 品種)</li> <li>・高い収量性と切り花品質を持つカーネーション品種の開発 (2 品種)</li> <li>・低温伸長性・低温開花性を有する輪</li> </ul>  | 園芸花き研究室<br><br>園芸花き研究室<br><br>園芸花き研究室<br><br>東三河花き   |



| 研究事項                                    | 平成 32 年度<br>達成目標   | 担 当   |
|---|--|---|
| <b>(ウ) 日本一の花き産地を支える品種の開発</b>            | ギク秋系品種の開発（1 品種）<br>・耐暑性を有する輪ギク夏秋系品種の開発（1 品種）<br>・実需者のニーズに対応できる輪ギク品種・技術の開発（1 品種）<br>・低温伸長性・低温開花性を有するスプレーギク秋系品種の開発（1 品種）<br>・耐暑性を有するスプレーギク夏秋系品種の開発（1 品種）<br>・病害抵抗性スプレーギク系統の開発（1 系統）<br>・実需者のニーズに対応できるスプレーギク品種の開発（1 品種） | 研究室<br>東三河花き研究室<br>東三河花き研究室<br>東三河花き研究室<br>東三河花き研究室<br>東三河花き研究室<br>東三河花き・園芸花き・生物工学研究室<br>東三河花き研究室 |
| <b>(イ) 多様な消費者ニーズに応え産地を強化する果樹品種の開発</b>   | ・ブドウのオリジナル品種の開発（10 系統）<br>・ナシのオリジナル品種の開発（1 品種）<br>・ハウス栽培に適したウンシュウミカン品種の開発（1 品種）<br>・高品質な露地栽培向け中晩生カンキツ個体の 2 次選抜<br>・イチジクのオリジナル系統の開発（1 雄花系統）   | 落葉果樹研究室<br>落葉果樹研究室<br>常緑果樹研究室<br>常緑果樹研究室<br>落葉果樹研究室   |
| <b>(オ) 愛知のブランド力を高める系統豚・名古屋コーチン系統の開発</b> | ・繁殖性が優れる大ヨークシャー種系統豚の開発（1 系統）<br>・産肉性の優れるデュロック種系統豚の開発<br>・活力が高く、増体性に優れた飼いやすい肉用名古屋コーチンの開発（1 系統）<br>・産卵性能に優れ、羽根で雌雄判別ができる卵用名古屋コーチンの開発（1 系統）<br>・増体性と産卵性能に優れた名古屋コーチン種鶏の開発   | 養豚研究室<br>養豚研究室<br>養鶏研究室<br>養鶏研究室<br>養鶏研究室   |

