

果樹・茶研究部門 【カンキツ研究室】

-クリプトキサンチンの供給源となる国産カンキツの 周年供給技術体系の実証(国庫 平 28～30)

1) 早生ウンシュウミカンの鮮度保持技術の実証

果実体質向上と収穫時期の果実品質に対応した貯蔵技術の実証

植調剤処理した果実は、11月中旬の収穫から貯蔵60日後までの浮き皮の発生が少なく、腐敗果の発生抑制では、貯蔵温度3よりも8でその効果は大きかった。

10月下旬では、植調剤の高濃度処理では着色が遅く濃度による影響が大きかったが、11月中旬の収穫時には差は小さくなり、貯蔵することで着色の影響はみられなかった。

植調剤処理によるヘタ枯れ果の抑制効果はみられなかったが、果実鮮度保持剤(主成分:ワックス)で効果の可能性が示唆された。

2) 「津之望」の早期成園化と高品質果実生産技術の実証 「津之望」については、抑草シートマルチ被覆に樹冠拡大が 図られた。また初結果時にジベレリンを散布することで過 度な着花が抑制でき摘果労力の低下につながった。

過去の肥大調査結果とあわせて解析し、目標階級2L生産のための時期別果実横径目安値を作成した。

3) ロボット選果システムの効率的運用体制の構築と費用 対効果の検証

家庭選果は、収穫直後、出荷直前の2回選別を実施しており、品種によりミカン1tあたりに要する選果時間が異なることがわかった。かんきつ部会全員調査では、回答者の70%以上が家庭選果作業の軽減を経営上の課題であると考えていることがわかった。

腐敗果除去効率向上を目的に新たに導入したAIハンドや選果精度向上のため改良した果実の回転を高めるキャリアローラーによる選果状況について検証した。

また、プレ選果した果実を恒温定湿貯蔵庫に入庫し、鮮度保持効果を検証し、体系的な技術開発について調査した。

(山下次郎、石本慶一郎、法村彩香、園田真一郎)

経営体強化プロジェクト「健康維持・増進機能の優れた 新たな機能性成分含有の農林水産物の栽培・加工 技術の開発」(国庫 平 29～31)

ミカン混合発酵茶事業化に向けた大型製茶工場での製造実証試験取り組む。

1) 通常摘果作業により採取した果実(青ミカン)を、導入した小型果実用ゴミ取機、選別機で選果し、汚れやごみの除去効果を調査する。

収穫した青ミカンをウメ用のゴミ取機、選別機で選果することで、採集時に混入する小枝等が除去でき、付着した汚れが除去できることがわかった。

2) 超音波洗浄機で周波数をかえ果実を洗浄し、農薬等除去程度を調査し最適な周波数を決定する。

超音波による果実洗浄については、38kHzより高周78kHzの方が残留農薬低減効果が高かった。

(山下次郎・柴田真信)

ながさきアグリイノベーション技術実証事業

(行政要望、平 30～32)

低コスト、省力化、高品質化のため、ICT、ロボット等を活用したイノベーション技術を開発、実証する。果樹では園地の画像解析等を活用した高品質ミカン生産技術の開発等を行う。

ドローンによる空撮画像から得られる葉色とウンシュウミカンの水分ストレス相対値は相関が高く、非接触で推定が可能であることを明らかにした。

(山下次郎)

次世代長崎カンキツの育成(県単 平 26～30)

本県の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販売可能な本県オリジナル品種の育成と既存系統・品種の適応性を検討する。

1) 県内各地から突然変異の可能性があると注目され収集した系統の特性を調査した。平成28年度は調査継続系統の3系統を調査し、29年、30年度については2系統を調査継続系統とした。

これまでの調査系統のうち、平成24年3月23日に品種登録された香酸カンキツ「味美(みよし)」における果実特性を明らかにした。

2) 平成16～28年度までにカンキツの珠心胚実生等による育種に取り組み、約3,600系統を作出して圃場に定植し、着果した実生から順次、調査を実施している。

3) 平成12～13年に佐世保地区より採取した「させば温州」果実から珠心胚実生を育成し、減酸が5日程度早く、食味が優れた果頂部突起の少ない特徴を持つ「長崎果研させば1号」を25年4月に出願し、27年9月に登録された。

4) 平成16年に交配し育成した「原口早生」枝変りりの珠心胚実生で着色が早く良食味の有望系統について、成24年4月より長崎西彼地区、25年4月から県央・島原・県北地区3か所で現地適応性試験を開始している。27年10月に試験実施者による成績検討会を開催し、有望系統として早期登録出願の要望が強く、28年3月30日に「長崎果研原口1号」として品種登録出願し、30年2月9日に公表された。

5) 平成26年には、果樹研究所で開発された「璃の香」「西南のひかり」「農林中間母本6号」「北原早生」、平成28年には「あすき」について長崎県における果実特性等を明らかにした。

6) 平成15年に交配より育成した普通温州「伊木力系」の珠心胚実生の有望系統について、現地試験を行い、糖度が高いタイプ「03-181」、減酸遅く浮き皮の少ないタイプ「03-237」の2系統を選抜した。

(法村彩香)

長崎カンキツの食味の優れた完熟栽培技術の開発

(県単 平 26～30)

品質評価の高い温州ミカン「原口早生」等において、12月～1月収穫の完熟栽培を行っても、連年安定生産が可能で、果皮障害等の発生が少ない栽培技術の開発を行う。

特に、商品性低下の主因となる果面亀裂や浮皮等の軽減

技術として新屋根かけ法等の技術を検討するとともに長期間の着果負担でも収量が確保できるよう早期の樹勢回復する技術を開発する。

・植物成長調整剤(ジベレリン、ジャスモメート液剤)を利用した果皮障害軽減技術をベースに新技術との組み合わせにより、より効果の高い軽減技術を開発する。

(石本慶一郎)

新長崎ミカン「長崎果研させぼ1号」未収益短縮育成システムの確立(県単 平27~31)

苗木植栽後の未収益期間を短縮するため、大苗育成による早期成園化技術の開発を進めるとともに、わい性台木のヒリュウを活用した隔年結果の低減技術を開発する。

- 1) 苗育成技術を確立するため、最適な育苗ポットや樹冠容積拡大のための新梢育成法と適応する樹形を検討した。
- 2) 高接ぎ更新を図るための中間台木の影響を検討した。
- 3) 「長崎果研させぼ1号」の結果母枝特性と開花期のジベレリン散布による着果安定技術を明らかにした。
- 4) 大苗育苗での施肥作業省力化のための肥効調節型肥料の効果を明らかにした。
- 5) 苗木育成に有効な育苗ポットによる生育特性を明らかにした。

(法村彩香)

露地ビワの効率的な果実腐敗軽減技術の開発

(県単 平26~30)

露地ビワにおいて被害の大きい果実腐敗に対しては有効な防除対策が未開発であり、予察技術と物理的、耕種的、および科学的な新たな防除技術を開発するとともに既存の防除技術を組み合わせた効率的な防除技術を開発する。

- 1) 新たな防除機械(レインガン)による薬剤散布により、腐敗果の軽減ができ、併せて作業の効率化および省力化が可能であることを明らかにした。
- 2) 外観より判別不可能な内部腐敗果実を、近赤外線により、非破壊で判別が可能であることを機械メーカーと共同で明らかにした。
- 3) 腐敗果を引き起こす原因菌に対して有効な薬剤を5剤明らかにした。
- 4) 腐敗果を抑制するための防除回数とその効果について、現地調査を行い、開花期に2~3回の防除で散布効果が高まることを明らかにした。
- 5) 袋かけ直前の果房に浸透移行性等を有する殺菌剤をスポット散布することにより、収穫期の露地ビワの果実腐敗は有意に減少することを明らかにした。
- 6) ビワに対して、県基準の半量以下の施肥量では、灰斑病の発生が増加することを明らかにした。
- 7) 灰斑病菌に対するベルコート水和剤の感受性は低下していないことを明らかにした。

(内川敬介)

果樹ウイルス抵抗性健全母樹の育成と特殊病害虫調査(県単 昭58~)

カンキツの主要な品種や今後登録を進める系統について無毒化による健全母樹の育成を図る。また、果樹で異常発生及び新規発生した病害虫の防除対策を確立するとともに、近年本県に導入されている各種新果樹及び新変型における病害虫の防除対策を確立する。

- 1) ビワ白紋羽病に対し、温水治療機を用いた防除技術の確

立のための基礎知見として、ビワの温水に対する耐性を明らかにした。また、5~6月処理では出蕾の時期が早くなりすぎることから、実用上の問題点を明らかにした。

- 2) ユズかいよう性虎斑症に対する発症抑制技術を明らかにした。
- 3) 「させぼ果研1号」の母樹確保のためにウイルス・ウイロイド(11種)保毒の検定を行い、検出されなかった苗を原母樹とした。
- 4) 「原口早生枝変わり」の珠心胚実生の有望系統について、ウイルス・ウイロイド保毒の有無について検定を行った。
- 5) 「伊木力系実生」の有望系統について、ウイルス・ウイロイド保毒の有無について検定を行った。
- 6) カンキツ黒点病のSS防除において、ジマンダイセン400倍で散布することで、被害が有意に減少することを明らかにした。

(内川敬介・柴田真信)

カンキツ病害虫の防除法(委託 昭59~)

カンキツ病害虫のより有効な防除法を確立するとともに、新農薬の実用化を図る。

- 1) 主要病害虫に対して防除効果が高く、より安全な薬剤を試験、選定し、県病害虫防除基準に採用した。
- 2) かいよう病、黒点病、ミカンハダニ、カイガラムシ類など主要な病害虫の効果的な防除対策を明らかにした。

(内川敬介・副島康義)

落葉果樹の重要病害虫防除法(委託 昭59~)

落葉果樹重要病害虫のより有効な防除法を確立するとともに、新農薬の実用化を図る。

- 1) 主要病害虫に対して防除効果が高く、より安全な薬剤を試験、選定し、県病害虫防除基準に採用した。
- 2) ブドウ黒とう病、アブラムシ類、モモせん孔細菌病、ハモグリガ等の主要な病害虫の効果的な防除対策を明らかにした。

(内川敬介・柴田真信)

果樹園における植物調節剤の利用法(委託 平元~)

果樹園における除草剤の効果、植物調節剤の実用性を明らかにする。

- 1) カンキツ園における高い殺草効果と長い抑草期間がある除草剤の実用性を明らかにした。
- 2) 温州ミカンに対する新たな摘果剤(ターム水溶剤)の実用性を明らかにした。
- 3) カンキツの夏秋梢発生抑制効果が期待される植物調節剤(ターム水溶剤)の実用性を明らかにした。
- 4) 温州ミカンにおいて、ジャスモン酸とジベレリンの混合液を散布することにより品質の向上と浮き皮軽減効果が認められた。特に、早生の完熟栽培や普通温州の貯蔵性を高めるミカンの技術として実用性が高かった。
- 5) 中晩生カンキツ「せとか」における新たな摘果剤(ターム水溶剤)の適用性、摘果効果を明らかにした。
- 6) 温州ミカン「岩崎早生」に対する新たな植調剤イソプロチオラン2000倍の散布による着色向上効果を明らかにした。
- 7) 温州ミカンの浮き皮軽減、果梗部小亀裂に有効な植物調節剤の適用拡大のための試験を実施した。

(石本慶一郎)

インセクタリアントを活用した環境保全型害虫管理技術の開発(県単、平成 27～30 年)

カンキツ園場(露地、ハウス)における天敵類活用における害虫管理技術を開発する。

【これまでの成果】

露地及び施設カンキツ園においてインセクタリアント候補の比較および発生する天敵種のモニタリング

グを行った結果、露地では発生するカブリダニ類の種構成から、ヒメイワダレソウ、シロクローバー、施設カンキツでは開花特性や放飼した天敵資材の生存状況からスカエボラ、ヒメイワダレソウが有力と考えられた。

(柴田真信)

【ビワ・落葉果樹研究室】

ビワ供給拡大のための早生・耐病性ビワ新品種の開発および生育予測システムの構築

(国庫 平 26～30)

ビワの主要な生産県である長崎県、千葉県、香川県、鹿児島県および農研機構果樹研究所が共同し、低温下でも肥大が優れるなど露地栽培でも生産可能な特性を有し、なおかつがんしゅ病抵抗性をはじめとする耐病性の高品質・多収量ビワ早生新品種開発とマニュアル作り、さらに寒害発生程度の予測を含む新品種の生育予測システム構築に取り組んだ。なお品種の開発に当たっては実需者、生産者のニーズも把握した。

1. 供試 6 系統について樹体特性及び果実特性を調査した結果、「長崎 21 号」は瀬戸内、九州北部及び九州南部地方では露地栽培での早生としての有望性がほぼ明らかになり、平成 28 年 9 月に「BN21 号」として品種登録出願し、12 月に出願公表された。

2. 「長崎 21 号」について、樹容積、新梢発生数、枝別伸長程度、生育期の光合成速度を調査し、マニュアルを作成した。

3. 農研機構果樹茶業研究部門が「茂木」と「BN21 号」の収穫期予測モデルを開発した。

4. 「長崎 29 号」、「長崎 30 号」、「長崎 33 号」について、販売者の試食による商品性の評価を受けた結果、「長崎 29 号」はきわめて甘いと食味が高評価であった。

(谷本恵美子・坂口龍之介・松浦正)

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(国庫 平 28～32)

新鮮なビワの風味を生かした食味の良い加工品を周年供給する技術を開発し、手軽に食べられるイメージを定着させ、生鮮果実の需要拡大にもつなげる。

1) 0 での貯蔵は「茂木」ではトレーにいれビニール袋で覆うだけで果皮障害と裂果も少なく 2 ヶ月貯蔵ができ、「なつたより」では予冷し発泡スチロール容器に入れることで果皮障害と裂果を抑制し 2 ヶ月間貯蔵でき、「涼峰」はいずれの方法でも果皮障害と裂果の発生を抑制できないことを明らかにした。

2) エタノールでブライン凍結したビワ果肉は冷凍庫で空気凍結したものに比べて貯蔵 1 年後でも解凍後の減量率と食味の低下が少ないことを明らかにした。(食品加工実施)。

3) 酵素剥皮後の果肉密度が高いのは「麗月」、「長崎早生」、「なつたより」であり、酵素剥皮後の果肉の色は手剥きより明度が劣ることを明らかにした。

(谷本恵美子、田崎望夢)

つくりやすく売れる長崎ビワの選抜・育成と DNA マーカーを利用した効率的ビワ育種技術の開発

(県単 平 28～32)

早熟性など「売れる長崎ビワ」系統の育成²を目指す。また、「つくりやすい長崎ビワ」系統の育成を目的に病害虫抵抗性・自家和合性個体獲得のための交雑を行うと共に、DNA マーカーを利用した効率的な選抜技術を開発する。

1) 1 次選抜した 5 系統のうち 3 系統について果実調査を行い、2 系統を淘汰とし、1 系統を未判定とした。

2) 5 組合せの交雑を行った。

3) がんしゅ病 A 抵抗性および自家和合性個体の選抜済みの平成 27 年度交雑実生の 1 組み合わせ 28 個体をハウス園場に定植した。また、平成 26 年度交雑実生の 4 組み合わせ 194 個体を露地園場に定植した。

4) 結実期を迎えた 439 個体について果実調査を行った結果、16 個体を再調査とし、354 個体を淘汰した。

5) 平成 29 年度交配の 846 個体の実生を播種した。

(坂口龍之介・熊本傑)

「なつたより」等良食味ビワの省力栽培法の開発

(県単 平 30～34)

ビワ「なつたより」などを用いて、誘引や剪定などの実施時期等の見直しを行い、省力的な栽培技術を開発する。また、平成 28 年に発生した「渋み果」の原因究明と対策技術を確立する。

1) 放任園の樹形改造を主眼に 6 月中旬にカットバックを実施したが着房がなかった。4 月の実施を再度試験する。

2) 環状剥皮によりわずかではあるが渋み果が発生した。

(松浦 正・田崎望夢)

モモ有望系統「さくひめ」のハウス栽培技術の確立

(県単 平 29～33)

モモ有望系統「筑波 127 号(以下、さくひめ)」の果実生育特性と低低温要求性台木を利用した樹体特性を明らかにし、暖地で継続的な生産が可能なハウス栽培技術の確立を目指す。

1) D V R モデルによる加温開始時期の判定法を開発し、開花量と結実量を確保できる加温開始時期は「さくひめ」では D V I 値が 0.7 以上であり、「日川白鳳」より 0.3 程度少ないことを明らかにした(おはつもも台木)。

2) 「さくひめ」と「日川白鳳」の混植園における収穫盛期は、「さくひめ」は「日川白鳳」より加温栽培で 5 日、無加温栽培で 4 日早くなることを明らかにした。

3) フロログルシン塩酸反応による硬核時期判定法による硬核時期は、「さくひめ」は満開後 54～71 日、「日川白鳳」は満開後 46～62 日であり、硬核開始は「さくひめ」

が「日川白鳳」より8日程度遅く、硬核期間は両品種ともに15日程度であることを明らかにした。

(松本紀子)

過冷却促進技術による農産物の革新的保存・流通技術の開発(「知」の集積と活用の場による革新的技術創造促進事業)

(国庫 平 29 ~ 32、カンキツ研究室含む)

過冷却促進物質を利用したピワおよびカンキツの耐寒性付与および品質向上技術を開発する。

コーヒー粕抽出物由来、メラノイジン、みそ粕由来の過

冷却促進物質について、ピワおよびカンキツの耐寒性付与効果を確認した結果、ピワ、カンキツともにコーヒー粕抽出物、みそ粕抽出物の効果がみられた。なかでも、コーヒー粕抽出物の効果が高かった。

(田崎望夢)

特定果樹の種類・品種の適性及び栽培法

(行政 昭 58 ~)

ナシやブドウなどの落葉果樹の品種比較試験を実施した。

(松浦正・松本紀子)

【茶業研究室】

茶優良品種の選定

1. 地方適応性検定試験 系適第 13 群

(国庫 平 23 ~ 30)

次期有望系統のうち、野茶研 02 号は、二番茶芽の揃いがよく、収量、摘採面幅、株張りが「やぶきた」を上回っていた。一方、野茶研 04 号は、二番茶芽が不揃いで、生葉収量は少なく、摘採面幅も「やぶきた」を下回っていた。宮崎 37 号は、二番茶芽が不揃いだったものの、生葉収量は多かった。茶品質は、一・二番茶ともに宮崎 37 号が優れた。野茶研 04 号は香气、滋味に特徴があったため評価が分かれた。したがって、野茶研 04 号は発酵茶等の緑茶以外の用途が適当と考える。

宮崎 35、36 号、野茶研 05、06、07 号について、生育、生葉収量はどの系統も優れており、特に野茶研 05 号の収量が多かった。一番茶品質は、野茶研 07 号が優れており、05 号、06 号がそれに続いて優れた。二番茶では宮崎 35 号の品質が特に優れていた。

(中尾隆寛・寺井清宗)

2. 地方適応性検定試験 系適第 14 群

(国庫 平 26 ~ 32)

生育は野茶研 11 号が最も優れ、次いで野茶研 09 号が優れていた。一方、宮崎 39 号は「やぶきた」と比較して生育はやや劣っていた。その他の系統は、「やぶきた」と同等であった。株張りは野茶研 11 号が最も大きく、次いで宮崎 40 号が大きかった。その他の系統は「やぶきた」と同等であった。

生育の均整度は、どの系統も「やぶきた」より優れた。

炭疽病は、「おくみどり」を除いて、発生が見られなかった。

以上の結果から、定植5年目の優れた系統は、「野茶研 11 号」、「野茶研 09 号」と考えられた。

(中尾隆寛・寺井清宗)

3. 地方適応性検定試験 系適第 15 群

(国庫 平 29 ~ 36)

生育は宮崎 41 号が最も優れており、次いで国研 03 号が優れた。また、国研 01 号、02 号の生育も標準品種より優れた。一方、宮崎 43 号の生育はやや劣った。

樹高は宮崎 41 号が最も高かった一方で、宮崎 43 号は最も低かった。その他の系統は、標準品種と同等であった。

株張りは国研 02 号が最も大きく、次いで宮崎 41 号が大きかった。その他の系統は、標準品種と同等であった。

生育の均整度は、宮崎 42、43 号がやや劣っており、その

他の系統は標準品種と同程度であった。

炭疽病は標準品種と比較して、供試系統では発生が少なかったが、宮崎 43 号では、秋期に赤焼病が発生した。

以上の結果から、定植2年目における生育の優れた系統は、「宮崎 41 号」、「国研 03 号」と考えられた。

(中尾隆寛・寺井清宗)

「実需者の求める、色・香味・機能性成分に優れた茶品種とその栽培

(県単 平 26 ~ 30)

1. セル苗と地床苗の生育比較試験

セル苗と地床苗との生育比較では、定植5年目の「やぶきた」、「さえみどり」、「おくみどり」において、セル苗の生育が地床苗よりも優れる傾向であった。

定植4年目、2年目の系統および品種については、セル苗の生育は地床苗と同等程度であった。

(中尾隆寛・寺井清宗)

各種受託試験

(受託 平 30)

新規農薬の茶に対する防除効果試験として、日本植物防疫協会試験(新農薬実用化)で2剤2試験、九州病害虫防除推進協議会試験(病害虫防除法改善連絡試験)で1剤1試験を行った。これらの成果は、県防除基準作成の基礎資料とした。また、フェロモントラップによる害虫の発生消長調査を行い、防除時期などの情報を関係機関に提供した。

(寺井清宗・中尾隆寛)

「機能性成分の高度迅速化による農産物における機能性表示食品商品化の加速」

(国庫 平 29 ~ 31)

7月に茶業研究室の製茶工場では茶葉の品質と発酵の良否に関する検討を行い、ミカン混合発酵茶製造に適する茶葉の品質を明らかにした。現地大型製茶工場において、原料茶葉の過剰投入が見られていたが、その原因のひとつに、原料茶葉が工場に運び込まれたあと一時的に保管を行う通風テナ内での茶葉含水率の減少によるものであることを明らかにした。また、原料摘果ミカンを冷凍保管時に保存袋が膨張する現象が確認されたが、膨張対策として二酸化炭素吸収剤が有効であることを明らかにした。

(藤井信哉・寺井清宗)

多様なニーズに対応した原料用茶葉栽培技術の確立

(県単 平 30 ~ 33)

1. 食品加工用原料茶の栽培方法の確立

1) 被覆サイクルの検討

「さえみどり」、「やぶきた」の一番茶の生葉収量は長期間被覆した区では対照区と比較して 10a あたり 100kg ~ 200kg 程度の増収であった。長期被覆によって出開き度は 90% 以上、百芽重は約 70g 程度まで増加した。

一番茶の成分含量は、「さえみどり」では長期被覆した区よりも通常被覆した区で全窒素含量が高く、繊維含量は低かった。一方「やぶきた」では長期被覆した区で全窒素、遊離アミノ酸および繊維含量が高い傾向であった。

二番茶の生葉収量は、「さえみどり」ではほとんどの区で 401kg ~ 457kg/10a であったものの、一番茶で長期被覆し二番茶は通常被覆した区が最も少なかった。

「やぶきた」では一番茶のみを長期被覆、または二番茶のみを長期被覆したところで収量が少ない結果となった。

二番茶の荒茶成分は、「さえみどり」では一・二番茶で長期被覆を行った区で全窒素含量が少なく、繊維含量が高かった。

一方、「やぶきた」では、二番茶のみ長期被覆を行った区で全窒素、遊離アミノ酸含量が高く、繊維含量が少なかった。

(寺井清宗・中尾隆寛)

2) 適する品種の検討

供試した 9 品種の一番茶収量では、「さえあかり」、「おくみどり」、「めいりよく」、「おくゆたか」、「さえみどり」の順で収量が多かった。

また、一番茶の全窒素含量は、すべての品種で 5.7% 以上と高く、特に「さきみどり」、「さえあかり」、「おくゆたか」、「おくみどり」が 6% 以上であった。色相角度(h)は、「おくみどり」、「さえあかり」、「さきみどり」、「おくゆたか」、「やぶきた」が高かった。荒茶および粉末茶の官能審査では、「おくみどり」、「さえあかり」、「さきみどり」の評価が高く、「めいりよく」、「ふうしゅん」は評価が低かった。

二番茶収量は、「さえあかり」、「めいりよく」、「おくゆたか」、「さえみどり」の順で多かった。全窒素含量は、「あさつゆ」、「さえあかり」、「さきみどり」の順で高かった。色相角度(h)は、「さえあかり」、「さきみどり」、「あさつゆ」が高かった。荒茶および粉末茶の官能審査では、「さえあかり」、「さきみどり」、「あさつゆ」、「おくみどり」において評価が高かった。「ふうしゅん」は色相角度、水色、滋味の評価が低く、劣った。

(寺井清宗・中尾隆寛)

3) 食品加工原料茶の適する窒素施肥量の検討

一番茶の収量は、年間窒素施肥量 45kgN/10a 区が百芽重は軽かったものの摘芽本数が大きかったことで最も多かった。次いで 30kgN/10a 区で、75kgN/10a 区が最も少なかった。

二番茶収量は、年間窒素施肥量 30kgN/10a 区が百芽重は重く、摘芽本数が多かったため、最も多かった。次いで 75kgN/10a 区で、45kgN/10a 区が最も少なかった。

一番茶の荒茶成分含量は、全窒素が 45kgN/10a 区が少なく繊維が高かった。75kgN/10a 区と 30kgN/10a 区の全窒素・繊維含量は同等であったが、遊離アミノ酸、テアニン含量は 30kgN/10a 区が高かった。色相角度(h)は、75kgN/10a が最も高く、荒茶および粉末茶の官能審査でも 75kgN/10a 区が最も優れていた。

二番茶の荒茶成分含量は、75kgN/10a 区で全窒素が高く、色相角度(h)、荒茶および粉末茶の官能審査でも 75kgN/10a 区が最も優れていた。

(寺井清宗・中尾隆寛)

2. ドリンク原料茶の栽培方法の確立

一番茶では、適期摘採時から 9 日遅く摘採することによって収量は 1.5 倍から 2.0 倍程度増加し、出開き度は大きくなり、百芽重は重く、摘芽長は長くなった。成分含量は、摘採が遅くなるにしたがって、全窒素や遊離アミノ酸含量が減少し、繊維含量が増加した。

一番茶期以降、降水量が少なく二番茶芽の生育がやや遅れたため、二番茶の摘採を一番茶後 49 日後から開始した。収量は、適期摘採から 9 日遅く摘採することで、1.4 倍 ~ 1.8 倍増加し、出開き度は大きくなり、百芽重は重くなった。成分含量は 9 日遅く摘採すると全窒素が 3% 台と低く、繊維が 2.7% から 3.0% と高かった。

年間窒素施肥量による比較では、一番茶では 45kgN/10a 区が最も高く推移し、75kgN/10a 区、30kgN/10a 区は同程度の収量であった。全窒素含量は 30kgN/10a 区が最も高く、次に 75kgN/10a 区、45kgN/10a 区で、繊維含量は 45kgN/10a が最も高く、75kgN/10a 区、30kgN/10a 区の順であった。二番茶では、75kgN/10a 区、30kgN/10a 区が高く推移し、45kgN/10a 区が最も低かった(図 3)。

(寺井清宗・中尾隆寛)

3. 高機能発酵茶原料に適する茶品種と原料ピウ葉の保存期間検討

出開度および繊維含有率から「やぶきた」は早摘み、「さきみどり」並びに「おくゆたか」は適期摘み、「おくみどり」並びに「べにふうき」はやや遅摘みであった。

「やぶきた」および「さきみどり」は混合揉捻発酵により原葉の 8 割以上のカテキンが減少しており、良好な発酵を示した。

「やぶきた」および「さきみどり」を用いたピウ混合発酵茶は水色、味ともに優れた。

これらの結果から、ピウ混合発酵茶製造に適する品種は「やぶきた」および「さきみどり」である。

(藤井信哉・寺井清宗)

新製茶ハイブリッドラインを活用した高品質ティーバッグ用茶の生産技術の確立

(国庫 平 29 ~ 31)

高品質ティーバッグ用茶の生産技術の確立に向けて、新製茶ハイブリッドラインを活用し、さまざまな茶種の生産実証に取り組んだ。

新製茶ハイブリッドライン緑茶及び炒り蒸玉緑茶では、品種間差が少ない均一な茶を製造できる製茶機械の設定条件が得られた。てん茶はステンレス製ネットの取替えと製茶機械の設定条件によりガス消費量が削減できた。

新製茶ハイブリッドライン緑茶ティーバッグは、抽出時間、抽出回数、ティーバッグ資材によりアミノ酸、カテキン等の抽出特性が異なるもののティーバッグ緑茶として利用できると判断された。

また給茶機を用いた抽出において、最適な給茶機の抽出設定条件を明らかにした。

(太田久・寺井清宗)

湿式粉碎液化による緑茶素材の新規創出と商品開発

(県単 平 30～32)

1. 緑茶ペーストの原料となるに長崎県産茶葉に含まれる成分の解明

カテキンとカフェインの含量を近赤外線分光法により分析を行った。また併せて液体クロマトグラフィ法によるカテキン類の分析を行い、近赤外線分光法とのデータの相関性を検討した。

県内3産地で製造された一、二番茶を用いカテキン類に関しては、良好な検量線が得られた。一方カフェイン、アミノ酸(総アミノ酸およびテアニン)については誤差が大きく、更なるデータの蓄積が必要である

2. ひき臼を用いた緑茶葉の湿式粉碎技術の確立

長崎県産茶葉を実際にペーストにするための、茶葉の供給速度の検討、粒度分布や成分、品質の安定性試験を行った。

ペースト中の茶葉の粒度は56 μ mと目標の20 μ mより大きく、更なる検討が必要である。緑色の保持については、pH調整剤によりアルカリ性に保つことで、加熱による退色を一定程度防ぐことができた。

3. 緑茶ペーストを活用した加工食品開発とPR

緑茶ペーストを製麺会社や製菓、醸造会社など県内企業に提供し、試作を依頼した。

4 試作品を作成し、ペーストの使用感などでの調査を行った。