



農研機構

NARO 独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構

野菜茶業研究所 ニュース

No. 33 2009. 12

CONTENTS

表紙	●ネギ新品種「ふゆわらべ」とチャ新品種「しゅんたろう」	1
巻頭言	●研究のヒント	2
研究情報	●食味がよく、省力的に栽培できる新タイプのネギ品種「ふゆわらべ」	3
	●暖地向けの極早生茶品種「しゅんたろう」	4
お知らせ 所の動き	●野菜茶業研究所研究奨励賞の表彰	5
	●野菜の難防除病害虫研修	5
	●一般公開「金谷茶業研究拠点」、「安濃本所」、「武豊野菜研究拠点」	6
	●世界食品メッセへの出席(ドイツ)	7
	●緑茶の臨床研究「掛川スタディ」について	7
	●野菜茶業課題別研究会 「果菜類の周年多収生産技術の現状と課題」	8
	「気象変動に対応した茶生産に寄与するための茶園微気象特性の把握と 評価・活用手法」	8
●食のブランド・ニッポン 2009	8	



ネギ新品種「ふゆわらべ」の収穫物
(3ページに関連記事)



上写真チャ新品種「しゅんたろう」の新芽
下写真チャ新品種「しゅんたろう」の現地圃場
(4ページに関連記事)

巻頭言

研究のヒント



研究管理監(つくば担当) 木幡 勝則

第3期中期計画における研究体制の検討も終盤に至り、機構本部より基本方向が示されようとしています。一方、新たな農林水産研究基本計画において盛り込むべきポイントの考え方が提示され、期別達成目標等の整理が一気に進んでいくものと思われます。その後は、いよいよ個別の研究課題の検討に入ることになりますので、この機会に、私の経験等を基に「研究のヒント」に触れてみたいと思います。1つでも参考にいただければ幸いです。

(1) 専門分野の構築とその分野へのこだわりを持つ

私は以前、ポルフィリン化合物(クロロフィルやヘム等と同じ環状の基本骨格を持つ)を取り扱っていましたが、これをpH領域に関係なく水溶性化する必要に迫られました。悩んだ末に、大学院及び外国でのポストドク時代に糖の有機合成に係っていた経験から、糖をポルフィリンに結合すれば水溶性化するのはこの発想にいたり、この着想にこだわり続けた結果、初めて糖ポルフィリンの合成と水溶性化に成功することができました。専門と呼べる分野を築き上げ、その分野へのこだわりを持つことがいかに重要であるかを知った思いです。

(2) 外部からの問い合わせにこそヒントがある

茶業研究においては、外部からの問い合わせに大きなヒントをもらいました。お茶の研究では、クロロフィルと品質との関係でまとまった仕事ことができましたが、

「茶葉中に光過敏毒性のあるフェオホルビド(クロロフィルの誘導体の1種)が入っていると聞いたが安全か?」との問い合わせがあったからこそ始めた研究でした。茶のアルミニウムの研究においてもまとまった研究ができましたが、これも「茶葉中にはかなりのアルミニウムが入っているが、アルツハイマー症にならないのか?」との問い合わせがあったお陰です。外部からの問い合わせは大事にしたいものです。

(3) 逆転の発想を持つ

育種家なら常にいわれていることかもしれませんが、「育種のコツは、今社会が求めていることと逆の材料を準備しておくこと」とのことです。育種分野にかかわらず、この逆転の発想は、自身の研究分野に当てはめてみて一度試してみる価値があると思います。蛇足ですが、この種の研究はシーズ研究としてじっくりと育て上げることが重要であることはいまでもありません。

(4) 困難と思える課題に敢えて挑戦する

研究者たるもの、誰もができそうにない研究に敢えて挑戦するという心意気があってもいいのではないのでしょうか? きっと、そこには大きな発見が隠されているはずです。シーズ研究として、1つくらいそんな課題を立ててみるのもいいように思います。

食味がよく、省力的に栽培できる 新タイプのネギ品種「ふゆわらべ」



(野菜育種研究チーム 若生忠幸)

野菜育種研究チームは、辛味が少なく食味に優れ、しかも短期・省力栽培が可能な短葉性ネギ品種「ふゆわらべ」(旧系統名：ネギ安濃1号)を育成しました。根深ネギでは、葉鞘部を通常30cm以上確保するため、栽培期間中5～6回の土寄せ作業を必要とし、播種から収穫まで8か月以上におよぶため、病虫害や気象災害の影響を受けやすいことが問題となっています。その一方で、買い物袋や冷蔵庫に収納しやすく、少人数でも消費しやすいコンパクトなネギへのニーズが高まっています。そこで、これらの課題や消費者のニーズに対応するため、短葉で肥大が速いことに加え、辛味が少なく食味に優れ、葉鞘とともに葉身も食べられる品種の育成に取り組みました。

「ふゆわらべ」の生い立ち

短葉の下仁田系品種と辛味が少なくやわらかい九条系品種が自然交雑した系統と根深ネギ品種から選抜した比較的短葉の系統を交配し、その後代から選抜を繰り返して育成した固定品種です(図1)。



図1 「ふゆわらべ」収穫物の形状(右端は一般的な根深ネギ品種)

「ふゆわらべ」の特徴

- 1) 葉身部および葉鞘部は、一般的な根深ねぎ品種「元蔵」およびやや短葉の「なべちゃん」より短くなります。また、葉鞘径はこれらの品種より太く、高収量が期待できます(表1)。
- 2) 食味に関しては、葉身部、葉鞘部ともに辛味は少なく、やわらかいことが特徴です。
- 3) 関東以南の温暖地における夏まき冬どり栽培に適し、病虫害や気象災害を回避しやすい作型が可能です(図2)。栽培期間を2か月程度短縮、土寄せ回数を半減することができ、作業の省力化に役立ちます。

本品種は、農林水産省プロジェクト研究「新鮮でおいしい『ブランド・ニッポン』農産物提供のための総合研究」で得られた成果です。

表1 「ふゆわらべ」の形態・収量特性

品 種	葉身長 (cm)	葉鞘長 (cm)	葉鞘径 (mm)	総収量 (kg/10a)
ふゆわらべ	52.6	23.9	22.1	5,130
なべちゃん	56.0	25.2	20.0	4,462
元蔵	62.6	31.5	18.9	4,915

一般的な根深ねぎの春まき冬どり栽培



「ふゆわらべ」を用いた夏まき冬どり栽培



- ① 夏まきによる本圃での高温多湿期の回避
- ② 短葉性の特性を活かし、栽培期間を短縮
- ③ やわらかく、辛味の少ない高品質な収穫物

図2 「ふゆわらべ」を用いた夏まき冬どり栽培の特徴

暖地向けの極早生茶品種 「しゅんたろう」



(茶育種グループ 根角厚司)

野菜茶業研究所は、極早生で炭疽病、輪斑病に抵抗性がある茶品種「しゅんたろう」（旧系統名：枕系47-18）を育成しました。

茶では早期に収穫したものほど有利に取引される傾向があり、種子島などの暖地ではその気候的な優位性をいかすため、「くりたわせ」などの極早生品種の栽培が盛んです。一方で、「くりたわせ」は樹齢が古くなっていることや収量が少ないことなどから、有望な極早生品種の育成が望まれていました。そこで、そのような極早生品種栽培地域において優位性が発揮できる、多収で栽培しやすい茶品種の育成に取り組みました。



図1 「しゅんたろう」一番茶の園相

「しゅんたろう」の生い立ち

「しゅんたろう」（旧系統名 枕系47-18）は、製茶品質に優れる「埼玉9号」を種子親、耐病性に優れる「枕F₁33422」（べにたちわせ×くりたわせ）を花粉親として、1990年に交配されたF₁実生群の中から選抜されました。2009年4月23日に品種登録出願（出願番号：第23693号）を行い、6月29日に品種登録出願が受理、公表されました。

「しゅんたろう」の特性

「しゅんたろう」は「やぶきた」よりも約14日、「くりたわせ」よりも2日早く収穫できる極早生品種です。また、重要病害である炭疽病、輪斑病に強く、「くりたわせ」より多収で品質も良好です。定植後の活着、生育は「くりたわせ」よりも優れ、栽培しやすいですが、耐寒性が弱く、極早生であることから晩霜害を受けやすいため、栽培可能地域は暖地に限定されます。

今後、「しゅんたろう」は「くりたわせ」の栽培が可能な暖地での普及が期待されます。

表1 「しゅんたろう」の栽培特性

品種名	早晩性	樹姿	萌芽期 (月日)	摘採期 (月日)	炭疽病 抵抗性	輪斑病 抵抗性	挿し木 活着率 (%)
しゅんたろう	極早生	やや開張	3/12	4/9	やや強	強	93.9
くりたわせ	極早生	やや開張	3/13	4/11	中	強	71.7
やぶきた	中生	やや直立	3/28	4/24	弱	弱	94.8

1) 表中のデータは定植3年目の圃場の試験結果を示す

2) 炭疽病抵抗性は秋芽生育停止期の自然発病、輪斑病は室内接種検定結果を示す

表2 「しゅんたろう」の収量

品種名	一番茶	二番茶	三番茶	年間収量
しゅんたろう	310	334	193	836
くりたわせ	193	221	176	589
やぶきた	198	126	66	390

定植5年目の枕崎茶業研究拠点における10アール当たりの収量(kg/10a)

表3 「しゅんたろう」の製茶品質

品種名	一番茶	二番茶	三番茶
しゅんたろう	30.5	31.0	31.8
くりたわせ	25.0	31.0	28.5
やぶきた	29.5	21.0	23.0

1) 各審査項目10点満点、合計40点満点で審査

2) 審査評点は各茶期における相対評価

3) 試料は枕崎茶業研究拠点において1kg少量製茶機により製造

野菜茶業研究所研究奨励賞の表彰

活発な研究活動により優れた研究成果を挙げている若手研究者（40歳以下）を表彰するための野菜茶業研究所研究奨励賞の表彰式が、9月29日（火）に行われました。これは、研究シーズ培養等に向けた自主的な活動をさらに促進させるため、平成19年から設けられた賞です。

今年は、野菜・茶の食味食感・安全性研究チームの氏原ともみ研究員に授与され、その後、記念講演が行われ、この模様は、金谷茶業研究拠点からテレビ会議システム



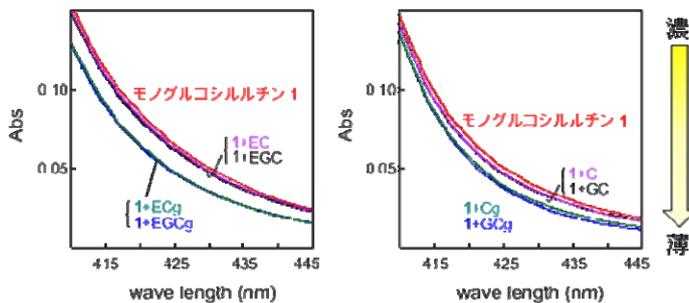
により、所内の各拠点へ中継されました。

下記のとおり、その研究成果を紹介いたします。

● 緑茶品質表示の信頼性確保と品質評価に関する研究

この度、研究奨励賞を受賞することができ、光栄に思います。様々な助言や指導を下された方々にお礼を申し上げます。

採用以来、緑茶の品質表示の信頼性確保のため、DNAによる品種識別技術の開発に従事してきました。茶葉での識別は、技術移転を行い、分析サービスが行われています。自分の仕事が社会に貢献していると実感できました。現在は緑茶飲料での品種識別を目標に実験を続けています。



また、緑茶の品質評価に関する研究として、緑茶水色（スイショク）の発現機構を明らかにするための実験を行っていますが、その中で、茶の苦渋味物質であるカテキン（無色）が、黄色色素であるフラボノールと複合体を形成し、その結果フラボノール水溶液の呈する黄色を薄くすることを見出しました。緑茶の水色は色素の含量や組成で決まるのでしょうか、共存する他の成分の影響を大きく受けることが明らかになりました。「成分分析」が必ずしも「品質の評価」ではないのは自明のことですが、特に、決まり切った成分の含量をただ測定しているだけでは、とうていヒトの認識する品質を本当に理解することはできません。品質というものの奥深さを感じるとともに、それに関する研究をとっても興味深く思います。品質に関する研究を、今後も続けて行こうと思います。

（野菜・茶の食味食感・安全性研究チーム 氏原ともみ）

所の動き

野菜の難防除病虫害研修

野菜茶業研究所（安濃本所）では、10月7日～9日の間、北は青森県から南は沖縄県まで、21都府県から24名の普及指導員等の参加を得て、標記研修を実施しました。

本研修会では、最近各地で問題となっている野菜の難防除病虫害と土壌病害について、その発生特性と診断・防除技術を習得するため、各種防除法の講義に加え、野菜の糸状菌病害及びウイルス病の診断技術の実習が行われました。講師には、当機構の研究職員12名と千葉県及び奈良県の試験研究機関から研究者2名を招へいし、各分野での専門的な研究紹介がされました。

正味2日間の研修の中で12コマと盛りだくさんの講義内容でしたが、各都府県の野菜現場を預かる皆さんが



参加されただけあって真剣に取り組まれ、直近の課題解決に向けて多くの質疑応答がされました。

（業務推進室企画チーム・高橋伸幸）

所の動き

一般公開（金谷茶業研究拠点）

10月2日（土）、金谷茶業研究拠点の一般公開が開催されました。

当日は、釜炒り茶の製造実演、品種茶の試飲コーナー、冷茶飲みくらべ、緑茶の手揉み実演と体験、紅茶の手造り体験など家族連れで賑わい、べにふうき緑茶のコーナーをはじめ観察・診断・相談では、多くの方が質問する姿が見受けられました。

武豊野菜研究拠点のコーナーもトマトやキュウリの試食など盛況で、安濃本所からはブロッコリーとキャベツの苗の提供もあり、本行事を盛り上げることができました。

受付来所者は388名でした。



（茶業チーム・渡邊保男）

一般公開（安濃本所）

三重県津市にある安濃本所では11月7日（土）、一般公開を開催しました。今回は「健康で豊かな生活に貢献する野菜研究」をテーマに研究紹介パネルの展示や、圃場の見学ツアー、当所で開発された野菜と茶品種の試食・試飲を行いました。

所長と野菜ゲノム研究チーム長による「野菜茶業



研究所の目指す研究」と「よくわかる野菜ゲノム研究」と題した、ミニ講演には多数の参加がありました。また、色とりどりのキクの花を使ったフラワーアレンジメント教室は盛況で、女性に混じって男性の方にも参加していただきました。

三重大学、養殖研究所、三重農政事務所からも協力出展があり、会場は賑やかでした。

今回からの試みで、野菜の収穫体験をしたところ、自分で掘った大根や人参の袋を誇らしげに持った姿が会場のあちこちで見られました。自分で採った野菜はきっと、スーパーで買って来た物とはひと味もふた味も違ったことでしょう。

天候にも恵まれ、秋空の下で開催された今年の一一般公開には1,014名の来場がありました。

（情報広報課・佐野光弘）

一般公開（武豊野菜研究拠点）

武豊野菜研究拠点では11月12日に一般公開を実施しました。500名を超える来場者があり、遠くは県外からもご参加いただきました。リピーターの方も多く、地元のイベントとして定着していると感じられました。その中で、トマトの着果処理ロボットなどの研究展示、トマト食べ比べ、ハイテク温室案内、園芸相談などにご参加いただきました。金谷茶業研究拠点のお茶の手もみ実演も好評で、普段飲んでいるお茶との違いがわかる楽しい企画となりました。

ご参加いただいた方の多くは農業従事者ではありませんが、当拠点の研究が日本の園芸生産の中でどのように位置づけられるかも、実施したスタンプラリーなどを通じて理解を得られたと感じられ、盛況のうちに終了しました。



着果処理ロボットの実演を初め、多くの来園者でにぎわう武豊研究拠点の一般公開。

（高収益施設野菜研究チーム・安場健一郎）

世界食品メッセへの出席(ドイツ)

当研究所は、2007年度から鹿児島県、(株)下堂園と共同で新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業「海外需要に対応した茶の無農薬栽培法と香気安定発揚技術の確立」というプロジェクトに取り組んでいます。この中で、海外の消費者の嗜好性に合わせた新香味茶の開発を進めており、海外で試飲嗜好性調査も実施しています。

今年は、10月10日から14日にかけて、ドイツ、ケルン市で開催された ANUGA アヌーガ世界食品メッセ 2009 に参加し、新香味茶の嗜好性調査を行ってきました。アヌーガ



は食品関係では世界最大規模のメッセで、世界 97 カ国から 6,000 以上の出展があり、5 日間の会期中にのべ 153,500 人の来場者がありました。

私たちは、日本貿易振興機構 JETRO が主催した日本パビリオンに参加しましたが、近年の日本食ブームのためか来場者は非常に多く、各出展者は商品のアピールや商談を活発に行っていました。なかでも日本茶は非常に人気で、日本パビリオンの 25 のブースのうち、5 ブースが日本茶を扱っており、どのブースも多くの来場者が訪れていました。これは、ヨーロッパにおける日本茶の市場拡大の表れだと考えられます。

私たちのブースで行った試飲嗜好性調査には5日間の会期中に約 350 人から回答が得られました。試飲を行った新香味茶に対する評価は高く、ヨーロッパでの市場性が高いと感じました。アンケートでは、香りや価格など詳細なデータを得ており、今後このデータを詳細に分析し、新香味茶の開発に活かしていく予定です。

(茶施肥削減技術研究チーム・谷口郁也)

緑茶の臨床研究「掛川スタディ」について

緑茶連続飲用による抗動脈硬化作用を臨床的に調べる「掛川スタディ」が開始されます。この研究は、農林水産省の実用技術開発事業「緑茶のもつ生活習慣病改善効果の検証と効果的な摂取を可能にする新食品の開発」の中で行われるものです。東北大学医学部、掛川市立総合病院、野菜茶業研究所が連携し、血液疫学的コホート研究、メタボと診断された市民への緑茶介入試験、カテキン等ポリフェノールが吸収されやすい緑茶形態の解明の 3 研究分野について 21~23 年度の研究期間で取り組んでまいります。

コホート研究では、地域住民を対象とした大規模疫学調査による緑茶摂取と動脈硬化関連因子およびその後の疾病罹患との関連を検討していきます。介入試験では、肥満・高コレステロール血症等動脈硬化の危険因子をもつ対象者に緑茶を 3 ヶ月以上飲用させ、その抗動脈硬化作用を明らかにし、メタボ対策に最適な品種選定を行います。また、吸収試験では、カテキン類等ポリフェノール類の吸収様式に及ぼす緑茶の形



態(粉末、抽出液、共存物質)の影響を解析します。最終的に、緑茶のもつ生活習慣病改善効果の検証によって緑茶の抗動脈硬化作用を証明し、世界に向けて緑茶のエビデンス(健康促進に関する科学的根拠)を提供していきたいと考えています。

(野菜・茶機能性研究チーム・山本(前田)万里)

野菜茶業課題別研究会「果菜類の周年多収生産技術の現状と課題」

10月28日～29日にアスト津で163名の参加のもと盛会に行われました。MKVドリーム 宍戸先生の基調講演、従来ハウスの環境(当所 安主研)、オランダと日本の環境制御方法((株)誠和 斉藤先生)、高生産性施設環境制御技術の開発(千葉大 池田先生)、パプリカ((株)Tedy 林先生)、イチゴ(布引いちご園 倉本先生)の実際の生産現場の現況と問題点、トマトの多収実証試験(当所 安場主研)について講演がありました。

総合討論では、日本とオランダにおける研究から普及に移すプロセスの違いが指摘され、体制を整えれば、施設園芸に革命を起こすことも可能になると議論されました。



(高収益施設野菜研究チーム・鈴木克己)

野菜茶業課題別研究会「気象変動に対応した茶生産に寄与するための茶園微気象特性の把握と評価・活用手法」



11月12日、島田市内で開催され、260名の参加がありました。

筑波大 林陽生 教授「地球温暖化時代の日本の農業」、農環研 八木一行氏「農耕地土壌におけるCO₂吸収固定と温室効果ガス発生緩和策」、東大 沢田治雄教授「リモートセンシングによる植生域の水分状態の観測」、近中四農研 黒瀬義孝氏「農耕地における微気象の把握方法と調査事例の紹介」、当所 松尾喜義「熱画像で見た茶園の特徴」、静岡県富士農林事務所 中野敬之氏「新規造成茶園の生産安定化対策」、鹿児島県農業開発総合センター 田中敏弘氏「鹿児島県での茶栽培における畑かん活用事例」の7講演が行われました。

(茶生産省力技術研究チーム・松尾喜義)

食のブランド・ニッポン 2009

11月17日にホテル日航東京にて、「食のブランド・ニッポン 2009」が開催されました。農研機構、森林総合研究所、水産総合研究センターおよび国際農林水産業研究センターの研究機関が開発した新食材を周知することを目的に、基調講演、食材紹介セミナーおよび創作料理の試食会が行われました。

当所からはナス「あのみり」およびネギ「ふゆわらべ」、緑茶「さえみどり」と「はるみどり」を出品し、「あのみり」の紹介セミナーを行い、食品産業事業者、料理関係者等の参加者160名に食材としての優秀性をアピールしました。今後、これら新品種の普及につながることを期待されます。



(野菜育種研究チーム・齊藤猛雄)



野菜茶業研究所ニュース第33号

【2009年(平成21年)12月発行】

(編集・発行)

野菜茶業研究所 情報広報課

〒514-2392 三重県津市安濃町草生 360 番地

TEL. 059(268)4626 FAX. 059(268)3124

Web URL: <http://vegetea.naro.affrc.go.jp/>