

野菜茶業研究所ニュース43

No. 43 2012. 6



アルシス

瓜
—
—
つ

特集



フェーリア



瓜 二 つ

～メロン新品種「フェーリア」と「アルシス」～

2011年、野菜茶業研究所は2つのメロンの新品種を品種登録出願いたしました。一つはフェーリア(図-1)、もう一つはアルシス(図-2)です。

「瓜二つ」という言葉がありますが、この2品種はその言葉どおり、そっくりな物なのでしょうか？

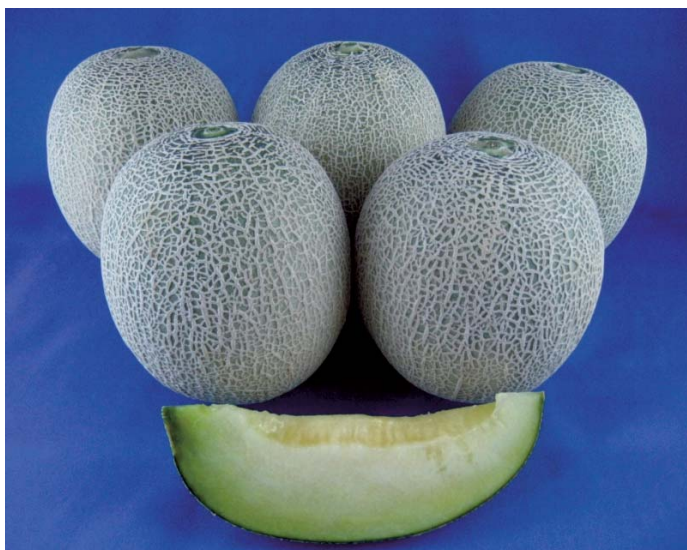


図-1 ‘フェーリア’ 2011年4月1日出願 同年7月26日公表

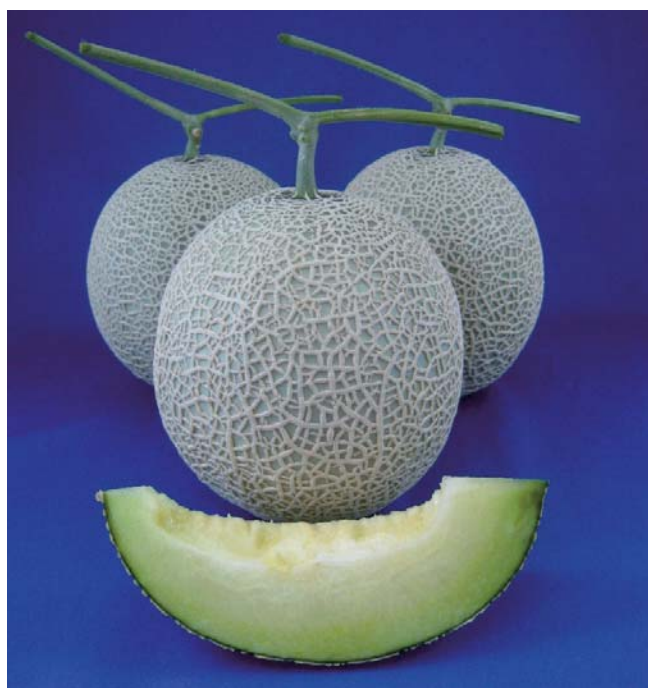


図-2 ‘アルシス’ 2011年6月15日出願、同年10月7日公表

1. フェーリア ～楽しんで作れるメロン～

フェーリアとは、イタリア語で「休暇」を意味します。メロン栽培での作業時間が短縮できるようにという思いを込めて、命名しました。

メロンの栽培には、整枝作業が必要です。「整枝」は実を付けない余分な枝(側枝)を除去し、つるを一定の方向へそろえる作業です。余分な枝が多すぎることによって作業性が低下したり、病害虫が発生したりするため、着果の安定性や果実の品質を向上させるには不可欠な作業ですが、これには多くの労力と時間が使われます。特に地這い栽培では屈んだ姿勢で作業を行うことから、生産者に大きな負担を強いることになります。そのため、生産者からはメロン栽培において、管理作業の省力化を目的とした品種育成が望まれていました。

‘フェーリア’に発生する側枝は短くて(短側枝性)、その多くが途中で自然に伸長するのを止めるため、短い側枝の除去作業が不要となり(図-3参照)、慣行の栽培方法と比べて、その整枝・誘引の作業時間が5割短縮できるのです(図-4参照)。

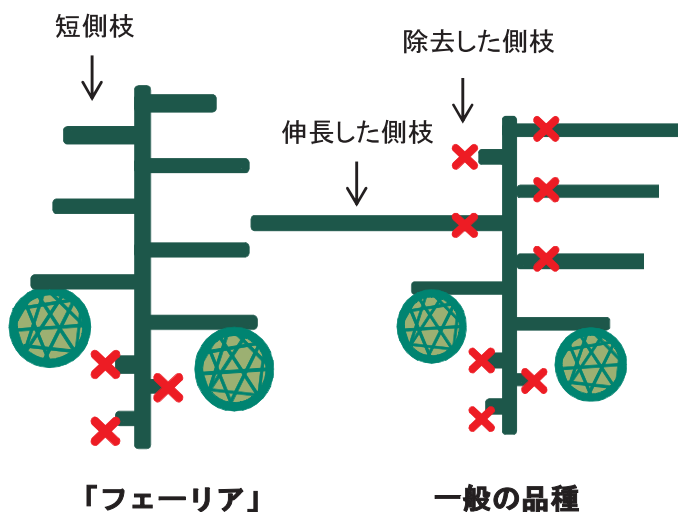


図-3 フェーリアは短側枝性のため、側枝の除去作業が不要となります。

また、メロンの花性には、両性花と単性の雄花を着生する両性花雄花同株型と、単性の雌花と雄花を着生する雌雄同株型の2通りがあります。両性花にはメシベとオシベが併存しているため自然着果しやすく、余分な果実の摘果が必要です。それに対して、単性の雌花(単性花性)を着生させる雌雄同株型は、両性花雄花同株型と比べて自然着果しにくいため、摘果作業が軽減できます。

品種候補の頃は短側枝性の「短」と、単性花の「単」をあわせて、「たんたん」と呼んでいましたが、2011年4月1日に「フェーリア」として品種登録出願し、同年7月26日に公表されました。

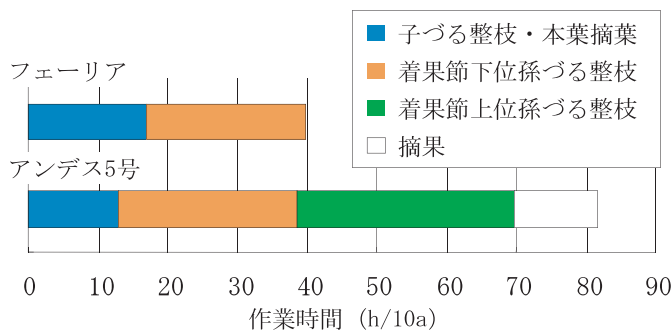


図-4 'フェーリア'の整枝・誘引等における作業時間 (2008年 茨城農総セ 園研)

2. アルシス ～病害虫に強いメロン～

アールス系メロンの栽培では、うどんこ病の発生を回避することが大きな課題となっています。また、ワタアブラムシによる生育障害やウイルス病の媒介が問題となっていて、それらに抵抗性をもち、高品質なメロンの育成が望まれていました。

そこで当所と株式会社萩原農場は2005年から共同研究を開始して、うどんこ病とワタアブラムシに対して抵抗性で、かつ優れた果実品質を兼ね備えた新品種を共同育成しました。そして、「アルシス」として2011年6月15日に出願し、同年10月7日に公表されました。

「アルシス」のうどんこ病、つる割病、ワタアブラムシの抵抗性は表-1～3をご覧ください。

表-1 'アルシス'のうどんこ病抵抗性

品種名	うどんこ病抵抗性 ^z	供試数	平均発病評点 ^y	判定
アルシス	—	18	1.00 a ^x	抵抗性
雅春秋系	罹病性 対照品種	18	2.28 b	
アールス輝	抵抗性 対照品種	18	1.00 a	

^z ガラス温室内自然発生 (2008年8月5日) 調査

^y 発病評点: 0=無病徴 ~ 4 =激甚

^x 同一列内の異なる文字間で有意差があることを示す: Steel-Dwass検定 ($P < 0.05$)

表-2 'アルシス'と花粉親 'AnMP-5'のつる割病(レース2)抵抗性

品種名	つる割病抵抗性	供試数	平均発病評点 ^z	判定
アルシス	—	6	0.0	抵抗性
AnMP-5	—	6	0.0	抵抗性
雅春秋系	抵抗性 対照品種	6	0.0	
アールス輝	抵抗性 対照品種	6	0.0	
Charantais (Fom-1)	抵抗性 対照品種	6	0.0	
Charantais (Fom-2)	罹病性 対照品種	6	1.8	
ダブルガード	抵抗性 対照品種	6	0.0	

地温を25℃に設定した土壌恒温接種検定装置を用い、2010年3月14日に本葉約1葉展開した幼植物に接種し、4月3日に調査した。

^z 発病評点: 0=無病徴 ~ 4 =枯死

表-3 'アルシス'と花粉親 'AnMP-5'のワタアブラムシ抵抗性

品種名	ワタアブラムシ抵抗性	供試個体数	健全個体数	縮葉個体数	判定
アルシス	—	6	6	0	抵抗性
AnMP-5	—	6	6	0	
雅春秋系	感受性 対照品種	6	0	6	
アールス輝	抵抗性 対照品種	6	6	0	
久留米MP-4	抵抗性 対照品種	6	6	0	

2010年2月16日に個体当たり約10頭のワタアブラムシを第1本葉展開時の幼植物に接種し、8日後の第1本葉の縮葉程度を判定した。なお、ワタアブラムシ抵抗性の指標である。

3. 瓜二つとはいうけれど

いかがですか?栽培の労働時間・管理作業の省力化を目指す「フェーリア」と、病気に強い「アルシス」。瓜二つとはいいますが、この2品種の違いが分かっていたかと思えます。



メロンの旬

果柄(かこう)を付けたまま出荷される高級なアールス系メロンは、年中生産されていますが、比較的安価な‘アンデス’、‘タカミ’、‘クインシー’などのハウスメロンは、5月、6月をピークとして、4月～9月頃まで出荷されています。主な産地としては、熊本県産から始まり、千葉県、茨城県、山形県、北海道産の順に出荷され、まさに今がメロンの旬になります。‘フェーリア’は、このような産地で普及することが期待されます。

‘フェーリア’の生い立ち

メロン・スイカの栽培には、つるを地面に這わせる地這い栽培とつるを吊り上げる立体栽培があります。特に地這い栽培では、つる先を揃えたり、余分な側枝を摘除する作業に多くの時間と労力が必要です。この作業は負担の大きい屈んだ姿勢で行われることから、作業の省力・軽作業化が求められています。

旧ソ連から導入したメロン遺伝資源の中から、発生する側枝が自然に伸張を止める雑草メロンが見いだされました。この形質を利用することで、長く伸びた側枝を摘除する作業を省力化できないかと考えました。そして、この雑草メロンを素材として、日本のメロン品種を何度も交配し、その交雑後代から‘フェーリア’は育成されました。「瓜二つ」で紹介されているように‘フェーリア’の側枝は短く、短い側枝の摘除作業は不要です。そのため、側枝の摘除作業を大幅に省力化することが可能です。

メロンは側枝の第1節に雌花を着生します。地這い栽培では、基本的に2本の子づるを伸ばし、最終的に1つあたり2つの果実を着果させます。それ以外の果実は摘果しなければなりません。側枝を摘除しない場合、各側枝に余分な果実を自然に着果してしまう可能性が高くなります。そこで、‘フェーリア’には自然着果が少ない単性花性を付与しました(「瓜二つ」参照)。このような工夫が育成過程でなされました。

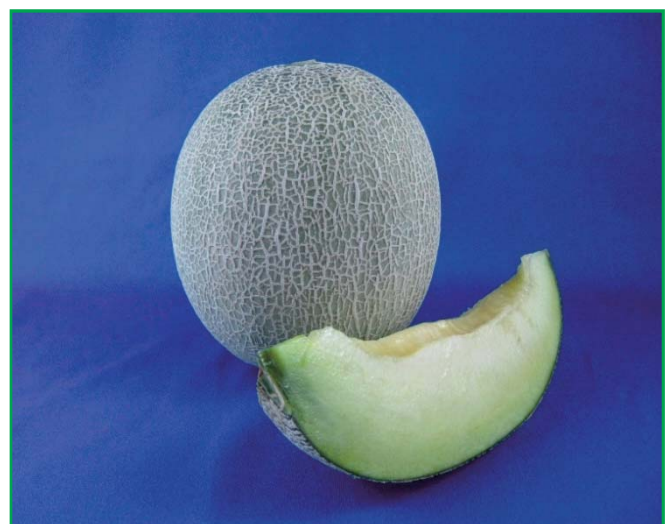
メロン育種の今後

メロンの消費量は近年大きく減少し、ここ数年で最も消費量の減少率が大きい果物となっていました。さらに追い打ちをかけるように、新規ウイルス病、土壌伝染性病の発生などによりメロン産地は、多くの問題を抱えています。アールス系メロンのような高級メロンの消費が増える見込みはほとんど無く、安価で果実品質に当たり外れの無いメロンが求められています。メロンの価格低迷、農家の高齢化が進む中で、‘フェーリア’のような省力栽培が可能な品種(手間のかからない品種)が益々必要とされています。新たな試みとして、目的の節位に必ず着果できる単為結果性メロンの品種化にも期待しています。

研究者から一言

野菜育種・ゲノム研究領域
果菜育種研究グループ

杉山 充啓



野菜茶業研究所の動き (24.4~24.6)

野菜茶業研究所長就任の言葉



野菜茶業研究所長 小島昭夫

本年4月1日付で野菜茶業研究所長を拝命しました。これまで4年間は望月前所長を支える立場にいましたが、今、気持ちを新たにして、引き続き野菜茶業研究の発展のために、全力で努力したいと思っております。

さて、野菜生産を取り巻く情勢は、担い手の高齢化や後継者不足、輸入の拡大と定着、若年層を中心とする消費低迷等、依然として厳しいものがあります。東日本大震災被災地の農業復興、加工・業務用需要への対応、植物工場の振興、機能性野菜の開発等、重要な行政ニーズにしっかり対応することが、農研機構の野菜

研究に求められています。

一方、「茶業及びお茶の文化の振興に関する基本方針」(農林水産省、3月30日公表)では、放射性セシウム問題を解決することが現下の緊急課題であり、その上で、生産者の経営安定、消費の拡大及びこれに資する食育の推進、輸出の促進、茶の伝統・文化に関する知識の普及等に努める必要がある、とされています。これらの課題に技術開発面から取り組みしっかり貢献することが、農研機構の茶業研究に求められています。

行政や現場のニーズに対応する研究に加えて、基礎的な研究においても、研究中核としての実力を高めていくことが当所として極めて重要な使命であり、いずれにおいても「重点化と連携」がキーワードになると考えます。野菜や茶業の重要な研究課題について、当所を中心とする農研機構内の研究勢力が集中的に参画して中核機能を養成・形成する「重点化」がまず必要です。民間や公設試等との「オールジャパンの連携」によりプロジェクト研究等を推進する上で、それが大きな求心力となるでしょうし、また、中核機能をさらに充実強化するためには、研究シーズ培養の段階から、他独法や大学等との「戦略的な連携」を構築することが重要であろうと考えます。

第6回食用ネギ類国際シンポジウム報告



5月21~24日、福岡市のアクロス福岡を会場に第6回食用ネギ類国際シンポジウム(主催:国際園芸学会、共催:園芸学会、後援:農研機構等)が開催されました。本シンポジウムは3~4年に一度開かれる、ネギ類を対象とした様々な研究分野からなる国際研究集会ですが、昨年の震災の影響により1年遅れで開催されることになりました。にもかかわらず、約30カ国から150名におよぶ参加者が集まり、会場がほぼ埋まるほどの盛況となりました。

分子遺伝学・ゲノム科学、遺伝育種、成長生理、栽

培技術、貯蔵・加工、機能性物質、病害虫防除、遺伝資源といった様々なセッションに分かれ、口頭発表およびポスター発表が3日間にわたり行われました。国内外の大学、公的試験研究機関のほか、種苗会社や食品会社からの参加も多く見られ、各分野における最新の知見に活発な議論が交わされました。

野菜茶業研究所からは総会講演を含め、5題の口頭発表と2題のポスター発表を行うとともに、関係者が開催の準備や当日の運営サポートに携わりました。

エクスカージョンとしては、「万能ねぎ」の産地として知られる福岡県朝倉市のJA筑前あさくらのネギ栽培圃場および選果・集出荷施設を見学し、ブランドを支える日本の厳格な品質管理が海外の研究者に披露されました。また、西南暖地最大のタマネギ産地である佐賀県杵島郡白石町を訪れ、JAさが白石地区の選果施設では出荷最盛期のタマネギの選果・箱詰め状況を、佐賀県農業試験研究センター白石分場では試験研究概要およびタマネギ・ネギの全自動定植機のデモンストレーションを見学し、会を終えました。

(野菜育種・ゲノム研究領域 若生忠幸)

4/1	小島 野菜茶業研究所長 就任	
4/10	平成24年度 農業技術研修生入所式	金谷茶業研究拠点
4/11	植物工場第1回コンソーシアム運営会議	つくば市
4/20～4/21	つくば農林研究団地一般公開（当所は4/20のみ、出展）	食と農の科学館
5/16～5/18	第22回西日本食品産業創造展'12	マリンメッセ福岡
5/21～5/24	第6回食用ネギ類国際シンポジウム	アクロス福岡



4月10日、金谷茶業研究拠点で農業技術研修生の入所式が開かれました。

新入生16人にむけて来賓の日本茶業技術協会武田会長から祝辞をいただき、小島所長がこれからの茶業を担う生徒達へ訓示を行いました。

そして、新入生を代表して西村晃さんがこれからの2年間を茶業の発展のために、知識と技術の習得に励むことを宣誓しました。

4月20～21日、つくば市の農林研究団地では一般公開が行われ、各研究所が最新の研究成果を紹介しました。

当所は20日ですが、食と農の科学館で植物工場で栽培したトマトの試食や、お茶の試飲（育成品種：さえみどり）、野菜苗（ナス：あのみり）のプレゼント等を行いました。

来場者数は20日が2,649人で、21日は2,041人でした。



これからの動き

7/28	夏休み公開（つくば野菜研究拠点）	食と農の科学館
9/22	一般公開（金谷茶業研究拠点）	静岡県島田市
10/29～30	課題別研究会「野菜栽培における適正施肥のための技術開発の現状と展望」	つくば国際会議場
10/31～11/1	課題別研究会「アブラナ科野菜の加工・業務用途と育種・栽培に関する諸問題」（日本種苗協会と共催）	ウインクあいち
11/3	一般公開（安濃本所）	三重県津市
11/20～21	課題別研究会「有機質肥料活用型養液栽培の開発状況と今後の展望」	名古屋大学
11/28	農研機構シンポジウム「茶・果樹の放射性セシウム汚染に関する対策技術開発の現状」	神奈川県民ホール

平成24年度園芸学会奨励賞、優秀論文賞を受賞

野菜茶業研究所の2名の若手研究者が、その功績が認められ、3月28～29日に開催された園芸学会平成24年度春期大会で表彰されました。

園芸学会奨励賞を野菜育種・ゲノム研究領域

の杉山充啓主任研究員(上段)が、優秀論文賞を野菜生産技術研究領域の河崎靖研究員(下段)がそれぞれ受賞しましたので、受賞した研究成果とともに紹介いたします。

●ウリ科野菜におけるウイルス病抵抗性素材の検索と抵抗性素材の特性および遺伝様式に関する研究

ウリ科野菜に発生するウイルス病は多く、様々な防除法が試みられていますが、抵抗性品種の利用は最も効果的な防除法の一つであり、抵抗性品種の育成には抵抗性を有する素材が必要不可欠です。そこで、現在問題となっている、あるいは今後問題となりうるウイルス病についてウリ科遺伝資源を用いた抵抗性素材の検索を実施し、有用な遺伝資源について抵抗性の特性と遺伝様式を解析しました。

(研究の概要)

延べ1874点ものウリ科遺伝資源からウイルス病抵抗性素材を選抜しました。

①東南アジア原産のキュウリ系統27028930と山胡瓜-1は、メロン黄化えそウイルス(MYSV)に対して温度依存型の抵抗性を示すことを明らかにしました。

②韓国原産のマクワウリ「Chang Bougi」は、スイカ緑斑モザイクウイルス(CGMMV)に対して発病遅延型の抵抗性を示し、抵抗性は2つの劣性遺伝子により支配されていると推察されました。

③メロン45品種・系統はメロンえそ斑点ウイルス(MNSV)に抵抗性で、「メロン中間母本農4号」は、MNSVおよびつる割病複合抵抗性の台木品種または自根栽培用品種を育成するための素材として有望であることを示しました。



●温風ダクトの吊り下げによるトマト生長点—開花花房付近の局部加温が垂直温度分布、収量および燃料消費量に及ぼす影響

冬季にトマトを施設内で生産するためには暖房が不可欠ですが、近年の原油価格高騰により暖房にかかる燃料費が増加し、生産者の経営を圧迫しています。そこで、施設全体を均一に加温する慣行の加温法ではなく、トマトが低温で障害を受けやすい生長点や花を局部的に加温し、それ以外の部位を低温に保つことによって、収量を低下させることなく燃料消費を抑えることが出来ないか検討しました。

(研究の概要)

・慣行の暖房法は暖房機に接続された温風ダクトを通路に配置しますが、本研究ではトマト群落上部に吊り下げることによって、生長点—開花花房付近を局部的に加温できるようにしました。



・この温風ダクトの配置によって、生長点—開花花房付近のみを局所的に加温でき、それより下の部分は低温に保たれることを明らかにしました。

・燃料消費量については慣行より26.2%の減少となり、収量についても慣行と同程度か、それ以上になることが明らかになりました。

・本方法による局部加温は、導入にかかる費用も少ないことから、燃料費を削減する技術として有効であることが示されました。

野菜の機能性

①赤の野菜と紫の野菜

(野菜病虫害・品質研究領域 東 敬子)

食品は3つの役割をもっています。「栄養」と「おいしさ」に加え、近年クローズアップされているのが病気予防や健康維持に関わる、いわゆる「機能性」です。古くから「医食同源」、「薬食同源」といわれてきたことが科学的に明らかになってきたのです。

野菜の主な機能性として、抗酸化作用、抗がん作用、免疫力を高める作用、抗炎症・抗アレルギー作用、抗血栓作用、血圧調節作用などがあげられます。野菜に含まれる「機能性成分」の中にはカロテノイドやアントシアニンのような色素が多数あります。そのため、いろいろな色の野菜を食べると多種類の機能性成分を摂ることができ、健康への効果がより高いとされています。そこで、機能性成分の色別に、野菜を「赤」「紫」「緑」「黄」「白」の野菜に分類し、4回シリーズで解説いたします。

今回は、「赤」の野菜と「紫」の野菜をとりあげます。赤の野菜の代表はトマトです。トマトの赤い色素「リコペン」はビタミンAに変換されない非栄養成分ですが、カロテノイドの中で最も強い抗酸化活性をもつため、病気予防の観点から注目されています。これまでの研究から、トマトやリコペンの摂取は、がん(特に前立腺がん)や心血管疾患のリスクを下げる可能性が高いとされており、近年、リコペン含

量の高いトマト品種の開発が活発に行われています。高リコペントマトは加熱調理に適しており、リコペンは熱に強い成分なので、いろいろな加熱料理に使えます。特に油と一緒に加熱調理するとリコペンの吸収率が高まります。

赤ピーマンや赤パプリカにはカプサンチンという赤色のカロテノイドが含まれます。また、栄養性と機能性を併せもつカロテンやビタミンCが豊富です。

紫の野菜に分類した野菜の主な機能性成分はアントシアニン類です。最も代表的な紫の野菜であるナスの果皮には主要なアントシアニンとして「ナスニン」が含まれ、そのほか、果実全体にクロロゲン酸というポリフェノール類が含まれます。これらはいずれも抗酸化活性の強い成分です。なお、イチゴは見た目は赤いですが、その色素はアントシアニンです。アントシアニンは水に溶けやすいため、紫の野菜を調理する場合、炒めものや揚げものなど水を使わない料理がお勧めです。

(野菜茶業研究所研究資料第9号「野菜の機能性研究の現状と今後の研究課題」(2011年9月)参照)

野菜茶業研究所ホームページで閲覧可
http://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/laboratory/vegetea/material/016735.html

表 赤の野菜と紫の野菜の機能性成分と機能性

	主な機能性成分		主な機能性
	成分名	分類	
赤の野菜			
トマト	リコペン	カロテノイド	抗酸化作用、抗がん作用
スイカ	リコペン	カロテノイド	抗酸化作用、抗がん作用
赤ピーマン	カプサンチン	カロテノイド	抗酸化作用、抗がん作用
赤パプリカ	カロテン	カロテノイド	抗酸化作用、抗がん作用
紫の野菜			
ナス	アントシアニン類 (主にナスニン)	フラボノイド(ポリフェノール類)	抗酸化作用
	クロロゲン酸	ポリフェノール類	抗酸化作用
イチゴ	アントシアニン類	フラボノイド	抗酸化作用
紫キャベツ	アントシアニン類	フラボノイド	抗酸化作用

注) カロテンは黄橙色、クロロゲン酸は白色





(茶業研究領域 茶育種研究グループ・根角 厚司)

茶の品種の育成には約20年の歳月を要します。その間、多くの方が係わり、様々な検定を受け、時代背景にも影響されながら、最終的に1万個体以上の中から1個体が品種候補として選ばれます。すなわち、播かれた種の99.99%は品種になれずに淘汰されることとなります。

かつて先輩の育種家に「育種家の仕事は選ぶことではなく、捨てることだ」と言われたことがあります。ここでは、茶の品種ができるまでを、育種の手順に沿って紹介します。

Step1 育種目標の設定

最も大事な作業です。かつては高品質・多収が最重要でしたが、近年はそれに加えて耐病性、耐虫性や機能性成分高含有などの目標も加えられています。

Step2 交配(1年)

茶の花は秋から冬にかけて咲きます。一花ずつ丁寧に交配します。

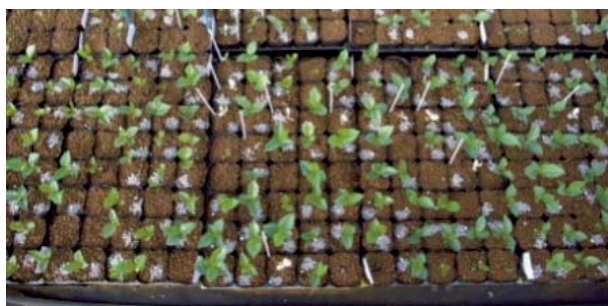


交配・結実

Step3 採取・播種・育苗(1~2年)

翌年の秋、種が熟し採種されます。

5,000~10,000個の種がポットに播かれ、一年間温室で育てられます。



播種・育苗

Step4 個体選抜(4~6年)

生育の良好な個体が選抜され畑に定植されます。すべての個体が遺伝的に異なり、生育、耐病性、樹姿、樹勢、耐寒性、品質などのチェックを受けて大部分が淘汰されます。

Step5 苗床検定(1~2年)

苗の良否は茶の普及にとって重要です。挿し木での活着の悪いもの、生育が劣るもの、不均一な物が淘汰され、数十系統が選抜されます。

Step6 栄養系比較試験(4~8年)

苗床での成績が良好であった系統は畝で圃場に定植され、収量や製茶品質の検定を受け、数系統が選抜されます。



栄養系比較試験

Step7 地域適応性検定試験(4~6年)

埼玉県から鹿児島県までのいくつかの公設試験場で再び栽培試験を行い、気候、土壌、製造法の違いによる適性を検定し、品種登録に相応しいと判断された系統を品種登録候補とします。

Step8 品種登録・農林認定(1~3年)

品種登録候補審査会、品種登録審査を経て、要件を満たすことが確認されて初めて品種登録されます。また、普及性の高いことが確認されて初めて茶農林〇〇という農林認定品種になることができます。



品質の官能評価試験

平成24年度課題別研究会・農研機構シンポジウム

開催時期	課 題 名	開催場所
平成24年 10月29日 ～30日	野菜栽培における適正施肥のための技術開発の現状と展望 ○資源枯渇や原油価格高騰による価格上昇が懸念される窒素肥料やリン酸肥料については、適正施肥技術の開発が急務です。そこで、露地・施設での野菜栽培における適正施肥技術確立のために必要な各ステップについて、最新の研究動向を紹介します。 担当：野菜生産技術研究領域	つくば市 つくば国際会議場
平成24年 10月31日 ～11月1日	アブラナ科野菜の加工・業務用途と育種・栽培に関する諸問題（共催 日本種苗協会） ○アブラナ科野菜の加工・業務用途について、その現状と問題点を整理するとともに、育種・栽培に関する諸問題について検討します。 担当：野菜育種・ゲノム研究領域	名古屋市 ウイंकあいち
平成24年 11月20日 ～21日	有機質肥料活用型養液栽培の開発状況と今後の展望 ○有機質肥料活用型養液栽培は、世界で初めて養液栽培で有機質肥料を活用できる実用技術として、現在、3大学・4府県の農業研究所、2企業と共同して開発が進められています。その研究開発の現状を紹介するとともに、普及に向けた今後の展望について紹介します。 担当：野菜病虫害・品質研究領域	名古屋市 名古屋大学
平成24年 11月28日	茶・果樹の放射性セシウム汚染に関する対策技術開発の現状（共催 果樹研究所） ○茶および果樹の放射性セシウム汚染に関する対応経過・汚染軽減対策技術の開発の現状について、主として関東地域における生産者や一般消費者向けに研究成果を発表・報告するとともに、意見交換を行います。 担当：茶業研究領域	横浜市 神奈川県民ホール

上記について、当所ホームページで最新の情報を公開しています。
<http://www.naro.affrc.go.jp/vegetea/contents/kadaibetsu/index.html>

お 詫 び

野菜茶業研究所ニュース42号8ページに掲載しました「野菜茶業研究所で育成した品種の種苗の入手先」の中で、「茶ふうしゅん」について誤りがありました。

関係各位及び読者の方々に、ご迷惑をおかけしたことをお詫びいたします。

「ふうしゅん」の種苗法による育成者権は、平成23年10月14日で満了しています。自由に利用できますので、今後一層、「ふうしゅん」の普及にご協力いただきますよう、お願いいたします。

野菜茶業研究所ニュース第43号 【平成24年 6月発行】

（編集・発行）野菜茶業研究所 〒514-2392 三重県津市安濃町草生360番地

TEL. 050(3533)3861 FAX. 059(268)3124 URL: <http://www.naro.affrc.go.jp/vegetea/>