

花き研究所ニュース

No.15

2008.12.20



上：夜間強く香るペチュニア野生種 *Petunia axillaris* (アキシラリス)
 下：生育温度によるアキシラリスの花の大きさの変化
 [関連記事：8ページ]

《主な記事》

視点

花き研究所に期待すること …… 2

研究トピックス

・出荷前および輸送中のスクロースと抗菌剤処理によるバラ切り花の花持ち延長 …… 3

・トルコギキョウの覆輪「色流れ」を防止するには昼温を高めることが有効です …… 4

・交雑によるエチレン低感受性カーネーション系統の作出とそのエチレン反応性 …… 5

・花持ちに優れたカーネーション品種‘ミラクルルージュ’、‘ミラクルシンフォニー’におけるエチレン生合成遺伝子の発現解析 …… 6

・EOD-FR 処理はジベレリン応答性の変化を介してキクの茎伸長を促進する …… 7

・温度で変わる花の香り …… 8

諸会議報告等 …… 9

表彰・受賞 …… 11

人の動き …… 11



NARO

農研機構



花き研究所

National Institute of Floricultural Science

National Agriculture and Food Research Organization

視 点

花き研究所に期待すること

日本大学生物資源科学部 教授 腰岡 政二
(前 花き研究所長)

この言葉は2001年の花き研究所設立時に、元野菜・茶業試験場長の天野正之氏から頂いた「重い」想いの言葉である(本誌No.1参照)。花き研究所は、国の研究機関として初めて「花」の専門研究所として設立されたが、その後の国の施策による非公務員化や研究機関の統廃合の中で、上部組織の名称が3度も変わったにも関わらず、周りの予想に反して現在も健在である。これもひとえに、花き研究所員が研究成果を積み上げてきた証である。設立当初は、どこに出かけても設立の経緯から説明をしなければならなかったが、今や、関係学会ではもちろんのこと、生産者や消費者の集まりにおいても研究所の名前が見られるようになった。嬉しい限りである。現在、私は大学で花卉園芸学を講義しているが、学生に「花という言葉で、何をイメージするか」と質問すると、一番多いのが、景観の中の花である(自然の花を思うということか?)。いわゆる家庭園芸での花、あるいは家庭内での花の利用をイメージする学生は極めて少ない。これは、家庭での花の利用がないというのでは決してなく(むしろ、親たちは花作りを楽しんでいるという答えが返ってくる)、学生自身が花に接する機会が少ないことを現している。このことは、講義をしていても実感できる。親父が花の研究をしている我が家においても似たようなものではあるが、まず、花の名前を知らないのである。しかし大方の花については、実物を見せると、「アッ!知っている」とか「我が家にもあるよ」とかの返事がある。食物と同じ様に花に接しているはずなのに、食物の名前は知っているも花の名前は分からない。それは何故か? 食べ物と比べて名前を覚える必要性が無いから、と言ってしまえばそれまでであるが、それではあまりに味気ない。やはり、情操教育が足りないのか

＜プロフィール＞



こしおか まさじ
花き研究所から日本大学に異動して激変したことは、周りの年代が格段に若返ったこと。それにつられて、私の気持ちも今まで以上に若返った。朝早よから夜遅くまで研究三昧と言いたいが、雑用は付いて回るか。
好きな花は、カタクリ。

も知れない。農水省や文科省が花育を始めたのは遅きの感はあるが結構なことである。さて、花き研究所が花に関わる研究の中核機関として機能しだしたことは言うまでもない。他の研究機関や生産者、大学等で利用してもらえようような研究成果を産み出すことが研究所としての役割ではあるが、その一方で花き研究所には、一般人や若い人たちに『花の神秘』や『面白み』を理解してもらい、花に対する興味を沸きたたせてもらえるような情報の発信基地としての役割も期待したい。

研究トピックス

出荷前および輸送中のスクロースと抗菌剤処理によるバラ切り花の花持ち延長

花き品質解析研究チーム
チーム長 市村 一雄

バラ切り花の花持ちが短い主因は、糖質の不足と水分収支の悪化です。水分収支の悪化は、生け水中に細菌が増殖し、導管が閉塞されることで引き起こされます。そのため、糖質と抗菌剤の連続処理により、バラ切り花の花持ちを著しく延ばすことが可能です。糖質は呼吸基質として消費されてしまうため、糖質による品質保持効果は処理期間が長いほど大きくなります。近年普及しつつあるバケツ輸送では、輸送中に品質保持剤の処理をすることが可能です。そこで、生産者段階での処理を想定して、スクロースと抗菌剤の出荷前およびバケツ輸送中の処理によるバラ切り花の品質保持技術開発を試みました。

バラ‘ローテローゼ’切り花に、抗菌剤溶液および2%または4%スクロースと抗菌剤を組み合わせた品質保持剤溶液を、出荷前の処理を想定して10℃で24時間、および輸送中の処理を想定して15℃で48時間処理しました。その後、切り花を蒸留水に生け、品質保持期間を調べたところ、蒸留水で前処理後、乾式輸送した場合には2.0日、蒸留水のみで処理した場合は2.1日、抗菌剤処理では3.5日しか持ちませんでした。それに対して、2%および4%スクロースと抗菌剤処理ではそれぞれ7.4日および9.4日となり、花持ちを著しく延長できることがわかりました(図)。スクロースと抗菌剤処理により花径と新鮮重も増大しました。バラ‘サフィーア’、‘シャネル’、‘ニューブライダル’および‘マイスノー’切り花において

＜プロフィール＞

いちむら かずお

最近興味のあること：前々からYOSAKOIソーラン祭りを見たいと思っていたのですが、今年6月に札幌に出張した日が偶然祭りの日と重なり実物を見ることができました。その迫力にただただ感動しました。好きな花：ササユリ。

も、2%スクロースと抗菌剤処理により花持ちは延長し、花径も増大しました。

秋冬季に収穫したバラ切り花では、スクロース処理により葉に葉害が発生することがあり、‘ローテローゼ’ではそれが顕著でした。葉害の発生はスクロース濃度を2%以下とし、処理時の相対湿度を90%程度とすることで防ぐことができました。

出荷前および輸送中のスクロースと抗菌剤処理の実用性を検討するため、北海道、和歌山県および千葉県から、実際の流通ルートで東京およびその近郊の市場にバラをバケツ輸送した後、花持ちを調べました。その結果、出荷前および輸送中のスクロースと抗菌剤の処理により、花持ちは延長することが実証されました。

以上のように、スクロースと抗菌剤の処理はバラ切り花の花持ち延長に効果があることが明らかとなりました。本試験の結果をもとに開発された品質保持剤が、民間企業から産地限定的に試販されています。



図 バラ切り花の花持ちに及ぼす出荷前およびバケツ輸送中のスクロースと抗菌剤処理の効果

左から蒸留水→乾式輸送、蒸留水、抗菌剤、4%スクロース+抗菌剤を示す
写真は花持ち検定開始後7日に撮影

研究トピックス

トルコギキョウの覆輪「色流れ」を防止するには 昼温を高めることが有効です

生育開花調節研究チーム
主任研究員 福田 直子

純白の花弁が紫やピンクで縁取られる覆輪模様は、トルコギキョウの代表的な花色です。ところが、栽培条件によっては花弁に占める着色部の割合が増加して、花弁の上部から下部に向かって色が流れ込んだかのように変形する「色流れ」と言われる現象が生じ、品質が低下します。覆輪の「色流れ」は冬や早春に開花する作型で多発することから、一般的には「低温」が考えられていますが真の原因は明らかにされていません。そこで私たちはトルコギキョウの覆輪花色に及ぼす栽培温度の影響を、他の環境要因の影響を排除した人工気象器を用いて、明らかにしようとしてきました。

育苗後ポットに定植してから開花まで、温度条件を20、22、25、35℃一定で栽培したところ、着色面積率は25℃で15%と最も低く全て正常な覆輪花でしたが、20℃では着色面積率が90%を越えて全面着色または「色流れ」となり、22℃はその中間でした(図1)。35℃では全て覆輪となりましたが、花弁が小さく着色部の色が淡くなりました。このことから覆輪の「色流れ」は20℃一定条件で顕著に生じることが明らかになりました。

次に、日平均気温を「色流れ」が生じやすい20℃共通とし、日最高気温と最低気温を28/12℃と35/5℃に変化させて覆輪花色に及ぼす影響を調べました(図2)。その結果、20℃一定と28/12℃は「色流れ」が多発したのに対して、35/5℃では全て正常な覆輪となりました。さらに、35/5℃では他よりも第1花が早く咲き、栽培日数も短くなりました。これらの結果からトル

<プロフィール>

ふくた なおこ

最近興味のあること：世界経済の動向とアンチエイジング。双方ともに何もしていませんが・・・。
好きな花はもちろんトルコギキョウ。魅力的な花と生産者に出会えるのがとても楽しみです。

コギキョウの覆輪の「色流れ」は最低夜温が5℃と「低温」でも最高気温を35℃程度に高めることで防止され、開花も促進されることが明らかになりました。

冬や早春に開花する作型では暖房コストがかさむことから、夜間の加温設定温度に感心が集まっていますが、昼温はあまり問題にされません。一般的な15℃加温25℃換気の条件では、冬季のハウス内は20℃付近の日較差の小さい温度になりがちで、これは「色流れ」が発生しやすい温度条件だと言えます。覆輪の「色流れ」を防止するには夜温よりも昼温を高めることが有効との結果が得られました。しかし、昼温を高めるために単にハウスを閉め切るのは禁物です。ハウスを閉め切るとCO₂濃度の低下による光合成速度の低下や、結露による灰色カビ病の蔓延が考えられるからです。また、蕾が見えたときには覆輪の着色部は決まっており、環境条件の影響を受けないことが分かっています。今後は、実際の栽培環境や生育ステージに合った総合的な栽培管理技術の開発を、生産の現場と連携して行いたいと考えています。

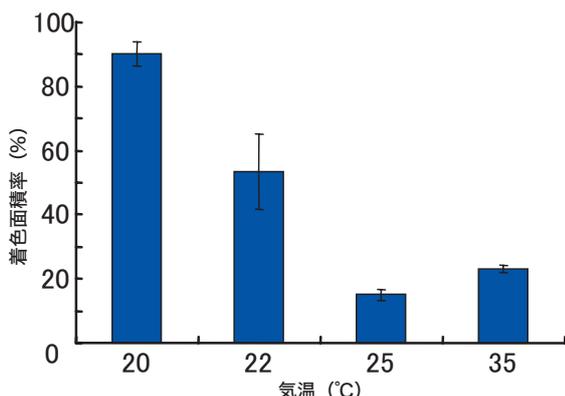


図1 覆輪花弁の着色面積率に及ぼす栽培温度の影響 (昼夜一定の場合)

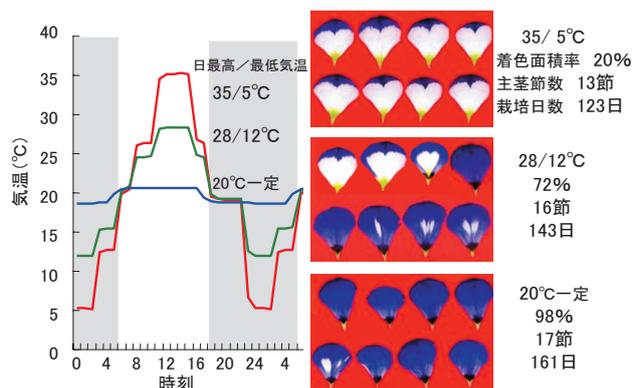


図2 覆輪着色面積率と生育に及ぼす日最高/最低気温の影響

研究トピックス

交雑によるエチレン低感受性カーネーション システムの作出とそのエチレン反応性

新形質花き開発研究チーム
上席研究員 小野崎 隆

エチレンは気体の植物ホルモンであり、植物の成熟や老化を促進する生理作用を持つことが知られています。切り花の中には、エチレンにより老化が促進され、花が萎れたり、蕾や花が落ちる種類が多く存在します。このような花はエチレン感受性花きと呼ばれ、カーネーションはその代表例です。そのため、エチレン感受性はカーネーションの花持ち性を決定する重要な要素の一つです。これまでに、エチレン存在下でも老化があまり促進されない、エチレン低感受性の系統 64-54 を選抜しています (図 1A)。また、詳細な感受性の違いを判別可能な、ビデオシステムを用いたエチレン感受性簡易検定法を開発しました。そこで、系統 64-54 やその親、兄弟系統を材料にエチレン低感受性を目標とした交配を行い、感受性簡易検定法を利用して、エチレンに極低感受性の系統の作出を試みました。さらに、得られた低感受性系統のエチレン処理に対する反応性を調査しました。

系統 64-54 やその親、兄弟系統を交配に用いて、エチレン感受性簡易検定法による選抜を行うことにより、エチレン低感受性系統が作出可能です。系統 64-54 に加え、新たに選抜した 6 系統は外生エチレン処理 ($10 \mu\text{L}\cdot\text{L}^{-1}$, $23 \pm 1^\circ\text{C}$) による花卉の萎凋が生じにくく、特に、系統 902-48a など 3 系統のエチレン感受性は極めて低いことが

<プロフィール>

おのざき たかし

最近興味のあること：宿舎の花壇で草花栽培をしています。来春に向けて、ピオラ、リナリア、アリッサム、オステオスペルマムなどを種子から育てており、春が楽しみです。

好きな花は、朝顔。

わかりました (図 1B)。選抜されたエチレン低感受性系統の花持ち日数は、7.6 ~ 11.3 日であり、対照品種‘ホワイトシム’の 1.4 ~ 2.1 倍の花持ち性を示します。

エチレン低感受性の 7 系統中 5 系統では、エチレン処理後外見上は花卉の萎凋を生じませんが、多量のエチレン生成が誘導されています (図 2)。一方、系統 118-64S, 120-69S は、エチレン処理による花卉の萎凋が生じにくいだけではなく、自己触媒的エチレン生成量に関して低レベルです (図 2)。このように、エチレン低感受性系統には、自己触媒的エチレン生成に関して大きな違いがみられます。エチレン低感受性系統における反応性の違いを、エチレン生合成関連遺伝子やエチレンジグナル伝達関連遺伝子の発現などとともに詳細に調べていけば、カーネーションの老化機構解明につながるものと期待されます。



図 1 エチレン感受性の品種・系統間差異

A: エチレン $2 \mu\text{L}\cdot\text{L}^{-1}$ で 16 時間後, B: エチレン $10 \mu\text{L}\cdot\text{L}^{-1}$ で 48 時間後。中央は系統 902-48a

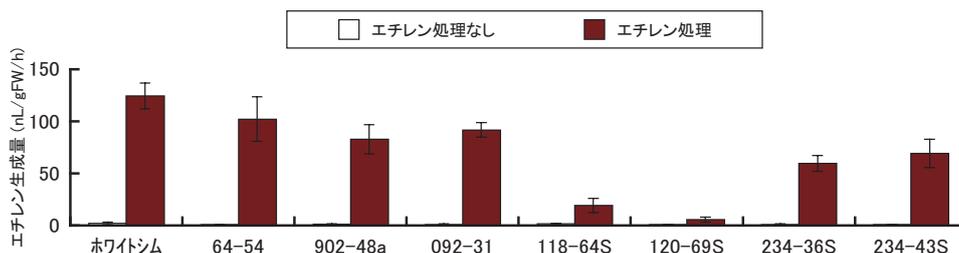


図 2 エチレン低感受性系統における花卉の自己触媒的エチレン生成量

エチレン処理なしおよび $2 \mu\text{L}\cdot\text{L}^{-1}$ 16 時間のエチレン処理後のエチレン生成量

研究トピックス

花持ちに優れるカーネーション品種‘ミラクルージュ’、 ‘ミラクルシンフォニー’におけるエチレン生合成遺伝子の 発現解析

新形質花き開花研究チーム
主任研究員 棚瀬 幸司

カーネーションは典型的なエチレン感受性花きで、エチレンによって花持ちが著しく短くなります。そのためカーネーション切り花を長く楽しむためには、エチレン作用阻害剤のチオ硫酸銀錯塩（STS）などの処理が必要です。STS 処理は農家の労働負担を増加させたり、銀を含有するため環境汚染に注意が必要です。花き研究所では交雑育種により、花持ち性に優れるカーネーション品種‘ミラクルージュ’、‘ミラクルシンフォニー’を作出しました。これらのカーネーション切り花は、STS 処理をしなくても、23℃の条件で約 20 日の花持ちで、一般的な品種より約 3 倍長持ちします。‘ミラクルージュ’、‘ミラクルシンフォニー’の優れた花持ち性の原因を明らかにするために、エチレン生成とエチレン生合成遺伝子の発現を解析しました。

対照品種‘ホワイトシム’では、開花から 5～6 日後に急激なエチレン上昇が見られ、それに伴って花卉の萎れが見られます。ところが、ミラクルシリーズは老化過程のエチレン生成量は極めて低く維持され、急激な花卉の萎れは見られませんでした。エチレン生合成阻害剤であるアミノエトキシビニルグリシン処理は、対照品種の花持ちを延長させましたが、‘ミラクルージュ’と‘ミラクルシンフォニー’には効果が見られませんでした。このことから‘ミラクルージュ’、‘ミラクルシンフォニー’はエチレン生合成が強く抑制されていると考えられます。

<プロフィール>

たなせ こうじ

最近興味のあること：ベランダでできる趣味の園芸を楽しんでいます。観賞用イチゴ、ホウレンソウ、水菜などを作っています。観賞用のイチゴは可愛らしいピンクの花をつけます。でも実はなかなかつけてくれません。

好きな花：ラン類

エチレン生合成遺伝子の発現をみると、対照品種‘ホワイトシム’では、花卉における ACC 合成酵素遺伝子 (*Dc-ACS1,2*) と ACC 酸化酵素遺伝子 (*Dc-ACO1*) の発現がエチレン生成と同様に収穫 5 日後から急激に高くなりました (図 1)。一方、‘ミラクルージュ’と‘ミラクルシンフォニー’では、*Dc-ACS1,2* と *Dc-ACO1* の発現は検出限界以下の極めて低い発現量でした。エチレンの前駆体である 1-アミノシクロプロパン-1-カルボン酸 (ACC) 処理は、対照品種の花の老化を促進しました (図 2)。しかし、‘ミラクルージュ’と‘ミラクルシンフォニー’では効果が見られず、これは ACC 酸化酵素遺伝子 (ACO) の発現低下によると考えられました。これらの結果から花卉と雌ずいでの *Dc-ACS1,2* と *Dc-ACO1* の発現低下、特に *Dc-ACO1* の低下が‘ミラクルージュ’、‘ミラクルシンフォニー’の花持ちが優れる要因であることが明らかとなりました。

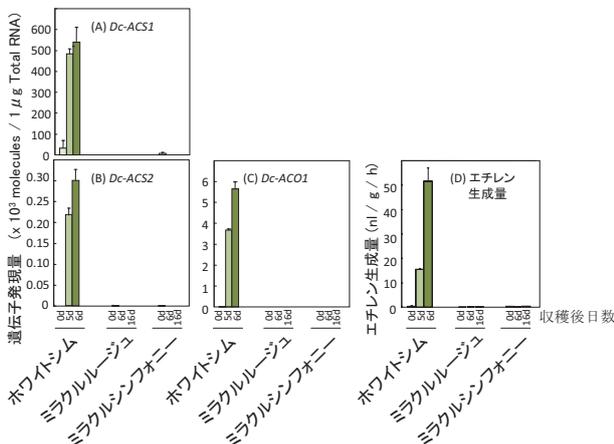


図1 「ミラクルージュ」、「ミラクルシンフォニー」の花弁におけるエチレン生合成遺伝子の発現

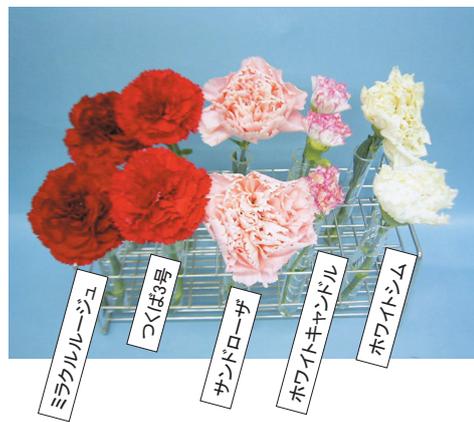


図2 ACC 処理後 24 時間の花の老化

ミラクルージュは萎れない (つくば 3 号もミラクルージュと同じ過程で育成された系統)

研究トピックス

EOD-FR 処理はジベレリン応答性の変化を介してキクの茎伸長を促進する

生育開花調節研究チーム
主任研究員 久松 完

植物の生育過程において、光はエネルギー源としてばかりでなく生育調節のための情報としても重要です。情報としての光は、赤/遠赤色光受容体のフィトクロム、青色光受容体のクリプトクロムやフォトトロピンなどの光受容体を介して、様々な植物の生育応答・調節に関与しています。これら光応答反応の一つに、明期終了時の短時間遠赤色光（730nm 付近）照射（EOD-FR）への反応があります。この反応はフィトクロムを介して伸長や開花に影響することが知られています。そこで、キクをはじめとする切り花生産への EOD-FR 反応の活用の可能性を探るため、キクに対する EOD-FR 処理の影響について、生育反応を解析するとともに、植物ホルモンの一種、ジベレリン（GA）との関連について検討しました。

輪ギク品種‘神馬’では、短日条件（9 時間日長）下での EOD-FR 処理により、茎伸長が促進されました（図 1）。なお、花芽分化には処理の影響はみられませんでした。画像計測システムを用いて 10 分毎の茎伸長量を計測したところ、EOD-FR 処理による伸長促進効果は一過的に現れるのではなく、処理開始 24 時間後までの持続的に続くことが確認されました。また、ジベレリン生合成阻害剤ウニコナゾール（UCZ）処理により茎伸長は抑制され、EOD-FR 処理しても伸長しません



図 1 キクの茎伸長に及ぼす EOD-FR 処理の影響

＜プロフィール＞

ひさまつ たもつ

最近興味のあること：南国でぼーっと過ごす生活を夢見ること

好きな花：春花壇のピオラ、‘ジュリア’のようなバラ

でした。この抑制は GA 投与により回復することから、伸長反応には GA が関与していることが示されました。そして、GA を投与した場合に EOD-FR 処理により茎伸長がより促進されることから、EOD-FR 処理により GA 応答性は増大すると考えられました（図 2）。さらに、EOD-FR 処理による伸長促進と GA 生合成遺伝子の発現の関係を調べたところ、EOD-FR 処理による茎伸長促進に応じた発現量の変化は認められませんでした。

以上の結果は、EOD-FR 処理はキクの短日処理開始後の茎伸長促進に有効であること、GA 応答性の変化が EOD-FR 処理による伸長促進の一要因であることを示しています。なお、この現象を生産現場で利用することを目指して「新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業」において、和歌山県農林水産総合技術センター農業試験場、鳥取県農林総合研究所園芸試験場、パナソニック電工（株）と共同で研究を推進しています。

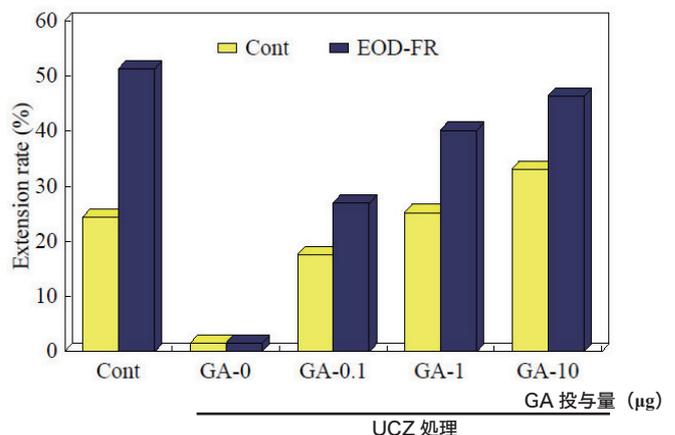


図 2 伸長反応における GA 応答性に及ぼす EOD-FR 処理の影響

研究トピックス

温度で変わる花の香り

花き品質解析研究チーム

主任研究員 大久保 直美

ペチュニアの野生種の一つ *Petunia axillaris* (アキシラリス) は、夜香性の白い花を持ち、香りの研究に最適なモデル植物です。アキシラリスを使って、花の中で作られている香気成分量 (内生量) と、発散された香気成分量 (発散量) に与える温度の影響を調べました。

アキシラリスの主要香気成分は、安息香酸メチル、安息香酸ベンジル、イソオイゲノールであり、内生量、発散量ともに真夜中の24時頃最大値を取ります。アキシラリスを、温度一定 (20, 25, 30, 35 °Cの4条件)、12時間日長 (6-18時: 明 / 18-6時: 暗) に置き、24時頃、それぞれの香り方を確かめました。当初は、高い温度の方が香気成分量も増えるものと考えていましたが、30°Cを超えると香りの質が変わり、35°Cでは劇的に弱くなったように感じられました。目立った形態上の変化としては、30°Cを超えると花の大きさが小さくなりました (表紙写真)。内生量 (24時の花) と発散量 (23-24時にヘッドスペース法で採取) の分析を行ったところ、内生量は温度の上昇に伴い減少しました (図1 a)。発散量は30°Cまでは温度の上昇に伴い増加し、35°Cで激減しました (図1 b)。また、温度が高くなると香気成分の組成比が変わり、高沸点側の香気成分の量が増えました。実際、発散比 (発散量を内生量で割った値) を比較しますと、温度の上昇に伴

<プロフィール>

おおくぼ なおみ

最近興味のあること: 鯉節の匂い (猫?) が好きです。鯉節を削っていると心が落ち着きます。削り立ての鯉節の匂いに、花の香りとは別の癒しを感じています。

好きな花: 基本的に香りの良い花、一重の花が好きですが、最近はユリ 'カサブランカ'。容姿はもちろん、あの濃くまとりとした香り、実に美しいと思います。

い高沸点側の香気成分の発散比が大きくなりました。30°Cで香りの質が変わったように感じられたのは、20, 25°Cとは異なり沸点の高い成分の割合が増えたためと考えられます。35°Cでは、内生量も発散量も激減しました。35°Cの高温ともなりますと、植物の呼吸量が増え、香りの生産までエネルギーが回らないのかも知れません。温度の上昇は、花の中の香気成分量や発散量にそれぞれ異なる影響を与えることが分かりました。

これを他の植物に当てはめてみますと、例えば四季咲きバラの香りは、春や秋と比べ、夏場は弱く感じられます。以上のことから、花の香りの強弱の調節に、生育温度が利用できる可能性が考えられます。

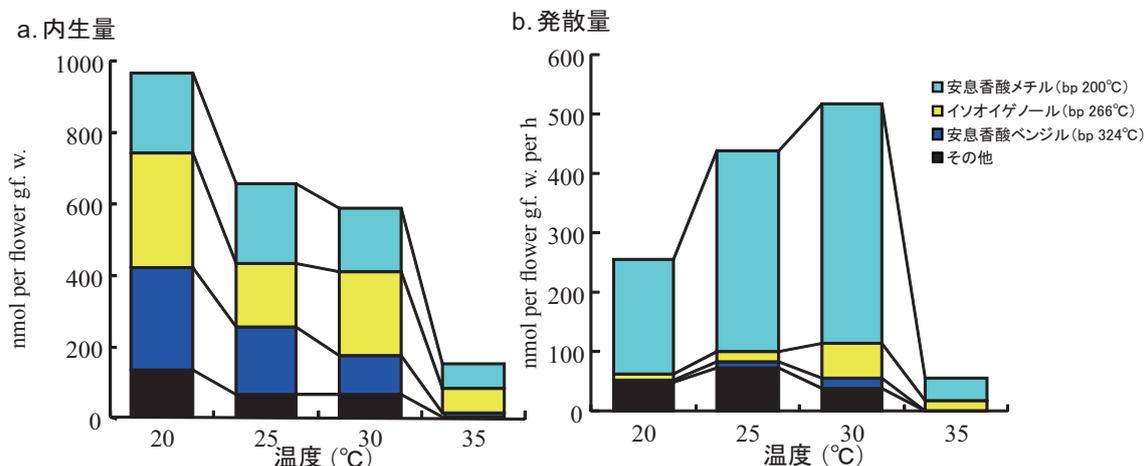


図1 各生育温度におけるペチュニアの香気成分の発散量と内生量

●つくばちびっこ博士 2008 開講

今年は、7月30日、8月3日、8月20日に花き研究所の大会議室で開催しました。のべ3日間、水曜日の開催でしたが、つくば市とその周辺の市町村から951名の小中学生の参加がありました。

今年は、アリストロメリア、キキョウ、トルコギキョウ、カーネーション、キク、グラジオラス、ガーベラなどを用意して、単子葉と双子葉の花のちがいを観察しました。会場では、参加者がルーペや虫眼鏡を使いながら花の各部分の観察を行っていました。また顕微鏡で観察した小中学生の多くは、拡大された花のおしべやめしべなどの形に感激していました。

栽培観察のために用意した百日草やひまわりのプレゼント苗は、参加者に好評でした。

(研究支援チーム長)



●平成 20 年度花き研究所成果発表会の開催

平成 20 年度の花き研究所成果発表会は、8月28～29日、花き研究所会議室において、所外から63名の花き研究関係者の参画を得て開催しました。最初に特別講演として、過去3年間に花き研究所が中核機関として取り組んだ高度化事業課題「CRES-T法による新形質花きの作出と分子育種技法としての確立」及び「イオンビーム照射等による遺伝子組換え花き実用化のための不稔化制御技術の開発」から得られた研究成果について、①高付加価値遺伝子組換え花き作出の試み（花き研究所・大坪憲弘）、②転写因子機能を利用した花き植物改変の可能性について（産業技術総合研究所・高木優）、③重イオンビーム育種法を用いた「日本ブランド」花き植物の新品種育成（理化

学研究所・阿部知子）の3題の発表を行いました。その後、平成19年度に農研機構で得られた花きの主要研究成果について9題の発表を行い、各発表において活発な意見交換が行われました。

(企画チーム長)



●花き産業振興室との交流会

恒例の農林水産省生産流通振興課花き産業振興室との交流会が、9月19日（金）午後に花き研究所において開かれました。振興室からは新任の表室長はじめ7名の室員が、花き研からは久保所長はじめ28名の所員が参加しました。最初に、簡単な所内見学を行った後に、交流会に入りました。花き研からは、振興室から要望があった最近の研究成果と活用状況、原油高騰問題、短茎多収栽培技術、切り花の品質保持技術、花きが人に与える影響等について、研究の現状を説明しました。

振興室からは、各班の業務分担、21年度花き関係予算概算要求、花き輸出協議会、生販連係促進交流会、産地表示、花育活動、普及啓発活動等の取り組みが紹介されました。振興室メンバーの半数以上が新任という新鮮な顔ぶれでしたが、花き行政と研究それぞれの立場から花き産業の振興を図るという共通認識のもと、双方の参加者の間で率直な意見交換がなされ、実り多い交流会となりました。

(企画管理室長)

●平成 20 年度革新的農業技術習得支援研修の実施

農林水産省からの委託により、農研機構では都道府県の普及指導員等が革新的な新技術を習得するための支援研修を実施しています。花き研究所では9月24～25日の2日間の日程で「花きの難防除病害虫に対する最新技術」をテーマとした研修を、32名の受講生に対して行いました。研修内容は、栽培方法や品種変遷が著しいキクの最新病害について、①最近問題となっているトスポ

ウイルスを中心に、ウイルス病の発生生態と検出方法の解説、②ウイロイドによるわい化病についての解説、③新たに見つかった立枯性病害を中心に各種の糸状菌病害の発生生態と検出方法の解説を、講義と実習により行いました。研修後のアンケート調査では、研修内容は今後の普及業務に大変役に立つとの回答が多く見られました。

(企画チーム長)

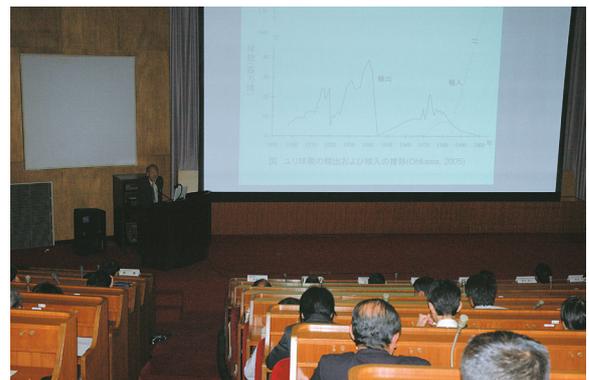


●平成 20 年度農研機構シンポジウム

本年度より従来の「花き研究シンポジウム」から「農研機構シンポジウム」へと名前を変えて、10月16日～17日につくば市で開催されました。「球根花きの現況と諸問題」と題した今回のシンポジウムでは、9名の講師の方々に芳香性や地域特産といった新しい切り口から、球根花きの生産・流通・利用に関する話題を提供いただきました。最初に球根花きの流通の全国的な傾向と、関西における流通の特徴について講演がありました。さらに球根花きにとっても大きな問題である輸入の現状が報告されました。地域の特産品として球根花きを開発し普及する試みについて、宮城県からヒメサユリ、山形県からダリアの事例が紹介されました。ヒメサユリは宮城県を含む極めて限られた地域に自生している植物であり、ダリアは山形置賜地域の気候を活かした生産が行われています。地域の特徴を積極的に利用する姿勢は、聴講者に深い印象を与えたようです。芳香性をテーマにした話題の提供は、花き研究所が主催するものとしては初めての試みです。アリウム、アルスト

ロメリア、グラジオラス、フリージアについて、芳香性の付与を目的とした育種の話が提供されました。さらにユリについては香料への利用についての紹介がありました。会場となった文部科学省研究交流センターには、球根花き産業の振興を志す150名を超える関係者が参加しました。ここで得られた情報は今後の研究・普及業務に必ず役立つものと、本シンポジウムを企画したものとして期待しています。

(花き品質解析研究チーム 中山真義)



表彰・受賞

大宮あけみ・間竜太郎・岸本早苗・能岡 智・住友克彦

日本植物細胞分子生物学会技術賞を受賞（2008.8.31）

業績：「遺伝子組換えによるキク花色の改変」

研究業績の要旨：キクの白色花卉ではカロテノイドを合成していますが、分解酵素（*CmCCD4a*）により分解されることでカロテノイドの蓄積が起これば白色となることを明らかにしました。遺伝子組換えにより *CmCCD4a* の発現を抑制すること

でキクの白色花卉を黄色に、過剰発現させることで黄色花卉を白色に変化させることに成功しました。これは遺伝子組換えで花卉のカロテノイド量を改変した初めての例であり、基礎的知見の積み上げにより開発した新しい技術として高い評価を受けました。

岸本早苗・住友克彦・八木雅史・中山真義・大宮あけみ

平成 20 年度園芸学会賞年間優秀論文賞を受賞（2008.9.27）

業績：「9種のキク科植物におけるカロテノイドが関与した橙色花色の発現様式」

研究業績の要旨：9種のキク科植物における花卉の橙色と黄色の花色発現機構を明らかにするために、それぞれの種の橙色品種および黄色品種の花弁におけるアントシアニンおよびカロテノイドについて解析を行い、これらの植物が3つの異なる方法によって橙色を形成していることを明らかにしました。これらの方法を組み合わせることに

よって、様々な色調の橙色花卉を作り出すことが可能であり、今後の花色に関する育種に有用な知見を示すことができました。

KISHIMOTO, S., K. SUMITOMO, M. YAGI, M. NAKAYAMA and A. OHMIYA: Three routes to orange petal color via carotenoid components in 9 Compositae species. J. Japan. Soc. Hort. Sci. 76: 250-257 (2007)

人の動き（2008.4.1～2008.11.1）

●人事異動

異動年月日	氏名	新所属	旧所属
昇任 20.6.1	田村 直子	動物衛生研究所企画管理部情報広報課課長補佐	企画管理室企画チーム主査
配置換 20.6.1	杉山 京子	企画管理室企画チーム主査	中央農業総合研究センター企画管理部情報広報課情報管理係専門職
配置換 20.10.1	猪 良江 根本ひろみ	農村工学研究所企画管理部管理課庶務チーム主査 企画管理室管理チーム主査	企画管理室管理チーム主査 本部統括部財務課経理班経理第2係専門職

●農業・食品産業技術総合研究機構特別研究員

異動年月日	氏名	試験研究課題	受入れ担当チーム
採用 20.4.1	伴 雄介	イオンビームによる効率的な花色変異体作出に関する花の色素と色素合成系遺伝子の解析	花き品質解析研究チーム (2008.4.1～2009.3.31)
採用 20.10.1	四方 雅仁	CRES-T法を用いた花卉配色パターン制御技術の開発	新形質花き開発研究チーム (2008.10.1～2009.3.31)

●依頼研究員

氏名	依頼研究員の所属	試験研究課題	受入れ担当チーム	受入れ期間
島 嘉輝	富山県農林水産総合技術センター園芸研究所	キクわい化ウイルスの検定手法に関する研修	生育開花調節研究チーム	2008.6.30～7.18
藤浪裕幸	静岡県農林技術研究所	ガーベラの日持ち性向上技術に関する研究	花き品質解析研究チーム	2008.9.1～11.28

●技術講習

氏名	技術講習生の所属	試験研究課題	受入れ担当チーム	受入れ期間
衛本 圭史	大分県農林水産研究センター水田農業研究所	キク花弁におけるカロテノイド分解酵素遺伝子の発現量の測定に関する技術習得	新形質花き開発研究チーム	2008.6.25～6.26
乗越 亮	東京農業大学農学部	HPLCによるユリりん茎の糖質分析手法の習得	花き品質解析研究チーム	2008.8.20～8.29
酒井 悠太	東京農業大学農学部	HPLCによるユリりん茎の糖質分析手法の習得	花き品質解析研究チーム	2008.8.20～8.29
新部 広行	東京農業大学農学部	HPLCによるユリりん茎の糖質分析手法の習得	花き品質解析研究チーム	2008.8.20～8.29
白崎 健悟	東京農業大学農学部	HPLCによるユリりん茎の糖質分析手法の習得	花き品質解析研究チーム	2008.8.20～8.29
高橋 彩佳	国立大学法人東京農工大学大学院農学府	エチレンおよびABA定量技術習得	花き品質解析研究チーム	2008.9.8～9.19
稲葉善太郎	静岡県農林技術研究所伊豆農業研究センター	マーガレット花弁におけるカロテノイド成分分析とその遺伝性についての講習	新形質花き開発研究チーム	2008.9.8～9.12
齋藤 隆徳	国立大学法人筑波大学生命環境学群	ペンタンを用いた香り成分抽出法の取得に関する技術講習	花き品質解析研究チーム	2008.9.10～9.11
鳴海 貴子	国立大学法人香川大学農学部	花弁に含まれる糖の分析技術講習	花き品質解析研究チーム	2008.10.30～10.31
稲葉善太郎	静岡県農林技術研究所伊豆農業研究センター	マーガレットとハナワギクの属間雑種における花の香り成分分析技術講習とその遺伝性についての講習	花き品質解析研究チーム	2008.11.17～11.21
石井香奈子	静岡県農林技術研究所伊豆農業研究センター	放射線を利用して育成したマーガレットのためのウイルス検定手法の習得	生育開花調節研究チーム	2008.11.19～11.21

花き研究所ニュース No.15

(2008年12月20日発行)

編集・発行 農研機構 花き研究所
 〒305-8519 茨城県つくば市藤本 2-1
 電話 029-838-6801 (企画管理室)
 ホームページ <http://flower.naro.affrc.go.jp/>
 農研機構とは、「農業・食品産業技術総合研究機構」の略称です。