

## グラジオラス「ひたち12号」、「ひたち13号」の育成

グラジオラスは冠婚葬祭を中心とした業務用の切り花や花壇用球根として利用されており、本県では土浦市周辺市町での生産が盛んです。生物工学研究所では、本県の作型に適した実需者に求められる商品性の高い県オリジナル品種の育成に取り組んでおり、これまでに「常陸はなよめ」や「常陸きらめき」などを育成しています。今回、業務用途に向く大型大輪系の白色グラジオラス「ひたち12号」、中小輪系で花束や一般家庭用に向く、くすみ赤・オレンジ色ミニグラジオラス「ひたち13号」を育成しました。

### 「ひたち12号」：冠婚葬祭など業務用途に向く白色で、複数作型で栽培できる

平成23年に「ニューウェーブ」と「南都」を交配して得られた後代から選抜しました。業務向けグラジオラスの中でも最も需要が高い白色の花色で、花弁の先にフリルが入ります（写真1）。切花長は125～145cm程度、抑制栽培においてもブラインド発生が少なく、出荷規格を満たす切花長が確保できます。高温障害である穂やけ症の発生を防ぐため、盛夏期には遮光栽培等の対策が必要と考えられますが、複数作型で栽培が可能です。球根増殖性にも優れており、海外からの球根輸入に頼らない、国産の主力白色品種になることが期待されます。

### 「ひたち13号」：花束や一般家庭用途に向くミニサイズ

平成26年に「アンバー」と「トーマス」を交配して得られた後代から選抜しました。花色はアンティーク調のくすみ赤・オレンジ色で、秋らしいシックな花色です。切花長は80～85cm程度で一般的なミニグラジオラス品種よりも短く、これまでにグラジオラスでは利用が少なかった花束やアレンジメント等のホームユースにも使用できるミニサイズです（写真2）。穂やけ症発生は少なく、球根増殖性も良いです。ライフスタイルの変化による花きの家庭需要の増加に対応できる新たな用途のグラジオラス品種として利用が期待されます。（果樹花き育種研究室 稲崎 史光）



写真1 「ひたち12号」の花姿と草姿



写真2 「ひたち13号」の花姿、草姿  
及び使用のイメージ

## バラ「ひたち1号」、「ひたち2号」の育成

茨城県の県花であるバラは産出額約3億円で、主要な施設花き品目の一つです。しかしながら、近年は花き需要の低迷や燃料費高騰により経営が厳しくなっていることに加え、全国的に品種が画一化されていることから差別化による有利販売も難しい状況にあります。そのため、生物工学研究所では他産地との差別化が可能なオリジナル性や、生産性が高いバラの育成に取り組んでいます。今回、グレー系薄紫色でブライダル用途に適する「ひたち1号」と、ピンク色のカップ咲きで収量性の高い「ひたち2号」を育成しました。

### 「ひたち1号」：グレー系薄紫色の中輪バラで花色や花形等に優れブライダル用途に適する

平成24年に当所育成系統「07C44」と一般品種を交配して得られた後代から選抜しました。グレー系薄紫色の上品な花色（写真1）で、香りを有します。ロゼット～平咲きの中輪で花弁数は多いです。採花本数（収量性）は普通で、切花長、切花重及び莖径は大輪系バラ代表種の「アヴァランチェ+」と同程度ですが、花の大きさは大輪系品種と比較して小さめです。日持ち性は芳香性品種「イブピアッチェ」と同程度です。市場関係者からは花色、花形が優れると評価されており、ブライダルやギフト等の用途に適しています。高単価で取引されるブライダル向け品種として普及が期待されます。

### 「ひたち2号」：ピンク色のカップ咲き中大輪バラで収量性が高く幅広い用途に適する

平成27年に当所育成系統「生研1号」を交配して得られた後代から選抜しました。ピンク色の花色（写真2）で、香りを有します。カップ咲きで花弁数が多く、開花が進むにつれて中大輪～大輪となります。多収性品種「アヴァランチェ+」と比べても、採花本数は多く、収量性に優れています。切花長、切花重及び莖径は同程度ですが、花の大きさは大輪系品種と比較してやや小さめです。日持ち性は普通～やや良です。

市場関係者からはそれぞれ花色及び花形、ボリュームが評価されており、小売りやギフトに適するほか、会場装花やアレンジメント等に向くとの意見もあり、幅広い用途に適する多収性品種として期待されます。

（果樹花き育種研究室 稲崎 史光）



写真1 「ひたち1号」の花姿と草姿



写真2 「ひたち2号」の花姿と草姿

## レンコンの形状不良（変わり）の原因を解明

茨城県はレンコンの生産量が日本一の大産地です。生物学研究所では、生産者や全農茨城県本部、産地の JA と連携し、収量や品質に優れるレンコンの優良系統を選抜しており、現在、各産地で普及が進んでいます。生産上の課題として、レンコン産地では、同じ品種を連続して栽培（連作）すると、レンコンの形状が長くなるなど、品質形状が低下する『変わり』という現象が発生することが知られていました（写真1）。そこで、私たちは、『変わり』が遺伝的な変異によるものかどうか、レンコンの形状調査と DNA 解析により明らかにしました。

はじめに形状調査に取り組み、3～4年間連作した場合のレンコンを節ごとに切り、その形状を画像解析により判別したところ、いずれの品種においても形状の変化はみられず、『変わり』は発生していないことが確認されました。

次に、長期のレンコン連作により外観からは判別できないような、遺伝子レベルの変化が起きていないかを確認するため、8～9年間連作したほ場で得られたレンコンの DNA 解析を行った結果、塩基配列の変異が見られたレンコンは極わずかであり、DNA の突然変異の発生確率は低いことから、『変わり』の原因は他にあると考えられました。

そこで、現地のレンコンほ場において、DNA マーカーを使った品種識別技術を用いて異品種の混入（混種）調査（写真2）を行ったところ、定植した品種と異なる品種が検出されました。これは前年に収穫されなかったレンコンが自生して増殖したり、隣接ほ場からレンコンの地下茎が畦畔を突き破って侵入したりすることで、混種が発生していると考えられました。4年間、延べ14ほ場に生育する全てのレンコンの DNA を調査したところ、6ほ場で異品種による混種を確認しました。この結果、同じ品種のレンコンを連作した場合に発生すると言われている『変わり』は、遺伝子レベルの変化ではなく、混種によって発生していることが明らかとなりました。

現地における隣接田からのレンコン侵入やこぼれ種による混種対策に加えて、当研究所からは原種レンコンの維持により産地への供給体制を整え、高品質なレンコン生産を支援していきます。

（野菜育種研究室 柏木 優）



写真1 レンコンの正常個体（左）と形状不良個体（右、DNAを調査した結果、異品種と判明）

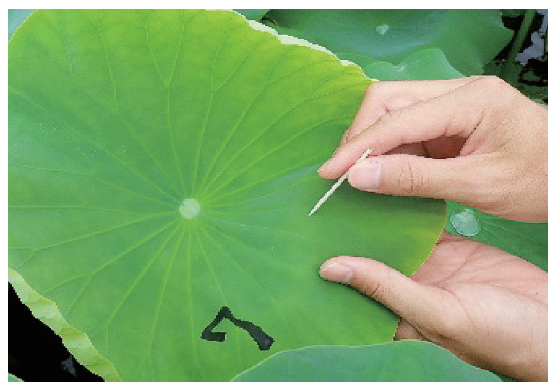


写真2 レンコンのDNA採取。葉をつまようじで刺し、付着した細胞からDNAを抽出する

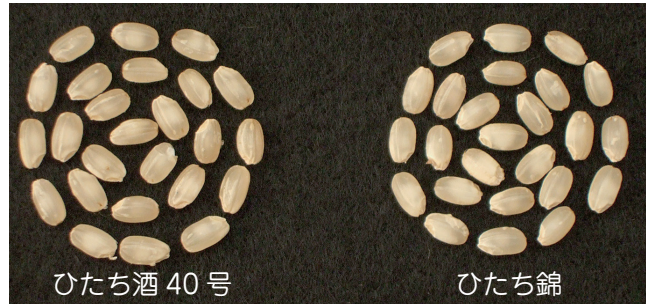
## 酒米「ひたち酒 40 号」の育成

県オリジナル品種の「ひたち錦」は、すっきりとした味わいの酒を醸造できる酒米ですが、「山田錦」や「五百万石」などと比較して、硬く醸造時に溶けにくいといった特性があり、酒造会社からは吟醸酒や大吟醸酒の醸造に向く新たな酒米の育成を要望されています。

そこで今回、「ひたち錦」と「山形 104 号（後の「雪女神」）」との交配後代から、「ひたち酒 40 号」を育成しました。「ひたち酒 40 号」は、「ひたち錦」と比べて多収で粒が大きく、玄米の心白の発現に優れます。また（独）酒類総合研究所における醸造適性試験では消化性が高かったことから、吟醸酒が醸造できる酒米として期待できます。今年度は酒造会社において試験醸造を行い、吟醸酒に向くかどうかを評価します。

今後も引き続き、「ひたち酒 40 号」の評価を進めて有望度を見極めながら、さらに醸造適性の高い酒米の育成を進めていく予定です。

（普通作育種研究室 鈴木 雄一）



写真「ひたち酒 40 号」の玄米形状

## 生工研ニュースの発行にあたり

生物工学研究所は、農産物のブランド化や気候変動対応に役立つような茨城県オリジナル品種の育成に取り組んでいます。

平成4年度の設立以来40以上の品種を登録していますが、特にメロン「イバラキング」、イチゴ「いばらキッス」、ナシ「恵水」は、その食味の良さが市場関係者などから高く評価され、関係者のご努力もあって生産量が次第に増えてきています。水稻では高温に強く、縞葉枯病に抵抗性の「ふくまる SL」、「一番星」を育成しました。小ギクでは東京盆、旧盆、彼岸といった需要期に出荷できる赤・白・黄色品種のシリーズ化を進めていますが、その中で高温による開花遅れが生じにくい品種を育成しています。

最近では食味が良く黒星病に強いナシ2品種や、今回ご紹介したグラジオラス、バラ、酒米を育成しました。

育種は、交配で得た膨大な数の系統の品質・収量を調べ選抜することを繰り返す、大変な根気と経験で培った眼を必要とする事業ですが、これからは効率化を図るためにDNAマーカーを活用する技術を取り入れ、また、より幅広い育種素材の活用を試みながら、高品質によるブランド化や、多収、病害抵抗性や高温耐性付与などを図り、消費者に喜ばれるとともに、農業者の所得向上に役立ち、気候変動にも負けない品種の育成に取り組んで参ります。

（生物工学研究所所長 西宮 聡）