

## 高温障害（穂やけ症）に強い黄色グラジオラス新品種「常陸きらめき」（仮称）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います。県内では、主にJA水郷つくば管内で栽培され、5～11月にかけて出荷されています。本県のグラジオラス切り花は、夏期高温期を含む作型で生産されているため、高温や強日射で花穂周縁部が焼ける「穂やけ症」の発生による品質低下が問題となっています。特に黄色品種は、既存品種の中に穂やけ症に強い品種がなく、夏期に出荷可能な品種の開発が要望されていました。

そこで、穂やけ症の発生が少ない特性を持つ、花色が黄色とオレンジ複色の県育成品種「プリンセスサマーイエロー（PSY）」の突然変異体から、穂やけ症に強い黄色グラジオラス新品種「常陸きらめき」を育成しました。

「常陸きらめき」は、花色以外の特性が元品種「PSY」と同様であり、花は中輪、しなやかな草姿で、夏期高温期の穂やけ症発生が少ないという特徴を持ちます。市場関係者からは花色や花形が高く評価され、生産者からは夏期の出荷を担う黄色品種として期待されています。

現在、品種登録出願中で、産地では令和4年度に試験出荷を計画しています。将来的には、夏期を中心に球根換算で10万球程度利用される見込みです。



写真1 元品種との花色の違い

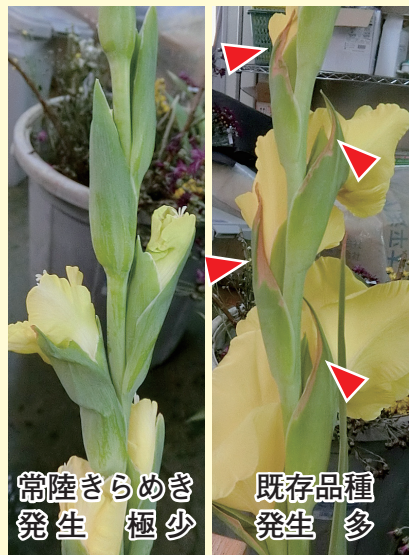


写真2 穂やけ症発生程度の違い



写真3 「常陸きらめき」の花姿

表 「常陸きらめき」の特性

品種名	花色	花の配列	切り花長 (cm)	最大花径 (cm)	小花数 (花/株)	同時開花数 (花)
常陸きらめき	黄・薄黄	上向き咲 フリル弱	108.5	7.4	15.7	6.5
プリンセス サマーイエロー	黄・明橙赤	上向き咲 フリル弱	107.5	7.2	16.9	6.5

\*上記のデータは平成28年、平成30年、令和元年の3カ年の平均値

## ゲノムワイドマーカーによる 果菜類の有用遺伝子集積系統の育成

茨城県は、メロンが国内1位、イチゴが7位の生産量を誇る果菜類の一大産地です。産地の維持・拡大と生産者所得の向上には、果実の品質向上や生産安定（安定供給）によるさらなるブランド力向上が求められています。そのためには、高品質で病害虫抵抗性を持つ品種の開発が重要となっています。

近年、ゲノム情報を高精度かつ網羅的に得ることができるゲノムワイドマーカーが開発され、育種に活用されてきています。これまでDNAマーカーの利用が難しかったイチゴのような作物でも、活用が可能です。生物学研究所では、今年度からゲノムワイドマーカーを用いた、メロン・イチゴの遺伝解析・育種選抜を行う研究を開始しました。

本課題では、メロンのネット発生やイチゴの萎黄病抵抗性に係る遺伝子をゲノムワイドマーカーにより解析するとともに、解析結果から得られたDNAマーカーによる育種選抜を行います。最終的には果実形質に優れ、病害抵抗性をもつ茨城県オリジナルの新たな品種の育成を目標としています。

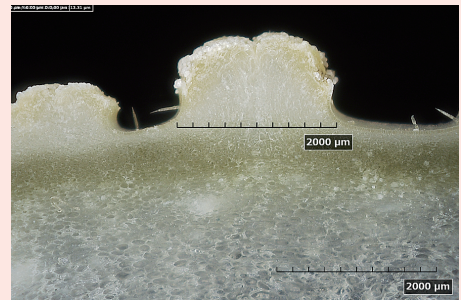


写真 メロンネットの断面測定

野菜育種研究室 大寺 宇織

## 一斉開花する小ギク品種の育成に向けて

本県の小ギク生産においては、高齢化等の影響による栽培面積の減少、単価の高い需要期出荷時の労力集中といった問題があります。今後も需要期の出荷量を確保し、生産者の所得向上を図るためには、生産規模の拡大と機械化による省力化が有効であり、このような栽培体系に向く、一斉に開花し、収穫できる特性を持つ品種が必要となっています。

生物学研究所では、一斉開花する小ギク新品種の育成を目指し、一斉開花に関する評価手法の確立やDNAマーカーの開発に取り組み始めました。現在は、日長反応性や温度反応性の評価手法を確立するため、電照反応性や高温反応性の試験を行っています。

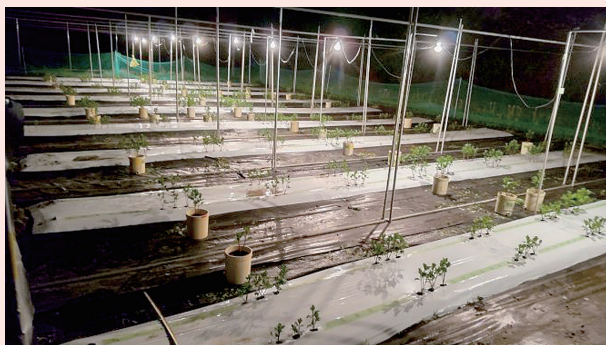


写真1 電照反応性試験



写真2 人工気象器を用いた高温反応性試験

果樹・花き育種研究室 栗原 冴子



## 黒星病抵抗性のニホンナシ 「ひたち3号」、「ひたち4号」の育成

ナシ黒星病（以下「黒星病」。）はナシ栽培における最重要病害であり、黒星病を対象とした殺菌剤散布回数は年間15回にも及んでいます。生物工学研究所では、黒星病抵抗性ニホンナシの育成を目標に、平成5年から黒星病抵抗性在来品種「巾着」を育種素材とした品種開発を行っています。DNAマーカーを開発し、それを用いた選抜を行い、栽培試験で優良な成績を得た2系統が「ひたち3号」と「ひたち4号」です。この2系統は殺菌剤無散布ほ場において黒星病の病徴を示さず（写真）、十分な黒星病抵抗性を持つだけでなく、食味や果実品質も優れる、実用的な系統です。収穫期は8月下旬から9月上旬であり、主要品種である「幸水」、「豊水」や県育成品種「恵水」と重ならず、作業分散も期待できます。本年度より、県内産地での現地適応性試験を開始しており、2系統ともに試験生産に向けた早期の品種登録を目指しています。

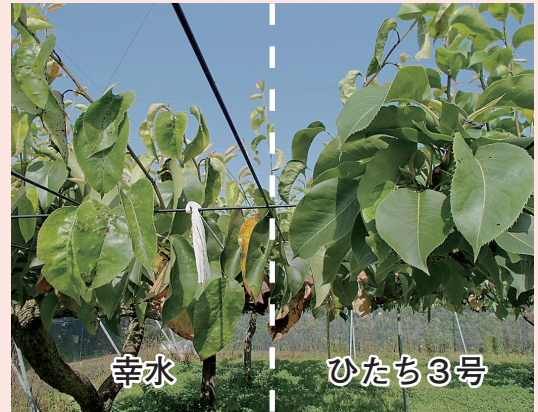


写真 殺菌剤無散布ほ場での違い

果樹・花き育種研究室 梶山 康平

## オートクレープを用いた蒸煮大豆の 裂皮性評価法の開発と交配母本の選定

生物工学研究所では裂皮しにくい納豆用大豆品種の開発を行っています。納豆加工時の裂皮の発生は、煮崩れによる製造ラインの目詰まりを引き起こします。そこで、裂皮しにくい品種開発に向けて、納豆加工工程の1つである蒸煮（圧力釜で蒸す作業）時の裂皮性を簡易的に評価する方法を開発しました。

本評価法では、外観上裂皮のない大豆子実100粒を材料として用います。25℃・16時間吸水させた大豆をオートクレープで加圧蒸煮し、蒸煮後に発生した裂皮粒数の多少から評価を行います。本評価法にて国内外60種類の大豆制品・系統の裂皮性を評価したところ、令和元年度と2年度の2カ年の結果は同じ傾向があり、異なる年次においても安定して蒸煮時の裂皮性を評価できることが分かりました。また、この60種類の中から最も裂皮の少ない「すずかれん」を交配母本として選定しました。

今後は、開発した裂皮性評価法および選定した交配母本を活用し、裂皮しにくい品種の開発を進めていきます。



写真 蒸煮時に発生した裂皮

普通作育種研究室 松井 匠

## ごはんのツヤと白さを数値化する評価法の開発

美味しいお米の品種がブランド米として評価されるためには、ごはんの味だけでなく、品種によって差のあるツヤや白さといった見た目も優れていることが必須となっています。

ごはんの見た目を評価する方法としては、人の目による官能評価がありますが、見る人によって評価値がばらつき、その精度が低くなってしまうことが問題です。この問題を解決するため、画像解析によりごはんのツヤと白さを客観的に評価する手法を開発しました。精米 15 グラムをオートクレーブで簡易炊飯し、デジタルカメラで撮影した画像を専用のソフトウェアで解析すると、ツヤと白さが数値化されます。これにより、少量のお米でツヤや白さの優劣を客観的に判定することが可能となりました。

この評価法を活用し、ごはんのツヤや白さが優れ、他県のブランド米に負けない美味しい新品種を開発していきます。

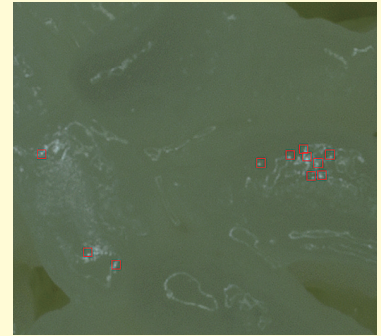


写真 画像解析の例（赤枠がツヤ）

普通作育種研究室 秋田 和則

## いばらき農業アカデミー「グラジオラス有望系統の検討」

令和3年7月26日、生物工学研究所において、グラジオラスの新品種育成に関する現地検討会を開催しました。本研究所は、グラジオラスの育種を行っている国内唯一の機関になります。今回は、切花生産者、JA、球根生産・切花販売業者、農業改良普及センター等18名が参加し、有望視している3系統を中心に、育種ほ場での生育や開花状況から評価検討いただきました。参加者から、業務向けの「11-22D」は待望の白色系統として有望との評価を受けました。また、小売り用途向けミニグラジオラス2系統についても検討いただき、想定される販売方法などの意見交換を行いました。

今回検討した有望系統については、生産現場での評価を受けるため、今後、園芸研究所での特性調査や市場性評価、現地栽培試験を行う予定です。

果樹・花き育種研究室 郷内 武



写真1 有望系統「11-22D」



写真2 ほ場検討の様子