

イネ縞葉枯病に強い水稲品種を育成しています

イネ縞葉枯病（以下「縞葉枯病」）はヒメトビウンカが媒介するウイルス病で、イネの減収につながる重要病害のひとつですが、近年県内や近県での発生が増加しています。対策としては、ヒメトビウンカを対象とした育苗箱施薬や本田への薬剤散布がありますが、抵抗性品種を組合せることでさらに防除効果が高まります。今回は、これまでに育成した縞葉枯病抵抗性品種と、現在選抜中の系統についてご紹介します。

◎縞葉枯病抵抗性を持つ極早生新品種「一番星」

「一番星」は県南・鹿行地域の早場米地帯で「あきたこまち」よりも早く出荷できる品種として育成しました。冷害に強く、高温下でも高品質を維持できる特性を持っています。加えて本県の主食用水稲奨励品種で唯一、縞葉枯病抵抗性を持ち、縞葉枯病対策のひとつとして期待できます（写真）。

◎コシヒカリに縞葉枯病抵抗性を付与した系統「ひたちIL2号」

「ひたちIL2号」は、現在、選抜調査中の系統です。共にコシヒカリ同質遺伝子系統である「ひたちIL1号」（いもち病抵抗性）を母、「中国IL1号」（縞葉枯病抵抗性）を父として用いており、「コシヒカリ」と比べて生育特性や玄米品質等はほぼ同等で、縞葉枯病の発生圃場においても収量は10%以上多収となりました（H25）。今年の現地試験（筑西市）でも、縞葉枯病の発生が低いことが確認されています（図）。今後は食味等についてもさらに調査を重ね、品種化を検討します。



写真 縞葉枯病の生物検定における「一番星」の草姿



図 縞葉枯病多発圃場における「ひたちIL2号」（青枠内）と「コシヒカリ」の発病程度（模式図）

水田の縦10株×横60株の範囲を調査。マス目は稲株毎の被害程度で、色が濃いほど被害が大きい。

□ 無発病 □ 発病率0～15% □ 同15～30% □ 同30～60% □ 同60～90% □ 同90%以上

◎その他の取り組み

期待の新品種「ふくまる」に縞葉枯病抵抗性を付与するための育種を開始しています。また、その他の品種育成についても、縞葉枯病抵抗性を有する材料を交配に用いるなど、深刻度を増している縞葉枯病への対応に最優先で取り組んでいきます。

おいしい納豆用大豆品種を育成しています

納豆用大豆としては「納豆小粒」が主流ですが、より明るくきれいな納豆が造れる品種、また特徴ある納豆が造れる品種が実需者から求められています。今回は当所で育成中の有望系統「ひたち1号」と「ひたち3号」をご紹介します。また、品種を早く育成するのに有効な「納豆加工適性を早期に判定するシステム」の開発についても紹介します。

◎ 「ひたち1号」

「納豆小粒」を母、「スズマル」を父に、育成した系統です。「納豆小粒」と比べ、草丈が短く倒れにくく、収量はやや多収となります。特に、納豆に加工した時の食味官能試験（色、硬さ等）の結果が優れることが特長で、おいしい納豆が造れます。

表1 「ひたち1号」の生育特性

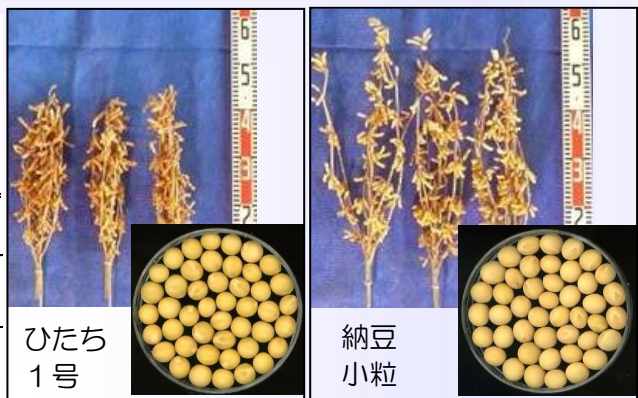
品種・系統名	開花期 (月/日)	成熟期 (月/日)	草丈 (cm)
ひたち1号	8/12	10/23	45.0
納豆小粒	8/13	10/23	53.6

品種・系統名	収量 (kg/10a)	百粒重 (g)	生豆品質	食味官能 試験評価
ひたち1号	367	10.0	5.0	3.48
納豆小粒	313	10.4	4.9	3.00

※収量および百粒重は水分含量15%に換算した数値

※生豆品質は1(上の上)~7(下)の7段階評価

※食味官能試験の評価は「納豆小粒」を基準(3.00)とし、5段階で評価



◎ 「ひたち3号」

「黒大豆小粒」を母、「スズマル」を父に育成した小粒黒大豆系統です。「黒大豆小粒」と比べ、草丈が短く倒れにくく、普通畑で多収となります。納豆に加工した時の食味官能評価は同等で、特徴ある黒色納豆が造れます。

表2 「ひたち3号」の生育特性

品種・系統名	開花期 (月/日)	成熟期 (月/日)	草丈 (cm)	倒伏 程度
ひたち3号	8/13	10/20	33.2	0.0
黒大豆小粒	8/12	10/16	78.1	3.3

品種・系統名	収量 (kg/10a)	百粒重 (g)	食味官能 試験評価
ひたち3号	343	9.4	3.07
黒大豆小粒	259	11.1	3.00

※倒伏程度は0(無)から6(甚)の6段階評価

※収量および百粒重は水分含量15%に換算した数値

※生豆品質は1(上の上)~7(下)の7段階評価

※食味官能試験の評価は「納豆小粒」を基準(3.00)とし、5段階で評価



◎ 納豆加工適性を早期に判定するシステムの開発

納豆加工適性の評価には大量の大豆が必要となるため、品種育成がある程度まで進まないとならば納豆の評価ができませんでした。そこで、少量（数グラム）の大豆で納豆加工適性を判定し、早い段階から有望系統を選抜するシステムの開発を、県工業技術センター、県納豆商工業協同組合と共同で取り組んでいます。現在は、生豆・吸水豆・煮豆の硬さや色（明るさ）等を機械で測定して数値化するとともに、納豆にした時の食味官能評価を併せ、納豆加工適性との関連性を調査しています。

病気に強い高品質なメロン新品种を育成しています

メロンつる割病およびうどんこ病は県内の産地全域に広がる重要病害で、抵抗性品種の利用が最も有効な防除対策です。しかし、いずれも「レース」と呼ばれる複数の種類（植物における品種に相当）に分かれており、それぞれで抵抗性遺伝子が異なることが大きな問題です。県内ではつる割病では5種類、うどんこ病では8種類のレースが確認されていますが、主要品種の多くは、つる割病については2種類、うどんこ病については3種類のレースにしか抵抗性を持っていません。そこで、私たちはより多くのレースに対して抵抗性をもつ品種の育成に取り組んでいます。

育成にあたっては、それぞれのレースに対して抵抗性をもつメロン（育種素材）を国内外から一つ一つ探し出すことから始まります（写真1）。抵抗性をもつメロンは外観や食味が悪いことが多いため、様々な交配技術を用いて品質を改良していきます。また、効率的に育種を行うため、遺伝解析によって抵抗性をもっているかどうかを判定しています。これらの取り組みの成果として、つる割病についてはレース 1,2y を除く 4 レースに抵抗性をもつ系統、うどんこ病については 6 レースに抵抗性をもつ系統をそれぞれ育成しました（写真2、3）。今後は育成した系統をかけあわせ、高品質でつる割病とうどんこ病の両者に抵抗性を持つ品種を育成していきます。



写真1 海外のさまざまなメロン

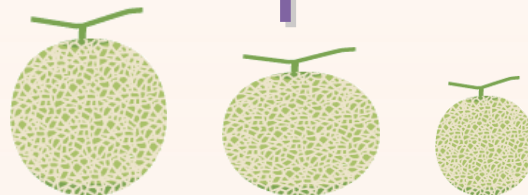
なお、つる割病レース 1,2y については昨年度、従来よりも強い抵抗性を持つ育種素材を発見できましたので、今後、この素材を利用した品種改良を進めていきます。



写真2 つる割病 4 レース抵抗性系統



写真3 うどんこ病 6 レース抵抗性系統



抵抗性品種候補の作出・特性の評価

品種の決定

図 今後の取り組み

コギクの品種登録に係る現地調査がありました

品種登録にあたっては一般に、出願した後に書類審査→出願公表→特性審査→品種登録という何段階もの過程が必要となります。特性審査は通常、種苗管理センターで行われますが、現地で実施される場合があります。この度、私たちの育成したコギク品種について、当所において現地調査が行われましたので、その様子をご紹介します。

現地調査では、出願品種と対照品種の「区別性」、草姿・草丈等が揃っているかどうかの「均一性」等が審査されますので、審査用のコギクは均一で病害虫の発生がなく、品種の特性が最大限に発揮されるように栽培して、当日に備える必要があります。

「常陸サニーバナラ」、「常陸サマーラージュ」、「常陸サマーシルキー」の3品種が登録申請中の審査対象品種でしたが、対照品種を入れると計9品種の審査を受けました。最適な開花時期で審査することから、7月上旬から8月中旬にかけて計4回に分けて実施されました。現地調査の結果等にもとづいて、登録の要件を満たすと判断されれば、今後も登録の手続きが進められ品種登録となる見込みです。

私たちは今後も、本県の気候に適したより良いコギクの育種に力を入れてまいります。



写真 現地調査のようす
現地調査は品種特性を確認するため、このように開花させて行います

果樹・花き育種研究室 小松 拓真

増やせ! 「イバラキング」ファン!

期待のメロン新品种「イバラキング」をたくさんの方の皆様に知っていただくため、6/7(土)に「ポケットファームときどき・つくば牛久店」において「『イバラキング』消費者との交流イベント」を開催しました。当日はあいにくの雨模様でしたが、300名近いお客様にご来場いただき、「イバラキング」の特徴についての説明や、試食とアンケート調査を行いました。



アンケートでは、今までに「イバラキング」を「購入したことがある」と回答されたお客様は25%でしたが、試食後のアンケートでは、98%以上の方から「購入したい」という回答をいただきました。小さな子供達も「おいしい!」と喜んでおり、大人から子供まで広く「イバラキング」のファンになってもらうことができました。

私たちはアンケートで皆様からいただいた貴重なご意見を参考に、今後もメロンの新たな優良品種の育成に取り組んでまいります。

野菜育種研究室 堀井 学