



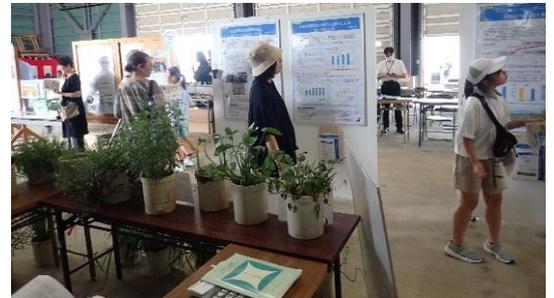
農林総合研究所 通信

[掲載記事]

- ・「参観デー」に親子連れなど1,000名が来所!!
- ・研究成果情報1
水田土壌の可給態窒素の簡易迅速分析法
- ・研究成果情報2
トルコギキョウの9・10月出荷に適する品種と電照の効果
- ・研究最前線 高温に強い水稻品種の育成試験
- ・第1回試験成績・設計検討会
- ・令和7年度夏秋いちご生産技術研修会
- ・令和7年度土づくり指導力向上研修会
- ・研究所で見つけた生き物たち(ガガイモ)
- ・農林部門情報
野菜研究所・農産物加工研究所公開デーを開催

「参観デー」に親子連れなど1,000名が来所!!

- ◆ 8月22日(金)、県民の皆様幅広く農林総合研究所の取組や研究成果などを知っていただくための「参観デー」を開催しました。
- ◆ これまでは9月初めに開催していましたが、今年は高温傾向で水稻の生育が早まっていることや、夏休み中の小中学生にも来てもらえるようこの時期の開催としました。好天にも恵まれ親子連れなど約1,000名の来所者で賑わいました。
- ◆ メイン会場のイベント広場では、水稻、大豆、野菜、花きに関する様々な研究成果をまとめたポスターの展示や、もち米から米粉用米まで様々な品種を食べ比べるコーナーに多くの皆さんが詰めかけていました。
- ◆ 本館の研修室では、研究者がスライドを使って水稻栽培に関する技術情報を提供する「きっと役立つ農業情報」を開催し、延べ80人が耳寄り情報を求めて来室していました。当日発表された農業情報のスライドは当研究所のホームページ内(右の2次元コード)からご覧いただけます。



研究成果のポスターや雑草の展示



きっと役立つ農業情報

- ◆ 今年の参観デーでは、新たな試みとして小中学生とその保護者を対象に、青森駅前公園からバスで当研究所に案内する「親子でGo!研究所バスツアー」を開催しました。バスの利用者と直接来所した親子を含め合計48名に参加いただきました。参加者は、イベント広場や試験ほ場の見学のほか、枝豆の葉取り作業の体験など、10時~14時までの約4時間参観デーに参加しました。



枝豆の葉取り作業体験

- ◆ バスツアー参加者へのアンケートでは、「満足」と「やや満足」を合わせ91%が満足したとの回答でした。特に面白かったイベントとしては、枝豆の葉取りが最も多く、次いで農業クイズラリーとご飯3品種の食べ比べとなっていました。また、感想として「楽しかった」「良い思い出になった」「また参加したい」といったうれしい声が寄せられ、未来を担う子どもたちに研究の魅力を伝えることができたと感じています。

水田土壌の可給態窒素の簡易迅速分析法

可給態窒素は、「土にもともと備わっていて、稲が育つときに利用できる養分」のことです。可給態窒素を測る従来の方法は、専用の機械や約1ヶ月の日数が必要で、現場で気軽に使うのは難しい状況でした。そこで、簡易で迅速な方法として、家庭用オーブンと市販の水質検査キットを使って調べられる方法が分かったので、この方法を紹介します。

土の力を知る大切さと、これまでの課題

可給態窒素は、「地力」とも呼ばれ、お米の出来具合に大きく関わるため、その大きさを知ることは米作りに欠かせません。これまでは、生産者が経験や勘をもとに可給態窒素を判断してきました。しかし近年は、田んぼを管理する人が変わることも多く、また1人の生産者が広い面積を受け持つようになったため、数字に基づいて正確に可給態窒素を把握することがますます重要になっています。

可給態窒素は、特別な検査により数値化できますが、それには専用の機械と約1ヶ月の日数が必要でした。そこで、土に熱を加える処理と水質検査キットを組み合わせ、より手軽に短時間で調べられる方法を検討しました。

家庭用オーブンと検査キットでできる新しい調べ方

- ・オーブンレンジで土を熱し、蒸留水を加えて1時間静置した抽出液を水質検査キットで測定することで、可給態窒素を推定できます。
- ・分析にかかる時間は約5時間／20試料です。
- ・費用(蒸留水＋水質検査キット)は、約132円／1試料です。

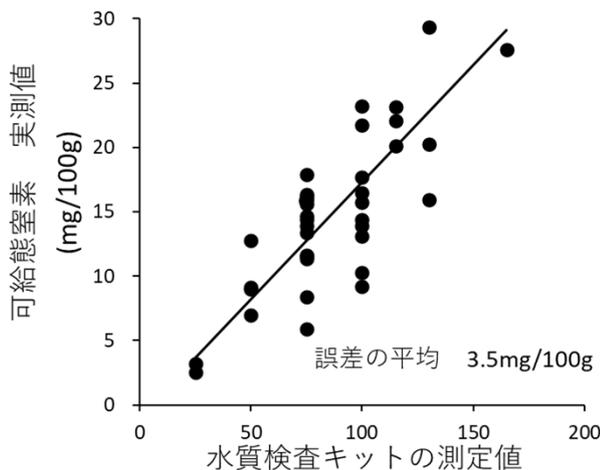


図1 水質検査キットの測定値と実測値の関係

表 簡易分析の作業手順

分析の概要	
必要器具	オーブンレンジ
熱処理	オーブン120℃ 2時間
抽出液	蒸留水
抽出法	1時間静置
定量法	水質検査キット
分析時間 (20試料)	4時間54分



図2 オーブンレンジで土を熱する(左)水質検査キットで測定(右)

お米作りに役立つ成果

田んぼごとに「地力」を把握して肥料を適正に使うことで、収量や品質の安定化につながります。現在、可給態窒素に応じた肥料の適正な量の研究を進めています。

トルコギキョウの9・10月出荷に適する品種と電照の効果

県内における花き生産状況は、和花のキク類は減少傾向にある一方、洋花のトルコギキョウやアルストロメリアは横ばいで推移しています。

トルコギキョウは花色・花形が変化に富み、用途も広いことから長期継続出荷が求められていますが、秋(9～10月)出荷栽培では生育中の高温・多照により品質が低下(丈が短く花が少ない)し、収穫本数が減少します。

そこで、秋出荷に適する品種の選定と赤色LED電照による品質向上効果を検討しましたので紹介します。

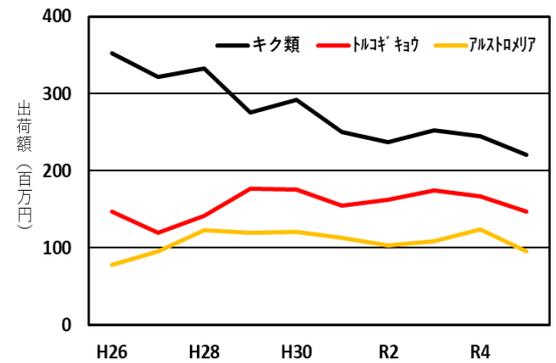


図1 花き出荷額(県農産園芸課調べ)

品種選定と定植時期、赤色LED電照の方法

図2に示す5品種を、時期をずらしながら植え付けると、敬老の日や秋彼岸、秋の結婚式シーズンにあたる9～10月に安定出荷できます。品種によっては、夜間に赤色LED電照をすることで出荷期をさらに遅くずらしたり、切り花の品質向上を図ることができます。

赤色LED電照の方法は、赤色LED電球(鍋清株DPDL-R-9W)を畦上1.5mの高さに2m間隔で設置し、定植から発蕾までの毎日、タイマー制御で午後4時～翌朝8時まで点灯します。

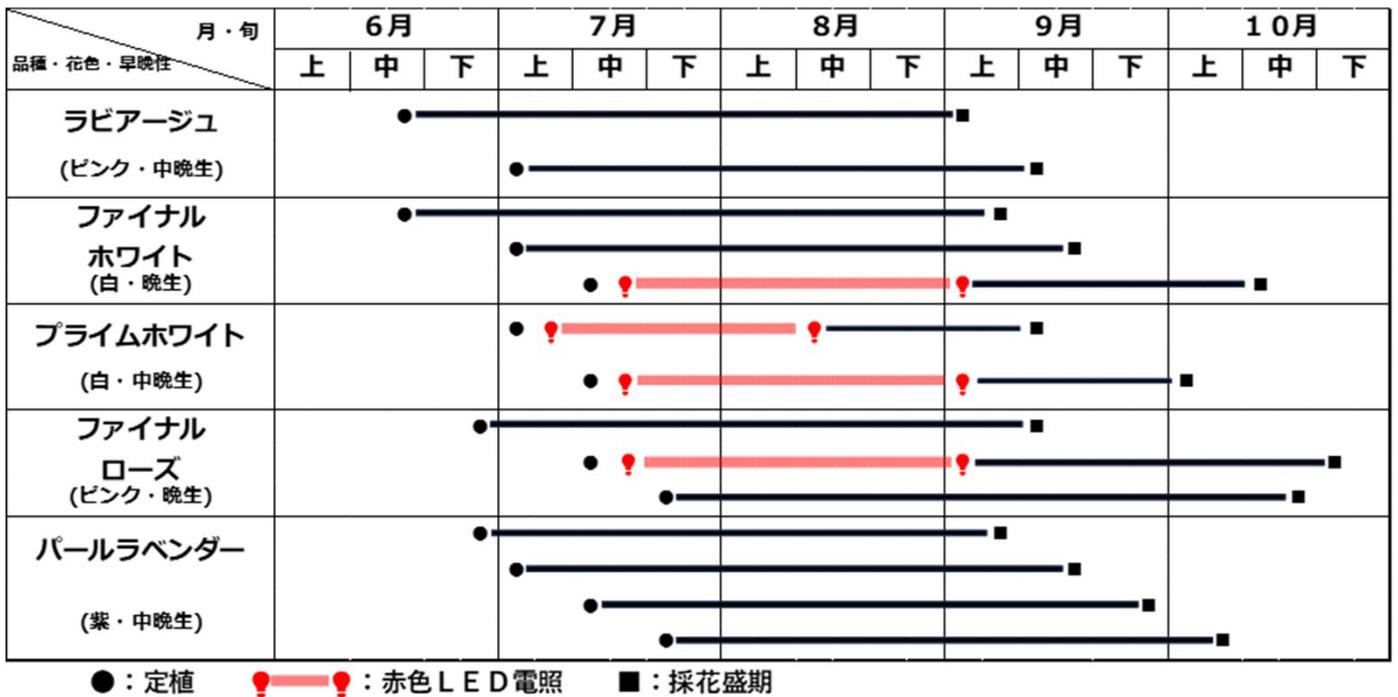


図2 品種と定植時期・採花盛期

期待される効果と今後の展望

秋出荷栽培は生育が早くなりがちで、十分に大きくなる前に花を咲かせてしまいます。適品種を選択し、赤色LED電照を行うことで収量・切り花品質が向上します。

電照栽培は設置コストが課題となるため、所内では引き続き電球設置間隔の見直しや低価格な代替電球の効果について試験を実施しています。



図3 電照栽培ほ場(左:昼、右:夜)

高温に強い水稻品種の育成試験

近年、夏季の高温により白未熟粒や胴割粒の発生が増加し、玄米品質の低下が問題となっています。特に令和5年度は青森県でも一等米比率が70%を下回り、高温の影響を強く受けました。地球温暖化は今後、益々進行すると予想されていることから、高温耐性品種の育成は急務となっています。

そこで、農林総合研究所における高温に強い水稻品種の育成に向けた取り組みについて紹介します。

高温による障害

高温による玄米品質の低下には、玄米が白く濁る白未熟粒（乳白、心白、腹白、背白、基白粒の総称、図左）の発生と、玄米の中央付近にヒビが入る胴割粒（図右）の発生が主な要因として挙げられます。

このため、どちらも発生の少ない品種の育成が重要となっています。



図1 白未熟粒(左) 及び 胴割粒(右)

高温耐性が高い品種育成のための試験

◆白未熟粒への対策

白未熟粒の発生が少ない品種の育成については、育苗ハウスを利用したポット栽培により検定を行っています。

出穂期頃から日平均気温が28℃程度になるように高温処理を行い、成熟期後に刈り取った玄米を穀粒判別器を用いて白未熟粒の割合を調査し、発生割合の低い系統の選抜を行います。この検定により、令和5年のような高温下でも現行品種より白未熟粒の発生が少ない系統が育成されています。



図2 育苗ハウスで高温処理したポット栽培

◆胴割粒への対策

長年青森県の主力品種として作付けされてきた「つがるロマン」は、高温年に胴割粒が発生しました。そこで、成熟期から3週間以上遅く刈り取りし、胴割粒の発生を助長させた玄米を調査することで、胴割粒の発生が少ない品種育成に取り組み、胴割れ耐性の強い極良食味品種「はれわたり」を育成しました。

また、この検定を継続して行い、さらに胴割れ耐性の強い品種育成を進めています。

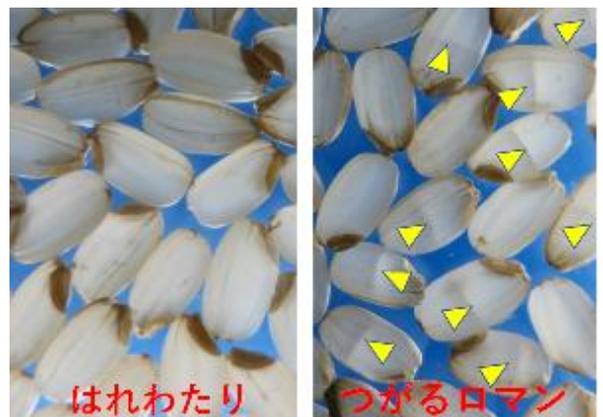


図3 「はれわたり」、「つがるロマン」の玄米

◆穀粒判別器の活用

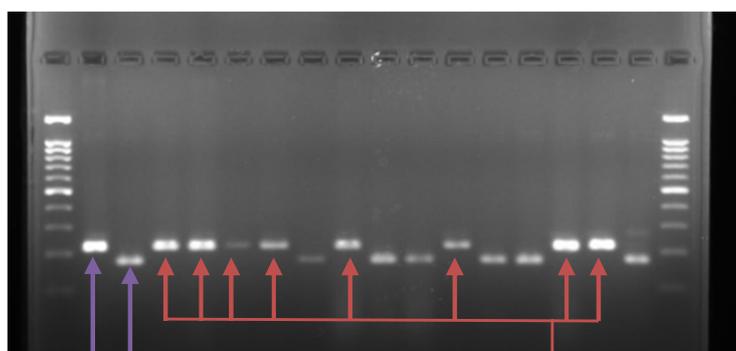
米の品質を一粒ずつ解析できる穀粒判別器を用いて、白未熟粒の割合や胴割粒の割合の調査が可能です。これにより、効率的に高温耐性の強い品種育成が可能になっています。



図4 穀粒判別器による調査

◆高温登熟耐性遺伝子の利用

近年はDNAマーカーを用いて遺伝子型を調べることにより、多くの個体の中から白未熟粒の少ない個体を選抜することが可能になっています。インド型品種「ハバタキ」を由来とする高温登熟耐性遺伝子*Apq1*の有無を見分けるDNAマーカーを使い、白未熟粒の発生がきわめて少ない「青系234号」を育成しました。高温登熟耐性は「まっしぐら」より3ランク強い「かなり強」で、胴割粒の発生も「はれわたり」と同様に少なくなっています。今後、試験を継続し、品種化が可能か検討していく予定です。



「まっしぐら」(*Apq1*を保有していない)
「青系234号」(*Apq1*を保有) *Apq1*を保有している個体

図5 *Apq1*選抜DNAマーカーの電気泳動像



*富山80号:コシヒカリ富山APQ1号、黒2754、青系234号が*Apq1*を保有

図6 「青系234号」の系譜図

今後に向けて

今後も継続して高温耐性品種の育成を行い、さらなる温暖化の進行に対応できる有望系統の品種化を目指して参ります。

お問い合わせ

農林総合研究所 水稻品種開発部 (TEL 0172-52-4312)

第1回試験成績・設計検討会

8月28日(木)、農林総合研究所研修室を主会場に本年度第1回目の試験成績・設計検討会を開催し、小麦、冬春いちご、にんにくなどの冬作物を対象とした試験成績と設計について検討を行いました。県農林水産政策課、病害虫防除所のほか、リモート参加した農産園芸課、各農林水産事務所農業普及振興室など合計59名が出席しました。

検討会では、小麦の奨励品種候補の選定試験や農業用ドローンを活用した施肥・薬剤散布の作業性、いちご品種「よつぼし」における種子由来のランナー苗の利用技術、ニンニクの各種病害に対する薬剤の防除効果などについて活発に議論されたほか、今年の試験設計についても、現場の課題を踏まえた建設的な意見交換が行われました。



野沢所長からの冒頭あいさつ



活発な意見交換が行われた

令和7年度夏秋いちご生産技術研修会

7月3日(木)、農林総合研究所において県農産園芸課主催の「夏秋いちご生産技術研修会」が開催され、生産者、農協関係者、県職員、青森産業技術センター職員など、計24名が参加しました。

はじめに、県農産園芸課より、県内で栽培されているイチゴ品種とその特徴について紹介があり、続いて、当研究所の伊藤主任研究員から、試験の実施状況と、イチゴにおける主な高温障害およびその対策についての解説がありました。さらに、害虫対策として、野菜研究所の清川研究員より、アザミウマ類およびハダニ類の防除ポイントについて説明がありました。

暑い最中、ハウス内での研修となりましたが、品種における管理方法の違いや、高温対策として有効な寒冷紗の展張期間や種類など、参加者から多数の質問が寄せられ、活発な質疑応答が行われました。



いちごハウスにおける研修会
(説明者は伊藤主任研究員)



害虫対策についての研修
(説明者は野菜研清川研究員)

令和7年度土づくり指導力向上研修会

7月1日（火）、農林総合研究所において「土づくり指導力向上研修会」が行われました。研修会は、JA全農あおもり、青森県施肥合理化推進委員会および青森県の共催で行われ、県内の肥料メーカーおよびJA、県の農業普及振興室などから56名が参加しました。

研修では、当研究所が開発した施肥設計システム「施肥ナビ」を活用して土壌診断と施肥設計の演習を行ったほか、土壌分析に使用する土のサンプリング方法について圃場で実地研修を行いました。

また、青森県畜産協会から県産堆肥の利用・流通促進に向けた取り組みと、県から「青森県土壌診断情報データベース」について情報提供がありました。

国の施策の「みどりの食料システム戦略」では、堆肥などを施用して化学肥料の使用量を削減することを目標に掲げており、今回の研修がその一助になることが期待されます。



「施肥ナビ」演習の様子

【研究所で見つけた生き物たち（ガガイモ）】

7月初め、庁舎周辺の道路脇で細い蔓を伸ばしてひっそりと佇んでいる「ガガイモ」を発見しました。聞き慣れない名前ですが、日本各地に自生するキョウチクトウ科のつる性多年草で、夏の季語にもなっている風情ある植物です。「ガガイモ」の名は、実の形が芋に似ていて、割れた実の内側が鏡のように光ることから「カガミイモ」が転じたとされており、いわゆる芋ではありません。

中国では薬草として利用され、果実は虚弱体質に、種子と葉は滋養強壮に効果があるとされていますが、地下茎には毒性があるので注意が必要です。

驚くべきはその生命力。地中に太く長い地下茎を張り巡らせ、たとえ地上部が草刈り機で刈られてもしばらくするとまた新しい芽を出して蘇ります。草刈りのたびに姿を消しては現れるガガイモ。

9月には淡い紫色の星形の花を咲かせ、花の中心には細かな毛が密生していてよく見るととても繊細です。果実が熟すと袋状の実が裂けて中から白い綿毛のついた種子がふわりと飛び出します。この綿毛は「ケサランパサラン」の正体では？とも言われる神秘的な植物でもあります。

当研究所へお越しの際には、ぜひ足下にも目を向けて逞しい命の営みを感じてください。



7月の見つけたガガイモ



8月にはかなり繁茂



9月に咲いた花

野菜研究所・農産物加工研究所公開デーを開催

- ◆ 9月5日（金）、県民の皆様には研究所の取組や研究成果などを知っていただくため、「野菜研究所・農産物加工研究所公開デー2025」が開催されました。天気予報では降雨が危惧されましたが、幸いにも雨は降らず、約460人の来場者で賑わいました。
- ◆ 野菜研究所のメイン会場となる車庫内ホールでは、ナガイモやニンニクを中心とした野菜の栽培、品種開発、病害虫管理に関する様々な研究成果をそれぞれパネルにまとめて展示するとともに、研究職員がスライドを用いて説明する「ミニ講座」、来場者の相談事に対応する「農事相談コーナー」を設け、来場者はパネル展示に見入ったり、普段の野菜栽培で悩んでいることを研究職員に質問したりしていました。
- ◆ 「ミニ講座」は2010年から継続してきたコーナーで、本年は野菜研究所3名、農産物加工研究所1名が、サツマイモの栽培方法、近年発生が確認された細菌病の話題、ナガイモの催芽切いもの有効性、食中毒を起こさない漬物の作り方について発表しました。来場者は熱心に聞き入り、発表終了後には内容についての質問もありました。
- ◆ 農産物加工研究所では、冷凍カボチャ3品種の試食や、販品ではみられない材料で作られたスムージー、カヌレ、フトクリームなど他では食べられない加工試作品の試食が行われました。また、同じ食品加工部門の食品総合研究所や下北ブランド研究所からも加工試作品が提供され、来場者からもおいしいという声が多く聞かれました。
- ◆ 前日に審査が行われた全農あおもり主催の「にんにく共進会」に出展されたニンニクの中から、最優秀賞の農林水産大臣賞や優秀賞の県知事賞を受賞したニンニクを含む110点が展示されました。普段は見られない大きなニンニクがずらっと並び、来場者の注目を集めていました。
- ◆ 研究所で生産した野菜の販売コーナーでは、朝早くから多くの人々が並び、用意したバレイショやナガイモはすぐに完売しました。
- ◆ 会場には、六戸学園の小学2年生と引率の先生方を合わせて約100名が校外学習で来場しました。県内企業が開発した加工品、ナガイモの観察、農業機械の見学などのほか、野菜研究所と農産物加工研究所の仕事の内容についても説明しました。農産物加工研究所では、開発中のサイダーの試飲もあり、生徒にも好評でした。



相談コーナー（手前）とミニ講座（奥）の様子



農産物加工研究所の試食コーナーの様子



にんにく共進会に出展されたニンニクの展示の様子



六戸学園の生徒にナガイモについて説明