

栃木県農業試験場ニュース

平成26年3月号をもちまして印刷物での配布を終了します。4月号以降は農業試験場ホームページをご覧ください。

農業試験場のホームページ <http://www.pref.tochigi.lg.jp/g59/index.html>

No.319 平成26年1月

研究成果

DNA マーカー選抜をいちご育種事業に導入！！

イチゴ萎黄病は、株を萎凋枯死させる土壌伝染性の重要病害のため、耐病性品種の育成が急務となっています。そこで、本研究室では、DNA マーカーによる耐病性個体の識別法を開発し、いちご育種事業に活用できるよう、多数の検体を迅速かつ安価に選抜できる技術に改良してきました。

そして、本年度、いちごの品種育成事業に導入しました。果実形質は良いが本病にかかる系統と耐病性系統との交配で得られた実生苗

1,642 個体について、セルトレーの段階で検定を行いました。その結果、785 個体を萎黄病耐病性個体と判定しました。これによって、ほ場に定植する個体数を約 1/2 に減らすことができました。

選抜された萎黄病耐病性個体は、今後いちご研究所において、果実形質や収量性などについて評価されます。今回選抜された個体の中から、新品種が生まれるかもしれません。

(生物工学研究室)



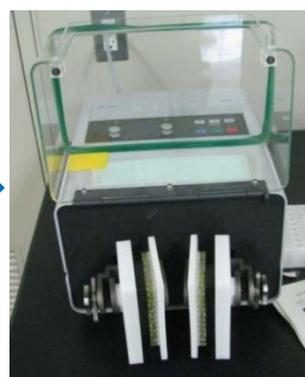
セルトレー内の実生苗からのサンプリング



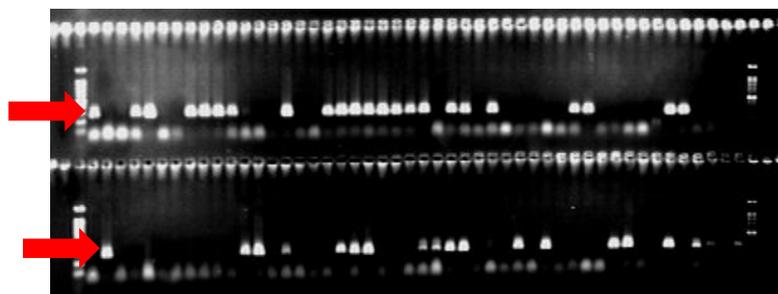
極少量の葉片を採取



1 個体ごと 96 穴プレートに入れる



サンプルを溶液中で破碎
(192 サンプルを一度に処理)



DNA マーカーの検出

(赤矢印で示した DNA マーカーが検出された個体を耐病性と判定)

溶液から直接 DNA マーカーを増幅

図 DNA マーカーを用いた、いちご実生苗における萎黄病耐病性個体選抜の流れ

食用に優れるモチ性大麦、 極高β-グルカン大麦の開発

近年、食物繊維の豊富な大麦に注目が集まっています。そこで当研究室では、食物繊維であるβ-グルカンを多く含む品種の開発をはじめ、多様なニーズに対応できる付加価値の高い食用大麦の開発を行っています。

「大系 HZ-19」「大系 HZ-20」は、モチ性でβ-グルカンが極めて高く、「とちのいぶき」と同様に炊飯後の褐変が少ない、精麦適性が優れる系統です。また、「13H0002」は、機能性に優れる新品種「ビューファイバー」（作物研究所育成）のもつβ-グルカン含量を高める *lys5h* 遺伝子を「サチホゴールド」に導入した系統で、成熟期が早まり、整粒歩合が改善されてい

ます。今後も、実需者・消費者のニーズに対応した機能性などの高付加価値性を付与した品種の育成を進めます。

(麦類研究室)



図 現在栽培されている *lys5h* 品種「ビューファイバー」と「13H0002」

トマト黄化病の発生状況

トマト黄化病は、トマトクロロシスウイルス (ToCV) の感染によって起こるウイルス病で、下葉からまだら状に黄化し、病勢が進むと葉全体が黄化、えそ斑点症状が現れます。症状の進行は緩慢ですが、中～上位葉まで黄化すると生育が抑制され減収します。2010年及び2013年に促成長期・冬春トマトほ場から黄化葉を採取し、ToCV感染状況を調査したところ、県内の発生ほ場率は2010年が18.9%、2013年が31.9%でした(表)。本病害は、苦土欠乏による生理障害に酷似していることから、発生していても気づかずに感染が広がっている可能性があります。ToCVはコナジラ

ミ類によって媒介されるウイルスであることから、トマト黄化葉巻病対策と同様にコナジラミ類の侵入や防除を徹底することが重要です。

(病理昆虫研究室)

表 栃木県内のトマトにおけるToCV発生状況

	発生ほ場率(%)		拡大率(%)
	2010年 ^{a)}	2013年 ^{a)}	2013年/2010年
県北部	26.3 (5/19) ^{b)}	46.7 (7/15)	178
県中部	15.0 (3/20)	21.1 (4/19)	141
県南部	14.3 (2/14)	30.8 (4/13)	215
県計	18.9 (10/53)	31.9 (15/47)	169

a) 調査は4～5月に実施

b) ()内は、ToCV発生ほ場数/調査ほ場数

トピックス

野菜研究セミナーを開催

12月13日、野菜研究セミナーを開催しました。生産者等92名が参加し、トマトの環境制御技術と省エネルギー技術について研究成果発表

とほ場検討を行いました。参加者からは活発な意見交換がなされました。

(野菜研究室)

花き研究セミナーを開催

12月13日、コンセーレにおいて、ばら生産者を対象に花き研究セミナーを開催しました。生産者及び関係機関35名が参加し、新たな栽培システムとして開発した根圏制御ユニット栽培に

関する成果報告及び今年度から取り組んでいるLED補光試験の紹介を行いました。

(花き研究室)



次世代バンカー開発研究推進会議を開催

12月2日、会場において当推進会議を開催しました。共同研究機関等16名が出席し、共同研

究機関の今年度の研究成果及び次年度の研究計画について検討しました。

(病理昆虫研究室)

培養変異品種も判別可能に！

当研究室では、岡山大学や福岡県農業総合試験場等と共同でいちご加工製品での品種判別法を開発しています。ここで用いるレトロトランスポゾン*マーカ―は品種固有のマーカ―であるため、多くの品種が混合されていても品種

判別が可能となります。いちごには多くの種類のレトロトランスポゾンが存在していますが、そのうちの5種類について挿入箇所の品種間差を調査しました。その結果、これまで他のDNAマーカ―では判別ができなかった女峰と新女峰（女峰の培養変異株）との違いが認められました（図 赤矢印：新女峰固有マーカ―）。今後、挿入箇所周辺のDNA配列を調査して品種固有のマーカ―を開発し、ジャムやジュースなどの加工製品から簡単に品種判定ができる技術を開発する予定です。（**生物工学研究室**）

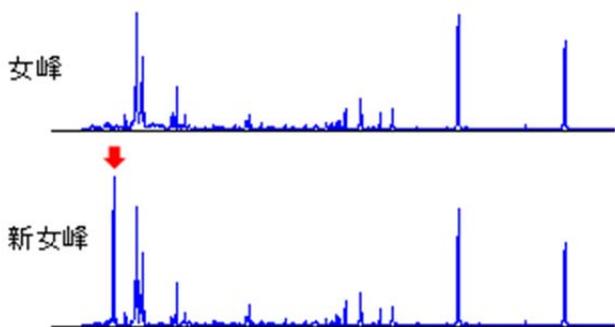


図 女峰と新女峰の比較（赤矢印：新女峰固有マーカ―）

*レトロトランスポゾンは、植物のDNA中に多数存在し、自分のコピーをDNA上の他の場所へ挿入するという性質を持っています。レトロトランスポゾンがDNAのどこに挿入されているかを明らかにすることで品種固有の判定マーカ―として利用できます。

試験の紹介

LED補光によるスプレーギクの冬季品質向上

本県はスプレーギクの国内有数の産地です。しかし、冬季は日照量が減少し、ボリューム不足による品質や重量の低下が問題となっています。

そこで当研究室では、LEDを植物の生育をコントロールするための補光照明として利用し、冬季のボリューム向上につなげる試験に取り組んでいます。

現在、赤色光（波長620～750nm）と青色光（同450～500nm）の比率がスプレーギクの生育と品質に及ぼす影響を解明しています。（**花き研究室**）



トピックス

関東東山静地区農業関係試験研究機関 場所長会現地検討会を開催

12月11～12日、関係各県の場所長及び関係者21名が参加し、当検討会を開催しました。各県の試験研究状況に関し、活発な意見交換が行われました。また、会場いちご研究所を初め、道の駅うつのみやろまんちっく村、栃木市の(有)サンファーム・オオヤマ、小山市の農業生産法人いちごの里湯本農場を視察しました。（**研究開発部**）



五月女敏範 麦類研究室長が 農業技術功労者表彰を受賞

12月20日、会場麦類研究室の五月女室長が「オオムギ縮萎縮病抵抗性育種の効率化とサチホゴールデン等の育成」の業績が認められ、当賞を受賞しました。この賞は、農林水産省技術会議及び公益社団法人農林水産・食品産業技術振興協会が農業技術の研究もしくは普及指導等に顕著な功績を挙げた方を対象に授与するものです。今回は第69回になり、全国で6名が受賞されました。（**研究開発部**）



トピックス

いちご研究所公開デーを開催します

平成26年2月11日（建国記念の日）、栃木市にあるいちご研究所において公開デーを開催します。5年に1度の、いちご研究所を知るチャンスです！イベントも多数企画していますので、ぜひ、皆様の御来場をお待ちしています。

（いちご研究所公開デー実行委員会）



● 技術支援プログラムの実施状況（12月）

日	課 題 名	振興事務所名	研究室等名
4	なし新品種「おりひめ」栽培技術の確立	下都賀	果樹
5	スカイベリーの栽培技術確立	那須	いちご研究所
9	ぶどう「シャインマスカット」栽培技術の確立	下都賀	果樹
10	なし新品種「おりひめ」栽培技術の確立	芳賀、安足	〃
11	うど「栃木芳香1号・2号」の増殖及び栽培技術の確立	塩谷南那須	野菜
11	なし新品種「おりひめ」栽培技術の確立	下都賀	果樹
12	りんどう「るりおとめ」の安定生産技術の確立	上都賀	花き
16	スカイベリーの栽培技術確立	全農振事務所	いちご研究所
17	なし根圏制御栽培技術の確立	上都賀	果樹
17	スカイベリーの栽培技術確立	下都賀	いちご研究所
20	なし根圏制御栽培技術の確立	河内	果樹
25	スカイベリーの栽培技術確立	上都賀	いちご研究所

● 主な来場者（12月）

日	来場者	人数	目的・用件等	研究室等名
1	次世代バンカー開発研究推進会議	16	今年度研究成果および次年度計画の検討	病理昆虫
2	茨城県農業総合センター	3	いちごに関する情報交換	いちご研究所
4	温風ヒーター関係メーカー	6	晩霜試験関係打合せ	果樹
4	農業振興公社「食と農実践講座」	40	食と農実践講座「とちぎのいちごについて知る」	いちご研究所
5	灌水関係メーカー	3	晩霜試験関係打合せ	果樹
5	農業大学校後援会役員研修	15	いちご研究所の概要、役割について	いちご研究所
5	佐賀県東松浦農業改良普及センター	1	いちご研究所の業務について	〃
5	J Aしもつけ採種部会岩舟支部	21	種子生産研修	水稲、原種農場
6	鹿沼いちご部北押原支部役員	11	いちごの育種及び施設について	いちご研究所
10	りんどう新規栽培者、関係機関	26	りんどう新規栽培者セミナー	花き
10	宇都宮大学生物生産学科学科2年生	35	いちご研究概要等について	いちご研究所
11	野菜茶業研究所	1	野菜茶業研究所育成系統評価試験現地調査	野菜
11	鹿沼南高校3年生	16	いちご研究所の試験研究概要について	いちご研究所
11~12	関東東山静地区農業関係試験研究機関所長会現地検討会	21	各県の試験研究に関する意見交換	本場・いちご研究所
12	宇都宮大学農学部教員	1	いちご研究打合せ	いちご研究所
13	野菜研究セミナー	92	トマトの環境制御技術について	野菜
13	花き研究セミナー	35	試験研究成果報告及び試験の紹介について	花き
13	宇都宮大学生物資源科学科1年生	36	いちご研究概要等について	いちご研究所
17	J A会津南	35	トマト、にら等の研究成果について	野菜
17	真岡北陵高校1年生	42	試験研究概要について	野菜、病理昆虫、いちご研究所
18	農業メーカー	2	植調剤関係打合せ	果樹
18	農業共済果樹担当者	40	果樹関係剪定等調査	〃
20	宇都宮大学生物資源科学科1年生	36	いちご研究概要等について	いちご研究所
24	クリ生産者	15	クリ現地検討会	果樹
25	宇都宮大学農学部	2	流通・鮮度保持関係研究打合せ	いちご研究所

● 報道関係（12月）

日	件 名	報道機関	研究室等名
8	東京新聞サンデー版 世界と日本大図解シリーズ「いちご」 クリスマス出荷〜栽培技術の歴史〜	東京新聞	いちご研究所

● 主な会議 行事予定（1月）

日	内 容	場 所
16	いちご研究セミナー	農業試験場いちご研究所
17	運営会議	農業試験場本場
22	野菜研究セミナー（にら）	〃

皆様の声をお聞かせ下さい!!

発行者 栃木県農業試験場長
 発行所 〒320-0002 栃木県宇都宮市瓦谷町1,080
 Tel 028-665-1241（代表）、Fax 028-665-1759
 MAIL nougyou-s@pref.tochigi.lg.jp

発行日 平成26年1月1日
 事務局 研究開発部
 Tel 028-665-1264（直通）
 当ニュース記事の無断転載を禁止します。