

栃木県農業試験場ニュース

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

No.311 平成 25 年 5 月

あいさつ

「チーム農業試験場」で取り組みます！

農業試験場長 安納 義雄



平成 20 年度から始まった農業試験場の再編整備事業はお陰様で順調に進み、今年度の駐車場等整備で完成します。

この事業では、施設整備に併せ、新しい施設を活用した新品種・新

技術開発の加速化を目指しています。品種開発の面ではこの 2~3 年に、いちご「スカイベリー」、「なつおとめ」、水稻「とちぎの星」、ビール麦「アスカゴールド」、うど「栃木芳香 1 号」「栃木芳香 2 号」、あじさい「きらきら星」、りんどう「るりおとめ」が誕生しています。

このような新品種開発に当たっては、今後とも効率化、高精度化、迅速化に努めていきます。例えば、いちごの場合、いちご研究所では育種効率を高めるために新施設を使って生態情報を

収集、病理昆虫研究室では炭疽病等の菌接種による耐病性検定、生物工学研究室では DNA マーカーによる萎黄病耐病性系統の選抜、土壤環境研究室では、土壤分析による新品種栽培条件の検討を行うなど、複数の研究室が役割分担して新品種開発を効率的に進めています。

しかし、こうして開発する新品種ですが、現地で問題が発生することもあります。かつて水稻「コシヒカリ」は、食味は良いけれど、倒れやすく農業者には敬遠されました。でも、今では倒さない栽培方法が確立し、断トツのメジャー品種となっています。

そこで、新品種開発後も「栽培でカバーできる欠点は品種の欠点ではない」（とちおとめプロジェクト X でのある研究員の言葉）を念頭に、品種に応じた栽培方法の研究と併せ、研究員が現地に行って技術支援、さらには普及状況を把握し、技術の改善等にフィードバックできるような現場主義で対応していきます。

今後より一層とちぎの農業が元気になる新品種等の開発加速化に、「チーム農業試験場」で取り組んでいきますので、よろしくご支援をお願いします。

トピックス

母の日に、あじさい「きらきら星」を

当场育成あじさい新品種「きらきら星」が、母の日に向けて、本格的な出荷を迎えています。「きらきら星」を栽培する県内 16 名の生産者は、品種の特徴である覆輪の美しい色合いを最大限に発揮するため培養土や肥料を統一し、栽培技術を向上させてきました。母の日には、女性の好む優しいピンク色が出荷の中心となります。

(花き研究室)



写真 ピンク色の「きらきら星」

トマト青枯病に対する台木品種の耐病性検定

トマト青枯病は、高温期に発生する難防除土壌病害です。対策として耐病性台木の利用や土壌消毒が行われていますが、防除効果が安定しません。

そこで病理昆虫研究室では、トマト台木品種の青枯病耐病性程度を調査しました。

試験には、台木品種 10 種と穂木となる麗容（自根）を用い、7月9日に播種、8月2日に12cmポットに鉢上げし、8月24日に青枯病菌を接種しました。

その結果、麗容（自根）は接種後2週間で全株枯死しました。県内の主要台木品種であるブロック、マグネットは発病度が高く、耐病性が低いことがわかりました。

他の台木品種は、接種49日後までほとんど発病せず、耐病性が高いことを確認しました。

今後は、通常よりも高い位置で接ぎ木を行う

高接ぎ木法を導入して試験を行う予定です。

(病理昆虫研究室)

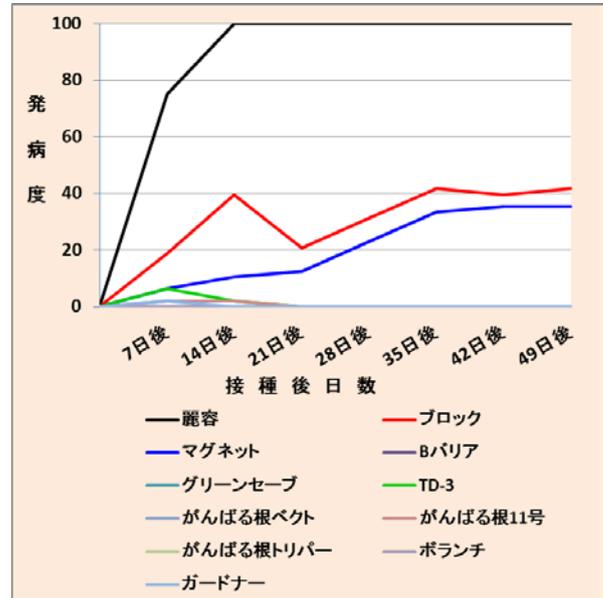


図 トマト青枯病に対する台木品種の発病度

成果の速報

水稲新品種「とちぎの星」の基肥量を検討中！

「とちぎの星」は縞葉枯病の耐病性をもち、「あさひの夢」より熟期が早く、良食味で期待の新品種です。また、高温年でも乳白米などの白未熟粒の発生が少なく、品質低下しにくい品種です。

ただし、「あさひの夢」よりやや倒伏しやすい特性を持っています。そこで、基肥量について検討を行いました。早植では基肥窒素量が多

くなるに従い、玄米重は高くなりました。しかし、稈長や下位節間長も長くなり、倒伏のリスクが増大します。普通植では基肥量が 0.5kg/a で玄米重がピークとなり、それ以上では低下しました。（表1、図1）。今後は年次間の安定性などを考慮して、栽培基準の策定を行います。

(水稲研究室)

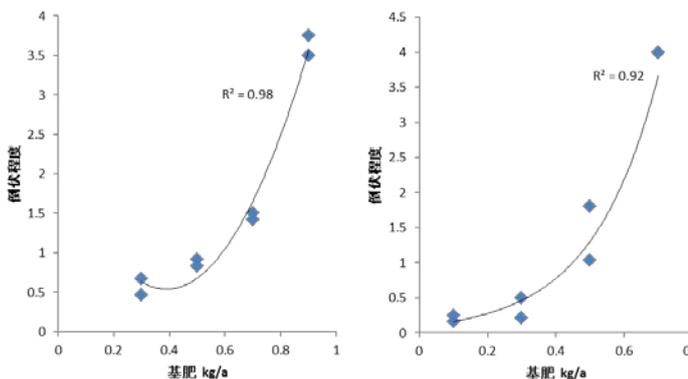


図1 「とちぎの星」の基肥量と倒伏程度（左：早植、右：普通植）

表1 「とちぎの星」の基肥量と収量等

栽培条件	品種	基肥量 kg/a	玄米重 kg/a	総籾数 百粒/m ²	稈長 cm	下位節間長 cm	倒伏程度	品質
早植	とちぎの星	0.5	68.6	322	79	9.0	0.3	2.8
		0.3	65.6	291	87	12.4	0.6	1.9
		0.5	68.2	312	91	13.1	0.9	2.3
		0.7	71.4	335	94	15.0	1.5	2.2
		0.9	74.1	359	94	16.5	3.6	2.3
普通植	とちぎの星	0.5	56.7	271	77	12.4	0.0	2.3
		0.1	55.6	251	82	11.1	0.2	1.7
		0.3	58.6	271	87	14.1	0.4	2.0
		0.5	62.1	302	92	16.3	1.4	2.5
		0.7	59.7	343	97	18.4	4.0	3.1

注) 2010～2012年産平均値、下位節間長は2012年産値。
玄米重は、水分14.5%換算。
下位節間長は4～6節間の長さ。
品質は、JAグループ栃木農産物検査協会による検査結果。

オオムギ縞萎縮ウイルス系統と抵抗性遺伝子

大麦は、オオムギ縞萎縮病に罹病すると収量や醸造品質が著しく低下します。その病原となるウイルス（オオムギ縞萎縮ウイルス）には系統分化が認められ、日本ではI～V型に分類されています。今回初めて、主要なオオムギ縞萎縮病抵抗性遺伝子「*rym*」とウイルス系統との反応を明らかにしました。

品種の反応から、抵抗性遺伝子が単独の場合には、いずれかのウイルス系統に罹病しました。しかし、「*rym1*」と「*rym5*」あるいは「*rym3*」と「*rym5*」を合わせ持つことにより、いずれのウイルス系統にも抵抗性を示すと、推察されました。この結果から、抵抗性大麦を育成するためには、現地ほ場で発生しているウイルス系統の把握と、*rym1*、*rym3*、*rym5*を合わせ持った品種の育成が必要と考えられました。

(麦類研究室)

表 オオムギ縞萎縮ウイルス系統と主要抵抗性遺伝子の反応

判別品種名	抵抗性遺伝子	オオムギ縞萎縮ウイルス				
		I	II	III	IV	V
ニューゴールドデン	なし	S	S	S	S	S
新田系 68	<i>rym1</i>	S	(R)	S	S	S
御堀裸 3 号	<i>Rym2</i>	R	S	R	R	R
サチホゴールドデン	<i>rym3</i>	R	R	R	S	S
FRANKA	<i>rym4</i>	S	(R)	S	R-S	R
ミカモゴールドデン	<i>rym5</i>	R	R	S	R	R
あまぎ二条	<i>rym6</i>	S	(R)	S	S	S
HOR3365	<i>rym7</i>	R-S	-	S	S	R
縞系 4-1-1	<i>rym7t</i>	R-S	R	R-S	R-S	R-S
10247	<i>rym8</i>	R	(R)	S	R	R
Bulgarian347	<i>rym9</i>	S	(S)	S	S	R
Russia 57	<i>rym11</i>	R-S	(S)	S	S	R
Muju covered 2	<i>rym12</i>	R	(S)	S	R-S	R
Taihoku A	<i>rym13</i>	R	(R)	S	R-S	R
竹林茨城 1 号	<i>rym15</i>	R	(S)	S	R	R
なす二条	<i>rym</i> ナス	S	R	R	S	(S)
木石港 3	<i>rym1,rym5</i>	R	R	R	R	R
スカイゴールドデン	<i>rym3,rym5</i>	R	R	R	R	R

R：抵抗性、S：罹病性

R-S：年次間差あり、-：不明、（）：単年度結果

試験の紹介

いちごの自殖系統の遺伝特性を調査しています

近年、いちごでは自殖を繰り返すことで遺伝的に固定した

自殖系統の交配による「種子繁殖型品種」の育種が進められています。種子繁殖型品種は、



写真 自殖系統の栽培状況

親株からの病害感染リスクの低減や果実生産と苗生産の分業化による労力軽減が見込まれ、注目を集めています。

そこで、当研究室では食味や硬度、収量性、主要病害に対する耐病性などの形質に注目し、それらの優良形質を有する自殖系統を育成しながら遺伝特性を調査しています。将来的には、自殖固定系統を交雑し、F1系統の特性も調査する予定です。(いちご研究所 開発研究室)

画期的ないちご果実形質の選抜法を開発します

いちご果実形質の更なる高品質化は、従来の育種法では限界に近づきつつあると考えられています。そこで、DNA マーカーのデータから糖度、色、大きさ、硬さ等を推定して選抜を行うゲノミックセレクション法の開発に着手しました。本研究は、ゲノム研究で世界的に有名な「か

ずさ DNA 研究所」が中心となって栃木、福岡、千葉の3県が協力して取り組みます。

この技術が開発できれば、思い描いた果実形質の個体が DNA 鑑定で選抜可能となり、いちご育種が一変します。

(生物工学研究室・いちご研究所)

トピックス

全国に普及が進むビール大麦「サチホゴールド」！

当場で育成したビール大麦「サチホゴールド」は、主産地の栃木県、佐賀県、群馬県、大分県などで普及が進み、平成 24 年産では国内ビール大麦の 52% を占めるに至りました。平成 25

年産から、全国のビール大麦における標準品種に指定されるとともに、他の府県でも奨励品種に向けて検討が進められています。

(麦類研究室)

● 技術支援プログラムの実施状況 (4月)

日	課 題 名	振興事務所名	研究室等名
5	ぶどう「シャインマスカット」の栽培技術の確立	下都賀	果樹
24	ぶどう盛土式根圏制御栽培技術の確立	下都賀	〃
25	にら新系統の現地適応性の確認	上都賀	野菜

● 主な来場者 (4月)

日	来場者	人数	目的・用件等	研究室等名
3	(株)アシザワ・ファインテック	1	放射線の吸収低減に関する大谷石利用について	土壌環境
16	(株)食文化	2	近年の研究所での取り組みについて	いちご研究所
17	宇都宮大学生物生産科学科応用生物学コース3年生	25	いちご育種について	〃
18	(株)武蔵野種苗園	4	にら育種について	野菜・生物工学
22	宇都宮大学農業経済学科1年生	40	栃木県産いちごの振興に関わるいちご研究所の業務について	〃
24	種子生産 JA 担当者・県関係者	41	麦採種圃場審査研修会	原種農場
25	スカイベリー作付け関係者	60	平成 26 年産スカイベリー作付け予定者栽培説明会	研究開発部・いちご研究所
30	スカイベリー作付け関係者	100	平成 26 年産スカイベリー作付け予定者栽培説明会	いちご研究所
30	J A はが野トマト部会	16	環境制御とトマト新品種について	野菜

● 報道関係 (4月)

日	件 名	報道機関	研究室等名
21	加工イチゴ 国産シェアは 14% 栃木県農試が試算	日本農業新聞	いちご研究所
25	DNA の違いを見つけ出すー農作物の品種識別ー	下野新聞	生物工学

● 主な会議 行事予定 (5月)

日	内 容	場 所
17	運営会議	農業試験場本場
21	研究会議	〃
29	研究会議	〃

■ 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 25 年 5 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。