

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.314 平成 25 年 8 月

研究成果

なし新品種「おりひめ」が誕生!!

栃木県のなしの出荷は7月のハウス栽培「幸水」から翌年2月の貯蔵「にっこり」まで半年を超える長期間にわたり、出荷量は全国3位となっています。しかし、高単価の期待できるお盆の前に、露地栽培で収穫できる品種はありませんでした(図)。

そこで、8月上中旬に収穫できる極早生タイプで食味良好なオリジナル品種「おりひめ」を開発し、本年2月に品種登録出願、6月に公表されましたので紹介します(写真)。

この品種は、平成3年に極早生で高糖度の「新水」を母に、極早生で食味の良い「筑水」を父として交配し、開発しました。

開花期は「幸水」と同じ時期ですが、収穫期は「幸水」よりも2週間程度早く、宇都宮市では8月上旬から収穫できる青なしです。果実は円形で果形の揃いが良く、糖度は12%、果重は370g程度であり、極早生の中では大果です(表)。果肉は、緻密で柔らかくジューシーで、上質な甘みと清涼感のある食感が特徴です。



写真 なし新品種「おりひめ」

果皮表面のサビが少ないため無袋栽培が可能で、省力化が図れます。

今後、早期に現地普及が進むよう、県内に調査園を設置し地域適応性を確認するとともに、着果管理や樹冠拡大技術等を検討し、栽培技術の確立を図ります。

旧暦の七夕に収穫される「おりひめ」に出会える日を楽しみにしてして下さい。

(果樹研究室)

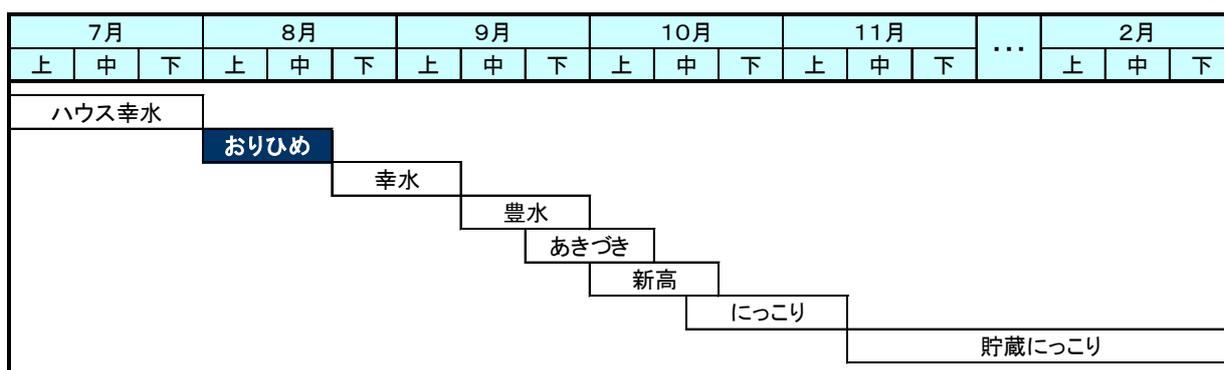


図 栃木県で栽培されている主要ななし品種の出荷期間

表 8月に収穫されるなし品種の特性比較

(2007~2012年)

品種	育成地	果重 g	糖度 Brix%	生理障害 発生指数*	果皮色	果皮表面の サビの程度	生理 落果	病害
おりひめ	栃木県	367	12.3	0.0	青	少	無	無
なつしずく	国	341	12.1	0.6	青	少	多	黒星病多
八里	国	377	12.8	0.3	青	少	中	無
幸水	国	397	12.2	0.0	中間	—	無	黒星病少

*数値が大きいほど障害果の発生が多い

トマト黄化病 (ToCV) の発生状況

県内のトマト主要産地で、越冬及び冬春作型の ToCV 発生状況を調査しました。

2013 年、県内 47 ほ場より黄化症状のある葉を採取し、ToCV 感染の有無を確認したところ、県北部の発生ほ場率が 46.7%と高く、県全体でも 31.9%と 2010 年の調査結果と比較して高くなっています。

ToCV は、トマト黄化葉巻病 (TYLCV) と同様にコナジラミ類が媒介するので、TYLCV 防除対策が徹底できれば、発生ほ場率は減少するはずですが。

今回の調査で発生ほ場率が上昇したのは、TYLCV 防除対策が不徹底になったことが要因

の一つと考えられます。虫媒性ウイルス病の発生を抑制するためには、「入れない、増やさない、出さない」の 3 原則の徹底を図ることが重要です。 (病理昆虫研究室)

表 ToCV の発生状況 (越冬作型、冬春作型)

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

a) 2010年4~5月調査 b) 2013年4~5月調査
c) ToCV発生ほ場数/調査ほ場数

いちご「なつおとめ」の栽培適応性

いちごの夏秋どり品種「なつおとめ」は、生産性及び果実品質が優れ、主要病害に対する耐病性も高い優良品種ですが、栽培地域や年次により収量が大きく異なります。

そこで、県内の準高冷地(標高 345m)及び平地(同 58m)で生産性の年次間差及び地域間差を調査したところ、6月の気温が高いと7月の収量

が多くなり、8~9月が高温だと9月以降の花房発生が抑制され、収量が低くなることが明らかとなりました。特に平地では8月以降の収量が極端に低くなるため、夏季の暑熱対策が必須であることがわかりました。

(いちご研究所 開発研究室)

第1表 栽培地付近の気象観測所における月平均気温(°C)

気象観測所	年次	6月	7月	8月	9月
黒磯 (標高343m)	2008年	18.2	23.0	22.8	20.2
	2009年	19.3	22.7	22.6	18.7
	2010年	20.2	24.2	25.6	20.9
	2011年	19.6	23.5	23.4	20.8
	2012年	18.1	23.0	24.9	21.9
	平年値	18.7	22.2	23.5	19.7
小山 (標高44m)	2010年	22.7	26.8	28.5	23.8
	2011年	22.3	26.5	26.4	23.8
	2012年	20.5	25.6	28.0	24.8
	平年値	20.8	24.4	25.8	22.0

注 網掛部分は平年値よりも1°C以上高い値。

第2表 なつおとめの年次別可販果収量(g/株)

栽培地	年次	6月	7月	8月	9月	10月	11月	合計	10a換算収量(t)
準高冷地 (標高345m)	2008年	0	118	145	210	207	92	772	5.0
	2009年	35	143	166	202	180	131	857	5.6
	2010年	14	210	108	50	74	79	535	3.5
平地 (標高58m)	2011年	0	174	77	95	49	33	428	2.8
	2012年	0	83	142	79	57	28	388	2.5
	2010年	37	218	25	4	8	22	314	2.0
2011年	20	133	66	27	46	47	339	2.2	
2012年	0	151	23	20	20	1	246	1.6	

成果の速報

DNA マーカーによるなし新品種「おりひめ」の識別

当場で育成したなし新品種「おりひめ」はおいしい極早生の青なしで、品種登録が出願公表されたところです。今後県内での生産が始まり、数年後には普及拡大が見込まれます。そこで、他の品種と見分けるため、DNA マーカーによる品種識別技術を開発しました。この技術は(独)果樹研究所が開発したなし品種識別法を応用し、より簡単で低コストに識別できるように改良しました。図のように、「おりひめ」は増幅する DNA が 2 本なのに対し、同じ時期に収穫

される青なしの八里、なつしずくは 1 本であり、識別が可能です(図)。この技術により、栃木県産ブランドの保護を強化することができます。

(生物工学研究室)

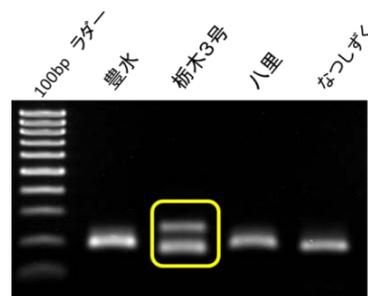


図 DNA マーカーによる「おりひめ」(栃木 3 号)の識別

高度環境制御によるトマト生産性向上技術の確立

トマト促成長期どり栽培の飛躍的な生産性向上を目指し、CO₂ 施用を基軸とした施設環境制御について検討を行いました。

CO₂ 施用濃度はコスト面や環境負荷を考え大気濃度と同程度の 400ppm とし、冬期の日照不足を補うための光反射マルチ展張、地温低下を防止するための電熱線による地中加温、昼間の施設内

湿度低下を防止するための加湿を組み合わせ、検討した結果、CO₂ 単独施用よりもこれらの処理を組み合わせの方が増収し、最高で 31t/10a の収量が得られました（表）。

今後、更なる生産性向上のため CO₂ 施用濃度等について検討を進めていきます。**(野菜研究室)**

表 CO₂ 施用等の環境制御処理の違いがトマトの収量・品質に及ぼす影響

処理	時期別収量 (t/10a)				計 (対比)	1果重 (g)	L玉以上 (%)	上物率 (%)	糖度 (Brix)
	10~12	1~3	4~6月	計					
CO ₂ 施用+光+地温	5.3	11.7	14.4	31.4	(137)	171	38	92	5.9
CO ₂ 施用+地温	4.7	9.0	13.3	27.0	(118)	151	26	87	5.6
CO ₂ 施用+湿度	4.4	8.7	13.2	26.2	(115)	154	27	86	5.5
CO ₂ 施用+光	5.4	9.5	11.3	26.2	(115)	153	28	85	6.1
CO ₂ 施用のみ	4.5	8.1	12.0	24.6	(107)	138	19	85	5.7
CO ₂ 施用なし	4.7	6.8	11.4	22.9	(100)	126	14	79	5.7

CO₂ 施用：プロパンガス燃焼方式で冬期に終日 400ppm 施用
 光：光反射マルチを展張
 地温：地温 18℃を目標に電熱線をマルチ下に敷設
 湿度：1月以降から晴天日の昼間施設内湿度 70%を目標に加湿

試験の紹介

いちご「なつおとめ」の栽培特性の解明

夏秋どり品種「なつおとめ」は、本年度 1.26ha で栽培されています。従来からの夏秋どりの適応地域である高標高の地域に加えて、真岡市や小山市など低標高の地域にも栽培が拡大してきています。これは「なつおとめ」が従来の夏秋どり品種より高温域でも着果しやすいという優れた特性を持つことと、地下水を利用したクラウン部冷却などの盛夏期の暑熱対策が普及してきた成果と考えられます。

現在、苗増殖、定植作業などの省力化を目的に、2年株利用を検討しています。また、慣行の4月定植より早い年内11月定植や、苗質の影響を検討しています。

**(いちご研究所
開発研究室)**



写真 収穫始期の「なつおとめ」

トピックス

花き研究セミナーを開催

6月27日にきく、28日にりんどうをテーマとして研究セミナーを開催しました。きくセミナーでは、オグラ金属(株)との共同研究により開発した花芽分化抑制用のLED電照装置の利用技術やLEDの補光への活用、りんどうセミナーでは、新たな苗仕立て法やコンテナ隔離栽培など

生産性の向上に関する試験状況を報告しました。現地への普及を目指し、今後も積極的に情報発信を行っていきます。

(花き研究室)



写真 きくのLED電照試験ほ場での検討の様子

石川成寿氏が井上春成賞を受賞

当研究室の石川主任研究員が、拮抗微生物タラロマイセスフラバスの発見と生物農薬の開発の成果により、7月17日出光興産株式会社とともに第38回井上春成賞を受賞しました。

本賞は、大学や研究機関等の独創的な研究成果をもとに製品化し、日本の科学技術や経済の

発展に貢献したものを表彰する日本三大技術賞の一つです。

なお、農業分野からの受賞は、昭和51年度の創設以来2件目の栄誉となります。

(病理昆虫研究室)

農業試験場公開デーを開催します！



8月24日(土)午前9時から午後3時まで、宇都宮市において「農業試験場公開デー」を開催します。栃木県誕生140年及び第30回公開デーを記念し、例年の研

究成果コーナーに加え、農業の歩みを感じていただけるコーナーを設けます。また、試食・体験コーナーや農作物の栽培相談、場全体を会場にしたクイズラリー等盛りだくさんのイベントを企画しています。関係機関、団体の御協力による販売コーナーもあります。

皆様のご来場を心よりお待ちしております。

(公開デー実行委員会)

写真 県庁舎本館1階県民ロビーのとちまるくん

8月1日～19日まで公開デーPR用の飾り付けをしています。

● 技術支援プログラムの実施状況 (7月)

日	課題名	振興事務所名	研究室等名
2	なし栃木3号夏期管理、根圏制御栽培について	河内	果樹
3	にら新系統の現地適応性の確認	上都賀	野菜
5	なし栃木3号夏期管理、根圏制御栽培について	上都賀	果樹
8	スカイベリー栽培技術確立	全農振事務所	いちご研究所
11	ぶどうシャインマスカットの着果管理について	下都賀	果樹

日	課題名	振興事務所名	研究室等名
18	なし栃木3号夏期管理、根圏制御栽培について	下都賀	果樹
23	にら新系統の現地適応性の確認	上都賀	野菜
24	とちぎの星(現地婦人会)	下都賀	水稲
26	スカイベリー栽培技術確立	塩谷南那須	いちご研究所

● 主な来場者 (7月)

日	来場者	人数	目的・用件等	研究室等名
1	農業高校農業部会員	23	園芸作物研修および試験ほ場見学	花き
1	宇都宮白楊高校教諭	1	農業高校教員視察打合せ	生物工学
2	栃木県農業士会	12	果樹関係試験研究視察	果樹
2	千葉県葛南なし研究会	25	なし関係試験研究視察	果樹
2	JAうつのみやナシ部会	100	なし関係試験研究視察	果樹
3	JICA	12	水稲生育診断について	水稲
4	宇都宮大学生物生産学科	41	果樹関係試験研究視察	果樹
4	中央農業総合研究センター	1	競争的資金打合せ	病理昆虫
8~12	宇都宮白楊高校生	5	インターンシップ	生物工学
10	全農とちぎ	7	にら連続収穫栽培試験(肥料)打合せ	野菜
11	農業大学校未来塾	25	りんどう(るりおとめ)栽培見学	花き
11	下都賀地区4Hクラブ	15	スカイベリーの特性と開発経緯について	いちご研究所
13	農業大学校未来塾	25	りんどう(るりおとめ)栽培見学	花き
16	東京農工大	15	研究概要について	水稲・土壌環境
17	JICA	15	水稲生育診断について	水稲
18	県民バス	50	水稲品種育成、花き試験研究について	水稲・花き
18	JAうつのみや耕種部会	10	水稲生育概況について	水稲
17~18	関東各都県果樹関係試験研究者	12	果樹関係試験研究視察	果樹
19	栃木県ばら研究会員他	19	ばら品種説明会	花き
22	とちとちネット	20	水稲研究室の研究概要	水稲
22	JAなすのナシ部会若手生産者	2	なし根圏制御栽培打合せ	果樹
22	高根沢町ブドウ生産者	1	ぶどう関係相談	果樹
23	静岡県函南町農業委員会	17	試験研究概要について	水稲・野菜
23	宇都宮大学	30	水稲品種育成について	水稲・麦
23	福島県JA須賀川ナシ部会	40	なし関係試験研究視察	果樹
23	山形県JA庄内たがわ	20	なし関係試験研究視察	果樹
23	上都賀地区フレッシュファーマー	6	なし関係試験研究視察	果樹
23	防霜資材関係メーカー	3	防霜ヒーター試験打合せ	果樹
24	灌水関係メーカー	3	防霜対策試験打合せ	果樹
30	福島県JAいわき	30	なし関係試験研究視察	果樹

● 主な会議 行事予定 (8月)

日	内容	場所
19	運営会議	農業試験場本場
24	第30回公開デー	〃

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8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。