

# 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.320 平成26年2月

## 研究成果

### トマト黄化葉巻病に対する耐病性品種の比較を行いました

トマト黄化葉巻病は、発病株では新葉が黄色くなって葉が巻き、上位部が萎縮して成長が止まります。本病は本県のトマト栽培において増加傾向にあるため、高品質で収量性のある耐病性品種が求められています。そこで、本病に耐病性を持つ最近の品種について、収量・品質などを夏秋長期どり栽培で検討しました。

可販果収量は、いずれの供試品種も麗容より多い傾向で、TYCF-1103が最も多収でした。一果重も同様にNo.147が最も重く、次いでMSK-T86やCO-433でした(図1)。また、糖度は供試品種の中でCO-433、MSK-T86が高く、麗容と同程度でした。果実の硬さは、CO-433とア

ニモTY-12が麗容よりやや高い傾向にありました(図2)。夏秋長期どり栽培では、梅雨時期や高温期における着果率や果実肥大の低下も問題となります。

今後は本病に対する耐病性に加え、対暑性や施設の高温環境の改善などにも取り組めます。

(野菜研究室)



写真 試験の様子

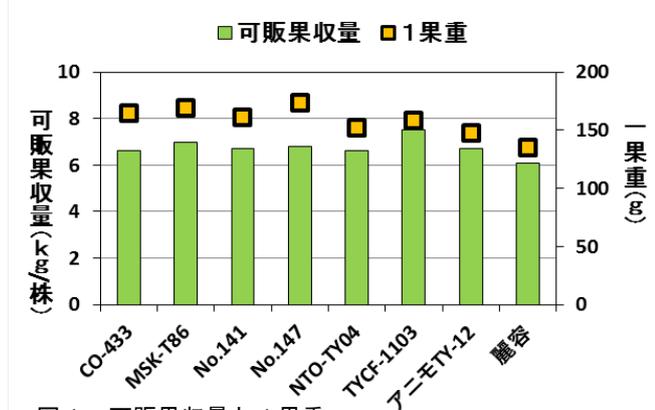


図1 可販果収量と1果重

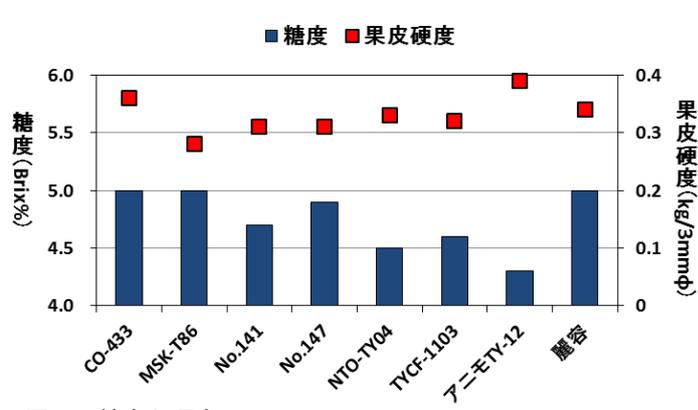


図2 糖度と硬度

## トピックス

### 第2回野菜研究セミナーを開催

1月22日、総合教育センターおよび会場試験ほ場を会場に、JA全農とちぎ主催の「担い手支援セミナー」と合同で、野菜研究セミナーを開催しました。県内のニラ生産者や関係機関・団体約

130名が参加し、ニラの多収生産技術について活発な意見交換が行われました。(野菜研究室)



### いちご研究セミナーを開催

1月16日、いちご研究所においていちご研究セミナーを開催しました。県内の生産者を初め、関係者約130名が参加しました。スカイベリー

の栽培技術について情報を提供し、参加者間で活発な意見交換が行われました。(いちご研究所)

## 水稲の放射性Cs吸収は砂質土壌で要注意

平成23年に土壌の交換性加里含量が10mg/100g以下のA地点では、水稲玄米への放射性セシウム(Cs)の移行係数が0.2を超えていました。A地点を含めたB、C地点は、その後、経年によるCsの土壌吸着の進行、加里資材の施用などにより移行係数が急激に低下し、全体的には低いレベルとなっています(図1)。

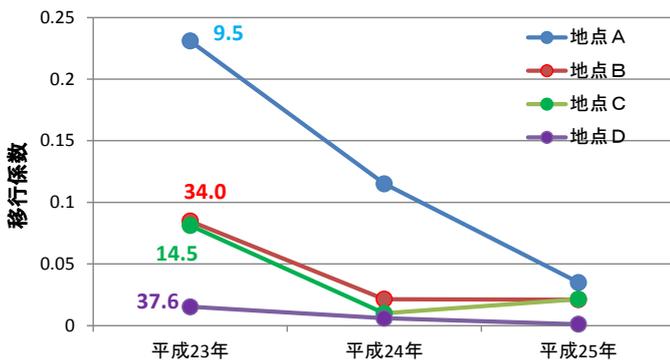


図1 水稲玄米への放射性Csの移行係数の推移

図中の数字は平成23年収穫時の土壌の交換性加里含量(mg/100g)を示す。

一方、交換性加里含量が25mg/100g以下の時、移行係数が0.05以上の事例が散見され、特に粘土分が少ない場合に顕著となっています(図2)。粘土が少ないとCsの吸着が弱いことが考えられます。今後は加里含量に加え、粘土の少ない砂質の土壌を対象として重点的に対策を講じる必要があります。(土壌環境研究室)

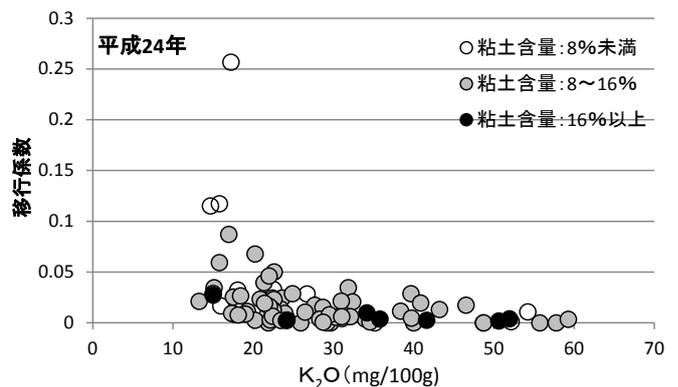


図2 土壌の交換性加里含量と放射性Cs移行係数との関係(粘土含量別)

## 成果の速報

### 催芽処理および保温を行ったしょうがの早期定植が収量に及ぼす影響

前年度、催芽処理や、トンネルとマルチによる保温を行うことで、しょうがの出芽日が早まり、収量が増加することを明らかにしました。そこで、今年度は催芽処理と保温を行った上で、定植時期の影響について検討しました(表)。

定植時期を約2週間早めることで、出芽日は10日早まりましたが、収量には有意な差は見られませんでした。この要因には低温の影響なども考えられますが、今後効果的に増収の図れる栽培法について検討を進めます。(野菜研究室)

表1 処理内容

定植時期
4月10日
4月23日

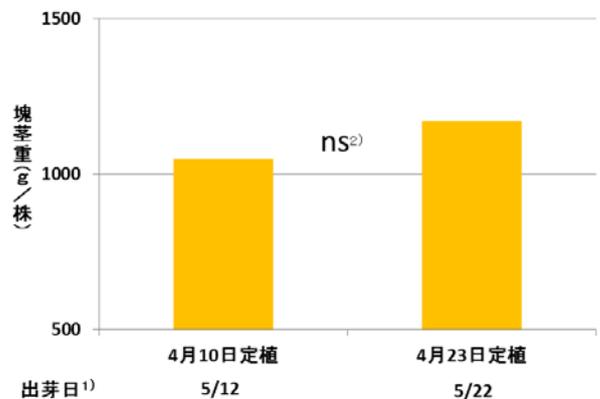


図 出芽日および塊茎重

注1) 出芽期は調査株の5割が出芽した日。

注2) nsは有意差なし。

注3) 塊茎重は10月17日に調査した。

## いちごの四季成り性を判別する DNA マーカーを開発中

いちご研究所では、四季成り性品種の特性を活かして周年栽培に適する新品種の開発が始まっています。そこで、品種開発の効率化のため、当研究室では四季成り性を判別する DNA マーカーを探索しています。

昨年度は、四季成り性個体を 94% の確率で判別するマーカー「NA450」を開発しました。本年度は、判別の確率を 96% に高めた DNA マーカー「AG247」を開発しました(図 1)。これらのマ

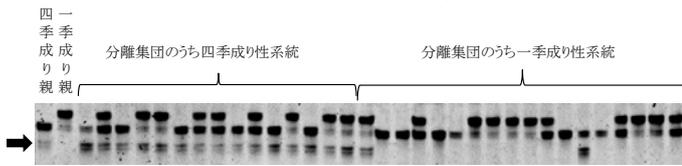


図 1 いちご四季成り性を判別する DNA マーカー  
矢印の部分が DNA マーカー (AG247)

ーカーは四季成り性遺伝子を挟み込んでいると推察されます(図 2)。

今後はさらに確率の高い DNA マーカーを探索するとともに、今回開発したマーカーの汎用性を確認します。  
(生物工学研究室)

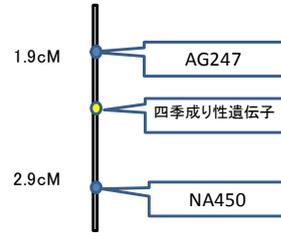


図 2 四季成り性遺伝子と開発したマーカーの位置関係  
棒は染色体の模式図を表し、左の数字は四季成り性遺伝子からのマーカーの位置を表す。cM(センチモルガン)は遺伝的な距離の単位で、数値が小さいほど近いことを示す。

## いちごパックの形態が輸送中の果実の損傷に与える影響

新鮮で高品質なスカイベリー果実を供給するため、包装容器の違いと輸送中に発生する果実の損傷について、振動試験機を用いて検討しました。今回試験に用いた包装容器の中では花



写真 花梗支持型個別パック

梗支持型個別パック(写真)が最も損傷防止効果に優れました。一般に使用されるホールトレイでは、ホールの側面と果実との接触面における損傷や、果実の上下振動による損傷が多く発生しました。平詰め

塩ビパックでは隣り合う果実の接触面に損傷が多く発生しました(表)。

ホールトレイによる出荷では、果実とホールの形状に整合性が確保されていることやエアークャップなどの衝撃緩衝材を適正に使用し、果実の上下振動を抑制することが重要であると考えられました。

(いちご研究所 開発研究室)

表 模擬輸送処理による果実の損傷状況

包装容器の種類	総損傷率	果実表面の損傷率(%)※						可販化率	
		損傷内容別				部位別			
		スレ	オセ	ナメ	陥没	先端部	中央部	ヘタ元部	(%)
花梗支持型個別パック	0.9	0.8	0.1	0.0	0.0	0.0	0.8	0.1	100.0
ホールトレイ	10.1	7.8	1.7	0.4	0.1	2.2	6.8	1.1	53.5
平詰め塩ビパック	10.0	8.0	2.0	0.0	0.0	1.9	7.0	1.1	70.8

※損傷率は、「果実1個当たりの損傷部位の瘦果数」÷「果実1個当たりの総瘦果」により算出

## 試験の紹介

### LED 補光によるバラの生産性向上技術の確立

周年出荷を行うバラ栽培では、寡日照期である冬季は新芽の発生数が減少し、生産性が低下します。そこで、本研究室では LED を利用した補光栽培技術の確立に取り組んでいます。

現在は波長の異なる 3 種類の LED (赤色光: 波長 610~750nm、緑色光: 同 500~560nm、青色光: 同 435~480nm) が新芽の発生に与える影響について検討しています。  
(花き研究室)

### ナシ「紫変色枝枯れ症」発生に及ぼす栽培管理の影響

暖冬の年に枝が変色しアルコール臭を伴い枯死する「紫変色枝枯れ症」が、「豊水」を中心に発生し、問題となっています。

当研究室では、本症状が初冬期の高温による耐寒性の遅延や冬期温暖化による樹液流動開始時期の早まりに加え、両時期の一時的な低温遭遇により発生することを明らかにしました。

しかし、本症状は同一ほ場内で発生する樹と発生しない樹が混在、隣接するほ場でも発生に差があるなど、本症発生には栽培管理の影響も想定されます。

そこで、樹体条件や施肥管理等が「紫変色枝枯れ症」の発生に及ぼす影響を明らかにし、その対策技術を開発します。  
(果樹研究室)

## ● 技術支援プログラムの実施状況（1月）

日	課 題 名	振興事務所名	研究室等名
8	にら新系統の現地適応性の確認	下都賀	野菜
15	おりひめ栽培技術の確立	上都賀	果樹
16	スカイベリーの栽培技術確立	全振興事務所	いちご研究所
17	スカイベリーの栽培技術確立	全振興事務所	〃
21	スカイベリーの栽培技術確立	上都賀	いちご研究所
23	おりひめ栽培技術の確立	下都賀	果樹
23	スカイベリーの栽培技術確立	河内、上都賀、下都賀、芳賀、安足	いちご研究所
24	おりひめ栽培技術の確立	下都賀	果樹
24	スカイベリーの栽培技術確立	塩谷南那須、那須	いちご研究所

## ● 主な来場者（1月）

日	来場者	人数	目的・用件等	研究室等名
14	農業高校担当教諭、実習教員	18	産業教育基礎技術研修	果樹
14	三重県農業研究所	3	なし根圏制御栽培について	果樹
14	りんどう新規栽培者他	31	りんどう新規栽培者セミナー	花き
14	中央農業総合研究センター職員	1	農食事業研究打合せ	病理昆虫
15	非破壊分析機器メーカー	1	果実非破壊分析打合せ	果樹
16	県内いちご生産者他	130	いちご研究セミナー	いちご研究所
21	県試験研究連絡協議会	15	試験研究について	野菜・花き
22	県内ニラ生産者他	130	野菜研究セミナー	野菜
23	栃ナビューザー他	5	放射性物質測定業務について	放射性物質測定作業チーム
23	京浜栃木青果物流通協議会	25	いちご研究所概要について	いちご研究所
24	J A全農とちぎ他	5	トマト宣伝用ポスター用写真撮影	野菜
24	なし生産者	3	なし台木について	果樹
28	大田原市認定農業者協議会	20	トマトの研究状況について	野菜
29	宇都宮市民	38	野菜の試験研究、放射性物質測定について	野菜、放射性物質測定作業チーム
29	宇都宮大学教員他	5	果樹関係専門検討会	果樹
29	JICA エクアドル研修生	6	いちごのマーケティングについて	いちご研究所
31	JICA エクアドル研修生	6	試験研究について	水稲・野菜

## ● 報道関係（1月）

日	件 名	報道機関	研究室等名
6	「スカイベリー」 開発物語	日経 MJ「食材最前線」	いちご研究所
21	記事執筆：施設園芸作物の病虫害防除	日本農業新聞	病理昆虫
29	イチゴ王国でイチゴ狩り（仮）	日本テレビ「0ha4!ニュースライブ」	いちご研究所
30	「とちおとめの次はスカイベリー 新品種イチゴ開発の裏側」（仮）	テレビ朝日「モーニングバード」	いちご研究所

## ● 主な会議・行事予定（2月）

日	内 容	場 所
11	いちご研究所公開デー	農業試験場いちご研究所
13	研究会議（果樹）	農業試験場本場
21	運営会議	〃
27	研究会議（花き、病理昆虫）	〃
28	研究会議（いちご、野菜）	〃

### ■ 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](mailto:nougyou-s@pref.tochigi.lg.jp)

発行日 平成 26 年 2 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。