

# 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>

※ホームページのアドレスが変更になりました。

No.301 平成 24 年 7 月

## トピックス

### ゲルマニウム半導体検出器を紹介します

農畜産物等の放射性物質を測定するため、平成 23 年 8 月及び 24 年 3 月に各 1 台ずつ放射性物質測定装置（ゲルマニウム半導体検出器）が農業試験場に導入されました。

本装置は、本体とデータ解析用コンピュータ

で構成され（写真 1～3）、ヨウ素(I)-131、セシウム(Cs)-134、セシウム(Cs)-137 等の核種を簡便かつ高精度に測定することができます。なお、測定は県の「農産物等モニタリング検査計画」に基づき行っています。（研究開発部）



写真1 遮へい体の内部

外部からの放射線を遮断するため、厚い鉛の板で囲われています。重さ 250 kg の扉を開けると中に検出器があります。



写真2 本体



写真3 データ解析用コンピュータ



写真5 1L マリネリ容器による測定



写真6 U8 容器による測定

マリネリ容器（1L、2L）またはU8 容器（100ml）に検体を充填し、検出器にセットして一定時間放射線量を測定します（写真4～6）。



写真4 1L マリネリ容器とU8 容器

#### 放射性セシウムの検出状況

この場合は、  
セシウム 134 が  
17.6 ベクレル/kg  
セシウム 137 が  
22.8 ベクレル/kg  
セシウム合計  
40.4 ベクレル/kg  
ということです。

ND は検出限界以下だったことを示します

#### プリントアウトされた核種定量結果

No.	核種名	エネルギー (keV)	半減期	放射能濃度 (Bq/Kg)	検出限界濃度 (Bq/Kg)
1	I-131	364.480	8.040 D	N.D.	2.99E+00
2	Cs-134	604.660	753.146 D	1.76E+01 ± 1.58E+00	2.51E+00
3	Cs-137	661.638	30.174 Y	2.28E+01 ± 1.97E+00	3.14E+00

# いちごの育苗は「へそ挿し」で活着促進

いちごは、採苗・仮植後に高温が続くと活着が不良になります。近年は猛暑傾向であり、特に空中採苗では活着不良による苗質の低下が問題となっています。そこで、空中採苗した苗の仮植方法及び遮光方法について検討しました。

仮植方法は、へそ挿し（図）がどの遮光方法でも発根数が多くなりました。遮光方法は、遮

光率の低い資材では仮植後の発根が少なくなり、全期間遮光すると苗が徒長気味になりました（表）。以上の結果から、仮植方法はへそ挿しが、遮光方法は慣行の活着まで60%遮光が良いと考えられました。

（いちご研究所 開発研究室）

表 仮植後の発根数及び育苗終了時の生育

仮植方法 遮光方法	仮植1週間後の発根数	育苗終了時の生育	
		花芽分化指数	葉柄長 (cm)
へそ挿し 全期間20%遮光	9.6	2.0	9.2
へそ挿し 全期間30%遮光	8.0	1.6	9.4
へそ挿し 活着まで60%遮光 (慣行)	10.9	1.6	7.4
ピン挿し 全期間20%遮光	5.8	2.3	8.2
ピン挿し 全期間30%遮光	6.2	1.8	9.2
ピン挿し 活着まで60%遮光 (慣行)	9.5	1.5	7.3

注1. 慣行遮光は採苗後1週間のみ行った。

注2. 花芽分化指数は、0：未分化、1：肥厚期、2：分化期、3：花房分化期

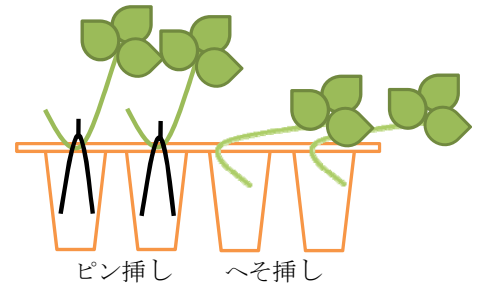


図 仮植方法の模式図

## 成果の速報

# イチゴ萎黄病耐病性遺伝子を遺伝子地図上に位置付けました

萎黄病は、いちご栽培に大きな被害を与え、土壌や苗で伝染するため防除が難しい重要病害の1つです。そのため、耐病性品種の開発が期待されています。

当研究室では、これまでに本病耐病性を判定するDNA鑑定技術を開発し（図1）、来年度から育種現場で活用する予定です。今回、本病耐病性遺伝子について、DNAマーカーと耐病性検定の結果をもとに解析し、いちご遺伝子地図上

のどこに位置するかを解明しました（図2）。

今後はこの地図に、炭疽病耐病性遺伝子の位置情報や開発中の四季成り性判定マーカーの情報を加え、信頼性の高い詳細な遺伝子地図にグレードアップしていきます。それによって、育種の基礎データとして、いちごの新品種育成に貢献することが期待できます。

（生物工学研究室）

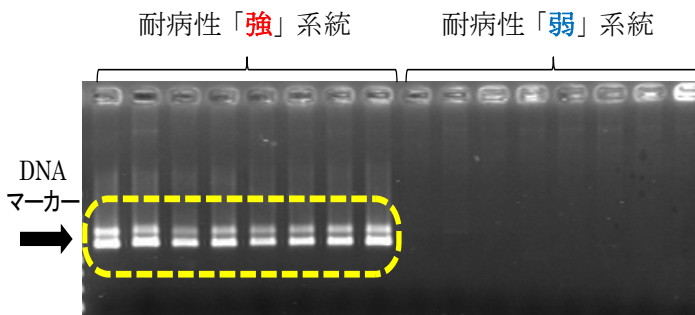


図1 DNA鑑定によるイチゴ萎黄病耐病性の判定

点線で囲まれたバンド（DNAマーカー）を持っていると、萎黄病に強いと判定できます。

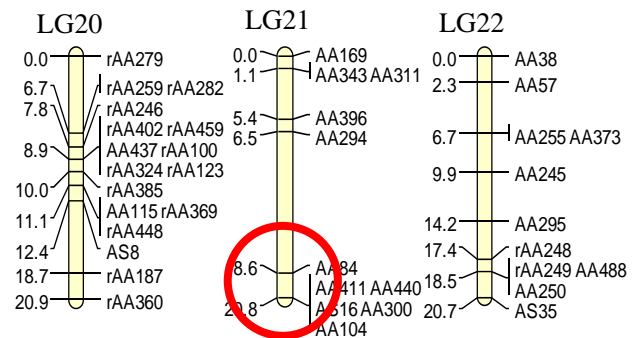


図2 イチゴ萎黄病耐病性遺伝子の位置

赤丸部分が萎黄病耐病性遺伝子の存在する場所を示します。LG20~22は連鎖群と呼ばれ、右側にマーカー名、左側にマーカー間の距離を表します。

## にらセル苗の温湯浸漬によるロビンネダニの防除

栃木県内のにら生産において、ロビンネダニによる被害が問題となっています。現地調査の結果、苗による本ぼへの持ち込みが発生要因の一つであることが明らかになりました。

しかし、育苗時に使用可能な登録農薬はありません。そこで、育苗時の熱による防除法を検討しました。実験方法は、本害虫及びセル苗をそれぞれ所定の温度の温湯に浸漬し、本害虫の死虫率とセル苗の状況を調査しました。

その結果、本害虫は45℃では10分以上、50℃では1分で100%死亡しました(表)。また、セル苗は50℃では影響がありませんでしたが、55℃になると枯死株が発生しました(写真)。このことから、45℃から50℃の温湯処理により、にらセル苗に影響を与えずに本害虫を防除できると考えられます。

今後、本ぼのにら株で温湯処理による防除効果を検討します。  
**(病理昆虫研究室)**

表 温湯浸漬によるロビンネダニ成虫の死虫率(%)

温度	温湯浸漬時間			
	1分	5分	10分	30分
40℃	0	0	18	100
42℃	10	40	18	52
45℃	74	88	100	100
47.5℃	96	100	100	100
50℃	100	100	100	100

供試個体数 50 頭

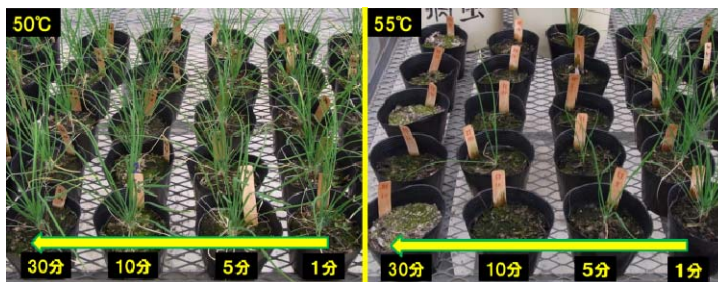


写真 温湯浸漬したにらセル苗の生育状況 (処理 45 日後) 時間は、温湯浸漬時間を示す

## 試験の紹介

### 放射性セシウムを含む堆肥施用がアスパラガスに及ぼす影響調査

アスパラガス栽培では、堆肥は一般に土壌と混和せず毎年表面に施用されます。また、多量に施用されることがあります。

そこで、放射性セシウムを暫定許容値(400 Bq/kg)程度含む牛ふん堆肥を10aあたり2t、10t及び20t土壌表面に施用し、アスパラガスへの影響を調査しています。**(土壌環境研究室)**



写真 アスパラガス栽培の様子



写真 収穫が始まったトマトハウス

### トマト無加温長期作型の栽培試験を行っています

化石燃料依存の少ないトマト栽培技術を確立するため、必要最低限の暖房利用による長期作型の試験を行っています。

今年度は、春から秋までの作型で、麗容、マイロック、桃太郎ファイトの3品種について、障害果発生と環境要因との関係を明らかにします。4月9日に2~3花咲きで定植を行い、6月上旬から収穫が始まっています(写真)。今後は、つる下ろしを行いながら、11月末まで収穫を行う予定です。  
**(野菜研究室)**

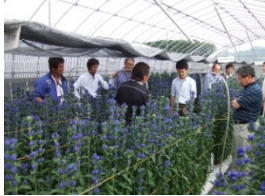
## トマトの品種審査会を開催

秋まき春どりトマトの品種審査会（社団法人日本種苗協会主催）が会場を会場に6月8日に開催されました。本審査会は、全国の種苗会社が育成した品種（または品種になる前の系統）を公的機関が栽培し、その品質を競うものです。

今回は、種苗関係者 35名が厳正に審査し、6品種が入賞しました。  
**（野菜研究室）**



## 花き研究セミナー（りんどう）を開催



研究成果の積極的な発信のため、当研究室では研究セミナーを品目別に実施しています。今年度第1回目は、りんどうを

テーマとして6月15日に開催し、新たな苗仕立て法の試験状況を報告しました。本技術は生産性を大きく向上させることから関心も高く、試験ほ場では活発な意見交換が行われました。  
**（花き研究室）**

### ● 技術支援プログラムの実施状況（6月）

日	課 題 名	振興事務所名	備考
8	ブドウ根圏制御栽培技術	下都賀	果樹研究室
14	ナシ根圏制御栽培技術	河内	〃
15	りんどうの安定生産技術の確立	上都賀・塩谷・那須	花き研究室
15	ファレノプシスの効率的施肥管理法の確立	全地区	〃
22	ナシ根圏制御栽培技術	上都賀	果樹研究室
22	ファレノプシスの効率的施肥管理法の確立	河内・芳賀・下都賀・塩谷南那須	花き研究室

### ● 主な来場者（6月）

日	来場者	人数	目的・要件等	研究室等名
4	宇都宮大学農学部1年生	60	試験研究について	水稲・生物工学
5	千葉県ぶどう生産者	2	ぶどう根圏制御栽培について	果樹
7	宇都宮白楊高校生物工学科2年生	43	試験研究について	生物工学・いちご研究所
8	日本種苗協会関係者	35	トマト品種審査会	野菜
12	日光市立猪倉小学校5年生	28	水稲の栽培方法・品種開発について	水稲
12	宇都宮市立瑞穂台小学校5年生	44	〃	〃
12	トキタ種苗	8	野菜試験研究の取り組み	野菜
12	茨城県ぶどう生産者	5	シャインマスカット栽培について	果樹
14	那須烏山市内りんどう栽培希望者	1	「るりおとめ」栽培について	花き
14	神奈川県海老名いちご部会	9	栽培技術と新品種について	いちご研究所
15	栃木県りんどう研究会員他	28	花き研究セミナー（りんどう）	花き
19	宇都宮大学農学部3年生	25	試験研究について	生物工学
20	J Aはが野いちご部会益子支部青年部	16	いちご炭そ病対策等	いちご研究所
25	宇都宮大学農学部1年生	60	いちご研究概要等について	〃
26	高根沢町ぶどう生産組合	20	ぶどう試験研究について	果樹
26	千葉県一宮・岬梨組合	20	ナシ根圏栽培・にっこりについて	果樹
27	J Aあぶくま石川沢田種子生産組合	19	栃木県が育成した水稲品種について	水稲

### ● 報道関係（6月）

日	件 名	報道機関	備考
4	加工用イチゴ集荷システム構築へ	日本農業新聞	いちご研究所
6	りんどう「るりおとめ」について	下野新聞社	花き研究室

### ● 主な会議・行事予定（7月）

日	内 容	場 所
9	研究会議	農業試験場本場
13	研究会議	〃
20	研究会議、運営会議	〃

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

発行日 平成24年7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。