

# 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.310 平成 25 年 4 月

## 研究成果

### イチゴ萎黄病耐病性を識別する DNA 鑑定技術を開発しました

イチゴ萎黄病は土壌や苗で伝染するため、防除の難しい病害の一つです。主ないちご品種は、本病にかかりやすいため、耐病性品種の開発が期待されています。

今回開発した DNA 鑑定技術を用いると、いちごが耐病性かどうか、苗の段階で精確に識別できます(図 1)。これにより、ほ場に耐病性個体のみを定植することができるため、新品種育成の効率化が図れます。

本技術と、育種現場に導入するにあたり、従

来の方法と比べて費用を 3 分の 1 に、検査に要する期間を 9 分の 1 に短縮する簡易検査法を確立しました(表)。

また、この鑑定に用いる DNA マーカーは、日本のいちご品種の元祖である「福羽」に由来していることが明らかになりました(図 2)。そのため、これら DNA マーカーを持つ耐病性品種を親とした多くの交配組合せで、本技術が利用できると考えられます。 (生物工学研究室)

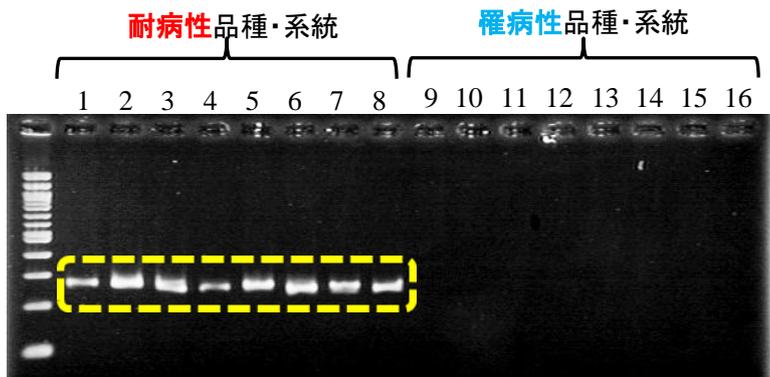


図 1 DNA 鑑定によるイチゴ萎黄病耐病性の識別  
破線で囲まれたバンド(DNA マーカー)を保有していると萎黄病に強い。

表 100 検体あたりの検出法の比較

検出法	費用	期間
従来の方法	15,000円	9日
簡易検査法	5,000円	1日

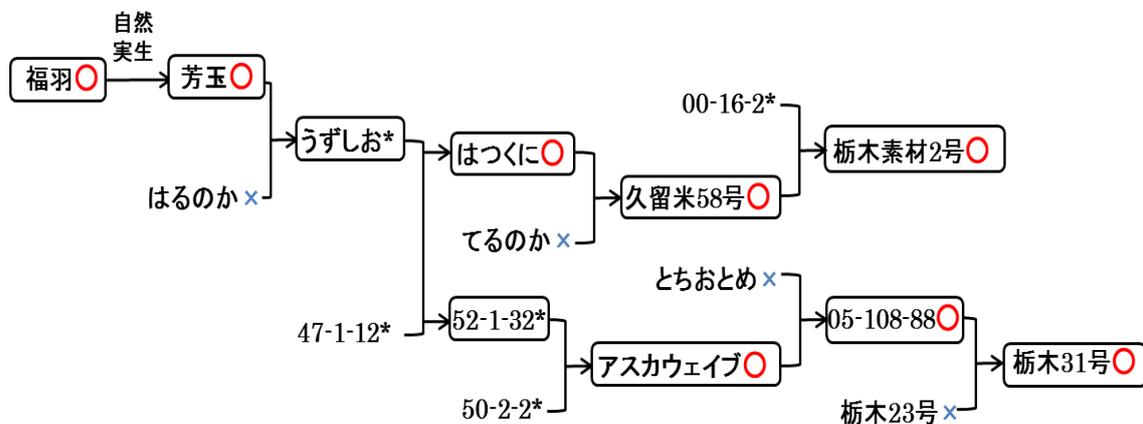


図 2 イチゴ萎黄病耐病性品種の育成系統図  
○: マーカー有 ×: マーカー無 \*: 未検定 実線で囲まれた品種は耐病性品種

## 土壌の交換性加里含量が低い土壌では 放射性セシウムの吸収に注意!

昨年6月号で、土壌の交換性加里含量が20mg/100g未満の場合、玄米の放射性セシウムの移行係数は比較的高い傾向を示し、20mg/100g以上になると急激に低下することを報告しました。24年産米も同様の傾向でした

(図)。この中で特に注意すべき点は、加里無施用の地点A、B、Cです。元々交換性加里含量が20mg/100g以上の地点A、Bでは、加里無施用でも低い移行係数でした。しかし、20mg/100g未満の地点Cの移行係数は非常に高く、C隣接で加里施用したDに比べても一段と高い状況でした。

セシウムは加里と同様に生育初期から植物に吸収されることが知られていますが、以上のことから、特に土壌の交換性加里含量の

低いほ場では、土壌改良を積極的に行い、生育初期から加里を吸収させる必要があると言えます。

※)移行係数：玄米の放射性セシウム濃度/土壌の放射性セシウム濃度  
(土壌環境研究室)

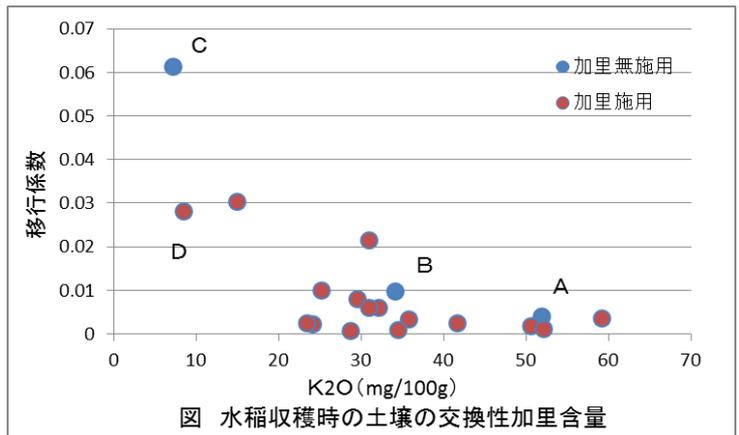


図 水稻収穫時の土壌の交換性加里含量

## 成果の速報

## 水稻有機栽培において雑草を抑制する 米ぬか施用時期を明らかにしました

雑草を抑えることは、水稻の有機栽培では重要な課題です。一つの抑草手法として、植代後に米ぬかの土壌表面施用が行われていますが、その効果は不安定とも言われています。

そこで、①水稻移植時期(5月上旬、6月中旬)と②植代から米ぬか施用までの期間(2日、4日、6日)を変えて、約30日後の一年生雑草発生量を調査しました。

その結果、抑草効果は6月中旬植の植代2日後施用でのみ確認できました。5月上旬植では

見られなかった効果が6月中旬植で現れたのは、地温の上昇により米ぬかの分解が速まり、雑草抑制因子と考えられる有機酸等の濃度が高まったためと考えられました。また、6月中旬植の植代4日後以降では雑草が出芽したため、米ぬか施用効果がでなかったと考えられました。

今後は、効果の年次変動を調査し、さらなる安定的な施用法を検討していきます。

(水稻研究室、土壌環境研究室)

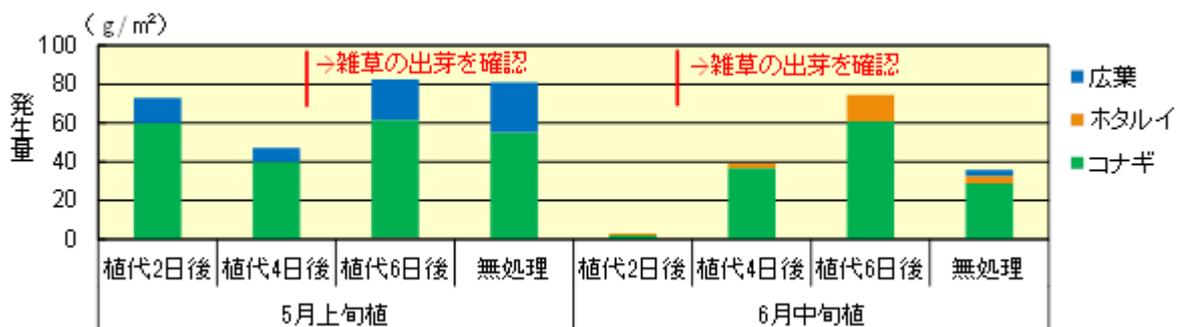


図 米ぬかの表層施用時期が一年生雑草の発生量に及ぼす影響

## うど新品種 栃木芳香1号、同2号の 年内出荷安定化技術

当场育成のうど新品種「栃木芳香1号」と「同2号」を用いて、軟化うどの年内出荷の安定化を図るため、掘り取り時期（5℃以下の低温遭遇積算時間で、0、104、200、308、401 および500 時間の6水準）と瞬間浸漬するジベレリンの濃度（0、10、50 および100ppm の4水準）を組み合わせて検討しました。

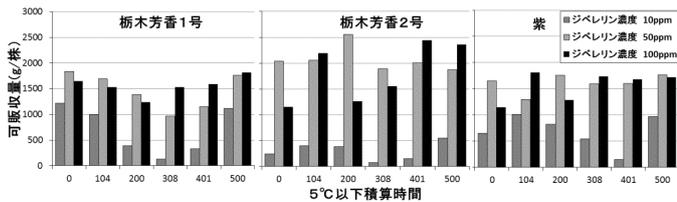


図 可販収量

注：ジベレリン濃度0 ppm は、いずれの時期、品種とも萌芽はしたが可販茎長に達しなかった。

収穫までの日数は、いずれの掘り取り時期も「栃木芳香1号」と「紫」はほぼ同程度で、「栃木芳香2号」は3日程度遅くなりました。

可販収量は、いずれの掘り取り時期においても「栃木芳香2号」が最も多く、いずれの品種も5℃以下積算時間が300時間前後で可販収量が最も少なくなる傾向にあったことから、この時期が最も休眠が深いと推察されました(図)。

なお、伏せ込み時期が早く、ジベレリン濃度が濃いほど腐敗や曲がり等が多いことから、年内早出し栽培におけるジベレリン濃度は、50ppm 瞬間浸漬処理が適していると考えられます。  
**(野菜研究室)**

## 加工いちごの原料供給システムの試行

生食用いちごの出荷終了時に、外部労力を活用して加工向けとして収集するシステムを、昨年6月上三川町のいちご農家で検討しました。



写真 収穫ハウスと試験参加者

宇都宮大学農学部の学生18名が、作業と休憩の時間配分が異なる2グループに分かれて収穫しました

(表)。男女差、グループ差は若干ありましたが、概ね両グループとも一人平均約12Kg/120分の収穫量でした。

いちご加工業者の買入れ価格から算出すると、収穫者への労賃支払いと生産農家への若干の支払いも可能であり、生産農家、収穫者、加工業者の3者が収穫時期などの調整を行うことで、実現可能であることが確認できました。なお、今回収穫したいちごは、酒に加工されました。  
**(いちご研究所 企画調査担当)**

表 作業グループ別の収穫量

Aグループ (60分作業-休憩20分-60分作業)			
収穫者NO.	前半	後半	合計
女性6名平均	6.1	6.1	12.2
男性4名平均	4.9	4.9	9.8
グループ平均	5.6	6.2	11.8

Bグループ (40分作業-休憩10分-40分作業-休憩10分-40分作業)				
収穫者NO.	前半	中盤	後半	合計
女性5名平均	3.8	3.5	4.8	12.1
男性3名平均	4.0	4.6	4.3	12.9
グループ平均	3.9	3.9	4.6	12.4



写真 今回収穫したいちごを用いて商品化された酒

## 試験の紹介

### いちご新品種スカイベリーの導入条件を明らかにします

大果で多収の新品種スカイベリーを栽培する場合、労働時間や所得等は、とちおとめの場合と異なることが推測されます。そこで、両品種の栽培管理や収穫パック詰め等に要する労働時間や、出荷量と販売金額、出荷経費等を比較し、

スカイベリー導入のための経営指標を明らかにしていきます。

**(いちご研究所 企画調査担当)**



写真 収穫量調査

## トピックス

### 農試の新品種誕生ラッシュに対し、農政部長表彰が授与されました



写真 表彰式に臨んだ各品種の育成者代表

当场では、水稻「とちぎの星」、二条大麦「アスカゴールドデン」「とちのいぶき」、うど「栃木芳香1号」「同2号」、りんどう「るりおとめ」、あじさい「きらきら星」と、次々新品種を育成してきました。その功績に対し、「新品種開発チーム」として農政部長から職員功績賞が授与されました。これからも、県農業発展に役立つ新品種を開発し続けます。(研究開発部)

#### ● 技術支援プログラムの実施状況 (3月)

日	課 題 名	振興事務所名	研究室等名
7	あじさい「きらきら星」の安定生産技術の確立	芳賀	花き
8	ばらの栽培環境制御技術の確立	下都賀	〃
12	あじさい「きらきら星」の安定生産技術の確立	上都賀	〃
14	あじさい「きらきら星」の安定生産技術の確立	安足	〃
15	りんどう「るりおとめ」の安定生産技術の確立	河内、上都賀、芳賀、塩谷南那須、那須	〃

#### ● 主な来場者 (3月)

日	来場者	人数	目的・用件等	研究室等名
1	J A上都賀日光地区りんどう生産者	6	るりおとめ視察	花き
5	大平町ぶどう部会女性部	20	ぶどう根圏栽培・シャインマスカット短梢せん定	果樹
8	千葉県農業総合研究センター	3	なし挿し木苗について	果樹
14	佐賀県果樹試験場	4	なしの温暖化対策試験について	果樹
15	るりおとめ新規栽培者他	24	るりおとめ新規栽培者セミナー	花き
22	福岡県農業総合試験場	1	なしの挿し木苗について	果樹

#### ● 報道関係 (3月)

日	件 名	報道機関	研究室等名
4	「みのもんたの朝ズバツ」スカイベリー紹介	TBS	いちご研究所
6	「病害虫図鑑」イチゴクギケアブラムシ、薬剤と併せ防除網を	日本農業新聞	病理昆虫
21	「あさいち」の「JAPAなび・宇都宮」スカイベリー紹介	NHK	いちご研究所
21	「TEIKOKUNNEWS」スカイベリーについて	帝国データバンク宇都宮支店	〃

#### ● 主な会議・行事予定 (4月)

日	内 容	場 所
3	臨時運営会議	農業試験場本場
19	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25年4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。