

# 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.371 平成 30 年 5 月

## あいさつ



農業試験場長  
植木 与四郎

この 4 月 1 日より農業試験場の場長に就任しました。30 年ぶりに農業試験場に異動して 1 ヶ月が経過し、これまでの 123 年という歴史と伝統を受け継ぎながらも、常にチャレンジし、農業者等県民目線での試験研究に努めて参りたいと思います。

現在、県においては、「子供たちに夢を与え、人を惹き付ける魅力ある農業・農村の実現を目指して」各種施策に取り組んでおります。

特に、今年度は、本県農政の大きな柱として、「園芸大国とちぎ」づくりを推進しているところです。半世紀に渡り生産量日本一を誇るいちごをはじめ、産出額が 100 億円を超えるトマト産地の競争力強化とこれらに続くにらやアスパラガス等を本県園芸の柱となるような新たな主力品目と位置づけ、重点的に生産拡大を図っております。

また、水田農業の改革を促進するため、新たな制度への円滑な移行を進めながら、主食用米から加工・業務用野菜等への作付転換や麦、大豆、飼料用米の生産拡大を図っております。

稼げる農業の一助になるよう、今後とも試験研究に取り組んで参ります。

特に、今年度の農業試験場の運営方針につきましては、「とちぎブランドを創出し強化する**新品種・新技術の開発**」です。

ご案内の通り、昨年度、白いちごの「栃木 iW1 号」、吟醸酒向け酒米の「夢ささら」、食用大麦の「もち絹香」の 3 品種を開発しました。これらの品種が、一日でも早く県内に普及できるよう、

研究を進めて参ります。併せて、これらに続く品種開発も着々と進めているところであります。

昨年度、国の地方創生拠点整備交付金事業を活用し、本県農業に新たなイノベーションを起こすオリジナル品種の開発を加速するため、水稲、いちご、にら、花き、麦の基幹研究施設を整備しました。

また、省力・超多収や、新需要を創出する農産物の高付加価値化など、高収益を実現し産地改革の基盤となる栽培技術の開発に取り組んで参ります。

今年度、農業試験場では、昨年同様、国の地方創生拠点整備交付金事業を活用し、本県の園芸生産、特に、いちご、トマト、果樹において、生産性革命をもたらし、収量や品質を低コストで飛躍的に向上させる革新的な生産技術開発に必要な先進研究施設を整備する計画であります。

さらに、試験研究と新技術普及定着のスピード化を図るため、昨年引き続き、当場の研究成果等で各農業振興事務所の各種展示ほに取り上げられている課題を中心に、技術面でのサポートを行う「技術支援プログラム」を積極的に展開し、新品種や新技術の迅速な普及定着と試験研究へのフィードバックを図って参ります。

最後に、研究セミナーにより農業者や関係機関への研究成果の提供を行うとともに、農業試験場公開デーやホームページの内容充実を通じて県民に開かれた農業試験場を目指して参りますので、よろしくご支援願います。



# 栃木県育成酒米の名前が「夢ささら」に決定しました！

高度精白適性を有し、吟醸酒・大吟醸酒の醸造に適した酒造好適米「栃木酒 27 号」の品種登録を出願し、平成 30 年 2 月 23 日に出願公表となりました。品種名は「夢ささら」です。名前の由来“ささら”とは、酒造りの道具（酒樽を洗浄する道具）であり、蔵元を象徴するものの一つです。栃木県酒造組合のきき酒処の名称も「酒々楽（ささら）」であり、関係者一丸となって推進していきたいという

思いも込められています。さらに、“ささら”とは、伴奏楽器として用いる音曲や舞踊の総称でもあり、「夢ささら」が酒造りの夢を叶える酒米となり、酒造りの夢を奏でるという願いも込められています。平成 31 年春には、県内の酒蔵が「夢ささら」で造ったお酒が誕生する予定です。

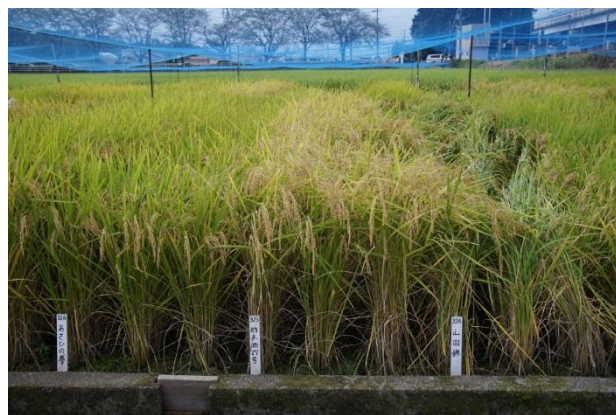
(水稻研究室)



写真 1 草姿

(左：あさひの夢、中央：夢ささら、  
右：山田錦)

(平成 29 年 10 月 6 日撮影)



あさひの夢 夢ささら 山田錦

写真 2 立毛（成熟期）

(平成 29 年 9 月 20 日撮影)



写真 3 玄米

(左：あさひの夢、中央：夢ささら、右：山田錦)

(平成 29 年 10 月 6 日撮影)

# 耐穂発芽性を改良した食用大麦有望系統「栃木二条糯 53 号」の育成

食用大麦品種「とちのいぶき」は、穂発芽しやすい性質を持ち、栽培上問題となることがあります。そのため、穂発芽に強い食用大麦品種の育成を目指した研究を行っています。今回育成した「栃木二条糯 53 号」は穂発芽耐性が向上する遺伝子 *qsd1* を導入した結果、「とちのいぶき」より耐穂発芽性を改善することができました（表 1）。

「栃木二条糯 53 号」は他にも食感が硬性より優れることから近年需要が増えている糯性品種であ

り、機能性成分として注目されている  $\beta$ -グルカンも従来品種より 1% 高くなっています（表 1）。搗精時間は「とちのいぶき」より長いですが、砕粒率が減少したため、製品歩留まりは向上しています。また、「とちのいぶき」の特徴でもある炊飯後に褐変しにくい特性も併せ持つ、プロアントシアニジンフリー系統です。

栽培性に関しては、「サチホゴールド」と比べて、出穂期がやや早く、成熟期が同程度の早生、子実重はやや重く収益性も改善されています（表 2）。今後は現地試験や栽培試験を行い農業特性や品質について現地適応性や栽培法を検討する予定です。

（麦類研究室）

表 1 栃木二条糯 53 号の穂発芽性・精麦品質

| 系統名・品種名    | 穂発芽  |      | $\beta$ -グルカン | 搗精時間 | 砕粒率  |
|------------|------|------|---------------|------|------|
|            | 成熟期  | 4週後  |               |      |      |
|            | 発芽指数 | 発芽指数 | dm%           | 秒    | %    |
| 栃木二条糯53号   | 42   | 61   | 4.4           | 453  | 15.4 |
| 標) サチホゴールド | 43   | 86   | 3.3           | 256  | 25.0 |
| 参) とちのいぶき  | 66   | 93   | 3.2           | 361  | 27.3 |

- 注1) 成績結果は2014～2016年の平均値、ただし  $\beta$ -グルカンは2015年だけのデータ  
 2) 穂発芽: 成熟期に採取し、採取直後と20℃4週間静置後に発芽試験を実施し、17℃における2日後から8日後までの発芽率から発芽指数を算出  
 3)  $\beta$ -グルカンは、55%歩留精麦について市販の  $\beta$ -グルカン測定キット(Megazyme)を使用して測定  
 4) 搗精は、佐竹式グレイテストミルTM-05による

表 2 栃木二条糯 53 号の生育・収量

| 系統名・品種名    | 出穂期  | 成熟期  | 子実重  | 整粒重  | 対標準比 |
|------------|------|------|------|------|------|
|            | 月・日  | 月・日  | kg/a | kg/a |      |
| 栃木二条糯53号   | 4.13 | 5.25 | 69.9 | 65.5 | 105  |
| 標) サチホゴールド | 4.16 | 5.25 | 67.0 | 62.5 | 100  |
| 参) とちのいぶき  | 4.18 | 5.26 | 65.4 | 58.3 | 93   |

- 注1) 成績結果は2014～2016年の平均値  
 2) 子実重、整粒重は水分12.5%換算値

## 試験の紹介

# 食用大麦の品質ぶれ現地試験を行っています

近年の健康志向の高まりにより、機能性成分である  $\beta$ -グルカンが豊富に含まれている大麦の食品利用が急速に進んでいます。

本県産「シュンライ」は粒ぞろいが良く、麦ご飯用の押し麦や麦茶として高い需要がありますが、実需者からは、搗精に時間がかかり、白度が低くなる硝子粒の割合が比較的高いことが指摘されています。また、 $\beta$ -グルカン含有量は栽培条件で変動することが分かっていますが、対策技術はまだ開発されていません。

そこで、平成 28 年度から、農研機構北陸農業

研究センター及び次世代作物開発研究センターと共同で、「シュンライ」の硝子粒や  $\beta$ -グルカン含量が変動する（品質がぶれる）要因を解析し、それらを制御するための試験を、場内ほ場及び芳賀地域内の現地ほ場で行っています。今年度は、硝子率が高い現地ほ場と  $\beta$ -グルカン含量が低い現地ほ場で、これまでの結果を踏まえた対策技術の実証試験を行っています。今後、硝子粒率が上がらない栽培法や高  $\beta$ -グルカン含量となる栽培法を確立する予定です。

（麦類研究室）



## LAMP 法によるオオムギ斑葉病の迅速診断

オオムギ斑葉病は *Pyrenophora graminea* による種子伝染性の病害です。本県では、近年本病の発生が増加傾向にあります。本病は種子伝染性病害であり、健全種子の生産・供給のための迅速な診断技術が求められています。そこで、生産現場で簡易に本病原菌の種子保菌を確認できる手法として LAMP 法による迅速診断手法の開発をめざし、本病原菌の DNA を増幅するための LAMP 法用プライマーを設計しました。

設計したプライマーを用いた、主要なオオムギ

種子伝染性病原菌の LAMP 反応では、オオムギ斑葉病菌のみ特異的な蛍光反応が認められ(陽性)、それ以外の種子伝染病害では陰性となりました(図)。このことにより、設計したプライマーを用いることで、オオムギ斑葉病菌のみを特異的に検出できることがわかりました。また、保菌種子率 1% まで安定した検出が可能でした。

今後も引き続き、大麦種子生産現場での本手法の有効性について検討を進めていきます。

(病理昆虫研究室)

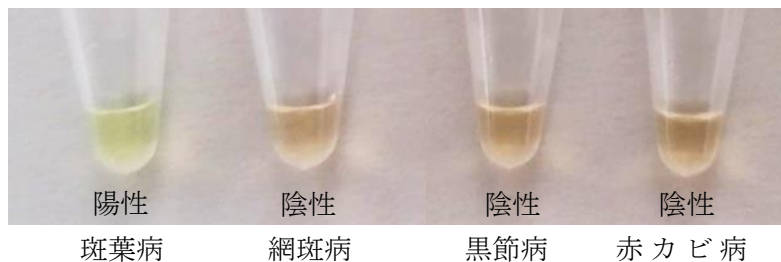


図 主要な大麦種子伝染性病害への LAMP 反応

## 試験の紹介

# うどの褐変状生理障害の要因解明と軽減技術の確立に取り組んでいます

本県が育成した、うど「栃木芳香 1 号」、「栃木芳香 2 号」は、従来から栽培されている「紫」に比べ、収量性が高く、軟白茎が白く、曲がりが少ないことから、現地及び市場からの期待が高く、現在、本県のうど生産面積の 1/2 程度を占めるまで普及しています。しかし、本格栽培を行っていく中で、両品種とも紫に比べ、出荷時の軟化物の葉柄部やわき芽部が褐変する生理障害の発生が多く、その対策が新たな課題となっています。

そこで、この褐変状生理障害を要因解明し、軽減技術の確立するために軟化栽培時の温度、水分及び土壌条件等に関する試験を平成 29 年度から実施しています。

(野菜研究室)



写真 褐変状生理障害の発生状況

# あじさいの育種年限を短縮するために、 早期開花させる方法に取り組んでいます

当場では、あじさいの品種育成に取り組んでいます。あじさいは交配から開花するまでに約2年という長い年月がかかります。そこで、育種年限を短縮するために、早期に開花させることが有用と考えました。

一般的にあじさいは、自然条件下で、平均気温が18℃以下となる9月中～下旬から花芽分化が始まり、11月下旬に完了します。その頃になると、あじさいは休眠に入り、12～1月の低温により休眠が打破されます。その後4月頃に萌芽し、6月上旬に開花します。

本試験では、5月に挿し木した株を、8月1日から15℃8時間日長の人工気象室で低温短日処

理することで、花芽分化を誘導しました。低温短日処理期間は花芽分化初期と想定される4週から花芽分化が完了すると想定される12週の間で、2週間間隔で処理区を設置しました。処理区ごとに低温短日処理期間終了後、25℃16時間日長の人工気象室に移し、加温長日処理を始めることで、休眠に入らずに早期開花できるかを検討しました。

その結果、低温短日処理期間が10週程度で、休眠せずに早期開花させることができました。

しかし、低温短日処理終了時の花芽分化の進み具合は株によってバラツキがあり、開花率は低かったため、今後、開花率を上げる改善方法を検討します。  
**(花き研究室)**



**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30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。