

富山県農林水産総合技術センター

とやま農林水産 研究ニュース



No.12
2017.1



世界で認められた富山のチューリップ育種 左から、「春乙女」、「春のあわゆき」、「なごり雪」

目次

◆巻頭言

- 研究活動と現場主義 ～現場のない人にならんように～
……………富山県農林水産総合技術センター 農業研究所所長 石黒 哲也 2

◆研究情報

- チューリップ新品種「砺波育成133号」「砺波育成138号」の育成
～茎が短い矮性タイプ(小型)のチューリップ2品種～ ……園芸研究所 池川 誠司 3
- 平成27年漁期の寒ブリの不漁原因の解明
～ 日本海の水温環境から豊凶を予測する～ …………… 水産研究所 小塚 晃 4

◆トピックス

- 平成28年度富山県農林水産総合技術センター成果発表会を開催
 - ・ 斑点米多発の要因とカスミカメムシ類対策 …………… 農業研究所 青木 由美 5
 - ・ 河川堤防刈草の飼料利用の検討 …………… 畜産研究所 小嶋 裕子 5
 - ・ プナ堅果の豊凶予測技術の開発 …………… 森林研究所 中島 春樹 5
 - ・ 植物性乳酸菌の選抜と食品への応用 …………… 食品研究所 横井 健二 5
 - ・ 各種光源を利用した夏秋小ギクの電照栽培について …………… 園芸研究所 島 嘉輝 6
- 「2016年国際園芸博覧会」で県育成チューリップ品種が高評価!!
～世界で認められた富山のチューリップ育種(金賞3点・銀賞2点) …………… 園芸研究所 6

研究会活動と現場主義 ～ 現場のない人にならんように ～

農業研究所所長 石黒 哲也

去る11月24日に、“富山県土壌肥料研究会60周年記念式典”がありました。50名余が参集し、これまでの活動成果を振り返り、今後の糧とした場でした。「研究会でなに?」と思われる方が多いと思いますが、農業技術の普及と開発に関わる者(研究員、普及指導員、JA・メーカーの技術者など)が、専門性を切磋琢磨し鍛えようとの思いで集まった自主ゼミのようなものだとご理解下さい。県内には、以下の9つの研究会が活動しています。

～土壌肥料、作物、病害虫、果樹、農村生活、雑草防除、農業経営、農業機械、園芸～

県庁の行政、振興センター、試験場といった縦割りの組織とは別に、個々の専門分野をベースに組織を横刺しして風通しをよくし、活動の自由度を高めた結果、それぞれの研究会は、数十年の歴史の中で富山の農業へ多大な貢献をしてきました。土壌肥料研究会の活動の歴史を少し紹介させて下さい。

土壌肥料研究会は昭和32年に設立され、発足当時は施肥といえば人糞やレンゲといったもので単収も低く、化成肥料による食糧増産に移行する時代でした。そのため研究会では「リン酸や化成肥料の導入試験」に取り組み、また県内では全国に先立ちほ場整備事業が始まり(昭38～)、「基盤整備後のムラに関する調査」に取り組んでいます。単収は300kg/10a台から400kg台へ飛躍的に伸びることとなりました。

昭和40年代に入ると、米がだぶつき生産調整が始まりました。同時に田植機やバインダー、コンバインを駆使した機械化稲作が幕開けし、またコシヒカリの作付けによる美食を求める時代となりました。研究会では時代のニーズにそって、「稚苗栽培の施肥法や倒れ易いコシヒカリの施肥法の改善試験」などにメーカーらと一緒に取り組んでいます。

昭和50年代以降になると、単収も500kg/10a台に突入。米価の頭打ちにより省力で低コストな稲作が求められるようになってきます。そのため、研究会では「側条施肥、全量基肥施肥試験」に取り組み、現在、主流となる栽培技術の普及と平準化に努めてきました。

そして、現在では地球温暖化に伴う、振幅の激しい気候変動に対処すべく、「夏期高温による品質低下を防ぐ栽培技術、緑肥・土改材を中心とした土づくり」などに精力的に取り組んでいるところです。

どうですか、時代にあわせて、たいした活動をしてきたと思いませんか。土壌肥料に限らず他の研究会もそれぞれ地道な活動をしており、時代時代の富山の農業の基盤づくりに貢献しています。

各研究所はこれらの研究会活動に事務方や化学分析、調査結果のとりまとめなどにあたる場合が多いですが、所員にとっては事務的な労力以上に“独りよがりの、現場のない人”に陥らないために、とても大事なつながりの場であると思っています。

研究では試験課題として例えば「新品種の最適な基肥量は?」と問われれば、その他の栽培項目(田植日、株数、穂肥タイプなど)は一定・均一にして取り組みがちです。部分的な最適解は、全体の最適解に一致しないのが現実なの입니다。また、一筆の田んぼの中で、どれだけ地力差(盛土、川跡等)があるものなのか、体感している者は少数です。そのため、「それやって現場で差が出てくるの」と詰寄られると、反論できないのが常です。そんな時、研究会活動を通しての「そんなじゃ、農家さん相手にしてくれんよ」と、意見してもらい経験が活きてくるのだらうと思っています。

現場はとても幅広で、一定のルールでは動かず、総合力のカタマリです。知識や理屈ではなく、感覚的な良し悪しのレベルで、差異を感じてもらえるような成果がすごいと私は思っていますが、そのためにも、現場の実情を体感し、微弱な私らの力では太刀打ちできる相手ではないと観念しつつ、自分らのできることは何かと必死に探り、少しでも前に踏み出す力を研究会活動の中から、得ていってほしいと思っています。まずは、現場のない人にならんように所員をお願いしているところです。

現場の生産者、技術者の皆さまには、引き続き、「あんたら、そんなんで役に立つの」の声をかけていただきたくお願いします。

チューリップ新品種「砺波育成133号」「砺波育成138号」の育成 ～茎が短い矮性タイプ(小型)のチューリップ品種～

園芸研究所 副主幹研究員 池川 誠司

園芸研究所で育成したチューリップ新品種「砺波育成133号」(白色・ユリ咲き)および「砺波育成138号」(濃紫桃色に紫桃色覆輪・一重咲き)は、いずれも開花時の茎長が20cm程度と短い矮性タイプが特長で、花壇植えのほか、鉢花産地等への新規需要創出にもつながる品種として期待されています。

1.はじめに

富山県のチューリップ育種は、主に花壇向けの多彩な花型・花色を中心に、品種を育成してきましたが、今後は、促成栽培による鉢花や花束への利用など、新たな需要創出を推進するためには、促成適応性や草姿のバリエーションも重要と考えています。

このほど、鉢花や切花に適する開花時の茎長が短い矮性品種を育成しましたので、その育成経過と特性について紹介します。

2.育成経過および品種特性

1)「砺波育成133号」

(1)育成経過

- ・平成5年(1993)：花色が深紅色の一重咲き品種「イル デ フランス」と、花色が緋紅色で縁が細いクリーム色覆輪のユリ咲き品種「アラジン」を交配
- ・平成10年(1998)：24系統を選抜
- ・平成25年(2013)～27年(2015)：特性検定試験

(2)品種特性

- ・ユリ咲きには数少ない白色の矮性タイプ
- ・露地での開花期は4月中旬
- ・開花1週間後の茎長は30cm未満と短い
- ・観賞期間は17日程度と長い



写真1 「砺波育成133号」の草姿

2)「砺波育成138号」

(1)育成経過

- ・平成2年(1990)：切り花向け育成系統「74-14-1」と、

輝紫赤色に純白色覆輪の八重咲き品種「ゲープランドキフト」を交配

- ・平成7年(1995)：4系統を選抜
- ・平成25年(2013)～27年(2015)：特性検定試験

(2)品種特性

- ・濃紫桃色に紫桃色覆輪の一重咲き矮性タイプ
- ・露地での開花は4月下旬
- ・開花1週間後の茎長は25cm程度と短い
- ・観賞期間は11日程度



写真2 「砺波育成138号」の草姿

3.栽培上の留意点

- ・「砺波育成133号」は、花色が白色のため、花卉でのウイルス病(TulMV)感染株の判断が困難ですが、葉に発生する淡緑色のモザイク病徴を目安に、抜き取りを行います。
- ・両品種の採花率は、「砺波育成133号」が1月出荷から、「砺波育成138号」が2月出荷から高くなり、促成栽培が可能となります。

4.おわりに

今後、両品種を早期に生産者へ渡せるよう種球根の増殖を進めます。花壇植えをはじめ、新たに鉢花や切花産地への需要が拡大できる品種として期待されています。

平成27年漁期の寒ブリの不漁原因の解明 ～日本海の水温環境から豊凶を予測する～

水産研究所 研究員 小塚 晃

平成27年10月～翌年3月にかけてのブリ(4kg以上)の漁獲量は、26トン(1990年以降で最低)と、極端な不漁に見舞われました。ブリ漁の豊凶には資源水準や来遊条件が関わっていると考えられますが、昨年漁期は沖合の水温が暖かく、主群が沖合を通過したため、極端な不漁に陥ったと考えられます。

1. はじめに

富山湾の寒ブリは非常に有名で、冬の風物詩として日本中で愛されています。昨年は北陸新幹線が開業し多くの観光客が寒ブリに期待を寄せていたと思われるが、残念ながら極端な不漁に見舞われました。

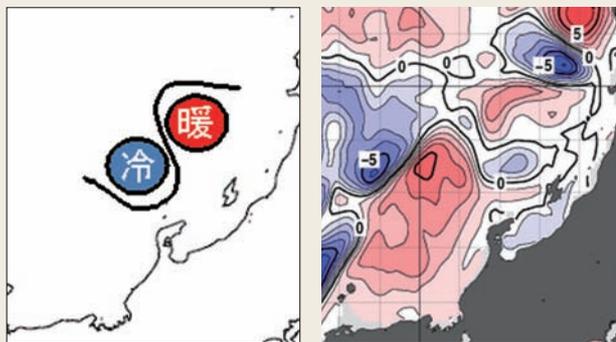
水産研究所では、平成28年度に重点的に豊凶要因の解明を行いましたので、その成果を紹介いたします。

2. 近隣県の漁模様

富山湾で寒ブリと呼ばれるブリは、北海道など北日本の海域で夏を過ごしたのち産卵のため東シナ海に南下する途中の群れ(体重10キロ前後の3歳魚が主体)を定置網で漁獲しています。同じブリを狙う定置網の主要な漁場は、富山湾の石川県側や新潟県の両津湾にも存在します。石川県も富山県同様、極端な不漁となりました。富山湾と両津湾で分けて考えると、昨年漁期は、極端な不漁となった富山湾に比べ両津湾はやや豊漁であったと言えます。

豊凶を左右する来遊条件があると考えられます。

日本海区水産研究所の海洋モデル「JADE2」の12月1日100mの水温情報を用いて、どのような水温環境のときに富山湾が両津湾よりも多く漁獲されるかを調べたところ、山形沖が暖かく、能登北西沖が冷たい場合に富山湾での漁獲は多くなることがわかりました。



左図:富山湾で豊漁となる水温環境の模式図
右図:平成27年12月下旬100mの日本海の水温偏差
(出典:気象庁「海洋の健康診断表」)

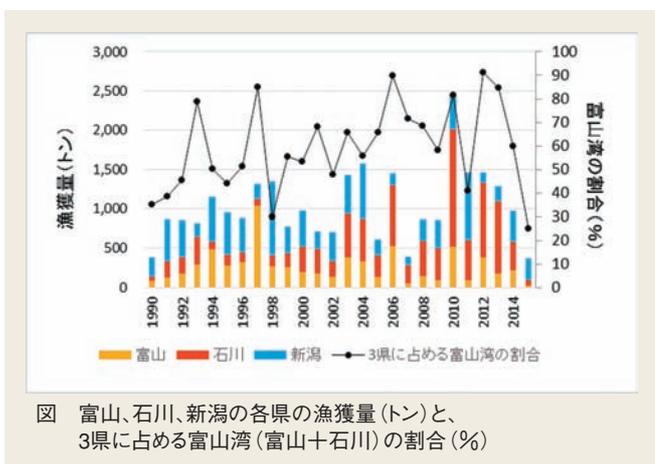


図 富山、石川、新潟の各県の漁獲量(トン)と、3県に占める富山湾(富山+石川)の割合(%)

3. ブリ漁況予測

富山湾と両津湾では、日本海と同じブリを獲っているが、大きく漁模様が異なることから、資源水準以外にも

4. 平成27年漁期の不漁原因

漁獲対象の主体であった平成24年生まれのブリの0歳時点からの漁獲状況は平年よりやや少なめではありましたが、極端に資源水準が低いとは考えられませんでした。一方、水温環境は、能登北西沖合に冷水の張り出しがないことに加え、暖水域が接近して分布する特異な状態でした。そのため、主群が沖合を通過したことにより、極端な不漁に陥ったと考えられます。

5. おわりに

これまで述べてきたことは、ブリ漁の結果と水温環境の関係性を統計的に推測したに過ぎません。今後、さまざまな角度から検証し、より正確に豊凶の予測を行えるようこれからも研究を進めてまいります。

平成28年度富山県農林水産総合技術センター 成果発表会を開催

平成28年11月15日、富山県民会館において、「技術で拓くとやまの農林水産業」をテーマとして研究成果発表会を開催し、口頭発表5課題のほか、ポスター発表や現物展示を行いました。

発表テーマ 斑点米多発の要因とカスミカメムシ類対策

発表者 農業研究所 主任研究員 青木 由美

概要 斑点米の発生は、カスミカメムシ類の発生量に加え割籾（合わせ目に隙間がある）と密接な関係があり、2015年産早生品種「てんたかく」では、割籾の多発が斑点米の増加に関与したと考えられます。本研究では、斑点米の低減を目指し、①登熟期のカスミカメムシ類の生態、②「てんたかく」の割籾発生に影響する気象等の要因を明らかにするとともに、③効果的な防除法について明らかにしました。これらの結果により、斑点米の発生リスクに基づく計画的な防除対応が可能となり、良質米生産につながる事が期待されます。



籾の隙間を狙う
カスミカメムシ類と斑点米

発表テーマ 河川堤防刈草の飼料利用の検討

発表者 畜産研究所 主任研究員 小嶋 裕子

概要 河川堤防には造成時に緑化植物としてイネ科牧草が播種されており、豊富な草資源を保有しています。平成26年春に小矢部川の堤防刈草の飼料利用を検討し、調査地域では49種類の草を確認しました。有毒草は6種類で草量も少なく、牛に給与した場合の中毒発生の危険は少ないと考えられました。イネ科草が多い調査地域の刈草は、イタリアンライグラス結実期と同程度の栄養価があり、残留農薬や重金属含量は法律の基準値を下回るものでした。小矢部川堤防の刈草は飼料として充分利用可能で、地域未利用資源の有効利用の点からも、今後の活用が期待されます。



ミニロールベアラでの
刈草梱包の様子

発表テーマ ブナ堅果の豊凶予測技術の開発

発表者 森林研究所 主任研究員 中島 春樹

概要 ブナはコナラやミズナラとともに富山県の天然林を代表する樹種です。ブナ堅果の結実には豊凶の大きな年変動があり、凶作年の秋にはツキノワグマが人里へ出没する恐れが高くなります。そこで、ブナの開花結実についてモニタリング調査を実施し、堅果の豊凶に関係する要因を明らかにしたうえで、ブナ堅果の豊凶予測手法として、雄花序落下数による手法と、目視調査による手法を開発しました。これらの豊凶予測手法は、クマの出没予測のほか、苗木生産のための堅果採取地点の検討に活用されています。

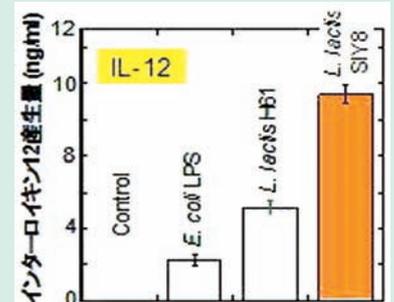


ブナの花(左)と堅果(右)

発表テーマ 植物性乳酸菌の選抜と食品への応用

発表者 食品研究所 副主幹研究員 横井 健二

概要 漬物や麴など県産植物性資源から植物性乳酸菌を収集し、7属17菌種に属する40株の乳酸菌を得ました。これらをヨーグルトなど発酵乳の製造に応用するため、その特性を調べたところ、麴から分離した *Lactococcus lactis* 4株が高い乳発酵能を有していました。さらに乳酸菌の機能性の一つである免疫賦活性を培養細胞により評価したところ、既知の機能性乳酸菌よりも高い活性を持つ菌株が1株見つかり、SIY8株と命名しました。また、このSIY8株は既存の乳業用乳酸菌の生育を促進することも明らかとなりました。現在、県内メーカーが本菌株を用いた乳酸菌飲料を製造しています。



L. lactis SIY8の免疫賦活性
(IL-12誘導性)

発表者 園芸研究所 副主幹研究員 島 嘉輝



生産者圃場での電照栽培実証

概要 小ギクは仏花としての需要が高く、本県での生産は、夏秋小ギク品種(自然開花期:7~9月)の自然開花による旧盆出荷の作型が大部分を占めています。しかし、この作型では気象の影響で開花のタイミングが不安定になり、単価が高い最需要期での出荷割合が低下するといった課題があります。また、実需からは、赤・白・黄の花色の品揃えなど、計画的な出荷を求められています。このため、赤・白・黄系の計17品種を用いて、電照での到花日数を明らかにするなど開花調節技術を開発するとともに、生産者圃場での栽培実証を行いました。

トピックス

「2016年国際園芸博覧会」で県育成チューリップ品種が高評価!!

～世界で認められた富山のチューリップ育種(金賞3点・銀賞2点)～

園芸研究所

トルコ共和国で開催された「2016年国際園芸博覧会トルコ・アンタルヤ」切花コンテストにおいて、富山県から出品した園芸研究所育成チューリップ5品種が、**金賞(3品種)**と**銀賞(2品種)**を受賞しました!!

1.「2016年国際園芸博覧会トルコ・アンタルヤ」の概要

- (1) 開催期間：平成28年4月23日～10月30日(191日間)
- (2) 開催地：トルコ共和国アンタルヤ市
- (3) テーマ：花と子ども達、将来世代のための緑豊かな暮らしを拓く
- (4) 出品総数：日本から38品種(うち金賞9点、銀賞16点、銅賞9点)

2.入賞した富山県育成品種

(1) 金賞(3品種)



春乙女



春のあわゆき



なごり雪

(2) 銀賞(2品種)



炎の恋



春の火まつり

品種名	特徴
春乙女	花色が紫で茎葉が強健、花壇・切花向け
春のあわゆき	促成適応性がある八重咲き
なごり雪	新規の花型の八重かつユリ咲き
炎の恋	濃赤色で花茎が強いユリ咲き
春の火まつり	花茎部が強健な八重咲き

3.今後の展開

コンテストで受賞した5品種は、県内外で切り花展示による品種PRを展開し、需要の喚起による有利販売につなげたい(東京大田花き市場、県内新幹線駅構内、全国植樹祭、チューリップフェアなどのイベント等での切花展示)。

とやま農林水産研究ニュース No.12 2017年1月発行

編集・発行 富山県農林水産総合技術センター 企画管理部 企画情報課
〒939-8153 富山県富山市吉岡 1124-1
Tel:076-429-2112 <http://www.pref.toyama.jp/branches/1661/>