

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.7
2014.7


新たに造成した大ヨークシャー種系統豚「タテヤマヨークII」

目次

◆巻頭言

- 富山県の農林水産業の未来を拓く試験研究をめざして
.....富山県農林水産総合技術センター所長 作井英人 2

◆研究情報

- 大ヨークシャー種系統豚「タテヤマヨークII」が完成畜産研究所 新山栄一 3
- 平成26年度新規課題の概要
 - ・ 野菜を組み込んだ水稻・大麦・大豆の超省力作業体系の実証農業研究所 吉田 稔 4
 - ・ 新規需要の開拓のためのチューリップ新品種育成と切り花等高品質化技術の開発
.....園芸研究所 辻 俊明 4
 - ・ 果樹における木材腐朽病害対策技術の調査・研究果樹研究センター 関口英樹 4
 - ・ 河川堤防除草した刈草の飼料利用技術の開発畜産研究所 小嶋裕子 5
 - ・ とやま特産物ソーセージの開発食品研究所 寺島晃也 5
 - ・ 薬理的および害虫防除的利用に向けた冬虫夏草菌株ライブラリの構築
.....森林研究所 佐々木史 5
 - ・ 竹材を用いた木質釘の利用技術に関する調査・研究木材研究所 清水秀丸 6
 - ・ アカムツの種苗生産における基礎研究水産研究所 飯田直樹 6

◆人物紹介

- 水産研究所海洋資源課 主任研究員 南條暢聡推薦者 水産研究所 内山 勇 6

富山県の農林水産業の未来を拓く試験研究をめざして ～産学官のネットワークづくりを～

富山県農林水産総合技術センター所長 作井 英人



この4月に、富山県農林水産総合技術センター所長の重責を担うことになりました作井です。皆様、何卒、よろしくお願い申し上げます。

農林水産業と農山漁村は、食料や木材生産などを通じ、県民の命と暮らしを支えるとともに、県土・自然環境の保全や伝統文化を継承するなど、極めて大きな役割を担っており、また、技術開発は、本県農林水産業を発展させる原動力の一つであると思っております。

さて、当センターは、本県農林水産業を支え未来を拓く試験研究機関として、平成20年4月に統合・発足し、農業、園芸、畜産、食品、森林、木材、水産の7つの研究所と果樹研究センターから構成され、現場の要望を踏まえた新品種・新技術の開発や種苗生産、調査活動などに積極的に取り組み、研究成果の発信や情報提供にも努めております。

こうした中、本県の農林水産業を取り巻く情勢は、担い手の高齢化や農林水産物の価格低迷など課題が山積しております。また、国がTPP交渉等による貿易の自由化を進めるなか、「攻めの農林水産業」を打ち出すなど、農林水産政策は、大きな転換期となっております。さらに、近年、夏の高温による米の品質低下が問題になっておりますが、気候温暖化傾向は、今後も続く予想されており、農林水産業への中長期的な影響があるものと懸念されているところ です。

当センターでは、これらの諸課題に対して取り組む新たな主な研究課題として、

- ① 農業試験研究では、高温等に強い水稻新品種 of 育成を加速するほか、乾田直播を基盤とした富山型の超省力・低コスト栽培技術の開発に取り組みます。
- ② 園芸試験研究では、新規需要開拓のためのチューリップ新品種 of 育成や、業務加工用に適したネギ栽培技術の開発、水稻育苗ハウスを活用したブドウボックス栽培の省力・高品質化技術の開発に取り組みます。
- ③ 畜産試験研究では、新系統豚「タテヤマークⅡ」を

利用した生産性向上技術の開発や、超音波診断による肥育牛の肉質推定技術の確立に取り組みます。

- ④ 食品試験研究では、県産豚肉と本県の水産物や農産物を組み合わせることによる富山オリジナルソーセージ開発や、発芽大麦を利用した機能性レトルト米飯類の開発に取り組みます。
- ⑤ 森林試験研究では、スギ林分による発電用木質バイオマス生産量予測モデルの開発や、エノキタケ・シイタケの優良系統選抜・保護に向けたDNA解析技術の開発に取り組みます。
- ⑥ 木材試験研究では、製材等部材の現場型非破壊検査ツールの開発や、圧縮木材の形状復元挙動を活用した木造建築の耐震面格子壁の開発に取り組みます。
- ⑦ 水産試験研究では、近年、増加傾向にあるマイワシの資源調査や、キジハタ等の市場性の高い沿岸定着性魚種の種苗生産技術の開発等豊かな富山の海づくりに取り組みます。

研究の迅速な目標達成と研究成果の円滑な普及を図るためには、その研究の出来る限り早い段階で、関係の方々 と連携して研究を進めることが重要と考えています。

また、新しい技術を開発するためには、農林水産業関係だけではなく、異分野の産学官の皆様とも連携することが重要であることから、ネットワークづくりを進めていきたいと思っております。

来年、3月の北陸新幹線開業、10月に開催の「全国豊かな海づくり大会」、平成29年度開催の「全国植樹祭」は、本県の農林水産物や加工品をPRし、販路を拡大する大きなチャンスです。今後も、本県の農林水産物の付加価値を高め、農林漁業者の経営発展や県民の幸せに貢献する研究を、職員力を合わせて頑張っていきたいと考えておりますので、皆様には何卒ご理解ご協力の程、よろしくお願い申し上げます。

大ヨークシャー種系統豚「タテヤマヨークツーII」が完成 ～繁殖能力と枝肉品質の向上を目標とした改良～

畜産研究所 副主幹研究員 新山栄一

農林水産総合技術センター畜産研究所では、平成18年度から、県内養豚農家の種豚となる大ヨークシャー種系統豚の造成に取り組み、平成26年3月31日に系統豚「タテヤマヨークII」として、(社)日本養豚協会から認定を受けました。今年度中には、県内養豚農家への種豚供給を本格化し、生産性の向上と、「とやまポーク」ブランドの強化を図ります。

1.はじめに

今回紹介する「タテヤマヨークII」は、富山県生まれの系統豚としては「タテヤマ」(ランドレース種)「タテヤマヨーク」に続き、3系統目の認定となります。

畜産研究所は、試験研究業務に加え、県内養豚農家の生産性向上を目的に、親豚となる「種豚」を供給する「種畜供給センター」としての役割も担っています。

系統豚の造成は、始めに改良の基礎となる種豚の集団(今回は、雄25頭、雌60頭)を作って交配を開始し、それ以降は、外部から豚を導入せずに閉鎖された群の中だけで優秀な個体を選抜・交配する方法で行います。その結果、どの個体をとっても能力が高く、均一で揃いもよい「系統豚」として仕上がります。

2.改良目標

県内の養豚農家は、飼養環境や、施設投資などを考えると、規模拡大が困難な状況にあります。

そこで、①既存の施設を最大限に活用するため、産まれる子豚の頭数(総産子数)を増加させることや、②背脂肪を薄くし、枝肉格付けの向上を目指すなどにより、収益性の向上を図ることとしました。

【具体的な改良目標】

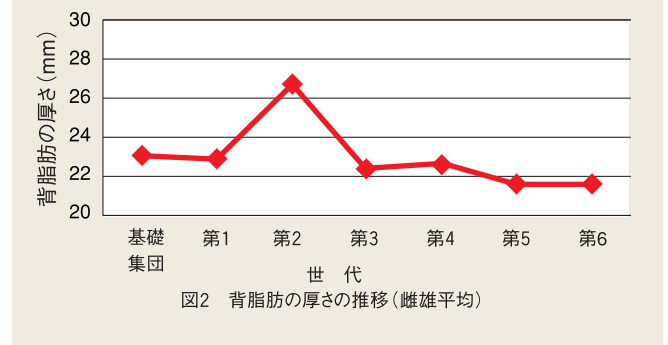
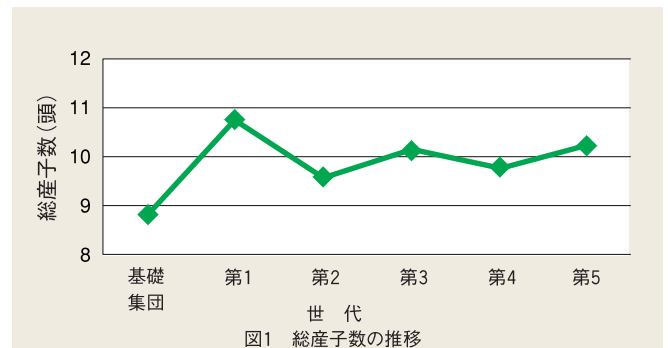
- ①平均総産子数 8.8頭→10.0頭
- ②背脂肪の厚さ 23.0mm→18.0mm

3.改良の結果

改良の方法は、種豚候補豚全てに推定総合育種価を算出し、遺伝的能力の高い順に、次世代の種豚を選抜しました。

総産子数の世代推移を、図1に示しました。基礎集団の総産子数が8.8頭であったのに対し、第5世代目では10.2頭にまで増加しました。一般的に、総産子数は遺伝率の低い形質とされていますが、推定総合育種価での選抜により効果的に改良が進みました。

同様に、背脂肪の厚さについて、図2に示しました。基礎集団が23.0mmであったのに対し、第6世代目には21.5mmと薄くなりました。



4.おわりに

現在、県内の養豚農家全体では、約2,800頭の母豚が飼養され、高品質な「とやまポーク」の生産やPRに努力しておられます。畜産研究所においても、平成26年度には70頭の種豚供給を計画しており、養豚農家の皆さんをバックアップして行きます。



(写真) 将来、優秀な種豚として活躍する「タテヤマヨークII」の子豚たち

研究課題

野菜を組み込んだ水稲・大麦・大豆の超省力作業体系の実証

担当

農業研究所 副主幹研究員 吉田 稔

概要

「攻めの農林水産業」を実現するため、従来の技術の限界を打破する生産体系への転換が必要になっています。

こうした中、水田率の高い本県において、水稲の乾田V溝直播を中心に、大麦・大豆および園芸作物を組み込んだ作付体系を想定し、運転支援システムや耕うん同時畝立て播種、小型汎用コンバインなどの新たな高性能機械を導入することにより、省力・低コスト化、高精度化等を実現し、低コスト水田輪作体系を実証します。

写真：小型汎用コンバインによる大麦の効率的な収穫（上）
アップカッタータリによる大豆の高精度播種の現地実証（下）



研究課題

新規需要開拓のためのチューリップ新品種育成と切り花等品質化技術の開発

担当

園芸研究所 副主幹研究員 辻 俊明

概要

日本人の感性に合った新品種の育成と栽培法を開発するとともに、香り成分等を活かし輸入球根に対抗する新たな需要の創出を目指します。

参画機関は新潟県園芸研究センター、埼玉県園芸研究所、農研機構花き研究所です。富山県は、耐病性に留意しながら、年末年始から卒業式シーズンまで出荷可能な鉢物に適するわい性の品種や、多様な花色・花型の品種を育成します。また、土耕栽培と水耕栽培を比較し、培土の構成成分や施肥量等の検討により芳香成分を発揮させる栽培法の確立を目指します。

生み出された希少価値の高い新品種や流通性の高い品種、また、芳香性等に優れた切り花の提示で新たな需要が創出され、花き球根生産の活性化が期待されます。



わい性系統



土耕栽培

水耕栽培

研究課題

果樹における木材腐朽病害対策技術の調査・研究

担当

園芸研究所果樹研究センター 副主幹研究員 関口 英樹

概要

本県のニホンナシ産地では、「幸水」を中心に萎縮病やヒポキシロン幹腐病など、木材腐朽菌が原因で樹勢衰弱や枯死、みつ症果、奇形果の発生が問題となっています。また、リンゴ産地においても、「ふじ」を中心に木材腐朽が原因と疑われる樹勢衰弱、さび果の発生が問題となっています。これら症状の一部については、病原菌が特定されていますが、そのほとんどは未特定のものであり、診断技術や治療方法は明らかになっていません。

そこで果樹における木材腐朽病害の早期診断と対策技術の開発に向け、現地での木材腐朽病害の発生実態を調査するとともに、樹体管理や外科的処置等の治療効果を確認します。



ヒポキシロン幹腐病によるニホンナシの樹勢衰弱樹

研究課題

河川堤防除草した刈草の飼料利用技術の開発

担当

畜産研究所 主任研究員 小嶋 裕子

概要

河川堤防を管理している国土交通省では、河川堤防の除草で発生する刈草の有効活用と処理費の節減にむけて、利用希望者に提供することをホームページ等でPRしています。一方、畜産農家では、輸入飼料価格が高騰しており、より安価な国産飼料の確保が喫緊の課題となっています。そこで本課題では、河川堤防刈草の草種、安全性、飼料特性、貯蔵性を調査し、新たな粗飼料確保の可能性について検討を進めます。



研究課題

とやま特産物ソーセージの開発

担当

食品研究所 主任研究員 寺島 晃也

概要

現在、ソーセージ等食肉製品の需要は停滞しており、消費拡大のための新製品開発が課題となっています。ソーセージについては全国的にハーブや野菜等を加えた商品が一部販売されている程度で、その大部分は豚肉、牛肉等の畜肉を主原料として製造されており、水産物や農産物の素材を配合した製品は殆ど販売されていません。一方、本県にはブリやシロエビ、甘エビ、ホタルイカ、カニといった全国的に有名な水産資源や薬膳素材、山菜などの農山村の資源が豊富にあります。そこで、県産豚肉と本県の水産物や農産物を組み合わせることにより、本県特産物の風味や栄養的な特徴を活かした富山オリジナルソーセージの開発を目指します。



上段:特産物ソーセージのイメージ
下段:シロエビ(左)、ギョウジャンニンニク(右)

研究課題

薬理的および害虫防除的利用に向けた冬虫夏草菌株ライブラリの構築

担当

森林研究所 研究員 佐々木 史

概要

森林に生息する菌類の一つである冬虫夏草は、虫を殺しキノコを作る性質を持っています。いくつかの種に関しては民間伝承薬として利用されてきた歴史があり、産生する物質には科学的に薬効が裏付けられたものもあります。従って、冬虫夏草は殺虫剤としての利用や新薬創造の可能性が期待できます。およそ500種にのぼる種が存在していますが、多くの種に関しては収集や分離培養の困難さからこれまで産業利用されてきませんでした。

そこで本課題では、冬虫夏草に特化した菌株の収集を行います。DNA解析を基に正確な種の同定を行い、培養が良好でない菌種に関しては培養条件の検討を行うことで、情報が明らかな菌株を、利用を希望された県内企業や研究機関にいつでも提供ができるよう、ライブラリ化を目指す予定です。



カミキリムシ幼虫より発生した冬虫夏草の一種「テッポウムシタケ」

研究課題

竹材を用いた木質釘の利用技術に関する調査・研究

担当

木材研究所 研究員 清水 秀丸

概要

近年、建築業界ではリノベーション・リフォームなど既存建物の改修工事が増加し、建築廃材のリサイクルが新たな問題となっています。木造建物では、木材(可燃物)と釘(非可燃物)の分別が大きな課題ですが、この課題を解決する手段として可燃物の木製釘(竹釘)に着目しました。

竹釘は、主に檜皮葺など社寺仏閣の屋根で使われますが、使用用途が限られています。本研究では、竹釘を建築内装材(例えば、石膏ボード)の留め付け等で使うことを目標に、必要な施工技術や性能などを調査します。本研究によって竹釘の使用用途を増やすことが出来れば、県内でも問題となっている放置竹林の資源化にも貢献できると期待しています。



国内で1社だけ製造を続けている貴重な竹釘

研究課題

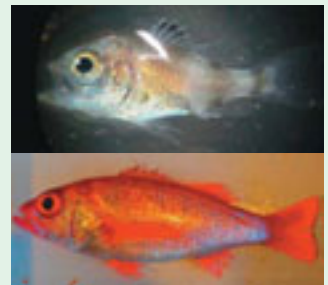
アカムツの種苗生産における基礎研究

担当

水産研究所 主任研究員 飯田 直樹

概要

アカムツは、北海道以南で漁獲されるホタルジャコ科の魚類で、50cm程度の大きなものは、浜値で1尾1万円を超えることもある高級魚です。富山県では“ギョウシン”や“ノドグロ”とも称されています。脂がのった白身は、とても上品で「白身のトロ」と呼ぶに相応しい味わいです。しかし、今まで、国内において親魚を飼育することが困難なことから種苗生産には至っていませんでした。そこで昨年度は、漁獲されたアカムツから人工授精を行ったところ、受精卵を得ることができ、世界で初めて稚魚まで育成しました。本研究では、飼育環境を変えた試験などにより生残率の向上のための基礎的な研究を行い、種苗生産技術開発に繋がりたいと考えています。



上:アカムツ稚魚(全長18mm)
下:アカムツ成魚

人物紹介

Vol.4

水産研究所海洋資源課 主任研究員 南條 暢聡

推薦者

水産研究所 副所長 内山 勇



～富山湾の宝石「シロエビ」のナゾに迫る研究に取り組む～

シロエビの資源の変動の理由を知るため、シロエビが富山湾でどのような生活をしているかを調べ、資源を持続的に利用するための重要な情報を得ました。

シロエビ(標準和名:シラエビ)は、全国でも専門の漁業が富山県沿岸だけにしかない上に、経済価値の高い、富山県にとってまさしく宝物の漁業資源です。

南條主任研究員は、シロエビの幼生の発生初期の生活と海域での分布の特性、産卵時期、小型～漁獲サイズのエビの分布や成長の特性、何を食べているか、さらには資源の経年変動の特徴など、シロエビの富山湾での資源生態を解明する研究に取り組みました。その結果、シロエビ資源の変動は、生活史初期の水温の影響を受けている可能性を見出し、これらの研究成果を取りまとめ平成25年3月に東北大学から博士号を授与されました。

シロエビは、現在年間400トンから500トン程の漁獲量がありますが、過去には200トン台に低迷したことがありました。

シロエビが野生生物である以上、将来このように減少することも十分予想され、その時には、獲る量を減らすなど、漁業者が行う資源管理の取組みの強化も必要になりますが、南條主任研究員の研究成果は、その時に対応すべき方向を示す、とても重要な情報となります。



ホタルイカ(現在の担当)の測定中

とやま農林水産研究ニュース No.7 2014年7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/>