

食を通した 島根の活性化

健康栄養学科

総括

名和田 清子 島根県立大学短期大学部教授

発表

地域特産西条ガキの新しい利用法

赤浦 和之 島根県立大学短期大学部教授

しまね和牛肉の食味研究

～官能評価および理化学分析による成果～

島根県産つや姫の食味研究

～物性解析による検討～

籠橋 有紀子 島根県立大学短期大学部准教授

Revitalizing Shimane through Diet

Department of Health and Nutrition

Summarization

Kiyoko Nawata

The University of Shimane Junior College Professor

Presentation

New Uses for the Local Specialty Product Saijyou Persimmons

Kazuyuki Akaura

The University of Shimane Junior College Professor

Flavor Research on Shimane Wagyu: Sensory Evaluation and Empirical Results

Flavor Research on the Shimane Product, Tsuyahime rice: Examination by Physical Properties Analysis

Yukiko Kagohashi

The University of Shimane Junior College Associate Professor

矢島 それでは、続きまして、研究発表に移らせていただきます。

皆様のお手元のプログラムに従いましての進行とさせていただきますので、よろしく願いいたします。

まずはプログラム1番、健康栄養学科、「食を通した島根の活性化」、こちらにつきましては、総括は本学教授・名和田清子先生、発表は本学教授・赤浦和之先生、本学准教授・籠橋有紀子先生です。

それでは、よろしく願いします。

名和田 このセクションの司会を担当させていただきます、健康栄養学科学科長を務めております名和田と申します。よろしく願いします。

このセクションでは、「食を通した島根の活性化」ということで、これまで健康栄養学科で行ってきた地域での取り組みについて報告させていただきます。

健康栄養学科では食を通じて地域の健康づくりに貢献できる栄養士の養成を目標に栄養士養成を行っています。本学科は教員が6名、助手、助教3名、学生が1年生、2年生各40名で80名の構成です。「地域を知り地域で学ぶ」をモットーに、教員と学生と一緒に地域に出かけて活動しております。

今年度の活動としましては、島根県の食を科学的に分析し、島根県産品の振興を図る取り組みとして、西条柿の食品研究開発、しまね和牛の食味研究、島根県産つや姫のおいしさに関する研究、また安来市さんと共同でやすぎどじょうの新たなレシピ開発等行ってきました。また、美都地域の地産地消を推進するということで意見交換会に参加させていただきました。学生は島根県のオーガニックフェア等、各イベントにボランティアとして参加しました。食育の分野では、松江市さんと共同での食育、乃木小学校での食育等させていただいております。また、今年度は近隣の中学校と共同しまして、サイエンス・パートナーシップ・プログラムという、サイエンス体験学習を実施しました。

本日は、この中から島根県産品の開発ということで、西条柿の食品開発研究、しまね和牛の食味研究、島根県産つや姫のおいしさに関する研究について報告させていただきます。

まず赤浦教授から、西条柿の食品開発研究について報告させていただきます。

地域特産西条ガキの新しい利用法

赤浦 本学健康栄養学科の赤浦と申します。よろしくお願ひいたします。

本日は、地域特産西条柿の新しい利用法につきましてお話をさせていただきます。

もう皆様、西条柿についてはよくご存じのこととは思いますが、ここで簡単に特徴についてまとめておきます。西条柿というのは渋柿ですね。種があってもなくても渋柿という、正真正銘の渋柿でございます。その肉質は柔軟緻密、すなわちやわらかくてきめが細かい。甘みが多いので味は濃厚という特徴を持っております。さわし柿は、このあたりであわせ柿といいますが、極めて品質がいいと言われております、日本に約1,000種類ぐらい柿があるんですけども、その中でも品質はほぼトップレベルです。なおかつ干し柿とか、熟柿としても品質が極めていいという評価を得ております。これはいいところですけども、ちょっと欠点というのは失礼なんですけども、柿さんに対して、色がやや赤みが少ないといった特徴ありますね。富有とかに比べると赤が少ない。もう一つは、あわせ柿ですね、渋を抜いた後軟らかくなりやすいこと。日もちがよくないということで、市場関係者からは余り好ましい評価を得ておりません。

どこでできるかということですけども、雨が少ないところがいいですね。瀬戸内とか、この山陰地域というのが主な生産地です。これ以外は、逆に言えば日本で生産されているところはほとんどありません。

島根県なんですけども、この西条柿につきましては、栽培面積は日本一なんです。生産量はどうかというと、お隣の鳥取県のほうがやや生産量は多いです。生産は、山陰の島根、鳥取でも日本のほとんどを占めているため、この地域特有の柿と言ってもいいかと思えます。

この西条柿はどうやって食べるのかということですけども、これは先ほど申し上げましたように、渋いですね。私は渋いのが好きだと言って渋柿をかじる人は多分いないと思うんですけども、渋を抜いて食べます。これはさわし柿ですね。ドライアイスとか、炭酸ガスとかと、あるいはアルコールとかといったものを使って渋を抜きます。日本にはたくさんの渋柿があるんですけども、その中でも日もちのよいもの、悪いものがありまして、愛宕という渋柿は、これは日もちがいいんですが、西条柿とか平核無と言われる渋柿は渋を抜いた後、日もちがよくないといった特徴があります。非常にそれでも品質がいいということで、そういうところが評価されて多く食べられてはおります。

そのほか干し柿、これはもうご存じだと思うんですけども、こういった利用のされ方があります。干し柿は、2種ありまして、よく乾いた、これが普通の干し柿と呼ばれるもので、日もちがいいです。もう一つは、やわらかい干し柿です、あんぼ柿と言いますが、これは水分が多い分だけ日もちがあんまりよくないですね。特に山陰の島根県ではこのあんぼ柿の生産が非常に盛んで、非常に多くの干し柿、あるいはあんぼ柿がつくられております。

今回、私が提案したいのは、この最後の熟柿という利用の仕方です。これ熟柿(じゅくし)となかなか読んでもらえないですね、熟柿(じゅくがき)とか。熟柿(じゅくし)と読みます。簡単に言いますと、非常にやわらかくなった状態の柿のことなんです。完全に熟してしまうと自然に渋が抜けます。だから食べれるわけですね。熟柿になった果実そのものを商品にしたい。もう一つは、その熟柿を潰してピューレ状にしたもの、これを加工原料として利用できないかということで、いろいろ研

究を行ってまいりました。

熟柿には天然のもんと人工のもんがあります。天然のもんってというのは、柿園に行って、ぶらっと回ってみますと、木の上で熟柿になったもんが結構あります。これが天然の熟柿です。「じゃあ熟柿100個下さい、料理に使いたいから」と言われてもなかなかそれは確保できないですよ、天然になりますから。後でも言いますが、天然の熟柿ってというのは、とれる時期が決まっています。短い間しかとれない。それと木の上でなってるんですけど、虫に食われてたり、鳥につつかれてたり、あるいはばかっと割れてたりして、完全な、きれいな形のはなかなか見つからないですね。また、熟柿にはなつたんだけども、実際まだ渋が残ってたりします。そういうことで完全に渋が抜けているということを保証されないですね。あとかなり軟らかいものがある、それはなかなか商品にはしにくいといったことがあげられます。

この大学で一応熟柿を人工的に作る技術は既に確立されております。柿をとってきまして、とってきて盗んできたんじゃないですよ、買ってきて、それで冷蔵して、室温に戻してエチレングスというのをかけてやります。こうやって密封状態にして48時間。終わったらもう終わったよって空気入れてやります。その状態で4日間すると、こんな感じのきれいな熟柿になります。

先ほども申し上げましたように、天然熟柿の供給期間は、大体柿の収穫期なんですね。西条柿の収穫期というのは通常10月から11月の終わりぐらいまでで、最盛期というのはもうちょっと短いんです。採取できる期間といいますか、このあたりが天然の熟柿の供給期間です。ところが私のところで開発された技術を使いますと、10月の半ばぐらいから、1月の半ばぐらいまで熟柿という商品を提供でき、非常に供給期間を延ばすことができるという、大きな特徴があります。

今度は人工的につくった熟柿の特徴について説明しますと、これガスをかけますから、大量生産できます。100個くれ、200個くれ、1,000個まではちょっと無理、難しいかもわかりませんが

も、大量生産が可能ですね。それと、これは前のスライドでもお見せしましたように、供給期間が長いですね。だから忘年会と新年会に間に合います。これ非常に大きなことなんですけどもね。それと、人工的につくった熟柿、いい果実とつてきますから、傷のない完全な形の果実が熟柿として提供できるわけですね。それと、確実に渋が抜けていること。それと、これはなかなか表現難しいんですけども、熟柿というのは非常に軟らかいです。ぎゅっと力入れると潰れますけども、私のつくった熟柿はかたいんです。かたいってというのはどういうことかっていうと、ナイフでカットできてエッジが立つんですね、でもスプーンでさっとすくって食うととろとろなんです。なかなかイメージ難しいでしょう。ナイフでカットしてエッジが立つってというのは天然熟柿ではなかなか難しいですね。それやると大体びっくりされるんですね。これが本当の熟柿なんっていう感じでびっくりされますけども、そうです。それと、この人工的につくった熟柿ですね、結構貯蔵期間があるんですね。3週間冷蔵するともつんですよ。そういったさまざまな特徴があります。

熟柿ってというのは実は非常に古くからの日本の利用方法なんですね。というのは、昔は炭酸ガスとか、ドライアイスとかなかったでしょう。なかったでしょうってというのは、非常に、非常に昔ですよ、奈良時代とか平安時代とかいう昔ですよ、そのころから柿食べられてたんですけども、ありませんでしたよね。だから渋柿を食べるためには、もうじいっと木の下で熟すの待つ以外はなかったんですよ。だから今、その熟柿を復活させるというのは、その古い時代の食べ方にまた戻ってみたいと言えるかもわかりません。でもそれだけじゃなくて、現代的な視点からこれをいろいろと利用したいというのが私の考えです。

じゃあ、どういった利用が考えられるかという、料理の材料として使ってほしい。レストランとか、料理店で高級材料として売りたいと思つてます。それと、さっき言いましたように、ピューレにしまうと非常にさまざまなものにまぜ込むこと

ができますので、加工原料としても使えるだろうと。それと、熟柿ですね、そのままカットする、あるいはカットしないまま冷凍しますと、これ年中もちます。ほどよく解凍して夏の暑いときに食べてもらうとか、さまざまな使い方、用途があるように思います。

実際ですね、これイタリアンのシェフに、この熟柿料理に使えないかということをやってもらいました。カモ肉のローストなんですね、これ柿のローストと合わせております。柿をローストする、なかなか日本人こういうことしないでしょう。熟柿をローストするとやっぱりやわらかい感じになってなかなかおいしいらしいです、私食べたことないですよ。先ほどの料理があったかい料理、これ冷たい料理ですね、パンナコッタ、ソルペ、ズッペッタ。3種類の冷菓にしてもらってこういった組み合わせ。上に塾柿を包丁で潰したソースをかけて食べる。食べてみたいと思うんですけども、なかなかこういう機会はありませんでした。

今までは熟柿そのものの利用方法なんですけど、今度は熟柿からつくるピューレの話をしたいと思います。

きっかけというのは、熟柿をつくるときに、果実の10%ほどがぱかっと割れた熟柿ができる、これ裂果というんです。初めのうちはそれを捨てていたんですね。ところがそのうちにもったいないと思いました。割れてもちゃんと渋が抜けるんですよ。熟柿つくってる期間は短くて非常に忙しいんで、とりあえずピューレにしといたら冷凍できるやないかと。そこで、時間ができたら利用法を考えようっていうのが研究を始めたきっかけなんです。

潰すといっても簡単です。ミキサーでブイーンってやって、裏ごししたりしなかったりして。これを熟柿ピューレということにしました。特徴はやっぱり冷凍保存できること。ということは年中利用できるといったメリットがあります。それから、きれいな形の熟柿はきれいな形の柿からしかできませんけども、ピューレの場合はもとの柿はぐちゃぐちゃでもいいんです。ぐちゃぐちゃっていうか、

変な格好してるものであってもね。大きくてもちっちゃくても、そういった今まで利用できなかった柿も利用できるんじゃないかと考えております。

これは急に出来ましたけども、柿のMRIですね。柿って見たことないでしょう、MRI。私、自分自身までMRIしたことないですよ、柿が先です。この構造を見ると、一番外が外果皮で、やや真ん中の大きな部分が中果皮です。種の回りのちゅるんとしてるところですね、内果皮といいます。中果皮から中果皮ピューレ、内果皮から内果皮ピューレがとれるのが、熟柿ピューレの一番大きな特徴です。普通の柿からではこういうことはできないです。この2種類のピューレはそれぞれ渋戻りしやすい、熱をかけると渋くなりやすいピューレとなりにくいピューレがあります。この2つをうまく割合を調整することによって加熱しても渋戻りをしにくいようなピューレをつくることも大きな特徴です。それとピューレですね、熟柿そのものが半透明ですから、なかなか透明感のあるものになることですね。それと、もともと熟柿は軟らかいですから、舌ざわりが非常にいいことです。

幾つかケーキとかパンとか、今まで試作をしてきました。ピューレはこんな感じの色で、透明感のある柿ピューレができます。これはピューレを持って行って一畑ホテルさんにつくってもらいましたケーキです。しっとりした感じのいいケーキができましたよということでした。パンに練り込んだらどないなのかということで、これ私がつくった



写真1 柿ドリンク

んですけども、色が何ていうか、オレンジがかつた色で、膨らみはちょっと悪いんですけども、やや柿の風味がするというパンにでき上がっております。あとミキサーで混ぜるだけでゼリーのような感じになるので、咀嚼能力のちょっと弱った人にも柿100%の食品としていいんじゃないかと考えております。もう一つは、加熱するだけでゼリーになるといった特徴があります。

時間がなくなってきたんですけども、実際に商品化されたものを最後に紹介したいと思えます。昨年6月ピューレを使ったドリンクが発売されました。東出雲町との研究の連携から生まれた加工食品の最初のもんです。柿酢が入ってなかなか飲みやすいような商品になっております(写真1)。

以上で発表を終わらせていただきます。ありがとうございました。(拍手)

名和田 続きまして、籠橋准教授にしまね和牛の食味研究、島根県産つや姫のおいしさに関する研究について報告させていただきます。

しまね和牛肉の食味研究 ～官能評価および 理化学分析による成果～

籠橋 健康栄養学科の籠橋と申します。よろしくお願ひいたします。それでは、発表させていただきます。

私は島根県内の農産物の食味について研究をしてまいりました。今日は2つの食味研究についてお話しします。

しまね和牛の食味研究は、島根県畜産技術センターとの共同研究及び受託研究として行っております。平成18年度から継続しています。ここ最近では、平成22年から23年度にかけて米飼料で肥育したしまね和牛、昨年度から今年度にかけては肥育期間の異なるしまね和牛の食味を分析しております。

私の用いている分析方法としては、まず官能試験があります。これは健康栄養学科の学生全

員の参加のもとやわらかさ、ジューシーさ、うまみなどのおいしさを構成する要素を実際に食べて評価する試験です。主観的な評価ですので、同時に客観的な評価方法である理化学分析を行っております。理化学分析では、まずどんな成分が含まれると食味がよいのかを検討致します。そしておいしい食肉はどんな構造なのか、筋肉の構造を顕微鏡で観察します。そして食肉のやわらかさや弾力性などの物理的な性質についてはテンシプレッサーという機械を用いて牛肉を変形させることによって、測定します。これらの試験を籠橋研究室の卒業研究生とともに行っています(図1)。今日は、平成22年から23年度に行いました米飼料で肥育したしまね和牛の食味研究について紹介します。

1)背景

世界的な異常気象、原油高騰による穀物のバイオエタノール燃料需要の増加、穀物価格の高騰、米の消費の減少などのさまざまな背景によって水田転作面積の増加と、それにとまう飼料米の栽培の必要性が高まっています。また、飼料米の家畜への給与によって、米に含まれるオレイン酸が食肉に含まれる割合が増えると脂肪が低い温度で溶けるようになって、牛肉の口溶けとか薫りのよさを引き出すことが期待されています。これらのことから、飼料米を肥育牛へ給与することが島根県畜産技術センターで計画され、本学と

しまね和牛の食味研究 —島根県畜産技術センターとの共同・受託研究—

- 平成18年度から継続して「しまね和牛」のおいしさに関する要因を分析
- 平成22-23年度:米飼料で肥育したしまね和牛の食味を分析
- 平成24-25年度:肥育期間の異なるしまね和牛の食味を分析

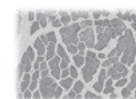
★官能試験

健康栄養学科学生全員が参加のもと、やわらかさ、ジューシーさ、うまみなどの、おいしさを構成する要素を、実際に食べて評価する官能試験を実施



★理化学分析

- ★成分・組成
- ★肉質(筋線維)の評価
- ★物理的性質



- ◆どんな成分が含まれると良い食味なのか?
- ◆おいしい食肉はどんな構造なのか?
- ◆食肉のやわらかさは? ◆どんな調理方法でおいしくなるのか?

図1 しまね和牛の食味研究

の受託研究として行われています。

飼料米は、もみ米を0.5ミリメートルの大きさに粉碎したものを肥育配合飼料にそれぞれ25%、50%、75%の割合になるようにまぜて給与します。

ここで牛のライフサイクルと食肉になるまでの過程を確認します。誕生から3カ月齢までは哺育期、その後、8～10カ月齢までは育成期、その後、大体28カ月齢ぐらいまでが肥育期になります。解体後、14日間程度の熟成期を経て、食肉として販売されます。飼料米を給与するのはこのうちの肥育期間です。

2) 目的

飼料米を給与したしまね和牛のさらなるブランド推進に向けた消費者の購買行動に及ぼす影響を調べるために、まず、官能評価を行いました。そして飼料米給与による肉質への影響について客観的な指標として理化学分析を行いました。

3) 研究内容

研究内容は、①官能評価、②筋組織の観察と断面積の測定、③水分含量・保水性の測定、④破断応力の測定です。材料は島根県畜産技術センターで以下の4種類の飼料米を配合した飼料および肥育用の通常飼料を摂取させた黒毛和種去勢牛より採取した「もも」と、「ロース」です。以下、肥育用通常飼料を給与した牛を対照牛、一部を飼料米にしたものを25%飼料米

牛、50%飼料米牛、75%飼料米牛として示します(図2)。

官能評価で用いた調理方法は、煮肉と焼肉の2種類でしたが、今日は焼肉の結果のみ説明します。

①官能評価

実施年度は2010～2011年度、健康栄養学の学生85名を対象とし、食肉の官能評価ガイドラインに準拠して行い一般消費者を対象とした嗜好型パネルによる評価方法としました。

結果を説明します。「もも」の25%飼料米牛を対象牛と比較した場合、やわらかさ、多汁性、うまみ、脂っぽい薫り、肉の風味、嗜好性について評価結果にほとんど違いはありませんでした。50%、75%と飼料米の配合割合を多くした牛肉は、嗜好性以外は低い評価でしたが、嗜好性には違いがありませんでした。

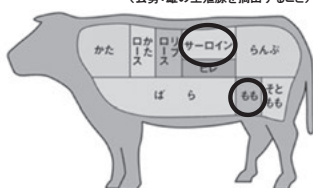
また、「ロース」の25%飼料米牛を対象牛と比較した場合、嗜好性の評価が高く、50%、75%飼料米牛も対象牛として比較して評価が高いという結果となりました。牛肉の食感を規定しているのは、筋繊維の太さ(筋繊維が細いとやわらかいと感じる)、水分含量、保水性(高いと肉質がしまってやわらかく感じ、低いとドロップが出やすく調理時に肉汁が出やすい)、脂肪(いわゆるサシが入ることでやわらかいと感じる)、結合組織(多く存在すると硬く、加熱するとさらに硬く感じる)とされています。

材料(供試牛肉)

島根県畜産技術センターにて以下の4種類の飼料米および肥育用飼料を摂取させ肥育した黒毛和種去勢牛より採取した枝肉の「もも」および「ロース」

(去勢・雄の生種豚を抽出すること)

- ・25%飼料米
- ・50%飼料米
- ・75%飼料米
- ・肥育用飼料



以下、肥育用飼料を給与した牛を対照牛、肥育用飼料の一部を飼料米にした牛を25%飼料米牛、50%飼料米牛、75%飼料米牛とする。

図2 材料(供試牛肉)

牛肉(筋組織)の構造

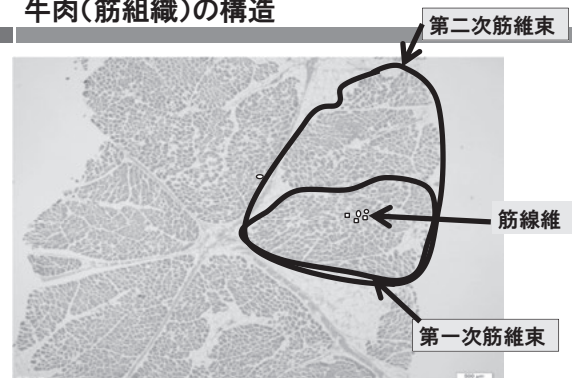


図3 牛肉(筋組織)の構造

②筋組織の観察

筋肉(筋組織の構造)について説明します。まず筋繊維が集まって第一次筋束という束を作り、さらに集まって第二次筋束という束を作ります。牛肉を筋肉の走行(走っている方向)に垂直に切り出して、それを薄くスライスして染色すると、このような像が顕微鏡で観察できます。ピンク色の点々に見えるのが筋繊維で、それが束となり第一次筋束、それが集まって第二次筋束をつくっています(図3)。

顕微鏡での観察だけではなく、断面積をソフトウェアで計算しました。

筋組織の観察結果です。数限りない筋繊維の面積を求めて平均化するとこのような結果になりました。「もも」よりも脂肪が含まれている「ロース」のほうが筋繊維が細いことがまずわかりました。もう一つ、米の配合割合が50%以上になると対象牛と比べて筋繊維が太いということがわかりました。

③水分含量および保水性の測定

飼料米を食べた牛肉のほうが「もも」、「ロース」ともに水分含量がやや高いということが言え、50%以上の飼料米を食べた牛肉は保水性が低いという結果となりました。

④破断応力の測定

方法を説明します。牛肉をこのテンシプレッサーという機械にかけて、プランジャーという金属の部分で押し潰すことによって、咀嚼するときの動きを模して肉の物性を分析します。やわらかさ、しなやかさ、かみごたえ、もろさが、数値としてあらわれます。

時間の関係上、やわらかさの結果のみを示します。数値が低いとやわらかいということになります。25%飼料米牛の「もも」は対照牛と比較して肉質に変化がありました。

4) 考察

官能評価及び筋組織の観察結果から、飼料米配合の割合が高いほど筋繊維が太くて筋束が大きくなる可能性があります。また、サシの量

が多く、脂肪の量が多いほど筋繊維が細い可能性があります。それから筋繊維が細いほどやわらかいと感じる可能性があります。水分含量や保水性の結果から、25%飼料米牛は対照牛と同様でしたが、飼料米配合割合を50%以上になると水分含量、保水性に変化があらわれる可能性があります。破断応力の測定結果から、25%飼料米牛は、部位によって対照牛と同様あるいはやわらかいなどの肉質の可能性があります。

5) 今後の展開

第一にしまね和牛の肉質の基礎データ(つまり、飼料、肥育期間、熟成前後の違いによる結果)の収集を客観的指標の理化学分析を中心に、必要に応じて官能評価を用いて行っていきたいと考えています。

第二に、環境要因による肉質の調整方法の検討です。私は地域食材などを利用して食肉加工への展開をしたいと考えております。しまね和牛を利用した高齢者向けの食肉開発、及び地域食材の機能性探索ということで出西生姜を用いた開発、加工を考えています。牛1頭として考えると、もも、ロースは一部分であり、うで肉、すね肉などの硬く加工しにくい部分が多くあります。地域食材のもつ軟化作用を生かすことで、そういった部分を高齢者などを対象としたやわらかい牛肉にすべく開発を始めています。

島根県畜産技術センターの方とお話する中で、地域の資源とか活力を外に出すだけでなく、その地域内で生かす方向性も考えながら、このような試み、開発を続けていきたいと考えております。

島根県産つや姫の食味研究 ～物性解析による検討～

島根県では平成24年から平坦部を中心に品質が低下しているコシヒカリにかわる推奨品種としてつや姫の本格栽培を開始しています。

健康栄養学科で行う研究ということで、牛肉

で培ってきたノウハウを生かして、つや姫の官能評価、理化学分析を行っています。この研究は、COC事業として、島根県と島根県農林技術センターとの共同研究によって今年度始まったばかりの研究です。したがって、今日は理化学分析の中で、私が行った物理的性質(米の食感)の検討結果を示します(図4)。

25年度産のつや姫と、コシヒカリ、きぬむすめの、物性についてテンシプレッサーを用いて、硬さ、粘りを分析しました。

分析結果です。つや姫は、コシヒカリと比較して硬さに差はありませんが、粘りがあるということがわかりました。食味が良い指標とされている粘りと硬さの比を求めたところ、つや姫はコシヒカリと比較して高い値を示し、食味が良い可能性が考えられます。今後の検討、発展が求められます。

謝辞

しまね和牛の食味研究では島根県畜産技術センターの肉用牛グループの方を中心にお世話になっておりまして、こちらで育った貴重なお肉を提供していただいています。

また、つや姫の食味研究は、こちらの島根県と島根県農業技術センターの方にご協力いただいています。

私自身、島根県出身ですので、今後も島根県の農畜産物の食味研究を意欲的に行いたいと考えています。以上、ありがとうございました。(拍手)

つや姫の食味研究

—COC事業・島根県、島根県農業技術センターとの共同研究—

□ 平成25年度から実施

★官能試験

健康栄養学科学生全員が参加のもと、実際に食べて評価する官能試験を実施

★理化学分析

★米の構造

★物理的性質

米の食感は？

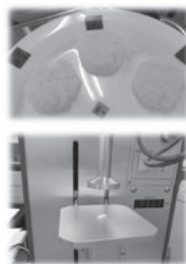


図4 つや姫の食味研究

名和田 ありがとうございます。

西条柿、しまね和牛、つや姫に関する研究についてご報告させていただきました。これらにつきまして何かご質問等ございませんでしょうか。

いろいろなことを始めたばかりですけれども、来年度はこれらの地域活動に加えまして、既に農業技術センターさんのほうからもお声がけをいただいております。果実でありますとか有機農産物に関する研究も進めていきたいと思っております。またこの事業の概要については副学長から説明いたしましたけれども、その8分野のうちの3分野、低栄養高齢者の栄養改善指導、各地域の年齢別食育と地産地消、特色ある地域特産品、食品開発についても、島根県、また本日お越しいただいております、教育庁、栄養教諭の先生方、また島根県栄養士会の方々にご協力、ご指導いただきながら来年度から進めていきたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

質疑応答

松江観光協会 高橋様 人工熟柿の研究で、今までやらなかった方法で人工的に熟柿を、ある意味で生産量も安定することからということにつながっていくと思うんですが、先生の言葉で、「ということですよ」とかがどうして「ですよ」にならないのかとか、だから言葉のあやでそうおっしゃってる、半分はあると思うんですが、ご自身が試された感覚が私は聞いたかったんですね。

それと、なぜこの人工熟柿までこれを商品開発する、どういういいことがあるか、後のしまね和牛のようなデータがどういう栄養価を示しているとか、これが今までの、これまでの熟柿ではないものが人工熟柿によってもっと開発されていくとか、ゆえに商品として魅力を持つんだとか、そういうものがちょっと一言あったらよかったかと思うんですが、時間の関係で絞ってらっしゃるなら、一言、その点教えていただきたい。

名和田 ありがとうございます。

赤浦 料理への応用というところにつきましては、私はその実際にその料理としてでき上がったものは食べておりませんので、はっきりとしたことが申し上げられないということです。熟柿そのものはもう嫌というほど食べておりますので、どういったものかはよく存じております。

それと、熟柿としての利用が広まれば、従来に加えてさらに柿の利用の分野が広がって、それは柿の生産とか、あるいは今まで使えなかったものの有効利用ということにつながってきて、最終的には生産者の利益につながるというふうに考えております。その過程でさまざまな加工品というのができれば、またその食品生産というところの産業の活性化にもつながっていくんじゃないかというふうに考えております。

名和田 ありがとうございます。いずれの研究もまだ研究途中の段階でございます。また、これから学生と教員と実際に食味研究等を進めまして、また販売等に関しましても販路等を切り開いていきまして、島根県のこういう特産品が実際に外に出ていけるように、また県内での消費量が上がるよう取り組みをしていきたいと思っております。今後ともご指導のほどよろしくお願いいたします。

本日はありがとうございました。これでこのセッションを終わらせていただきます。(拍手)