

Tech-genosse

栃木県試験研究機関連絡協議会会報

『テックゲノッセ』第42号

平成16年9月1日

「巻頭言」 木材研究施設がオープン

栃木県林業センターでは、平成14年度から「木材研究施設」の整備を進めてまいりましたが、本年4月に民間に開放された施設としてオープンいたしました。

スギ・ヒノキを主とする県内の人工林は、その多くが木材として利用可能な時期を迎えており、その利用促進を図ることが、林業・木材業界から強く求められております。

また、森林資源は「伐った後、植えて、また育てる」ことが可能なことから、地球温暖化防止など、環境保全に寄与する再生産型資源としても注目されているところであります。

現在の木材に対する需要は、その大半を占める住宅分野において、住宅関連法の改正等により品質・性能の確かな木材へと変化しており、県内の木材業界においても人工乾燥材や集成材の生産拡大が喫緊の課題となっております。

このため、県では本施設の活用により、県産材の強度特性等の研究や県産材の8割を占めるスギの低コスト乾燥技術の開発や普及を進めるとともに、木材業界の皆様と連携しながら、スギ中目材を利用した内装材や集成材等の新製品開発による新たな需要開拓を図っていくこととしております。

これらの試験研究を通して、県産材の需要拡大を図っていくことが、森林の持つ公益的機能を高度に発揮させ、身近な生活環境及び地球環境の保全につながっていくものと考えております。

試験研究業務の実施に当たりましては、当連絡協議会に参画する皆様との連携が不可欠であると考えておりますので、今後ともよろしくお願いいたします

栃木県林業センター (tel.028-669-2211)



「ノウハウ情報」 健康食品に関する情報の検索

こここのところの健康ブームによるものか、消費生活センターでも、健康食品やサプリメントに関する相談が増えています。その内容も「にがりダイエットに効果があるの?」といった効果についての質問や、「体に悪い影響はないのか」といった安全性に関するものまで多種多様です。そんなとき、これまでは出典が明らかで、信頼のおける情報を見つけるのに大変苦労していました。

ところが最近「独立行政法人国立健康・栄養研究所」により、とても有用なサイトが作られました。『「健康食品」の安全性・有効性情報』
<http://hfnet.nih.go.jp/main.php> です。健康食品

の素材ごとに、主な成分、分析法、有効性や安全性、薬との相互作用等をわかりやすく記し、末尾にはその元となった文献も記載されています。7月に「にがりと痩身効果」についての健康情報が掲載された時には、多数のアクセスにより、サイトが一時的にパンク状態になったそうです。

現在は掲載されている素材も全てを網羅しているというわけではなく、まだまだ発展途上のサイトではありますが、大変参考になります。ぜひ一度ご覧ください。

栃木県消費生活センター 商品テスト課
(tel.028-665-7733)

「私の研究録」 農業試験研究をゲノムレベルで

平成11年から2年間、私は千葉県木更津市にあるかずさDNA研究所に派遣されまして、植物におけるゲノムレベルでの研究手法について研修を受ける機会に恵まれました。丁度シロイヌナズナというモデル植物のゲノム解析が終了するという時期と重なっていて、研究体制はポストゲノムすなわちゲノム情報をどのように利用するのか、という点にシフトし始めていました。

遺伝情報の解読が完了したということ、もう全てがわかってしまったというイメージを持たれるかもしれませんが、それは大きな誤解です。例えば、遺伝子がDNA配列中のどこにあるのかという問題は、ほとんど解明されていません。遺伝子機能の解明も同様で、他の生物種の情報から予測可能なものが約半分、実際に働きが実験的に証明されたものなんて10%にも満たないでしょう。如何にして遺伝子の機能を効率的

に確かめるのかという問題は、まだ端緒についたばかりの状態なのです。私が学んだDNAアレイという手法も、この遺伝子機能の一括予測を行うために開発されました。

この方法は、まず遺伝子を収集、整理しておいて（これを作製するのは大変なのですが）、異なる条件間での各遺伝子の働きを比較するというものです。これまでに、環境、病害、養分ストレスに対応した遺伝子の同定が試みられています。農業試験場では、この方法を農作物に応用して、育種のマーカーや栽培時に指標となる遺伝子の同定に取り組み始めました。今後は、広く業際的な発想での遺伝子スクリーニングにチャレンジしたいと考えています。是非とも、みなさんのお知恵をお願いします。また興味のある方はいつでも農業試験場にお越しください。

栃木県農業試験場 (tel.028-665-1241)
生物工学部 遺伝子工学研究室長 天谷 正行

「トピックス1」 家畜体内受精卵移植に関する講習会

6月28日～7月23日の期間、栃木県酪農試験場において、平成16年度家畜体内受精卵移植に関する講習会を開催しました。この講習会は、家畜改良増殖法の規定に基づき開催されたものです。牛に関する家畜人工授精師免許を持つ県内の酪農家、黒毛和種繁殖農家をはじめ24名が、延べ18日間にわたる講習を受講しました。空梅雨の暑さにも負けず、受講生は講義、実習に熱心に取り組み、22、23日には修業試験を受験し

ました。修業試験の結果は、8月中旬に発表になります。この講習会の修業試験に合格した受講生は、牛に関する家畜体内受精卵移植師として業務を行うことができるようになります。これにより、県内の受精卵移植による子牛生産がさらに普及することが期待されると共に、乳用牛・肉用牛の改良促進ならびに肉用素牛の増産が期待されます。

栃木県酪農試験場 (tel.0287-36-0230)



「伝えたい技」 たたき染め

本場結城紬の産地では、緋糸の染色は、最初に上色を染色し、緋しばりを行ってから脱色を行い、次の目色または地色を染色します。

目色の染色は、目色の数だけ緋しばり、脱色及び目色染色の作業が繰り返されます。緋しばりには熱湯中で緋糸を締め付ける綿糸が用いられます。このしばった箇所には染料が染みないため、糸をほどくと、しばった部分とそれ以外の所で色の差が出ます。

綿糸でかたくしばった部分の内側と外側の境目を際立たせるためにたたき染めを行います。これは、まず糸を熱湯で煮て、しばりに使った

綿糸がよく締まったところで、染料を浸透させながら軽く絞り、棒の先に染め糸を縛りつけて床にたたきつけます。たたきつけることによって、繊維がほぐれて染料が良く染み込んでいくのです。なおこの時には、緋しばりをする人の縛り具合に個人差があるので、その人の特徴を覚えておき、染め具合を点検しながらたたき回数を調整します。

この技術は、結城紬独特の染色法であり、残しておきたい技です。

栃木県産業技術センター

紬織物技術支援センター (tel.0285-49-0009)

「トピックス2」 陶磁器製手榴弾

最近マスコミ等で取りざたされましたが、戦時中の日本軍の毒ガスによる地下水汚染が問題となり、それをきっかけに、全国調査が行われた結果、益子町の地中にも埋設されたのが分かりました。また、戦時中は、軍用機からの爆弾投下も受けたことがあったことから分かるように、軍事関係の産業があったと伝えられています。

写真は、野球ボールぐらいの大きさの陶磁器製手榴弾で、当センターの職員が最近、益子町の骨董屋で見つけ購入したものです。それらは、

長崎県有田地区で戦時中に製造され、硫黄島で使用されたもののようです。

正確な情報ではないですが、益子町でも軍事物資の一つとして陶磁器製の手榴弾が製造されていたという話を聞きます。しかし、現物は発見されていませんので謎のままです。万が一発見できた幸運の方がおられましたら、ご連絡ください。

栃木県産業技術センター

窯業技術支援センター (tel.0285-72-5221)



「クイズ」

栃木県にも海からたくさんサケが上ってきます。()に言葉をあてはめてください。

毎年(1)になると、鬼怒川や那珂川などに(2)のためサケが上ってきます。1尾のメスが(2)するのは(3)粒ぐらいです。ふ化した稚魚は(4)に海に戻り大きくなって(5)後、再び故郷の川に戻ってきます。サケは増やすために許可された人しかとれません。

(1); 春・夏・秋・冬 (2); 食事・産卵・睡眠・掃除 (3); 10・3千・5万・百万
(4); 春・夏・秋・冬 (5); 3~5日・5~6月・3~4年・10~20年

栃木県水産試験場 (tel.0287-98-2888)

「新鋭機紹介」 3次元レーザデジタイザ

3次元レーザデジタイザとは、実在する立体物（部品・模型等）を測定して得られる形状データをコンピュータに取り込む装置です。鋳鍛造・プレス・プラスチック成型部品等の3次元形状を測定し、CADデータと比較して評価することができます。また、試作品や模型の形状データを設計図面に反映させるリバースエンジニアリング

ニアリングに活用することで、製品や金型の設計時間の短縮が可能となります。

栃木県産業技術センター

機械電子技術部 (tel.028-670-3396)

主任研究員 大橋利仙



「平成15年度横断的共同研究報告」(その1)

標 題 県内産農産物等に含まれる生理活性物質に関する調査

実施機関 保健環境センター、農業試験場、林業センター、産業技術センター（食品技術部）

概 要 公衆衛生施策の反映による県民の健康維持・増進への寄与及び県農業生産奨励品設定への基礎資料とすることを目的に、県内産農産物等に含まれる抗変異原性・抗アレルギー性等の生理活性物質について調査し、その機能性に関する評価を行った。

平成15年度は、昨年度から引き続き農産物の抗変異原性についての検討及び培養細胞を用いたβ-ヘキソサミニダーゼ遊離抑制作用による抗アレルギー性についての検討を行い、「キヌガサタケ」メタノール抽出物に抗変異原性及び抗アレルギー性があることを示す結果を得た。また、抗変異原性が認められなかった「とちおとめ」メタノール抽出物について弱いながら抗変異原性が観察された。

標 題 非接触型 IC カードを用いた家畜の交配管理システムの開発（第 3 報）

実施機関 産業技術センター（機械電子技術部）、畜産試験場、酪農試験場

概 要 現在家畜の繁殖は人工授精で管理している。それに用いる受精卵や精液は液体窒素によって凍結管理されており、あまり電子化が進んでいるとは言い難い状況にある。

そこで精液や受精卵を管理するキャニスターと呼ばれるタンク毎に近年普及の進む非接触 IC カードを用いて管理を行うシステムを構築し、日時や血統データを取得、管理し、各種書類などの出力を行い、人工授精師や獣医師の業務の省力化を目指す。

今年度は、主にインターフェイスの改良を行った。また、アプリケーションの構造を一部変更し、再利用のし易いものとした。また、本研究結果を酪農試験場公開デーにて展示しアピールを行うとともに、来場者の方々に貴重な意見をいただいた。

標 題 焼却灰の溶融処理により得られたスラグの有効利用に関する研究（第 4 報）

実施機関 保健環境センター、産業技術センター（材料技術部、県南・窯業技術支援センター）

概 要 県内で製造されたごみ焼却灰及び下水道汚泥焼却灰の溶融水砕スラグについて物性試験、溶出試験及び窯業原料への応用を行った。

スラグの物性はコンクリート用砕砂の既定値を、溶出試験では「栃木県エコスラグ有効利用促進指針」の品質基準を満たしていた。また、窯業原料への応用について検討を行い、大谷石及び粘土と混合、焼成し陶板の作製に成功した。

標 題 豆腐粕の低コスト飼料化技術の開発

実施機関 畜産試験場、酪農試験場、産業技術センター（機械電子技術部、食品技術部）

概 要 食品産業から排出される豆腐粕は、全国で年間約 70 万トンあり、その約 9 割は豆腐・油揚げ製造業から排出されている。栃木県内では約 2 万トン弱であると推測され、ほとんど利用されることはなく、大部分が産業廃棄物として処理されている。この未利用資源である豆腐粕を再資源化する技術開発が業界から強く望まれている。

前年度まで飼料としての再利用を目的に、豆腐粕の乾燥処理技術について研究したが、生の豆腐粕は乾燥処理場への移送中に腐敗してしまう。

そこで本研究では、酢酸の表面塗布による腐敗防止効果及び容器への圧密充填による酸素遮断効果について試験・検討した結果、約 5 ml / 100 cm²の酢酸の表面噴霧で腐敗抑制効果があるが、圧密処理による効果はないことがわかった。

「クイズ」の答え

正 解 1); 秋 (2); 産卵 (3); 3 千 (4); 春 (5); 3 ~ 4 年

栃木県水産試験場 (tel.0287-98-2888)

「会議等の開催状況」(平成16年8月31日現在)

平成16年度栃木県試験研究機関連絡協議会として次のとおり会議等を開催しました。

総 会

期 日：平成16年 5月13日

場 所：産業技術センター(宇都宮市)

出席者：31名

平成15年度事業報告について

平成15年度横断的共同研究結果について

平成16年度事業計画(案)について

平成16年度横断的共同研究について

第1回共同研究推進委員会

期 日：平成16年 8月 5日

場 所：産業技術センター(宇都宮市)

出席者：18名

平成16年度横断的共同研究の進捗状況について

平成17年度以降の横断的共同研究計画について

テックゲノッセ 42

発 行 栃木県試験研究機関連絡協議会

編 集 産業技術センター 技術交流部

〒321-3224 栃木県宇都宮市刈沼町367-1