

## 2008年 学会・研究会情報 (1)

環境リサイクル肉牛協議会では、毎年いくつかの畜産学関連学会・研究会等に出席して肉牛・牛肉生産に関する最新の学術情報を集める取り組みを行っている。以下は、2008年2月以降に開催された学会・研究会等への参加記録から肉牛飼養に関連した研究発表の一部について概要を解説・報告するものである。(左 久)

### 1. 平成19年度 畜産関係新技術発表会

日時：2月21日 於：北農ビル 主催：北海道畜産技術連盟・北海道酪農畜産協会

この畜産関係新技術発表会は毎年2月に北海道内の試験研究機関等が取り組んできた新技術開発研究の成果を発表するもので、選ばれた課題は、次年度の普及奨励・推進や指導参考事項として意義があり、特に普及効果が高いものとされている。口頭発表された17課題のうち自給飼料に関するものが8題に上り、最近の穀物飼料の逼迫状況が反映していた。また、特別講演ではわが国の畜産物が対峙しなければならないEUのWQプロジェクトに向けてアニマルウェルフェアの概念と現状について解説がなされた。

#### 演題 2. 牛肉のおいしさに影響をおよぼす要因の解明：

「肥育手法(肥育期間)が牛肉のおいしさに与える影響の解明」

(独)家畜改良センター十勝牧場

和牛の肥育期間の長さの違いが肉の理化学的特性とおいしさの形成要因の一つとされる枝肉脂肪酸組成に及ぼす効果を24ヵ月齢と30ヵ月齢肥育で検討した。30ヵ月齢仕上げは24ヵ月齢仕上げよりBMS値、枝肉重量共に有意に大きく、クッキングロス、肉の硬さを表す剪断力価が有意に低下し、枝肉脂肪の飽和脂肪酸割合が低下し、おいしさ要因の一つである脂肪酸の不飽和度が増加することが確かめられ、これらの結果が食味試験による官能特性とどのように相互関係を示すかが今後の検討課題である。

#### 演題 4. 集約放牧利用向けメドウフェスク主体生草のTDN含有推定式の開発と放牧草の栄養

北農研センター 自給飼料酪農研究チーム

夏場の再生量がチモシーよりも多いという特徴のメドウフェスクを短草多回利用で集約放牧に利用する場合のTDN含有量は、酸性デタージェントリグニン(ADL)含量やルーメン内消化の遅い低消化繊維含量から高い精度で推定が可能であることが明らかにされ、ADLや低消化繊維含量が低いほどTDN含量が高いことが示された。従来の複数の飼料成分測定値を用いる複雑なTDN推定式よりも精度の高い推定がADL測定値一つで得られることは、牛の栄養計算における利便性が飛躍的に向上すると思われる。

#### 演題 5. 自給飼料主体 TMR 供給システムの設立運営方式と評価

道立根釧農業試験場 経営科

飼料費の節減、TMR調製時間の短縮、機械投資の削減を目的とする自給飼料生産・TMR供給システムの設立手順について中標津ファームサービスにおける地域集団型TMR-Sの現地実証事例の分析を行った。その結果、技術力のバラバラな農家の意向や現状から目的意識の共有化を図り、一人に負担が集中しない組織作り、組織運営体制の分業化が大切であること、構成員の一日の労働時間は変わらず、飼料給与労働は設立後1.5hrから

0.5hr に減少していることが示された。

#### 演題 11. 根釧地域における極早生トウモロコシの無マルチ栽培

道立根釧農業試験場 作物科

夏季冷涼によりマルチ栽培によるトウモロコシ生産が行われてきた根釧地域においても耐冷性・多収性の極早生2品種の交互条播・無マルチ栽培体系で安定栽培が可能であることを実証。品種「ぱびりか」の背低・葉広という特徴と重ならない品種の組み合わせの栽培技術で黄熟初期までの登熟には積算温度 1900℃あれば可能と推定された。

#### 演題 13. TDN 含量の高い晩生のサイレージ用トウモロコシ新品種「北交 65 号」

北農研センター 寒地飼料作物育種研究チーム

デントコーンの新品種「北交 65 号」は TDN 含量が 66.3%で従来の晩生品種よりも 2%高いが、収量は 5%低く、TDN 収量には差がないことが判明した。初期生育がよく、耐倒伏性、すす病抵抗性に優れている特徴が明らかにされた。飼料成分として OCC(細胞内容物質)や Oa(高消化性繊維)含量が高い特徴がある。

#### 特別講演： アニマルウェルフェア－国内外の状況と研究ニーズ－

東北大学大学院 農学研究科 佐藤衆介

EU 諸国では畜産物の品質評価の一つにアニマルウェルフェアに則した家畜生産方式に依る産物であることを加える Welfare Quality という規格導入を進めている。動物保護と福祉に関する EU 行動計画に従って 2010 年には WQ 規格を満たした畜産食品が EU から輸出される。この特別講演では、アニマルウェルフェアの概念について基礎知識と国内外の状況が解説された。アニマルウェルフェアは家畜福祉などと日本語訳されているが、「家畜を感受性のある生命存在」として扱うことを旨とし、家畜に5つの自由(空腹・飢えからの自由、不快からの自由、苦痛・損傷・疾病からの自由、正常行動発現の自由、恐怖・苦悩からの自由)を保証する飼い方をすべきであるという倫理感を基礎にした概念である。わが国の養豚における発酵床育成牛の放牧飼養などはアニマルウェルフェアに則した快適性飼育の事例である。

## 2. 日本産肉研究会 第2回学術集会(茨城大会)

日時： 3月28日 於： 常磐大学 主催： 日本産肉研究会

昨年3月に発足した日本産肉研究会の学術集会が日本畜産学会第109回大会の関連研究会として開催された。テーマは「赤肉生産技術の開発の最前線から流通まで」で、技術開発研究、牛肉の流通、および食肉の消費と調理の3分野の話題提供と討論が行われた。

1) 技術開発研究では、九州大学から、黒毛和種牛を子牛の初期成長期に濃厚飼料給与により牛の体質制御(代謝生理的インプリンティング)を行って後に放牧主体で肥育する草資源を活用した良質牛肉生産を行う取り組み、東北大学から、日本短角牛の一部にある産肉性に優れた遺伝形質(DM形質)を系統造成して赤肉生産の拡大を図る取り組みが紹介された。

\* **代謝生理的インプリンティング**： 動物は初期成長期に栄養条件を良くしてインスリン分泌を高めるような栄養環境にあると将来的に肥満するという現象がラットで知られており、代謝生理的刷り込みと呼ばれている。九州大学の後藤貴文准教授はこの現象を黒毛和種牛

に適用して、育成期に濃厚飼料を多給し、肥育期には放牧主体飼養で良質の牛肉生産を行う試みを行っている。

**\* DM 形質：** 牛の品種には骨格筋の発達を抑制するミオスタチンと呼ばれる調節因子が作用しない遺伝的特性を持つ系統がある。Double muscle breed とよばれフランスのシャロレーやリムーザン種がよく知られているが和牛の中でも日本短角種にこのような特性を持った品種の系統があることが東北大学の渡邊康一博士らの研究で明らかになった。このミオスタチンの DM 変異遺伝子を持つ牛は通常牛に比べて筋肉量が 1.6 倍に達するという。

- 2) 牛肉の流通では、マルハ畜産事業部から資源循環型牛肉生産を実践する牛肉生産農家の e-ビーふ認証の取り組みに参画する食肉流通業としての姿勢についての話題提供と、大丸百貨店における阿蘇産山村上田尻産褐毛和種牛肉生産・販売の取り組みからみた消費者の求める牛肉像の分析に関する報告があった。
- 3) 食肉の消費と調理では、食料の生産と消費を結ぶ会が取り組んできた北里八雲牛生産との交流における生産と消費の距離を近づけようとする取り組みの紹介と、スエヒロ商事からステーキレストランにおける牛肉料理提供の姿勢と熊本産あか牛肉の事例にみる赤肉の特性に関する話題提供があった。

これらの講演は何れも「従来の穀物多給による脂肪交雑重視の牛肉生産の見直し」を底流としている。即ち、霜降り肉への単一化の危うさ、反芻家畜への穀物飼料多給の見直し、多様な品種と交雑種の活用、飼料自給型畜産の振興と土地利用型食肉生産への回帰、持続可能な農業生産への転換などが趣旨として含まれている。研究者、流通業、消費者の各層からこの趣旨で話題提供を揃えた点で学会参加の研究者に有意義な集会であったと思われる。