

会議名	問題別研究会 エコフィード全国シンポジウム 新たなステージに向けての戦略
開催日時	平成 19 年 11 月 29 日 (木) 13:00 ~ 30 日 (金) 15:30
開催場所	つくば国際会議場(エポカルつくば) 会議室 (つくば市竹園2 - 20 - 3))
主催者	(独) 農業・食品産業技術総合研究機構畜産草地研究所、(社) 中央畜産会、(社) 配合飼料供給安定機構、家畜栄養生理研究会
参加人数(概数)	約 400 名 (別添出席者名簿。他に家畜栄養生理研究会のみの出席者を加えれば推定 500 名以上と推定。民間企業、畜産経営者等の参加者が半数)
1. 会議の概要 (資料添付)	<p>輸入飼料の高騰、飼料化を優先する食品リサイクル法の見直しなどを背景に、農業・農村基本計画を受けて設置されている全国食品残さ飼料化(エコフィード)行動会議の行動計画の一環として開催されたシンポジウムに出席し、収集した関連情報から、地域活性化のための畜産技術研究開発関連のものについて報告する。</p> <p>第 1 部 (11 月 29 日 13:00 ~ 17:30)</p> <p>1) <b>基調講演</b> (座長; 畜草研 松本 光人) 「エコフィード推進方策」; 釘田 博文 (農水省 生産局) 背景と現状および推進方策を示した。推進方策のポイントとして、地域との連携、加工・運搬体制、畜産物販売先の確保とブランド化をあげ、それを実現するためのハード、ソフト両面の補助事業について説明した。国の支援としては、エコフィードへの理解情勢のための取り組み、エコフィードの増産・利用拡大のための取り組み、配合飼料原料としての利用促進、などをあげた。 「食品リサイクル法の見直し」; 島津 久樹 (農水省 総合食料局) 背景と経緯、改正の概要について説明し、基本方針策定などを経て、平成 20 年 2 月から新制度に移行する。その中で、「熱回収」が減量より優先されるが“飼料化”が最優先に位置づけられる見込みで、業種ごとに数値目標も掲げられる。</p> <p>2) <b>一般講演</b> (座長; 畜草研 寺田 文典) 「エコフィードの安全性及び品質」; 山谷 昭一 (農水省 消費・安全局) 安全性ガイドラインの概要と公定規格の検討について説明。公定規格は任意の規格とし、エコフィードを単体として位置付ける。 「EUにおける食品残さ飼料利用の現状 厨芥類の利用をめぐる動きを中心に -」; 淡路 和則(名古屋大) 講師らの海外調査などから、EU における厨芥類の飼料利用禁止に至る経緯、ドイツにおける食品残さ飼料化の展開、について説明。禁止された厨芥の行き先としてはバイオガスプラントを指向しているが、日本における飼料化の成功が海外に発信され、日本型食品資源循環が海外において参考にされるようになることが期待されるとした。 「食品メーカーと畜産農家の連携」; 藤科 智海(食品需給研究セ) 食品残渣を排出する食品関連事業者とそれを飼料として受け入れる畜産農家を連携させるための課題も大きい。'06 年度に食品関連事業者に対して行ったアンケート調査の結果を利用し、食品メーカーから見た畜産農家との連携構築上の課題と解決策について報告した。そのポイントは、食品残渣を原料として供給する先である飼料製造業者や畜産農家をうまく見つけることで、直接連携には限界がある。食品残渣の需給情報が無いために飼料化が進んでいない場合も多い。再資源業者、市町村、NPO 等の役割が重要となる。兵庫県のエコフィードデータベースの作成による需給情報ネットワーク形成のような例も一つの方法であろう。</p> <p>3) <b>パネルディスカッション</b> 座長; 阿部 亮 (畜産・飼料調査所 御影庵) 「経済活動としてのエコフィード」 パネラー: 川上 幸男(関紀産業)、中村 えい子(えこふぁーむ)、</p>

高橋 功一(小田急フードエコロジーセンター)、松田 武昭(大阪食肉市場)、  
入江 正和(宮崎大)、松尾 佳典(農水省 生産局)

民間事業関連のパネラーによる事例紹介に続き討議。消費者に支持されるエコフィードによる畜産物の生産がポイントで、エコフィード推進システムとしては自治体の環境行政と飼料行政の一体化が重要である。インターネット HP の利用や、コーディネーターの活動も有効。

第 2 部 学術講演 (11 月 30 日 10:00 ~ 15:30)

(栄養生理研究会秋季集談会として開催)

1) 「発酵 TMR の飼料特性と利用の展望」 塩谷 繁ほか (畜草研)

発酵 TMR はドライタイプやフレッシュタイプの TMR に比べ、養分損失が少なく、貯蔵性と嗜好性が優れるなどの利点があり、自給粗飼料や食品残渣などの低・未利用飼料資源の利用に適しているが、大型 TMR センターなどで一括調製しないと個別農家での調製はコストが高くなる。また、発酵後の飼料特性を予測した飼料設計法の確立、栄養的特性の解明、発酵制御、調製機器、取り扱い技術、給与技術、トレサビリティなどの技術開発が必要である。

2) 「肉用牛に対する尿素処理デンプン粕サイレージの利用」 杉本 昌仁ほか(道立畜試、帯畜大)

北海道のじゃがいもデンプン粕の生産量は 10 万トン/年、飼料利用率 50%、低蛋白で牛の飼料とするには N 源の補給が必要。尿素処理サイレージが有効だが利用技術の検討不十分なので、処理法、特性を検討し、黒毛和種での肥育試験を行った。尿素を現物の 0.5% 噴霧処理したサイレージ内尿素のばらつきは、運搬用のトラック内が最も大きく、サイレージの尿素不均一性は心配なかった。配合飼料の 30% を代替した 30 ヶ月齢までの肥育成績は対照区より劣った。

3) 「副産物飼料の機能性とその活用」 佐伯 眞魚 (日本大)

エコフィードと称されている副産物飼料はヒトの食品残渣由来で、事業系の調理残さ、弁当類やその素材といった余剰の食品が多く、高蛋白・高脂肪の傾向で、その形状は液状化、乾燥化、発酵処理等多様である。乾燥飼料と発酵リキッドについて豚に対する機能性、嗜好特性を検討した。乾燥飼料における配合割合の上限は 25%、発酵リキッド飼料の摂取量は未だ予測困難であり、多くの要因を検討する必要がある。副産物飼料について評価した栄養価を示した。養豚における副産物飼料の活用のためには、生産される肉質への影響評価が最も大切で、両者の融合的研究が望まれる。

4) 「食品循環資源の飼料給与と肉質制御」 西岡 輝美ほか (大阪府環農水総研、宮崎大)

食品残渣など循環資源の飼料利用における生産物への影響について、豚枝肉の脂肪に関する演者らのこれまでの研究成績が報告され、食品残渣給与は軟脂を多くするので、飼料中の粗脂肪含量を 10% 以下にすべきことが示唆された。豚脂肪の品質と硬さの客観的測定について、硬度には飽和脂肪酸、中でも C18:0 が主に関係しており、この割合が多くなるにつれて硬度が増加する。市場出荷豚の脂肪の硬さと軟脂の基準値について、豚脂肪の性状は 20 年前の調査と同様に、現在でも個体差が大きいことがわかったが、全体が軟らかい方向に転換しており、食品残渣など高脂肪飼料の利用に好都合かもしれない。豚脂肪の粘着性の評価と脂肪酸組成との関係については、さらに試験を進める必要がある。食品循環資源飼料と豚肉脂肪の質については、今後より多くの給与飼料について脂肪酸組成まで検討し、利用を考える必要がある。

5) 「納豆を飼料にした高品質な鶏肉・鶏卵の生産」 宮口 右二 (茨城大)

納豆の飼料機能性検討を目的とし、市販納豆を 60 で 60 時間乾燥、粉碎し(納豆菌  $1 \times 10^9$  cfu/g, CP40%)、鶏飼料に外付けで給与して試験を行った。乾燥納豆 2% を 80 日齢まで給与した筑波地鶏の生産性には影響なく、モモ肉のグルタミン酸が増加し、官能検査での評価が高かった。ロード系の産卵鶏に 1,2,3% 給与した 12 週間の飼養試験では、産卵率と飼料要求率には影響なく、卵重は増加傾向、卵殻強度は低下傾向、卵質について卵黄色は増大傾向、コレステロール値は低下傾向を示した。

	<p>6)「DDGSの飼料原料としての特性と栄養価」 木村 信熙ほか (日獣大)</p> <p>DDGS(Distillers Dried Grain with Solubles)は穀物からアルコール類を蒸留したときの残余穀物に、発酵溶液を添加して乾燥した発酵副産物で、米国などでトウモロコシから燃料用エタノールを生産する副産物として大量に産出され、我が国にも輸入されるようになった飼料原料である。DDGSの飼料特性の解説と栄養価評価試験成績が報告された。製造方法による成分・栄養価、水溶性物質含量、乾物消化率の変動が大きく、油脂の変性などの保存性に問題は無く、乳牛(1.5 犏/日)と産卵鶏(10%、20%)に対する給与試験で特に問題はなかった。</p>
2 .今後の研究開発分野として重要と思われる関連発表課題・話題提供名	<p>第2部1)「発酵TMRの飼料特性と利用の展望」は牛を対象にしたTMRについてであった。今後、豚・鶏も対処とし、エコフィードも含む国内産飼料を材料とし手組み合わせるTMRの基本的なメニューの提示が望ましく、これらを基軸としたTMRセンター展開のための技術とシステム開発研究が重要である。</p>
3 .その他の発表課題で関心のあったもの	<p>・第2部3)「副産物飼料の機能性とその活用」に関連して、いま飼料の高騰と自給率向上を背景に、エコフィードがブームになりだしているが、飼料としての評価、利用システムの構築、などの技術開発に問題が残されている。このようなブームが起きた場合、不適切な飼料利用に起因する負の問題が発生することは過去の多くの事例が示している。研究開発と飼料情報システムの構築を急がなければならない。</p> <p>・第2部5)「納豆を飼料にした高品質な鶏肉・鶏卵の生産」は、可能性は認められるが、実用化のためには飼料用納豆の低コスト生産技術の開発が先決。</p>
4 .今後研究開発課題採択に当たって参考とすべき事項等	<p>・第2部2)「肉用牛に対する尿素処理デンプン粕サイレージの利用」の成果は従来の知見を裏付けるものである。しかし、このような飼料は、まず乳用種去勢牛やF1の早期肥育に用いられるべきもので、黒毛和種による高級肉生産用ではなく、試験計画以前の問題も存在するようであるが過去の経験や情報が生かされていない例であるといえる。食料・飼料不足時代の再来を予測し、前提とする研究課題の採択に当たっては、飽食時代のものとは異なる見地からのものでなければならないことを銘記しなければならない。</p>
5 . 会議の所感	<p>・民間企業からの参加者について、先月「食品リサイクルが変る！地域ネットワーク化モデル」、「循環型社会を支える新たな農業展開」と題するセミナーが“バイオマス総合展2007”において開かれている。そのセミナーへの参加者は建設、物流やリサイクル関連などの企業からのように見受けられ、今回のセミナーへの参加者とは顔ぶれがやや異なるように感じさせられた。今後エコフィードについて問題が発生するとすれば、これらの新規参入層が最も可能性が高いように思われる。これら異業種・異分野からの新規参入者に対するエコフィードの情報伝達と連携について配慮する必要があると感じる。</p> <p>・第2部6)「DDGSの飼料原料としての特性と栄養価」に関連して、飼料成分、栄養価や安全性関連情報はじめ生産現場や消費者が必要とする様々な変動の大きいリアルタイム情報に対応するには、我が国の標準飼料成分表や飼料安全法があまりにも陳腐化しているように思われる。BSE問題における肉骨粉騒動での失敗を繰り返さないためにも、成分、栄養価、安心・安全性関連などの情報を一元化して発信する公的な「ナショナル飼料情報センター」を早急に立ち上げることが必要と感じる。</p>
報告者	針生 程吉