

畜産試験場だより

No.36

《平成17年度畜産セミナー開催！》

さる3月8日（水）に、県央家畜保健衛生所で平成17年度畜産セミナー（中小家畜環境部会）が開催されました。

会場には市町や農業振興事務所、家畜保健衛生所等の畜産担当職員に集まっていたが、それぞれの担当者から、これまでの試験研究成果について発表が行われました。

また、各演題終了後には意見交換の時間が持たれ、今後の試験研究に向けての貴重な意見が出され、有意義なセミナーとなりました。



熱い議論が繰り広げられた畜産セミナー



今月の内容

1. 簡易脱臭システムの開発試験開始
2. オレンジとんちゃん飼料の給与試験
3. 肉用牛の遺伝子解析による能力推定



オレンジとんちゃん

簡易脱臭システムの開発試験開始

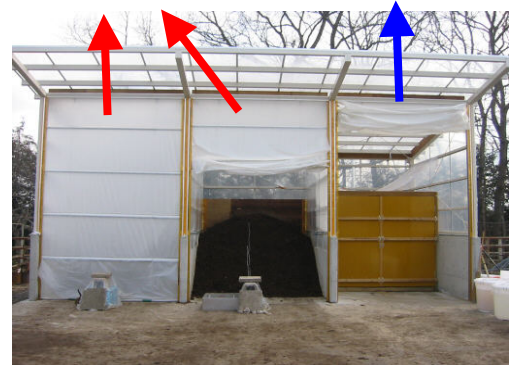
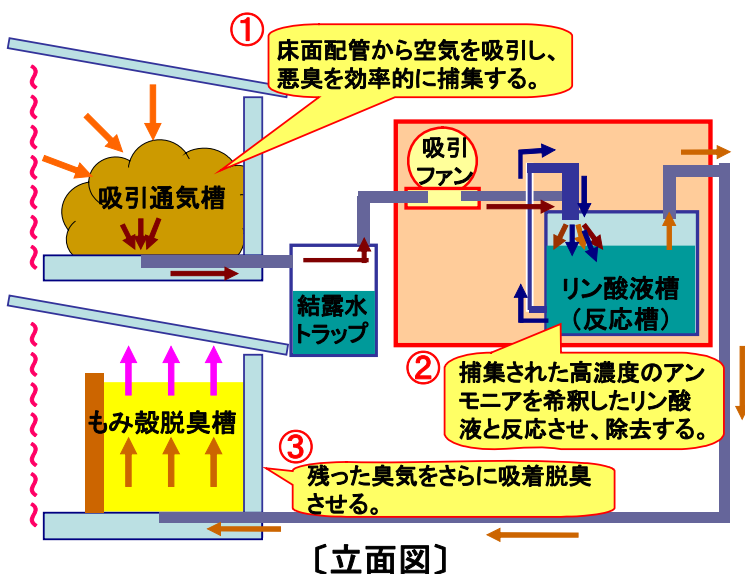
好気発酵を効率的に行った望ましい堆肥化であっても、アンモニア等の悪臭ガス発生を完全に避けることは難しく、混住化が進行する中で、脱臭対策の必要性はますます強くなってきています。畜産試験場では、吸引通気式堆肥化により、周辺環境へ揮散する臭気を抑えながら、吸引された高濃度の悪臭を効率的に脱臭するシステムの開発に向け、試験を始めました。

■実験施設の概要（立面図、写真）

実験施設として、「カーテンにより簡易密閉された吸引通気式の発酵槽」と「（独）畜産草地研究所が開発中の高濃度のアンモニア回収装置（以後スクラバー）」、「もみ殻脱臭槽」を設置しました。吸引通気式とは、堆肥化施設床面の配管から空気を吸引し、外部からの空気を家畜ふんの中に取り込みながら堆肥化を促し、かつ臭気を集めてしまうという方式です。吸引された高濃度臭気のうち、まずアンモニア臭気をスクラバーで回収し、残りの臭気をもみ殻に吸着させるという二段脱臭の仕組みになっています。

■試験方法と結果

現在、もみ殻で調整した鶏ふん（水分59%、容積重 661kg/m^3 ）の「堆肥化状況」「悪臭の吸引捕集」および「脱臭の能力」について、無通気区と比較する試験を実施しています。吸引通気管内のアンモニア臭気の濃度が 10000ppm を超える期間も、もみ殻脱臭槽表面では、ほぼ 1ppm 以下となっています。また、無通気区と比較し、発酵も速やかに開始し、ふん表面から揮散する悪臭の発生も抑えられています。



オレンジとんちゃん飼料の給与試験

オレンジとんちゃん飼料（給食残渣由来発酵乾燥物）の給与試験において、繁殖母豚への給与試験を行い、結果が出ましたので報告します。



【試験内容】

オレンジとんちゃん飼料を市販の配合飼料に 30%混合したものを給与した母豚と、市販配合飼料を給与した母豚で以下の項目について調査しました。



出産

母豚の調査項目

ボディコンディションスコア（BCS）…妊娠中期に判定
移動時体重…分娩予定日より1週間前に測定
離乳時体重…子豚離乳時に測定

調査項目 母豚(繁殖成績)…産子数、離乳頭数等
子豚(発育成績)…生時体重、離乳時体重、増体量等

【試験結果】

母豚の調査項目 BCS において、オレンジとんちゃん飼料を給与した母豚が標準値より高い傾向を示し、過肥気味でした。

子豚における調査項目 子豚の生時体重は、オレンジとんちゃん飼料給与母豚から生まれた子豚のほうが有意に軽い結果となりました。また、生時から離乳までの増体量は、オレンジとんちゃん飼料給与母豚から生まれた子豚が低い傾向を示しました。

【まとめ】

オレンジとんちゃん飼料は市販配合飼料より脂肪分が高く高カロリー飼料であり、肥育豚では 30%の混合割合が適していましたが、繁殖母豚では過肥になってしまうことが分かりました。また、それによって、妊娠中の胎児の発育低下や、繁殖母豚の泌乳能力及び乳質の低下が起こっていると推測されました。これらのことから、オレンジとんちゃん飼料を繁殖母豚に給与する場合、混合割合や給与量などの飼料設計を新たに検討する必要があります。

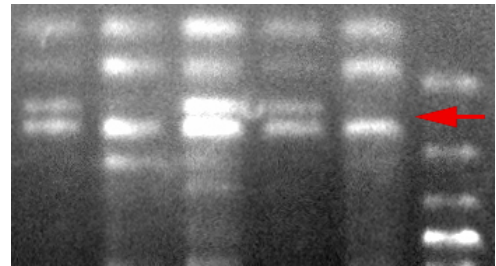
（中小家畜研究室 渡邊哲夫）

肉用牛の遺伝子解析による能力推定

肉用牛において、枝肉重量や肉質などは販売価格を左右する重要な形質です。優れた肉用牛を生産するためには、発育性や肉質などの遺伝的能力が高い親牛同士を交配し、優良な素牛を生産することが必要で、このためには、親牛が持つ能力を把握する必要があります。現在は、親牛の遺伝的能力を子牛の肥育成績から間接的に推定することしかできず、特に産子の少ない雌牛などでは能力が判るまで非常に長い時間を要してしまいます。

そこで、最近注目されているのが、肉質や発育性に関与すると思われる遺伝子を探し出し、これを分析することによって直接牛の持つ能力を推定する技術です。すべての生き物は、体を作る設計図として遺伝子を持っており、牛の場合、この設計図は1つ1つの細胞中にある60本の染色体上にDNAの配列として刻まれています。この設計図は、牛同士では基本的に同じ構成をしていますが、微妙にその配列が異なり、これが、品種や個体における毛色や大きさ、体型などの差として現れてきます。当然、枝肉重量や脂肪交雑などについても、各個体における遺伝子の違いによって成績が異なると考えられます。

近年、この遺伝子の中で牛の成長ホルモンに関する遺伝子が注目されています。成長ホルモンは牛の発育や体内代謝を左右する重要なホルモンで、和牛では、この成長ホルモンの設計図である遺伝子にいくつか違うタイプ（遺伝子型）があることが確認されており、この遺伝子の違いと枝肉重量や肉質に関係があるという研究報告があります。



電気泳動による遺伝子型の判別

現在、栃木県畜産試験場でもこの成長ホルモン遺伝子の解析を実施し、経済性と関連の高い発育性・肉質・繁殖雌牛としての能力などの比較により、遺伝子診断による肉用牛、特に繁殖雌牛の能力推定について研究を行っています。これまで、特に育成期や肥育時の発育成績と遺伝子型との間に関係性が見られており、今後は、成長ホルモン遺伝子以外の遺伝子についても、同様に経済形質との関連について研究していく予定です。

(肉牛研究室 川田智弘)



畜産試験場だより No.36

平成 18 年 3 月 20 日 発行

栃木県畜産試験場

〒321-3303 芳賀郡芳賀町稲毛田 1917

TEL028-677-0301 e-mail chikusan-s@pref.tochigi.jp