

畜産試験場だより

No. 5



畜試に導入されたスラリーインジェクタ

内 容

- 1 スラリーインジェクタ登場！
- 2 堆肥のはなし（その1）
- 3 アニマルモデルとはなんだろう？
- 4 豚人工授精技術研修会
- 5 たまごの鮮度について
- 6 第1回畜産試験場ふれ愛デーの開催

スラリーインジェクタ登場！

畜産試験場では、今年度「家畜ふん尿の効率的土地還元技術の確立」の試験研究を実施するため、スラリー（液状ふん尿）を土の中に注入する「スラリーインジェクタ」（表紙）を導入したので、その概要について御紹介いたします。

従来、スラリーはトラクタで牽引したバキュームカーによって地表面に散布するため、スラリー散布と同時にその臭いも広範囲にまき散らす結果となりました。その点、「スラリーインジェクタ」は臭いの素を土の中に埋めて臭いの発生を抑えることができるため、悪臭問題が懸念される宅地化の進んだ地域では非常に有効です。

「スラリーインジェクタ」は、大きく分けるとスラリーを貯留・運搬するスラリートン

クとスラリーを土壤中に注入するインジェクタアタッチに分けられます。スラリートンクは、従来のバキュームタンクとほとんど同じ構造です。インジェクタアタッチは、土壤中にスラリーを注入する爪（小さな鋤状の物）、地面に切れ目をつけるコールタ、注入跡を鎮圧するプレスローラ等がついています。注入は筋状に行われ、機種により2～7条に注入することができ、注入する深さは、地表面下12～30cmの設定となっています。牽引するトラクタについては、タンク容量、注入条数にもよりますが、60ps程度が必要です。

畜産試験場では、環境保全型農業の確立のための一手段として「スラリーインジェクタ」を取り上げ、試験を実施中ですので、その成果が得られ次第、また、御報告いたします。

堆肥のはなし（その1）

前回までの「においのはなし」シリーズに続いて、今回から3回にわけて「堆肥のはなし」をしてみたいと思います。第1回は、堆肥ができるまでの過程とそこで働く微生物についてです。

まず堆肥のできるまでの過程は、次に示すとおり大きく3つの段階に分けられます。

(1)糖分解期（堆肥化初期）

家畜ふん尿やイナワラ等に含まれるタンパク質、アミノ酸、糖質等の分解されやすい物質が分解される時期です。この時期は好氣的（酸素を利用して）に分解し、発育の速い糸状菌（カビ）や細菌が主となります。また、この過程では、微生物の盛んな呼吸により熱が発生し、堆肥の温度が上昇します。

(2)セルロース分解期（堆肥化中期）

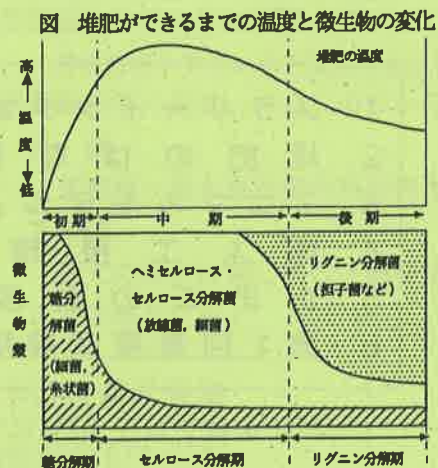
この時期は、堆肥の温度が60～80℃にもなります。そのため一般の微生物は活動できず、ごく限られた種類の高温度菌だけが働きます。この時期の代表的な微生物は放線菌で、セルロース等のセニ質を分解する働きを持っています。また、この時期は好気性の菌だけでなく、一部嫌気性（酸素を利用しない）の菌も

セニ質の分解に関与しています。

(3)リグニン分解期（堆肥化後期）

堆肥化の後期になると堆肥の温度がゆっくりと下がってきますので、このころからリグニンの分解が始まります。リグニンの分解は、主としてキノコ（担子菌）の仕事です。また、この時期は非常に多くの微生物が活動をし、細菌やカビを食べるダニやトビムシ等の小動物も見られるようになります。

以上のように、堆肥化の過程もミクロの世界でみるとたいへん神秘的なものです。



アニマルモデルとはなんだろう？－育種価の話（その2）－

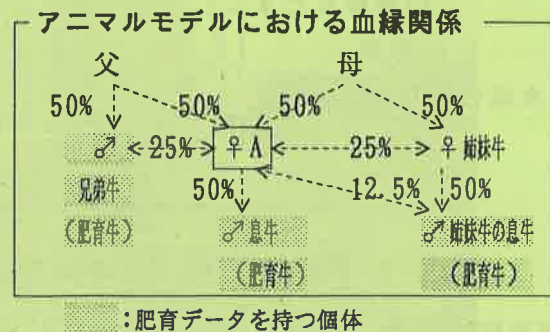
前号につづき、「育種価」について考えてみます。

「育種価」とは親から子に確実に伝わる遺伝的能力を数値で表したものという話は前号でしました。では、この数値はどのように求められるのでしょうか。

「育種価」の算出には、BLUP（最良線形不偏予測量、Best Linear Unbiased Predictorの略）法の方程式が用いられています。これは、数学でいえば計算方法で、答を得るためにはモデル（いわゆる数式）を当てはめることとなります。モデルには種々ありますが、現在一般的に使われているのはアニマルモデル（個体モデル）です。以前は、サイアモデル（種雄牛モデル）を使っていましたが、このモデルは子供の成績により種雄牛を評価し、交配された雌牛については血縁関係が無いという仮定の基に算出したものでした。しかし、和牛素牛産地では血統や能力で交配の組合せが決定されているのが現実で、仮定からのズレが評価に影響を及ぼしました。

アニマルモデルはこれらの交配の仮定をせず、図のように父方母方両親の血縁関係を考慮し「育種価」を予測しようとするものです。1頭の種畜（図♀A）を評価するために測定値を持つ息牛のデータをはじめとし、血縁関係をたどって兄弟牛のデータや姉妹牛の息牛のデータなど、血縁関係にあるすべてのデータを血縁の濃さによって「育種価」に反映させます。

このようにアニマルモデルによる「育種価」の算出は、血縁個体のデータを用いて評価できるので、早期に優秀な種雄牛や繁殖雌牛の「育種価」を予測することが可能となります。



豚人工授精技術研修会

前号で、豚人工授精技術研修施設及び研修計画についてお知らせしましたが、平成8年5月31日より第1回豚人工授精技術研修会を開催しましたので、その概要について報告いたします。

豚人工授精技術研修会は、県内養豚農家等21名が参加し、講義と実技について行いました。講義は豚繁殖生理・人工授精・器具取扱いの3点を中心にテキスト・スライド・器具等を用いて行い、実習は参加者が各班に別れ、少人数・短期間での技術習得を目指して、精液採取・精液検査・希釈保存・精液注入について行いました。

人工授精研修所での実技は精液採取と精液注入に重点を置いて行いました。精液採取は、コツがわからないとなかなか採れないものですが、5日間の練習で1人2頭以上の精液採

取ができ、基礎を身につけられたと思います。また、精液注入は研修生の関心が高く、多くの質問を受けました。これについては、実際に注入時の感触等を体験してもらいながら説明しましたので、具体的に理解できたと思います。

人工授精は、正しい知識・経験を積み積むほど受胎率が向上し、自然交配と同様の成績を得る事ができます。今回の研修に参加された方は、身につけた技術をぜひ利用し今後の経営に活かしていただきたいと思います。

最後に、この豚人工授精技術研修会は年2回（春と秋）の計画で開催しますので、これから人工授精技術を経営に取り入れて行きたいと考えている養豚経営者の方は、ぜひ今後の研修会に参加していただきたいと思います。

たまごの鮮度について

たまごの鮮度は季節、貯蔵温度等の影響によって一定していませんが、産卵後の日数だけで鮮度を判断するのは難しいと思われます。

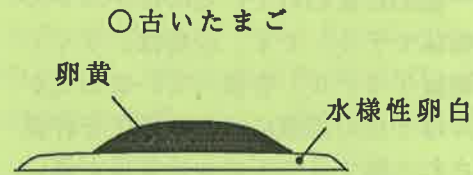
一般に、たまごの鮮度は、たまごを割った時の状態で見分けることができます。下図に示すように、新鮮な卵は卵黄膜の強度が強く丸く盛り上がり、お箸で掴むこともできます。それに濃厚卵白も多く卵白も盛り上がっています。時間が経つと、卵黄も卵黄膜の強度が低下するとともに、卵白の水分が卵黄に侵入し壊れやすくなると同時に、濃厚卵白が少なくなってきました。

また、季節により鮮度の低下速度に差があり、夏期の30℃以上の気温では鮮度が著しく低下します。5℃の冷蔵庫に保存した場合の6日間の変化が、30℃の室温に一日おいたものと同じ程度とされます。一般に、たまごは卵殻が乾燥した状態で、低温(0℃以上)に保存すると長持ちします。

鮮度を保つには、尖った方を下にして冷蔵庫に保存することをおすすめします。

なお、産卵直後の卵には炭酸ガスが含まれているので、ゆで卵の殻が上手にむけません。

(参考文献：井上貴司著 タマゴ屋さんが書いたタマゴの本)



第1回畜産試験場ふれ愛デーの開催

畜産試験場では、新たな国際環境に対応し畜産経営の体質強化を図るために、試験研究及び新技術・新品種の開発に取り組んでいます。今回、「家畜ってなんだ、行って！見て！遊ぼう！」をテーマに、毎日食べている肉や卵、これらを生産する家畜とは、また、より効率的に肉や卵を生産する試験研究とは何だろう？ こんな疑問にお答えするため、第1回ふれ愛デーを開催します。

1 日時 平成8年8月27日(火)

午前10時～午後3時

2 会場 栃木県畜産試験場

3 主な催し物

- ①試験研究成果の展示、新技術の紹介
- ②牧草栽培・環境対策用機械の展示
- ③試食コーナー(お肉、とうもろこし)
 - ・とちぎ和牛、トチギLの豚肉、栃木しゃも
 - ・ゆでとうもろこし

④おたのしみステージ及び遊びのコーナー

- ・芳賀町浪漫(ロマン)太鼓
- ・畜産おもしろクイズに挑戦しよう!
- ・畜産物の料理教室

・とうもろこし畑の迷路、スタンプラリー

⑤ふれあい動物園、おえかきコーナー

- ・家畜(牛、豚、ひよこ)と遊ぼう!
- ・家畜を見て、ふれて絵をかこう!

⑥配布コーナー

- ・良質堆肥、ハーブ苗の配布

⑦児童、園児の絵画展示

- ・芳賀町内小学生、保育園児の作品展示

⑧畜産物等の販売、たまごのつかみどり

4 協賛

芳賀町・栃木県畜産物利用促進協議会

5 その他

雨天の場合は催し物の一部を変更することがあります。



畜産試験場だより

No. 5

平成8年8月1日

栃木県畜産試験場

〒321-33 芳賀町稲毛田1917

電話028-677-0301