

マネージメント情報

2025年6月



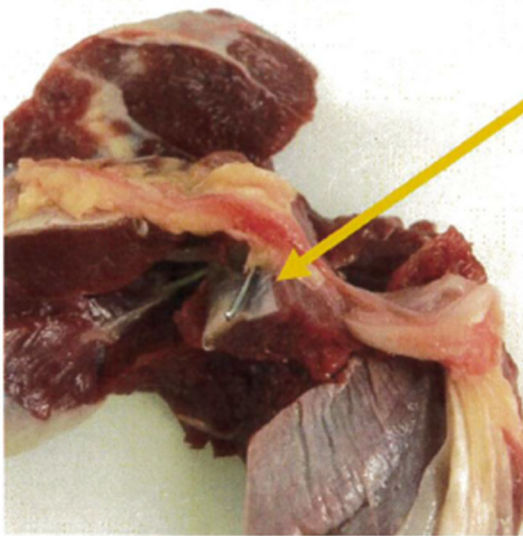
この記事は、機関誌や日常の出来事の中からわれわれが注目した話題を皆様に提供するものです。
ご質問、ご要望などなんでもお寄せくだされば、今後テーマとして取り上げたいと思います。

根室家畜衛生情報<<号外>> 令和7年(2025年)5月 23日発行

食肉への**注射針の残留事故** が発生しました

令和7年5月19日、根室管内と他2管内から出荷された牛で注射針の残留事例がありました。

注射針は工場において食肉の加工処理中に発見され、複数頭のロットのため、個体の特定はされませんでした。治療時に注射針の残留が生じた可能性があります。



今回発見された注射針
(長さ約40mm)



【残留事故防止のポイント】

- ・注射する際は家畜を確実に保定
- ・曲がった注射針は使わない
- ・注射針の破損を確認したら速やかに除去

【注射針が残ってしまったら（可能性も含め）】

- ・注射部位にマークを付け、出荷時まで識別
- ・飼養者には出荷先等に残留の情報伝達を指導



北海道根室家畜保健衛生所

TEL : 0153-75-2439 FAX : 0153-75-2737

● 最近発生した注射針残留事故について

こちらは皆さんにも Fax が届き、目にされたかと思いますが、改めて注意喚起したいと思います。

2025 年 5 月 19 日、北海道根室管内から出荷された牛肉において、長さ約 40mm の注射針が残留していた事例が屠畜場で確認されました。今回屠畜された牛は他の地区も合わせて複数頭からなるロットの中から検出された注射針であったため、個体の特定には至りませんでした。治療時に注射針が体内に残った可能性が極めて高いと考えられています。

本件は、食品安全のみならず、流通業者・消費者からの信頼失墜にも直結する重大事故であり、生産現場での再発防止が強く求められています。

● 過去の注射針残留事故

- 2025 年度（埼玉県）－ 屠畜牛の体内から破損注射針が残留

埼玉県内の農家が出荷・屠畜した牛の体内から 2 件の注射針残留事案が発生しました。

- 2020 年度（北海道網走管内）－ 乳廃用牛の肉に破損注射針が残留

網走管内の屠畜場および食肉加工施設に、6 月と 7 月に計 2 件、乳廃用牛の食肉中から破損した注射針が発見されました。

いずれも複数頭処理後の段階で確認され、個体の特定はされませんでした。治療時に針が折れた可能性が非常に高いとされています。

- 2018 年（千葉県）－ 豚肉に注射針が混入

平成 30 年 8 月、千葉県内の消費者がスーパーで購入した豚肉を調理中に、「歯茎に注射針のような金属片が刺さった」という苦情が寄せられました。

調査の結果、該当品は屠畜場へ申告せずに出荷されたもので、同一農家がワクチン用注射針を誤って残した豚を通常出荷していた可能性が高いと報告されました。

● 屠畜場・食肉加工場での検査体制・対応

1. 屠畜場（屠場）での検査体制

屠畜検査では「視診」「触診」「切開検査」が基本です。

注射針のような異物は「病変等の確認」時に偶然発見されることが多いようです。

金属探知機や X 線装置などによる異物検出装置は通常、屠畜場には常設されていません（導入しているのはごく一部の高度衛生施設のみ）。

つまり、事前申告がなければ、全頭の内部異物まで見つけるのは極めて困難です。

2. 食肉加工場での検査体制

一部の大規模施設では金属探知機や X 線装置を設置し、パック詰め前の製品検査を行っています。

しかし、これは「切り身」や「ミンチ」など最終製品単位でのスクリーニングに限られます。

加工段階で見つかった場合、出荷停止やロット回収になる可能性があります。既に個体の特定は困難になります。

質問

生産現場での申告がなくても発見できるか？

と畜場でX線・金属探知検査は全頭に行っているか？

加工場ではどうか？

なぜ事前申告が重要？

回答

困難。ほとんどの異物は申告なしでは見逃される可能性がある。

いいえ。通常行われていません。視診・触診・切開が主体。

一部の製品には金属探知を実施。ただし全品ではない。

対象個体を特定し、部位廃棄や重点検査が可能になるため。

● 生産現場で実施すべき対策

注射針の取り扱いポイント：

✓ 家畜を確実に保定し、安全に注射を実施

✓ 曲がった・劣化した注射針は使用しない

✓ 折損の可能性がある場合はその場で確実に除去する、または除去を依頼する

✓ 針の破損や残留が疑われる場合は、その部位を明確にマーキングし、出荷時にと畜場・獣医・家畜商に必ず情報提供する

✓ HACCP（ハサップ）等の衛生管理システムの導入の検討。

多くの食肉処理施設や一部の農場では、HACCP の考え方を取り入れた衛生管理システムを導入しています。これにより、注射針の混入を重要管理点として設定し、その管理を徹底することでリスクを低減しようとしています。

● 残留が疑われる場合の報告・連絡フロー

状況	対応	報告先
注射中に針が折れた	折れた部分を回収・除去	農場内記録として管理
回収困難な場合	マーキング、個体管理	出荷時に獣医師・と畜場へ通知
出荷後に判明した場合	出荷個体情報を遡って調査	JA・と畜場・家畜衛生保健所へ報告

● 最後に：生産現場で防げる事故

この事故を確実に防ぐには用意した針の本数と使用した針の本数を数えることですが、鋭利で汚染された針の本数を数えることは現場で困難でしょう。注射針残留事故は、重大な異物混入事故として消費者からの信頼を損ない、取引先への影響も避けられません。だからこそ日々の注射作業において、「針は折れないもの」と油断せず、万一折れた場合も隠さず確実に対応することが求められます。

“これが削蹄の概念です”



左端は普通の写真。右 3 枚は、3D スマホアプリ、スキャニバースで加工したもの。

写真は、先日櫻山獣医師の削蹄&蹄治療練習に立ち会っている時に、ふと角材を削って作ってみた趾端のモデルです。「副蹄の位置」だけは線を付けましたが、あとはフリーハンドでチェーンソーアートのようにやってみました。

蹄病の講習や実習の時に、よく質問されるのは、「削蹄って、どこをどれだけ削ればよいのですか？」です。このような質問に対して私の答は、「その質問は根本が間違っています。“どこをどれだけ残せばよいか”を考えながらやるようにしましょう。」です。昔の高僧は仏像を彫る際に、「木を見て、中からお釈迦様を彫り出すのだ」とおっしゃったそうです。そういうイメージです。そういうイメージがないとうまくいかないのです。バランスが乱れます。病変があるときも、その病変に対して安静にさせること（免重）ができるかどうかも重要なイメージです。削蹄の方法は世界中で種々開発されています。どれにも一理あるようです。削蹄師さんは、その農場に合った削蹄をされていると思いますが、一つだけお伝えしたいことがあります。それは、実際にその農場に合っているかどうかのチェックだけはしてほしいのです。具体的には削蹄の 1 週間後に様子を農場から削蹄師に報告する形が良いと思います。それはユーザーである農場主と削蹄師との契約に組み込むべきだと考えています。

★4 月から「跛行の研究会」というのを始めました。月に 1 度まだ少人数ですが、ノースイの人も削蹄師さんも・・・今度は 6 月 30 日、農家の方も入っていただければと思っています。ご希望の方はご連絡ください。

070-7400-0448 (あべ)

★護蹄研究会 HP も情報源です！





農場で使える統計講座 ～ 第6回 点推定その2 ～

かやの

先月は、「推定」とはなんなのかということについて説明しました。牛群全体や地域全体といった多くの対象牛について知りたい場合、すべてのウシについて調べることはほぼ不可能です。そのため、そうした対象集団（母集団）からサンプル（標本）を抽出して、それらを調べることで母集団を明らかにしよう！というのが推定でした。

点推定のバラツキ：不偏分散

前回（農場で使える統計講座 第5回目）の例では、乳量について平均値（標本平均）を出しました。繰り返しになりますが、母集団の平均（母平均）はわからないので（全部調べられないので）、標本から計算した標本平均をつかって、「集団の平均乳量はこれくらいである！」とってしまうのが推定です。

今回考えたいのは、**推定値のバラツキ**についてです。第2回目でバラツキを数値化するという事で、「**分散**」や「**標準偏差**」という指標について説明しました。A農場とB農場で平均乳量は同じくらいだけれど、分散や標準偏差が違うので、ウシの乳量に関してA農場とB農場でバラツキ具合が異なる（分布が違う）という話を覚えているでしょうか。もう一度分散の式を下に出します。

$$\text{分散} = \frac{1}{\text{データの数}} \sum_{i=1}^{\text{データの数}} (i\text{番目のデータ} - \text{平均})^2$$

実は、上の式で求める分散は正確には「標本分散」といい、母集団が全部把握できているときはコチラでOKです（牛群が10頭しかないA農場、B農場の例など）。しかし、実際には全頭分のデータがわかっていることはほとんどなく、抽出した標本を使うことになります。この場合、少し式が変わります。

$$\text{不偏分散} = \frac{1}{\text{データの数} - 1} \sum_{i=1}^{\text{データの数}} (i\text{番目のデータ} - \text{平均})^2$$

本来得たい母分散を偏りなく推定するという事で、「**不偏分散**」と呼ばれます。詳しいことは書きませんが、データの数が小さいと、通常の分散（標本分散）では母分散と同じにならず、母分散よりも小さくなるという性質があります。そのため、「データの数－1」を分母にすることで推定値が少し大きくなるように調整してやるイメージです。

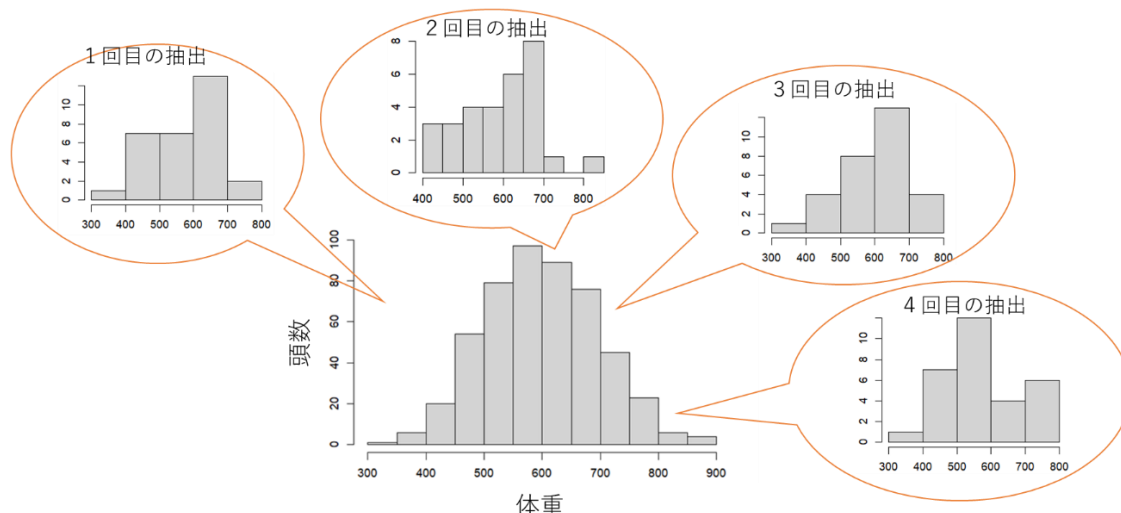
点推定のバラツキ：標準誤差

さて、ここからが今回のキモです。分散は二乗をしているので意味として直感的に理解しづらく、そのためルート（√）をとって単位をわかりやすくする、それが**標準偏差**であるという話を以前にしました。ですので、ここでも同じようにルートをとって…としたいですね。そうすると、不偏分散のルートは**不偏標準偏差**といいます。実は、これは直接的にはあまり使われません。ここでも詳しい話はスキップさせていただきますが、簡単にいうと、「注目したいのは標本そのもののバラツキよりも、平均値のバラツキだよ」ということになるからです。ということで、標本を使って乳量の平均をだしましたが、その「平均値」のバラツキを表すのが下に示した**標準誤差**という指標です。

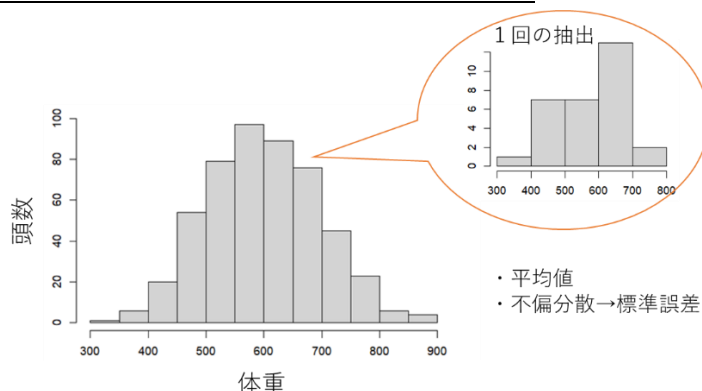
$$\text{標準誤差} = \text{平均値の標準偏差} = \sqrt{\frac{\text{不偏分散}}{\text{データ数}}} \quad (\text{もしくは、} = \frac{\text{不偏標準偏差}}{\sqrt{\text{データ数}}})$$

標準誤差のイメージ

まだイマイチぴんとこない標準誤差について、もう少し説明します。標準誤差は「**平均値**」の標準偏差、つまり**平均値のバラツキ**を表します。ここでいう平均値とは、母集団を推定するために抽出した標本から計算した標本平均のことです。いま、牛群全体の体重が知りたい！ということにしましょう。500頭全部を調べることはしないので、30頭の標本を抽出し、牛群全体の平均体重を推定することにしました。



上の図は、30頭の標本抽出を4回繰り返した場合のイメージです。このように、平均値は当然サンプルした30頭のウシが全く同じでない限り、毎回違う値を示します。つまり、平均値がバラツクののです。しかし、**実際には1回の標本抽出**しかできませんよね。なので、平均値のバラツキを調べることが大事になってくるわけです。流れとしては、抽出をして平均値を求めますが、その1回のデータを使って不偏分散、さらには標準誤差（平均値の標準偏差：バラツキ）を計算するという感じです。



エクセルで求めるには、不偏分散は $VAR.S$ （選択したデータセル）、不偏標準偏差は $STDEV.S$ （選択したデータセル）となります。そして標準誤差は $STDEV.S$ （選択セル） / $SQRT(COUNT(選択セル))$ もしくは、 $SQRT(VAR.S(選択セル)/COUNT(選択セル))$ で計算することができます。

まとめ

標準誤差はうまくイメージがつかないと少し理解しづらいかもしれませんが、しかし、大事なのは**母集団**が知りたい！でも全頭は調べられないので標本を抽出して推定する（平均値などを計算する）！でも平均値は抽出した標本によって違うよね！だから平均のバラツキをチェックするために標準誤差も計算しよう！という流れです。しかし、これらはあくまで平均という**1点の推定値**です。そこで、次回は1点だけでなく、〇〇から△△までという**区間についての推定**に話を広げていきたいと思います。

【乳汁検査まとめ】

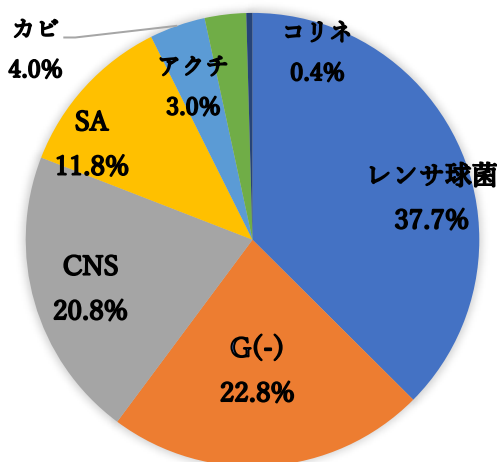
2024 年の 1 年間で弊社で検査した乳汁検査について報告します。

	注射薬	軟膏
AM	アンピシリン Na ビクシリン	ー
Cz	セファゾリン注	セファメジン
ERFX	バイトリル 10%	ー
K	カナマイシン	タイニーPK
ST	トリオプリン	ー
T	OTC 注	OTC 軟膏

表 1 略語、薬品対応表

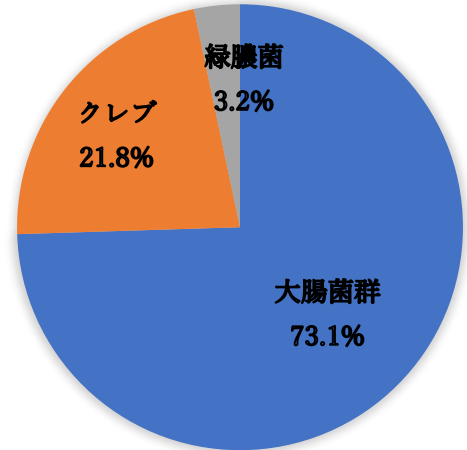
2024 年の 1 年間で実施された乳汁検査では、延べ検査頭数 1661 頭、延べ検査分房数 3064 分房でした(重複含む)。この中で菌の生えたものは 56.3%、菌の生えなかったものは 43.7%でした。スクリーニング検査や乳房炎の治癒判定での検査等含まれるので、菌なしの割合が半数弱あると思われます。

菌の生えたものの内訳は、レンサ球菌 (OS、ウベリス、エンテロコッカス) が最も多く 33.7%で、次いでグラム陰性菌(大腸菌、クレブシエラ、緑膿菌、その他の大腸菌、菌種不明のグラム陰性菌含む)が 22.8%で、CNS が 20.8%、SA が 11.8%でした。(グラフ 1)



グラフ 1 乳房炎原因菌割合

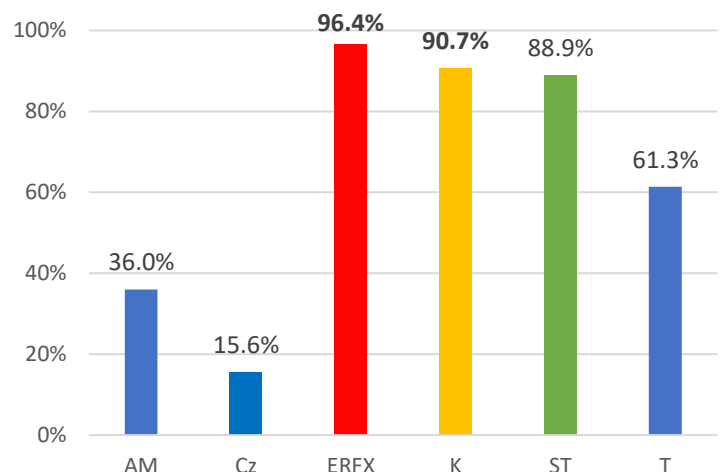
グラム陰性菌を G (ー)、酵母様真菌をカビ、
アロカノバクテリウムノボマクニ フリロバクテリ



グラフ 2 グラム陰性菌割合

クレブシエラをクレブと表記

大腸菌群 (大腸菌、大腸菌群、菌種不明のグラム陰性菌含む) 73.1%、次いでクレブシエラが 21.8%、緑膿菌が 3.2%となりました。

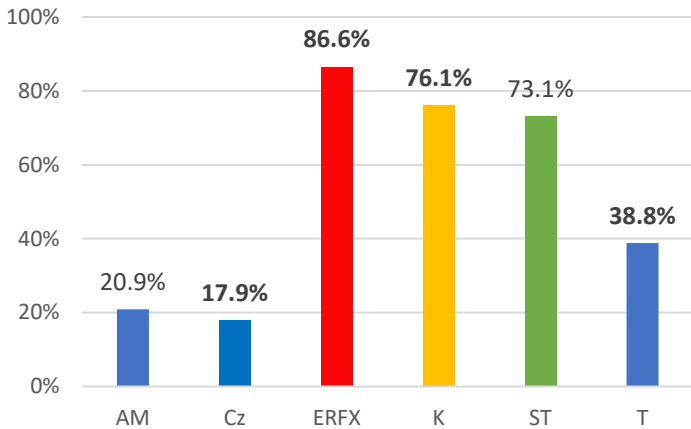


グラフ 3 大腸菌群感受性割合

ERFX (バイトリル 10%)、K (カナマイシン、タイニーPK)、ST (トリオプリン) の感受性割合が高く、ERFX、K は共に感受性割合 90%を超えています。



Total Herd Management Service



グラフ 4 クレブシエラ感受性割合

大腸菌群同様に、ERFX、K、ST の感受性割合が高い結果となりました。Cz（セファゾリン注・セファメジン）以外は、大腸菌群の感受性割合と比較して 10%以上低い結果となりました。これはクレブシエラが大腸菌群と比較して難治化し易いという特徴とも一致しています。

大腸菌群、クレブシエラ共に AM（アンピシリン Na、ピクシリン）、Cz、T（OTC 注、OTC 軟膏）は感受性割合が低い結果となりました。大腸菌群の T 感受性割合は 61.3%ではあります。個人的には、ショック症状を含む全身症状が強く出ている場合において、この数値は心もとなく感じる数値ではあります。

緑膿菌は ERFX、GM（ゲンタマイシン）の両方又はどちらか一方のみ感受性がある場合が多く、その他の薬品の感受性はありませんでした。

全ての乳房炎を検査し、感受性薬剤で治療することが基本です。特に、治りの悪い乳房炎に対しては、乳汁検査を実施し、感受性薬品での適切な治療を行いましょう。これから乳房炎が増加してくる季節です。無駄のない治療を心がけましょう。

次回は 2024 年の乳汁検査におけるグラム陽性菌（SA、CNS、レンサ球菌等）について報告します。





Total Herd Management Service

【M 情報】セミナー報告：ルーメンアシドーシスの再認識と、 これからの乳牛栄養戦略

— デイリーコンパストレニング 2025 参加報告 その 1 —

要田 大地

2025 年 5 月 26 日（月）～27 日（火）、『これからの乳牛の栄養戦略を考える』をテーマに、デイリーコンパストレニングが開催されました。全国から酪農家、獣医師、コンサルタントが集い、2 日間にわたって乳牛の栄養に関する最新の知見を共有しました。講師は、カナダ・サスカチュワン大学のグレッグ・ペナー教授。反芻動物の消化管生理と栄養学の国際的権威で、あの大場真人先生のお弟子さんとのことです。

■講義の全体的な内容

今回のセミナーでは、乳牛の栄養管理に関する多様なテーマが扱われました。いずれも、現場の実践に結びつく具体的な内容でした：

- 講義 1：ルーメンアシドーシスのリスク要因を見落としてきたのか？
一時的な採食量の低下もルーメンアシドーシスのリスクとなる
- 講義 2：乳牛における糖の利用
糖の種類や供給タイミングが泌乳持続性にどう影響するか
- 講義 3：発想を転換する—搾乳ロボット牛群での栄養管理
精密給餌の最新の知見を共有。
- 講義 4：搾乳ロボットシステムでの栄養管理の最適化
補助飼料、搾乳回数、個体差をどうバランスさせるか
- 講義 5：暑熱ストレスを軽減する栄養戦略
飼料中 NDF、脂肪源や微量栄養素と暑熱ストレスとの関係について
- 講義 6：消化管の選択的透過性（バリア機能）を改善するには
消化管の健康と免疫能力に寄与する栄養学的アプローチ
- 講義 7：分娩後の泌乳牛に対する栄養戦略
乾乳期から泌乳初期へのスムーズな移行を支える設計。
- 講義 8：乳脂肪生産のための栄養戦略
乳脂肪生産に関わる種々の要因と栄養管理について

今回のマネジメント情報は、講義 1: ルーメンアシドーシスのリスク要因を見落としてきたのか？について要約します。

■ルーメンアシドーシス

ルーメンアシドーシスは、単に高濃度飼料の給与によって引き起こされる一過性の問題（一次性ルーメンアシドーシス）と考えられがちでしたが、栄養と生理の複雑な相互作用に根ざした疾患であることが強調されました。二次性アシドーシスは飼料設計そのものに問題がなくても、ルーメン上皮での VFA 吸収やルーメン内緩衝に対する能力不足、一時的な採食中断状態をきっかけとして発症すると考えられています。一時的な採食中断とは、移行期に発生する様々な疾病や、暑熱ストレスなどを含み、これらが結果としてルーメンアシドーシスを引き起こしているのではないかとというのが本講義の主旨です。

■リスクの鍵は「急激な変化」と「消化管の適応」

特に強調されていたのは、「飼料摂取量の急激な変化」が、ルーメン環境に深刻な影響を与えるという点です。急な摂取量の減少により、揮発性脂肪酸（VFA）の吸収能力が低下し、消化管の表面積が最大 59%縮小します。さらに、ルーメン表面積の回復には 6～8 週間もの長い期間を要するとのこと。これにより消化器官のバリア機能が低下し、内臓炎症や代謝障害を引き起こすリスクが高まります。

繰り返しになりますが、急激な飼料摂取量の減少は疾病のみでなく、暑熱ストレスによっても引き起こされるため、これからの時期は特に注意が必要でしょう。

■分娩前後のマネージメントが鍵

分娩前後の栄養管理こそが、アシドーシス予防の要となります。高濃度の穀物飼料への急な移行は避け、消化管の適応期間を確保するための段階的な給与設計が必要です。

講義ではルーメンアシドーシスの予防戦略として、**短期的な高粗飼料の給与、飼料摂取量の段階的な調整、そして分娩前後における慎重な栄養管理**が具体的に提案されました。特に分娩後のフリーチョイスでの粗飼料給与は炎症指標の低下に一定の効果が見られたとのこと。泌乳初期のルーメンの適応を助け、リスクを抑制するためには、こうした設計上の工夫が重要です。

分娩後の短期的に粗飼料を多く与える期間としては、ペナー先生は 3 日程度で良いとお考えのようです。エネルギーも重要であるため、消化性が良く、物理性

の確保された、適切な長さにチョップされたグラスを給餌するのが良いとのこととです。

■まとめ

亜急性アシドーシスは、目に見える症状が現れにくいにもかかわらず、生産性や繁殖成績に長期的な影響を与えるリスクの高い疾患です。今回の講義を通じ、改めて「予防的マネジメント」の重要性と、個体・群レベルでの対応の必要性を認識しました。今後の現場における実践に生かしていきたいと思います。

■ おわりに

今回のセミナーを通じて、「乳牛の栄養管理は単なる給与設計ではなく、牛の生理と行動を読み取る科学である」という視点を再確認しました。特にルーメンアシドーシスを取り巻く理解の深化は、日常管理の見直しを促すものです。今後自分でも飼料管理に積極的に関わるなかで、今回のトレーニングで得られた知見を実践的に応用していきたいと感じています。

【DairyComp 通信】

DairyComp (デイリーコンプ、DC305、DCCON)のサポートに関して、これまで弊社の個人宛にご連絡をいただいていたところですが、一括管理のためのメールアドレスを作成いたしました。

DairyComp に関するお問い合わせやサポート依頼については以下の連絡先までご連絡いただきますようお願いいたします。

DC305support@thms.co.jp

前回の M 情報で発信を予定しているとお伝えした、DairyComp のフォルダ階層の解説につきましては、多少マニアックなお話になりますが、近い内の情報発信を予定しております。大変申し訳ありませんが、もうしばらくお待ち下さい。

農場実習に行ってきました！

4月に入社した櫻山(さくらやま)です。4月末～5月にかけて、新入社員が必ずおこなう農場実習を2軒の農家さんで実施させていただいたので、報告いたします。この実習では酪農家さんの仕事を実際におこなうことで酪農業に対する理解を深めること、農家さんとの関係性を築くことを目的としています。お忙しい中受け入れていただき誠にありがとうございました。

◎株式会社ループライズ様（中標津町・別海町）

ループライズさんでは5つある農場のうち、4つの農場で合計2週間実習させていただきました。ロボット搾乳とパーラー（パラレル・アブレスト）の農場があり、多様な形態を体験できました。

私は主に外国人実習生の方と一緒に搾乳やベッドメイク、哺育舎・乾乳舎の清掃、餌やりなどを行いました。みなさんテキパキと作業をされていて、体力のない私は毎日疲労困憊でした。

以下、とある1日のスケジュールです。

5:00	ベッドメイク・搾乳ロボットへの牛の追い込み
6:45	ハッチ掃除・哺育舎消毒、子牛に配合・お湯の給与等
9:00	乳房炎治療、授精プログラム注射、子牛の見回り等
10:30	休憩
15:30	ベッドメイク・搾乳ロボットへの牛の追い込み
17:00	哺乳の手伝い、乳房炎治療、子牛の見回り等
～19:00	終業

ベッドやハッチは思ったよりすぐに汚れることがわかり、負担の大きい作業だと身に染みました。搾乳や哺乳に関しては基本的に実習生の方が担当されていました。みなさん日本語が堪能で日本人ともよくコミュニケーションをとっており、良い関係性を築けていることが伺えました。またループライズさんでは子牛の管理を丁寧にされており、毎日の観察ポイントや哺乳方法のこだわりなども教えていただきました。子牛は市場にて高値で取引されており、しっかり結果を出しておられました。2週間、大変お世話になりました。本当にありがとうございました。



◎ニレカムファーム株式会社様（浜中町）

ニレカムファームさんでは泊まり込みで7日間お世話になりました。毎朝の搾乳、哺乳、牛舎掃除に加え、初生市場の見学、草地見学や農業機械の解説などもおこなっていただき盛りだくさんな実習でした。特に草地管理は私にとっては初めての分野で非常に興味深かったです。また今年からデントコーンの生産も始められたとのことで、その勉強会にも参加させていただきました。

草地管理に関しては、定期的な更新や毎年の土壌分析、収穫時期やスラリー撒きのタイミング、バンカーマネジメントなど抑えるべきポイントについて教えていただきました。草地管理について社長の斎藤さんは「当たり前のことをやっているだけ」とおっしゃいますが、1年1年を大切にやり良い草地を作るべく挑戦されており、私も日々目標を持ってトライし続けたいと思いました。



また、従業員の方々が長く働きやすい環境を作っていることも印象的でした。できるだけ負担を減らせるような作業上の工夫や、利益は従業員の方にも還元し、季節の行事はみんなで楽しむなど、長く勤めてもらう秘訣がたくさんあるように感じました。たくさんのごことをご教授いただき、誠にありがとうございました。

🏠 まとめ 🏠

今回実際に農家さんと同じスケジュールで仕事を体験させていただき、大変勉強になりました。農場には今まで知らなかった様々な業務があること、作業時間に占める掃除の割合は大きいこと、お昼は貴重な休み時間であることなどを知ることができました。毎日ほぼ休みなく働いておられる農家さんには頭が上がりません。

入社して2か月が経過しましたが、やる気があれば何でもできる可能性がある今の環境にとっても感謝しています。毎日とても楽しいです。これから一人で診療に周り始めることになってますが、農家さんと牛さんのために尽力いたしますのでどうぞよろしくお願いいたします。

櫻山真千子

2024 年ホクレン根室地区市場(交雑種)集計

授精課 大島未稀

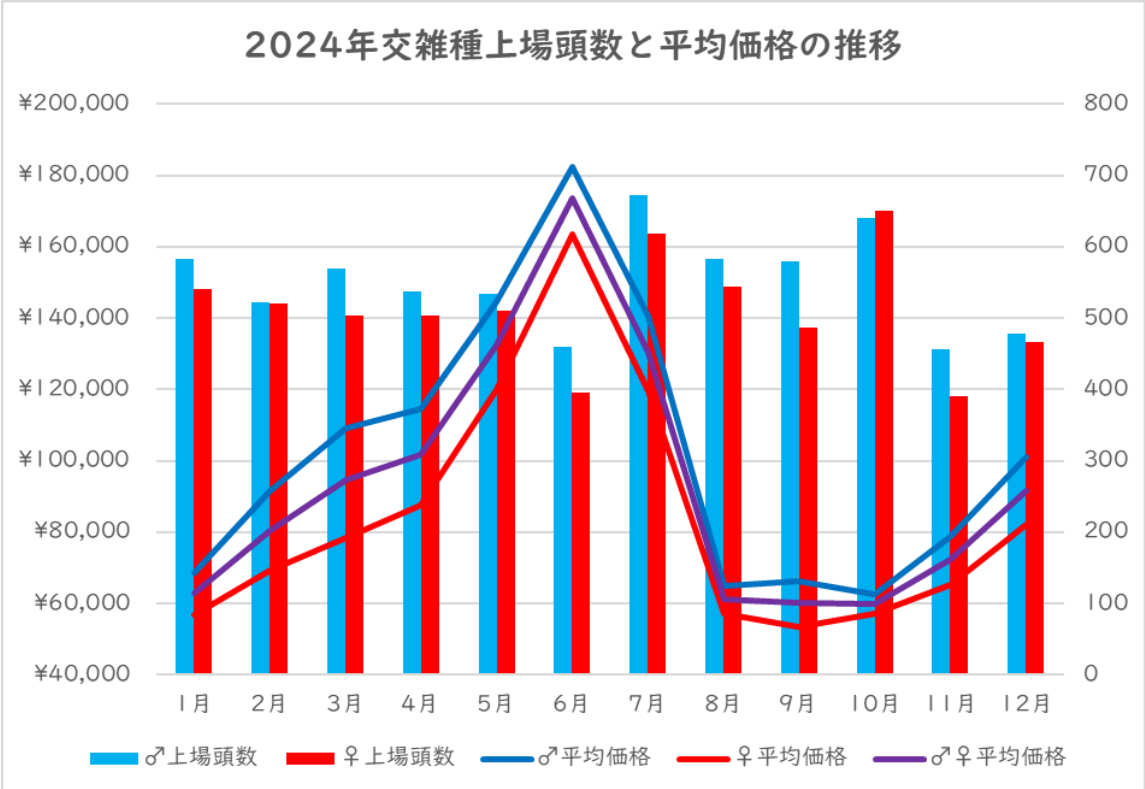
1. はじめに

こんにちは！今回は先月の M 情報に引き続き家畜市場の交雑種集計をしました。早速ですが紹介していければと思います！

2. 2024 年全体の上場頭数および平均価格

2024 年ホクレン根室地区市場（交雑種）月別上場頭数および平均価格のグラフ及び表になります。上場頭数および平均価格は全て販売成立した個体で集計しています。また種雄牛名不明個体・性別記入欄が空欄の個体に関しては集計から除外しています。

棒グラフが上場頭数、折れ線グラフが平均価格を示しています。表では、各月の細かい数値を示しています。表のオレンジ部が一年の最高数値、水色部が最低数値になります。平均価格が最も高いのは 6 月 17.3 万、低いのは 10 月 5.9 万、年間の平均が 9.2 万になります。上場頭数が最も多いのは 7、10 月 1,291 頭、少ないのは 11 月 848 頭、年間の合計が 12,751 頭になります。参考までに雄・雌の平均価格の差は 0.5~3 万程度、雄が高くなっています。



	♂上場頭数	♂平均価格	♀上場頭数	♀平均価格	♂♀上場頭数	♂♀平均価格	価格差
1月	583	¥68,561	541	¥56,946	1,124	¥62,971	¥11,614
2月	523	¥91,446	520	¥69,415	1,043	¥80,462	¥22,030
3月	569	¥109,195	503	¥78,527	1,072	¥94,805	¥30,668
4月	538	¥114,654	504	¥87,699	1,042	¥101,616	¥26,955
5月	534	¥144,493	511	¥119,978	1,045	¥132,505	¥24,514
6月	460	¥182,296	396	¥163,598	856	¥173,646	¥18,697
7月	672	¥140,683	619	¥119,551	1,291	¥130,551	¥21,132
8月	583	¥64,868	545	¥57,149	1,128	¥61,138	¥7,719
9月	580	¥66,122	486	¥53,305	1,066	¥60,279	¥12,818
10月	641	¥62,640	650	¥57,101	1,291	¥59,851	¥5,539
11月	457	¥78,711	391	¥65,215	848	¥72,488	¥13,496
12月	478	¥101,036	467	¥82,000	945	¥91,629	¥19,036
全体	6,618	¥100,900	6,133	¥82,938	12,751	¥92,261	¥17,961

3. 種雄牛別の販売価格および上場頭数

右記の表が種雄牛別の集計になります。交雑種ですと初生和牛よりも種雄牛の種類がとて多いため、年間上場頭数が雄・雌で120頭以上、雄雌合計で240頭以上上場した種雄牛の平均価格以上を表でまとめました。総計の部分は市場全体の数値になります。

種雄牛名を見てみると雄雌ともに平均価格以上で販売されているのが、**北美津久・福之姫・鉄晴幸・秋忠平・花之福・勝美系**の6頭になります。北美津久・福之姫に関してはおそらくほとんどが受精卵産子、その他はAI産子だと思われます。**北美津久・福之姫**ともに他の産子と比べ頭一つ抜けているような価格で販売されているのが分かります。他の産子では**鉄晴幸・秋忠平**が平均価格10万円を超えて販売されています。秋忠平は雄と雌での平均価格差が**約4万円**であることに對し、鉄晴幸は**約1万円**であり、鉄晴幸の方が雄雌の価格差が小さいようです。

♂				
種雄牛名	出荷頭数	平均体重	平均日齡	平均価格
福之姫	238	55	17	¥ 161,370
北美津久	412	53	16	¥ 130,391
秋忠平	501	53	14	¥ 124,481
鉄晴幸	514	49	15	¥ 112,804
花之福	298	49	15	¥ 110,617
英貞	241	50	18	¥ 103,436
勝美系	126	50	16	¥ 101,921
總計	6618	49	16	¥ 100,900

♀				
種雄牛名	出荷頭数	平均体重	平均日齡	平均価格
北美津久	504	51	17	¥ 180,183
福之姫	339	55	20	¥ 130,976
鉄晴幸	478	49	16	¥ 101,033
勝美系	152	47	20	¥ 85,257
花之福	262	46	15	¥ 83,805
秋忠平	416	51	17	¥ 83,565
總計	6133	48	19	¥ 82,938

♂♀				
種雄牛名	出荷頭数	平均体重	平均日齡	平均価格
北美津久	916	52	16	¥ 157,787
福之姫	577	55	19	¥ 143,513
鉄晴幸	992	49	16	¥ 107,132
秋忠平	917	52	15	¥ 105,919
花之福	560	48	15	¥ 98,073
勝美系	278	49	18	¥ 92,809
總計	12751	49	17	¥ 92,261

4. まとめ

前は初生和牛、今回は交雑種をまとめました。初生和牛は平均日齡46日・平均価格290,186円、交雑種は平均日齡17日・平均価格92,261円となります。この数値から割り出す日齡単価は初生和牛で6,308円、交雑種で5,427円となります。単純に初生和牛の方が日齡単価は高いことにはなります。あくまで飼養管理に伴うコストを度外視しての数値になります。和牛は交雑種と比較し倍以上の日数を飼養しなければいけないため、農場の飼養管理の状況を踏まえながら交配をしていけばいいのではないかと思います。

交雑種の平均価格の推移を見てみると4～7月の平均価格が10万円を超えており、また2025年の市場平均価格を見ていても3月17.1万、4月18.1万、5月19.1万と非常に高くなっています。（ちなみに1月8.9万、2月12.4万です。）今の時期に受胎させることが来年の個体販売金額につながってくるのではないかと思います。

牛の体外受精卵コラム

今般、国内の学会演題や専門雑誌でも「体外受精卵」「OPU」という単語を頻繁に見るようになりました。国際的にも体外受精卵生産は急激な増加傾向にあります。背景には体外受精卵における生産性の高さ、受精卵移植の需要増加、先進技術ゲノミック評価(*1)の発達により若い牛からの受精卵生産需要増加などが考えられます。弊社代表、山下が以前マネージメント情報で掲載した通り(マネージメント情報 2022 年 11 月号掲載)これからの繁殖技術は ET 主体の時代に移り変わりつつあり、技術は後戻りしません。そこでこのコラムでは、なるべく多くの方に理解していただけるように注意して牛の体外受精卵について、それを取りまく環境について改めてお話していきたいと思います。

*1 遺伝子検査によって家畜の持っている遺伝的能力を推定数値化する技術

「牛の体外受精卵ってなに？ そのメリットを解説」

「体外受精」と聞くと、ヒトの不妊治療の話だと思う人も少なくないかもしれません。実際は牛の世界でも“体外受精”は当たり前の時代になってきました。一世代で母牛以上の能力を持つ優秀な後継牛を生産したり、乳用牛から和牛を生産して個体販売できるなど、酪農経営の効率化と収益性に成果をあげる現代酪農には欠かせない技術になってきています。

初回は、「牛の体外受精卵ってなに？」「何がメリットなの？」という疑問に、お答えします。

牛の体外受精卵ってなに？

生産現場で最も利用されている人工授精は凍結精液を人工的に母牛子宮内に注入する繁殖技術に対して、「体外受精卵移植」は工程が違います。

- ・ 母牛(供卵牛)から排卵前の未成熟な卵子を採取
- ・ 父牛(種雄牛)の精子と、体の外(＝シャーレ上)で受精

- できあがった受精卵(胚)を、別の牛(受卵牛)に移植、おなか(子宮)を借りて育ててもらう

いわゆる“代理出産”のような仕組みです。

メリット①: 1 頭からたくさんの子牛を生産できる

従来の人工授精だと、1 年に 1 頭しか子牛を産めません。でも、体外受精を使えば「1 頭の優秀な牛から生産した受精卵で年間数十頭以上の子牛を生産する事もできる」

つまり、能力の高い牛の子をどんどん増やして牧場全体を加速度的に変えてくれる。これは農家さんにとって、収入にも直結する大きな魅力です。

※ 1 頭の優秀なホルスタインから現在 2025 年までに 55 頭(*2)の子牛(娘牛)が生まれました。(供卵牛詳細はマネージメント情報 2023 年 3 月号掲載)

*2 体外受精卵由来以外の産子も含む

メリット②: 若い遺伝資源もすぐ増やせる

生後 7~8 カ月くらいの未経産の若い牛からも卵子を採取できます。

ゲノミック評価を活用すれば「将来有望」と期待される牛を子牛の段階で判明できて、妊娠出産搾乳を待たずに効率的に牛群改良に取り組めます。

将来有望なエース候補をどんどん増やせられるのは、牧場の強みを作る近道です。

※生後 2~6 カ月齢の子牛に腹腔鏡下で卵子採取する技術もあり、昨年 8 月に岩手大学にて弊社を含めた 4 社合同による腹腔鏡下による卵子採取研修会を行いました。(詳細はマネージメント情報 2024 年 9 月号掲載)

メリット③: 通常妊娠が難しい牛でも遺伝子を残せる

妊娠出産は牛にとっても体力のいる仕事。でも、体外受精卵なら、卵子だけ採取できれば OK。

- ・ 繁殖障害で妊娠がむずかしくなった牛、
- ・ 年齢が高くなり発情兆候が見えづらくなった牛、
- ・ 足腰が弱って出産が心配な牛 などでも

卵巣が生きていれば卵子を採れる⇒ 血統・遺伝を絶やさずに済む

※母牛の健康上の理由から卵巣を外科摘出して卵子採取、体外受精培養する技術もあります。

メリット④: 性別も“選べる”時代に

牛の場合、体外受精卵に使う精子を「雌だけ(雄だけ)産まれるように」選ぶ(性判別精液)こともできます。

肉牛なら「雄がいい」、乳牛なら「雌がほしい」など、目的に合わせて産子を生産できます。

※和牛判別精液の体外受精利用には、利用制限があるので確認が必要です。

メリット⑤: 凍結して好きなタイミングで扱える

耐凍性も改善され体外受精卵が凍結保存できるようになってきたのもポイント。

- ・ 受卵牛の発情黄体状況に合わせて移植することができる。
- ・ 販売・運搬も容易

と、牧場のスケジュール、受卵牛の状態に合わせて活用できます。

※販売(受精卵の移動)に際しては届出が必要な場合がありますのでお近くの授精所に確認してください。

※運搬に不可欠な液体窒素について、労安法一部改正により 2026 年 4 月よりリスクアセスメント対象になりますので事業者は一層の適切な労働災害防止対策徹底が必要です。

まとめ

牛の体外受精卵は、**ただの繁殖技術ではなく、「未来の牧場経営」を変えるチャンス**です。

「大きい胎児で難産しそう」「受胎率が低そう」「コストが高そう」と思われがちですが、今では技術体制も整っていてそれらの課題はクリアされつつあり、**気軽に牧場へ導入できる時代**になってきています。

気になる方は、ぜひ近くの授精所、動物病院などの専門機関、JA、繁殖コンサルティング会社などに相談してみてください。

栗津