

マネージメント情報

2026年2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。



より詳しいバージョンです!!

蹄管理特別プログラム 2026/3/20 -23 講師：ドルテ・ドーファ ウイスコンシン大学教授



その他、各会場には数名の発表者にご準備いただいております。

対象：農家、削蹄師、獣医師、企業など蹄に興味ある全ての皆様

ドーファ先生のご講演には逐次通訳が、資料とスライドには日本語訳が付きます。

3/20 16時～19時 十勝プラザ2階 視聴覚室

(北海道帯広市西4条南13丁目1 0155-22-7890)

- ・帯広畜産大学研究紹介（1～2題）（15分ずつ）
- ・ドーファ先生：アメリカの蹄管理事情（治療・予防）、その他

3/21 16時～19時 別海プラザホール

(北海道野付郡別海町別海旭町47番地の1 0153-75-2146)

- ・中村聡志 先生（ノースベッツ）
初産牛の蹄病が生産性に及ぼす影響（15分）
- ・安富一郎 先生（ゆうべつ牛群管理サービス）
コルク栓抜き（コークスクリュー）蹄から学ぶこと（15分）
- ・ドーファ先生：
①ロボット牛群における蹄管理、②病変の目合わせ、その他

3/23 13時～16時 酪農学園大学（C1-101教室）

(北海道江別市文京台緑町582 011-386-1111)

- ・福田昭 先生（酪農学園大学）
DD病変から採取したトレポネーマの培養について（15分）
- ・村上高志 先生（酪農学園大学）
酪農場の蹄病発生状況から考える対策（15分）
- ・安藤孝一郎 先生（E Ranchars）
削蹄師のための音声入力システムの可能性（15分）
- ・ドーファ先生：①跛行に関する研究教育の現状と動向、その他

各会場で話題も色々。
ドルテ先生も通訳さんも優しいから、日頃の疑問をご質問ください～
当日受付も可能です！
お仲間や、業者さんにもお声がけください！

Dörte Döpfer先生は、DD（趾皮膚炎）を始め、蹄管理分野全体においても世界をリードする第一人者です。柔和でオープンなお人柄でもあり、国際蹄病学会では先生の周りは常に人だかりができます。また大の親日家で、今回の来道は先生の温かいご厚意により、ご家族旅行に合わせる形で実現したものです。このまたとない機会に、先生の豊富な知見を幅広く学び、日本における護蹄管理のさらなる向上につなげていければと考えております。また他の演者も充実していますので、共に学び、考える場となるはずです。

(護蹄研究会 会長 阿部紀次)

【事前参加申込】QRコードまたはURLから申し込みフォームにアクセスし、必要事項を入力して送信してください。

<https://forms.gle/wynWqezn2A91hFS5A>

【参加費用】1会場でも、複数会場でも5,000円です。当日会場にて現金でお支払いください。



【ご協力企業（含削蹄社）様 m(_)_m】

- ・3万円で、講演資料への広告掲載。
- ・5万円で、上記プラス、会場でのブース設置。
- ・10万円で、上記プラス、宣伝資料など同封。
(ご応募しめきり2月15日)

【お問い合わせ】

護蹄研究会事務局（村上）：t-murakami@rakuno.ac.jp

ドルテ先生の教えをほんの一つご紹介しましょう。

★DD は切り取ってはならない・・・

現場では DD を切除する方法があると聞くことがあります。しかしながら『外科的切除』は全く利益のない方法です。

① 過去の実験、②過去の経験、③理論的に考えても、④倫理的にも です。

①：以下はドルテ先生が行った貴重な試験です。DD の感染試験を行った後に、治療試験を行いましたごく少数に対して「外科的切除」を行ってみました。以下は結果です。（牛の痛みを考慮して、7日以降の検討は中止した）



②および③：過去の経験として、感染試験をした時に DD の原因菌を正常な皮膚に塗りつけても発症せず、不可抗力的に傷ついた皮膚（菌を入れたブーツを履かせたのだが、そのブーツを締めたために傷んだ副蹄の付根）に発症したのです。ですから、いかに厳密な外科手術を行って今ある病変を除去しても、術後、正常皮膚の再生中に、バリアを失った皮膚からの発症は必至と考えるのが普通です。

④：もしも無麻酔で行っているのであれば大変なこと・・・治療は過激（侵襲的）であればあるほど治りが良いという直感を持っている人が一定数居るようだが、それは真実ではありません。炎症反応が維持され、増大すれば、病変はすぐに発生します。一方で、保存療法でも治癒させることは可能です。

授精戦略の計算 その2

～ 目標授精頭数を決めよう 通常ホル精液～

かやの

はじめに前回の復讐

先月は牛群を維持するために必要な分娩頭数の計算をやってみました。右に示している A 農場では、150 頭規模の経産牛群を維持するために、毎月約 13 頭程度の分娩が必要でした。さらに、確保すべきメス子牛は月に 4 頭と計算されました。なぜこのような数値が出るのかわからないという方は、ぜひ M 情報 1 月号を引っ張り出してきてください。右表の A 農場の数字だけで計算ができます。

A 農場

経産牛頭数	150
分娩間隔	13
妊娠損失% (流産等)	10
初産分娩月齢	24
育成牛の淘汰率%(年)	10
牛群の更新率%(年)	30

メス子牛確保からの逆算

では、月にメス子牛を 4 頭確保するためにはどれだけのウシを授精しなければならないのでしょうか。考え方は 1 つではありませんが、ここでは「月にホルメス 4 頭」という数字を逆算してみています。

(ケース 1) 通常ホルスタイン精液のみを使用する場合：受胎率 40%

$$\begin{aligned} \text{月の確保妊娠頭数} \div \text{受胎率 (ホル通常)} &= \text{必要授精頭数 (月間)} \\ 13 \text{ 頭} \div 0.4 (40\%) &= 32.5 \text{ 頭/月} \end{aligned}$$

上のように計算されます。月に 33 頭授精して、13 頭受胎牛 (分娩予定牛) を確保することができます。このうち、半分からオスが生まれてくるとすると、メスは 6 頭～7 頭得ることができます。

ここで、考え方を少し変えてみましょう。「分娩頭数の確保」ではなく、「メス子牛の確保」という観点からみていきます。月にメス 4 頭という数字は、通常ホル精液のみ使うのであれば、8 頭の分娩頭数の確保と同じことをいっています (50%はオスがうまれるので)。そうすると、8 頭の受胎牛を確保するためには先ほどの式を使うと、以下ようになります。

$$8 \text{ 頭} \div 0.4 (40\%) = 20 \text{ 頭/月}$$

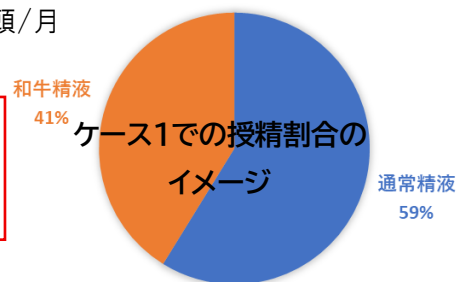
牛群を維持するためには月に 13 頭の受胎 (33 頭の授精頭数) が必要なのですが、メス確保の観点からいえば、20 頭の授精で良いのです。つまり、 $13 - 8 = 5$ で、メスはいらないけど、分娩頭数としてはあと 5 頭確保したいということになります。この 5 頭はなにに使えるのでしょうか？ここで、F1 等の授精機会を、個体販売の利益をゲットできる余力、(イメージとして) 余剰分娩数に使えるのです！

ここで、F1 の受胎率が 35% であった場合、先ほどと同じような計算をします。

$$5 \text{ 頭} \div 0.35 (35\%) = 14.3 \text{ 頭/月}$$

授精についてまとめると、このように。

20 頭の授精：通常精液 → 8 頭受胎 (半分の 4 頭ホルメスを確保)
14 頭の授精：和牛精液 → 5 頭受胎 (F1 産子)
月の合計授精頭数は 34 頭で、目標とする分娩予定頭数 13 頭を確保



まとめ

今回のケースでは、基本的に通常ホル精液のみを使用するパターンを考えました。また、精液に係るコスト等の計算は一切していないので、そこはご了承ください。「受胎率が一定だとしたら」という仮定の話ではあるのですが、こうしたシンプルな計算をすることで、月の授精頭数のイメージができるのではないのでしょうか。しっかりと計算したうえで和牛精液を使用することで、後継牛の確保についても安心感がうまれると思います。和牛を種付きしすぎてメスが足りない！なんてことにならないように、一度こうした計算をしてみたいでしょうか。次回はまた別のパターンで計算してみたいと思います。

2026-02-要田-DairyCompに見る アメリカの牛個体識別番号-USDA って何？ -

DairyCompで牛の個体識別番号らしき物を入力できるITEMとして、アメリカのcowfileではREGとUSDAという二種類のITEMがあります。

Narr	Index	Loc/Op1	Len/Op2	Type	Description
USDA	110	238	9 33	USDA	ear tag #

Name	Index	Loc/Op1	Len/Op2	Type	Description
REG	4	4	9 33	Registration	Number

DairyCompにはUSDAとREGというどちらも耳標や個体識別番号を入力するためのITEMが複数ある。

THMSではUSDAというITEMを個体識別番号と認識したのか、そのUS部分をJPに入れ替えてJPDAというITEMでここに個体識別番号を入れて管理していることが多いようです。(実際の使用方法は獣医により異なるようですが)

一方で、USDAとはアメリカ農務省 (U.S Department of Agriculture) =日本で言う農林水産省の頭文字であり、このことが疑問でしたのでVAS社に質問したりして自分なりに調べてみました。

アメリカでの一般的な使用方法としてDairyComp上では牛の識別番号として用いられるのは基本的にEID: Electronical ID(電子ID), REG: Registration Number (登録番号), USDA (アメリカ農務省登録番号) の3種類があるようです。

この内、EID (電子ID) は耳や首に取り付ける活動量計や乳量計などの紐づけをする装置の識別番号、REG (登録番号) は血統登録やゲノム評価等でも使用される公式の番号で日本で言うところの(独)家畜改良センターが発行する個体識別番号のことだと言うことはすぐに分かりました。

ではUSDAとは何なのか、VASの回答は以下の通りでした。

アメリカではBang's ワクチンを注射した牛に対してアメリカ農務省が証明番号を発行

しており、その番号を入力するITEMである、とのことでした。

Bang'sワクチンは日本では聞き馴染みがないワクチンですが、牛ブルセラ症に対するワクチンで、初めて本症の病原体である*Brucella abortus*(ブルセラ アボルトス)を分離したデンマークの獣医師Bernhard Bangに因んだ呼称とのこと。。

日本では、牛ブルセラ症は2021年4月に清浄化宣言がWOAH：国際獣疫事務局（OIEとも呼ばれます）に認められました。なお、清浄化が国際機関によって認められたのが最近というだけで、日本国内では1970年以降、牛から本菌が分離されたという報告はありません。

Abortusとはラテン語で流産の意味ですが、その名の通り、胎盤炎からの流死産を引き起こします。高い感染力と経済的損失の大きさから家畜伝染病（法定伝染病）に指定されています。人も動物から感染する人獣共通感染症として知られ、日本でも海外で家畜や畜産物に触れた人が日本で発症する輸入症例がたびたび報告されています。中東あたりの遊牧民の村でご馳走になったヤギのミルクを飲んで感染したという事例があったような記憶があります。

アメリカでも殆どの地域では本病は出ていないようですが、ロッキーマウンテン近くの一部地域で野生のエルク（この場合、オジロジカか？）やバイソンが保菌しているの、そのような地域では“Bang's ワクチン”が打たれているようです。本病の重篤さからアメリカではワクチンによるコントロールを実施し、それを国家で管理していたという歴史的背景からUSDAというITEMがDairyCompに残っているものと思われます。



FOR ANIMALS TAGGED PRIOR TO NOVEMBER 5, 2024:

Official individual identification tags include:

- A or B) Orange metal or RFID vaccination tags on brucellosis vaccinated females
- C) 840 series RFID tags for US origin cattle
- D) Silver metal "Brite" tags (also known as NUES tags)

FOR ANIMALS TAGGED AFTER NOVEMBER 5, 2024:

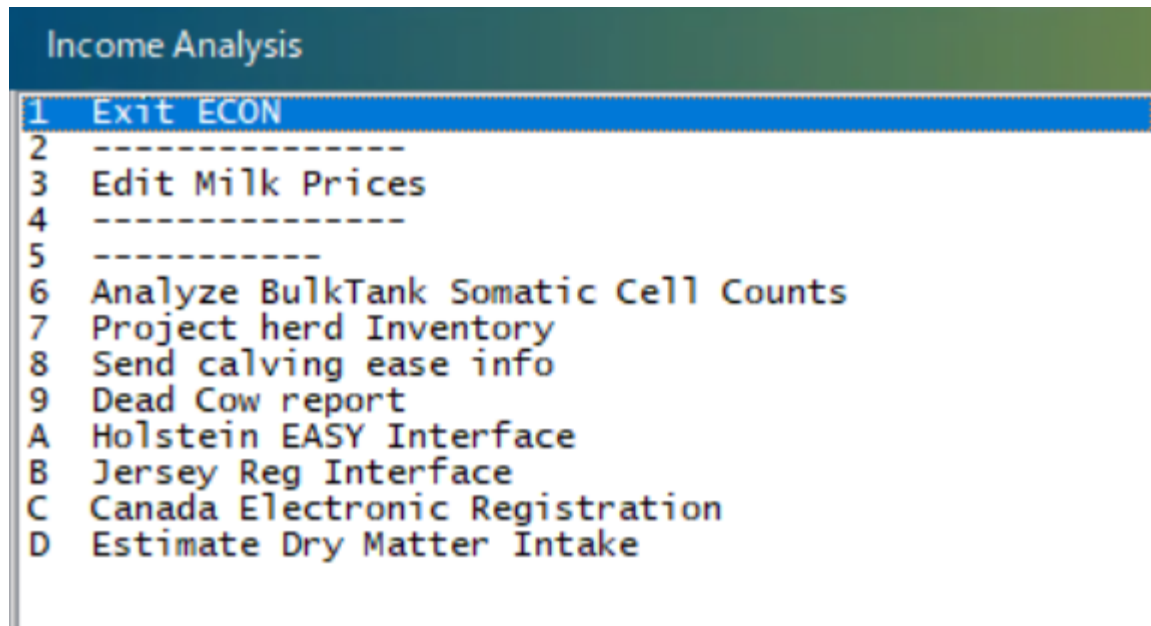
Official individual identification tags include:

- B) Orange RFID vaccination tags on brucellosis vaccinated females
- C) Yellow or white 840 series RFID tags for US origin cattle
- FOR FEEDER HEIFERS ONLY: A or D) 2025 born DSA heifers under 12 months of age and moving for feeding only purposes may be identified with a NUES (metal) tag

モンタナ州政府HPより。指定監視地域における未去勢・避妊牛以外の牛はタグでブルセラワクチンを接種したかどうか判別している。

DairyCompにはCALFVAC（育成牛ワクチン）というEVENTがありますが、システム管理EVENTとして保管されており、ただの子牛のワクチンなのに急に嚴重だと思っていたのですが、これはBang's ワクチンを打ったというイベントであるとのこと。

なお、REGに関しては、アメリカやカナダではDairyCompとホルスタイン登録協会、ジャージ登録協会などとの連携ができるようです。



ECONメニュー

A：アメリカのホルスタイン登録協会に相当する組織のEASY（Electronic Application SYstem: 電子申請システム）との連携

B：アメリカのジャージー登録協会に相当する組織との連携

C：カナダの電子登録システムとの連携

以上、散文でしたが、DairyCompの個体識別番号について疑問に思ったことを調べてましたので備忘録としてマネージメント情報にまとめました。

参考文献：

アメリカ モンタナ州政府HP

[Brucellosis](https://liv.mt.gov/Animal-Health/Reportable-Animal-Diseases/Brucellosis)

<https://liv.mt.gov/Animal-Health/Reportable-Animal-Diseases/Brucellosis>

アメリカ デクスター牛協会HP

[What is "Bangs" Vaccine?](https://dextercattle.org/wp-content/uploads/2019/10/What-is-Bangs-Vaccine.pdf)

<https://dextercattle.org/wp-content/uploads/2019/10/What-is-Bangs-Vaccine.pdf>

農研機構動物衛生研究部門HP

動物衛生研究部門:家畜疾病図鑑Web:ブルセラ症 | 農研機構

https://www.naro.go.jp/laboratory/niah/disease_dictionary/houtei/152273.html

OPU 現場の温度管理はなぜ必要？

1, はじめに

凍てつく寒さが続きますね。私は築50年？ くらいの賃貸に住んでいるのですが、昨年12月半ばの大雪で漏電し、年末年始には水道凍結させてしまい、道民ながら試される大地の冬に衝撃を受けています…。

今回は、真冬2月のマネジメント情報ということもあり、OPU 現場の温度管理がなぜ必要なのかをまとめてみました。



2, 低温が卵子に与える影響

OPU で採卵された直後の未成熟卵子は低温に非常に弱いです。過度な低温に長時間さらされることによって受精率・分割率の低下、発生率低下、胚の質低下など…、さまざまな負の影響があります【1-3】。

* 紡錘体^{注釈①}への影響

卵子の紡錘体は 37-39℃を外れると急速に脱重合します。30℃以下で異常が起こりやすく、25℃以下では不可逆的障害になることもあります【1】。

染色体異常、胚発生停止・異常胚

* 細胞膜^{注釈②}・脂質への影響

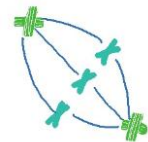
ウシ卵子は脂質含量が多いため、低温の影響を受けやすいことが知られています。温度低下により脂質が相転移(液体のような状態から固い状態のゲル相への変化)し、細胞膜の流動性低下や膜損傷・透過性異常を引き起こします【2】。

精子侵入障害、活性酸素(ROS)増加、発生率低下

など、低温は様々な細胞障害の引き金となります。それにより、その後の卵の発育に影響を与えることがあります。

注釈①

紡錘体は細胞分裂時に染色体を均等に娘細胞へ分配するタンパク質の線維構造体。



注釈②

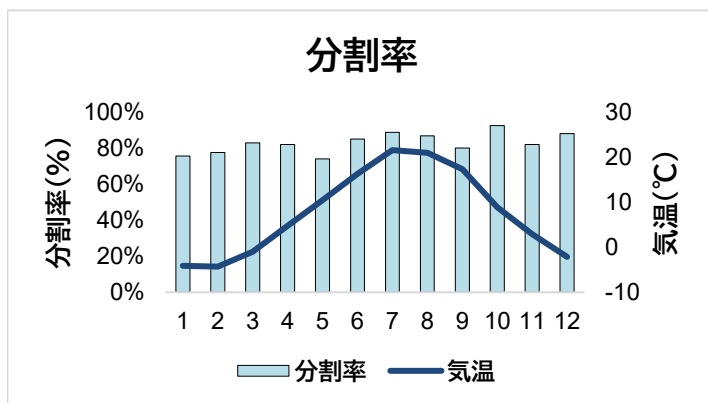
細胞膜は細胞の「中」と「外」を仕切る膜。内部を保護・区別し、物質を選択的に透過させることで、細胞内外の物質の出入りや環境を調節する。

3, 温度管理

採取した卵子がウシの体温から大きく外れないようにするため、弊社では以下のように、OPU・検卵時の温度管理に力を入れています。出張OPUで検卵を行っている車内の温度も 25℃を下回らないようにしています！



4, 2025 年における別海町の月別平均気温と出張ホル OPU の分割率・発生率のグラフ(参考)

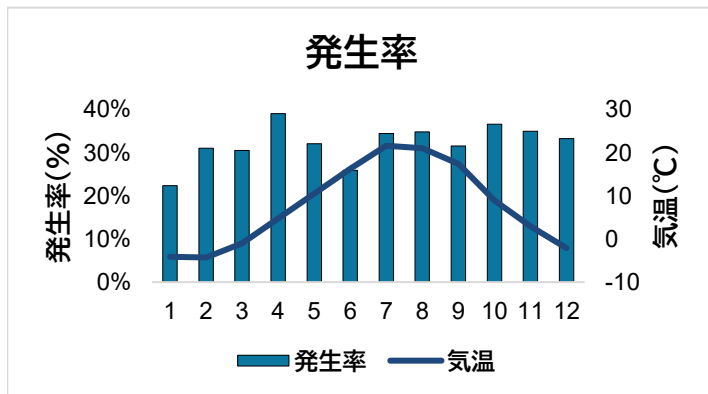


左のグラフは出張ホルスタイン OPU の月毎の成績に別海町の月別平均気温を添えたものです【4】。

視覚的には、外気温が氷点下になり発生が下がる可能性が高まる12月から3月においても、分割率や発生率は外気温に左右されていないように見られます。

もちろんグラフの数値は外気温であり実際には室内で OPU を行いますが、農家の皆様がストーブやエアコンを使用し OPU 室の温度に気を配ってくださっているおかげだと考えています。

まだまだ寒い季節は続きますが引き続き、温度管理のご協力をよろしくお願いいたします。



※OPU から検卵までを室内で行っている THMSG での預託牛 OPU はこのデータには含めていません。

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
平均気温(°C)	-4.1	-4.3	-1	4.8	10.5	16.3	21.6	21	17.4	8.9	2.9	-2.1
分割率	75.6%	77.6%	83.0%	82.1%	74.2%	85.2%	89.0%	87.0%	80.2%	92.6%	82.2%	88.1%
発生率	22.4%	31.0%	30.5%	39.1%	32.1%	25.9%	34.4%	34.8%	31.6%	36.6%	35.0%	33.3%
データ数 n	15	22	28	25	36	30	33	24	23	33	13	14

お読みいただきありがとうございました。ラボ 竹瀬

□ 参考文献 □

- [1] Bin Wu, Jiagen Tong, S.P. Leibo. Effects of cooling germinal vesicle-stage bovine oocytes on meiotic spindle formation following in vitro maturation. *Molecular Reproduction and Development*. 1999; 54:388-395
- [2] A Arav, Y Zeron, S B Leslie, E Behboodi, G B Anderson, J H Crowe. Phase transition temperature and chilling sensitivity of bovine oocytes. *Cryobiology*. 1996; 33: 589-599
- [3] Yoel Zeron Michal Pearl, Amihud Borochoy, Amir Arav. Kinetic and temporal factors influence chilling injury to germinal vesicle and mature bovine oocytes. *Cryobiology*. 1999; 38: 35-42
- [4] 気象庁 HP:過去の気象データ https://www.data.jma.go.jp/stats/etrn/view/monthly_a1.php?prec_no=18&block_no=0088&year=2025&month=&day=&view= (参照 2026-02-06)

