

授精課通信



～ちょっとしたお知らせです～

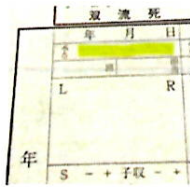
年々移植が増え、ここ最近ではその移植に使用する受精卵の種類も増えてきています。

根室管内では、その受精卵の種類によって略号が決まっているのですが、受精卵の種類が増えたこともあり、その略号の種類が増えましたので、お知らせさせていただきます。※もしかしたら、当社の授精所以外は少し違う場合もあるかもしれませんので、ご担当者の方に確認してみてください。

○略号とは・・・

当社が農場で移植した際に、農場報告カードの記入と根室生産連へ授精歴を報告する授精データを端末に入力するという作業があります。その際に、わかりやすく管理ができるように移植の内容と受精卵の種類によって略号というものが、付けられています。

※台帳のこの印の部分に略号が書かれています。→



○略号と内容について

よく利用のある略号と内容を紹介させていただきます。たくさん略号の種類がありますが、農場によっては使用しないものもたくさんあると思いますので、不明な点は担当授精師に聞いてわかりやすく説明を受けてください。

・ETB1	黒毛和種 新鮮卵(凍結前の生卵)
・ETB3	黒毛和種 凍結卵
・ETB41	黒毛和種 体外受精卵 新鮮卵
・ETB411	黒毛和種 体外受精卵 新鮮卵(無登録)
・ETB43	黒毛和種 体外受精卵 凍結卵
・ETB431	黒毛和種 体外受精卵 凍結卵(無登録)
・ETF641	交雑種 追移植 体外受精卵 新鮮卵
・ETF643	交雑種 追移植 体外受精卵 凍結卵
・ETF411	交雑種 体外受精卵 新鮮卵(無登録)
・ETF431	交雑種 体外受精卵 凍結卵(無登録)
・ETH1	ホルスタイン 新鮮卵
・ETH3	ホルスタイン 凍結卵
・ETH41	ホルスタイン 体外受精卵 新鮮卵
・ETH43	ホルスタイン 体外受精卵 凍結卵

※アルファベットの後ろの数字の意味には凍結方法も含まれますが、今回は説明を省きます。

～ヨーロッパ視察 番外編～

先月ざっくりとまとめたご報告をしましたが、今回は私の気になったことの1つを紹介させていただきます。

フィンランドの牧場で、メス牛の牛群の中に1頭だけオス牛を見つけました。その牛群も子牛とかではなく、種付けも終わっている様なサイズの牛群でした。

・この農場は人工授精ではなく本交なのか？

・何の為にいるのか？

→その群は、妊娠牛の群だったようで、妊娠鑑定後に流産した牛を発見して受胎させるように去勢されていないオス牛を放しているとのことでした。



遠くから見ても目にとまる位の、迫力とオーラを放っていました！

授精の免許取得の時にも間近でオス牛を見る機会があったのですが、やはり普段見られないもの見るというのはすごくワクワクしました。

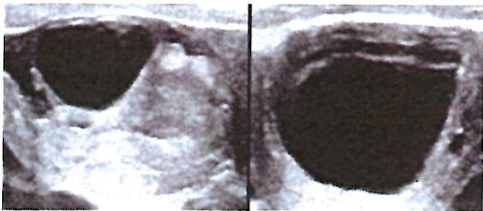
Nakanishi

こんにちは！少しずつ外の気温が下がってきて過ごしやすい季節になりましたね！

今月は、「卵胞や黄体の血流量を見ることが出来る機能」をもつカラードプラを用いて「卵胞」の機能性の評価について紹介します！



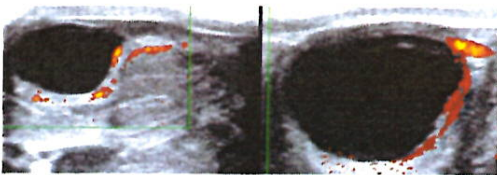
牛の卵巣をエコーや触診で見たときに左右の卵巣にそれぞれ卵胞が存在している事がありどちらの卵胞が発情卵胞なのか迷うことがあります。このような場面に遭遇した時にカラードプラを用いることで、左右のどの卵胞が排卵するかをより明確に判断することが出来ます。



←この写真は、ある農家さんで発情牛として挙げていただいた牛の卵巣所見です。牛の状態は発情が来ていて子宮の収縮も確認しています。左の卵胞が約1.5cmの大きさ、右の卵胞が約3cmの大卵胞で、右の卵胞は囊腫の可能性も考えられるので、この場合授精師さんのほとんどが左の卵胞が排卵すると予測しました。



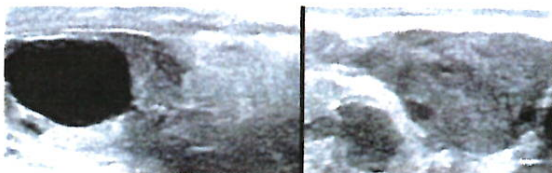
血流量をしてみる



カラードプラを使い、このふたつの卵胞の血流を調べると、右の卵胞の方が左の卵胞よりも機能的だということが予測され、右の子宮角に精液を注入しました。



翌日の排卵確認



翌日排卵確認により右の大卵胞の排卵を確認することが出来ました。排卵する側の卵胞がわかれば、一本の精液を片方の子宮角にすべて注入することが出来るので、受胎率の向上にもつながるのではないかと思います。

授精課通信

こんにちは！授精課の大原です！最近皆さんのところへ一人で行くことが多くなってきました。授精を行うにつれて、先輩たちから教わった精液融解作業の基本を忠実に守ることがいかに大事か身にしみて感じます。今回は実際に精液融解の基本トータルハード編でお送りいたします。

9/1
A 1234 RF SCL 123H5678 排種
B 5678
C 9101

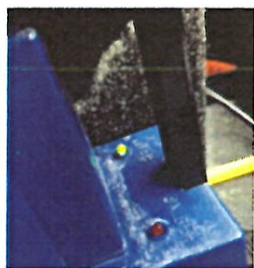
A 1234 RF SCL 123H5678 排種
B 5678 2回
C 9101 初

☞まず、農家さんに着いたら今日見る牛の番号をメモ。それぞれ牧区、授精回数などをメモします。（牛の書き間違えに注意△）

A 1234 RF SCL 123H5678 排種
B 5678 2回 LF SF R SCL 123H5678
C 9101 初 RF LF 3H5678

☞所見はそれぞれメモに細かく残していきます。種付けをする牛が決まったら番

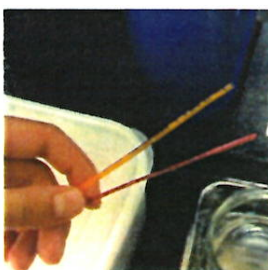
号に赤丸をします。



☞さて、精液ストローを融解します！融解器ポットのお湯の温度は大丈夫ですか？融解器の緑色のランプが光っていることを確認します。さらに温度計でお湯の温度を測って正確な温度であるか確認すると安心です。

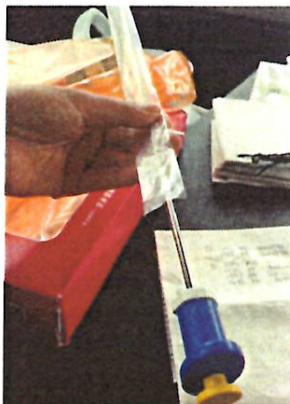
☞キャニスターからストローを取り出す際もしっかりとこれから使う精液で合っているか確認します。

☞溶かしているときはタイマーを使用していますか？感覚で数えると正確に融解できません。精子が一匹でも多く元気に融解できるようタイマーを推奨します！この間にストローカッターはアル綿で消毒し清潔な乾綿で拭いておきます。☞融解が終わったら清潔な乾綿でストローを拭き、融解した精液が正しいものか確認します。



123H5678 黄
3H5678 白

☞使用する精液の種類が違う場合は、使用する注入器の色を書いて控えておきます。



☞注入器の色と注入器に入っているストローの確認をすることで確実に間違えることはなくなります。ここまで確認する作業は三回ほど行っています。確認する作業は付け間違いの防止や、精液ストローのロスが減らすこともできます。



☞注入器の持ち運びに専用のウォーマーを使用することで清潔かつより長く持ち運べます。

この後は指定された牛につけていきます。つけた後もストローとつける牛があっていたかを再確認しています。

どうでしたか？

精液融解ポイントは

**正しいお湯の温度と正しい時間
こまめなストローチェック**

受胎率を上げるために牛側だけでなく、授精師側から些細なことでも受胎率を上げる作業は必要ですね！

受精卵課通信 NO.8

転職して早10カ月、「受精卵課」という部署にも4月新人が入り3人体制になり5月からOPUも本格的にスタートし4カ月が経過しました。M情報5月号に「OPU由来Aランク体外受精卵作出率40%目標に日々鍛錬中です」と目標を掲げた私ですが、今回は現在の地道な受精卵作出経過を報告したいと思います。

表1

月	区分	回収卵子数	Aランク作出数	Aランク作出割合	平均Aランク作出率
5月	黒毛和種	71	22	31%	36%
6月	黒毛和種	99	28	28%	
7月	黒毛和種	102	35	34%	
8月	黒毛和種	133	69	52%	

表2

月	区分	回収卵子数	Aランク作出数	Aランク作出割合	平均Aランク作出率
5月	黒毛和種	36	20	56%	41%
6月	黒毛和種	41	15	37%	
7月	黒毛和種	26	6	23%	
8月	黒毛和種	39	19	49%	

表3

月	区分	回収卵子数	Aランク作出数	Aランク作出割合	平均Aランク作出率
7月	ホルスタイン種	9	0	0%	5%
8月	ホルスタイン種	40	4	10%	

表1、表3は受精卵課にてOPUを行った結果です。表2は当社懇意にしている開業さんでOPUされた卵子を輸送し、当社で委託培養した結果です。黒毛和種については表1、2合わせた平均38%で目標まで、もう少し。ホルスタイン種は作出出来始めた所で数字は低いですが伸び代は十分だと思っています。農家さんの期待に応えられるようホルスタイン種も2割、3割作出目指して日々努力していきます。皆様のOPU依頼お待ちしております。

受精卵課 粟津

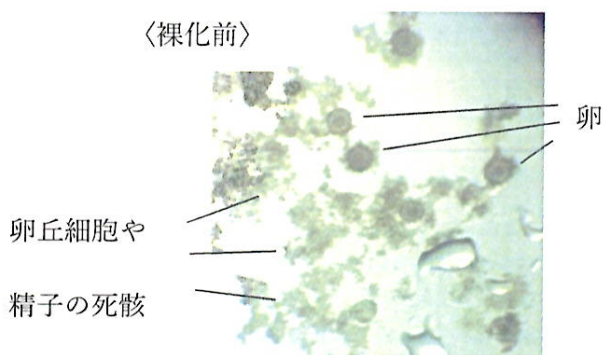
こんにちは、受精卵課の筒井です。

前回までは、受精に関してお話ししてきました。今回は受精後の【発生培養】のお話です。そろそろ体外受精卵作出の一連の工程も終わりに近づいてきました。

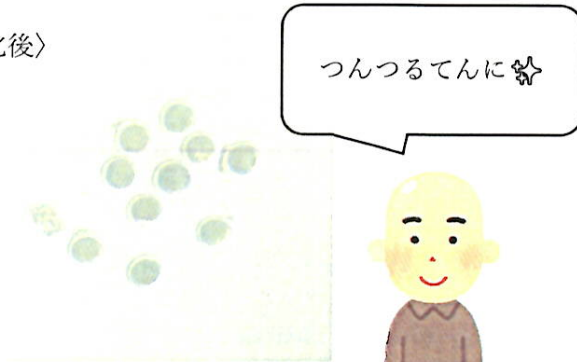
卵子と精子を一緒にして体外受精した後に、我々は卵の周りにつけている精子と卵丘細胞を剥がす【裸化】という作業を行います。なぜ剥がすのかというと、卵丘細胞は卵子の成熟に必要なものであって、それ以降の受精や発生の過程には必要ないためです。くっついたままだとエネルギーをもらい過ぎてしまいます。この裸化作業をいかに早く、丁寧に、ストレスを与えずに行えるかで、移植可能な受精卵の発生率や品質が変わってきます。卵丘細胞と精子を剥がした後は、体外発生用の培養液の中に入れて5日ほど待つのみです。5日後には移植可能なステージの受精卵にまで発育しています。



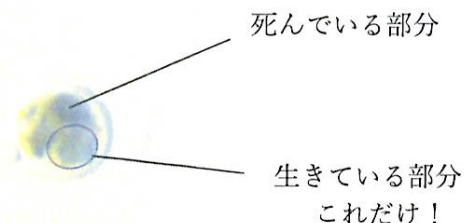
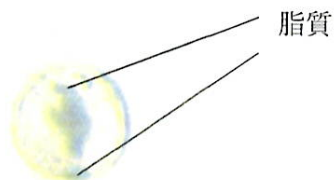
〈裸化前〉



〈裸化後〉



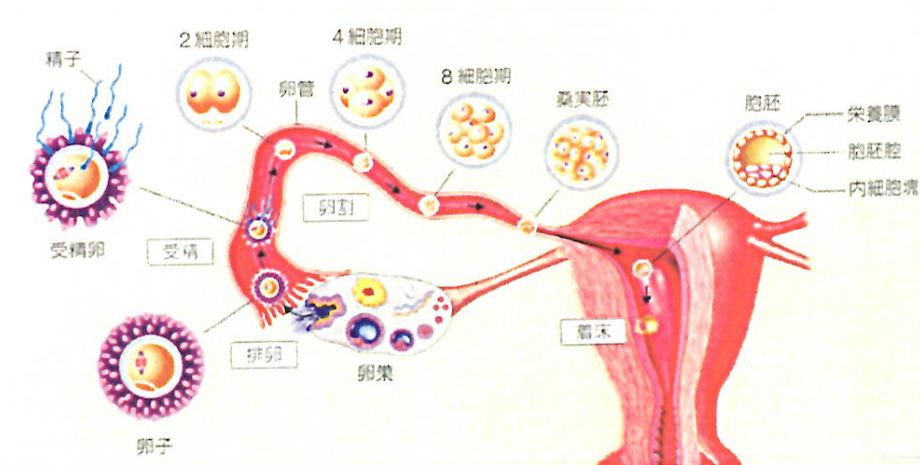
【裸化】作業によって受精卵の発生率や品質にどのように影響するのかというと…作業時間が長い、雑に扱うということは卵にとってストレスです。ストレス多い→代謝がうまくできなく脂質が多い受精卵や、変性細胞の多い受精卵になってしまいます。このような受精卵は低ランク＝受胎率が低いということになります。ラボではこのような受精卵は移植・凍結はしていません。



このように、割と顕著に技術の良し悪しが現れるため、4月にラボに来た当初と今を比べたらだいぶきれいな受精卵をつくれるようになってきたと実感しています。

次に、どのように受精卵が発育していくかの説明です。

まず体内での話ですが、卵管膨大部で受精した卵は約5日間をかけて卵管峡部を通り子宮まで降りてきます。その卵管を通っている最中に卵は分割していきます。2、4、8と等分割していき、受精してから約5日目には桑実胚と呼ばれるステージまで発育します。その頃には、卵管を下りきり、子宮角にまで到達します。桑実胚の内部に腔があらわれ、これを胞胚腔と呼びます。この腔は次第に水分が溜まっていき、大きくなると周りに栄養膜細胞と内細胞塊が形成されます。この内細胞塊は胎児のもとになる重要な部分です。これが胚盤胞と呼ばれるステージです。この胚盤胞が、子宮に着床することにより妊娠が成立するわけです。



体外での話に戻ります。体外発生用の培養液の中に入れて5日ほど待つのみと先述しましたが、本当に待つのみで培養液の中で体内の動きと同じようにどんどん発育していきます。こうして体外受精後6、7日後には移植可能な受精卵にまで成長している状態で5日ぶりくらいに対面します。余談ですが、今でこそ培養液内で移植可能なステージの受精卵にまでもっていくことが可能な体外受精卵ですが、研究が始まった当初は培養液内で胚盤胞にまで発育させることが出来ませんでした。そのため、体外受精後の卵をウサギの卵管に移植して、胚盤胞まで発生させていたそうです。



このようにして胚盤胞にまで発育した受精卵は、レシピエントがいれば新鮮卵移植 or 凍結までしたところで、体外受精卵作出の工程は一通り終わります。

5月くらいから長々と、我々の行っている体外受精卵の作出方法について少し細かく書かせてもらいました。

少しでも体外受精卵に興味をもっていただいで、使ってみようかなと思って頂ければ幸いです。

受精卵課 筒井