

第40号

2008年3月

発行元:社団法人 家畜改良事業団 家畜バイテクセンター
URL:<http://liaj.lin.go.jp/> (<http://liaj.or.jp/ivf/>)

contents

- ① NEWS 第23回東日本家畜受精卵移植技術研究会大会から
- ②～③ おじゃまりポート 29 みやぎの酪農協
- ④～⑤ おじゃまりポート 30 愛知県酪協豊橋支所
- ⑥～⑦ おじゃまりポート 31 みやぎ総合家畜市場&愛知県豊橋家畜市場
- ⑧ NEWS 第36回家畜人工授精優良技術発表全国大会から



受精卵の質の向上も、受胎率向上に結びつく ～第23回東日本家畜受精卵移植技術研究会大会から～

去る1月31日・2月1日、新潟市で開催された第23回東日本家畜受精卵移植技術研究会大会で、受胎率向上のひとつの要因となる「受精卵の質」について講演などが行われました。

『家畜胚の品質評価とその現状』と題されたシンポジウムでは、移植に適した状態へ発育した受精卵（胚盤胞と呼びます）の細胞数や呼吸活性、さらに染色体異常の影響など、いろいろな角度から品質評価の研究が進められていることが報告され、活発な議論が行われました。



研究会大会会場の様子

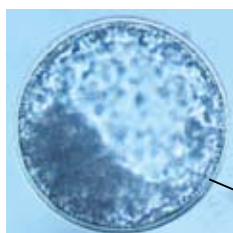
また『胚盤胞の動的観察による質の評価（新潟大学農学部 新村末雄教授）』と題された特別講演では、マウスの受精卵を使い、透明帯からハッチング*（脱出）する前に弱い収縮が見られるとハッチングが促進され、強い収縮が見られると抑制されることが見いだされ、受精卵の収縮運動も質を表す一つの指標となることが示唆されました。

牛の受精卵については現在解析中とのことでしたが、凍結融解受精卵と非凍結受精卵のハッチングに要する時間には差はなく、適切な方法で融解された受精卵は高い品質を保っていることが報告されました。

家畜バイテクセンターからも、2題発表しました。1つは『新たな凍結保存機器の開発』。もう1つは『バイオブシーした体外受精卵の凍結保存』で、性判別体外受精卵を通常の凍結方法で保存しても、受胎性に影響がないことを発表しました。（バイオブシーとは、性判別する際に受精卵の一部を切断すること。当センターホームページをご参照下さい。）

※ハッチングとは？

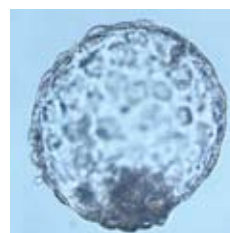
受精卵（胚盤胞）が透明帯から脱出することを「ハッチング」といいます。
ハッチングすることで受精卵は急速に成長し、着床できるようになります。



受精卵（胚盤胞）



ハッチング中



ハッチング後



移植から子牛販売まで 体外受精卵の有効利用

みやぎの酪農農業協同組合（宮城県美里町）では、体外受精卵移植を酪農経営・経営指導に上手に取り入れ有効に利用されています。今回は、その中心で活躍されているみやぎの酪農協指導課の飯塚倫康課長にお話を伺いました。

Q

体外受精卵の移植から子牛販売までの流れの概要を教えてください。

A

移 植
哺育育成センターに預託されているホルスタインの育成牛に体外受精卵を移植



分 娩

受胎した乳牛は分娩3ヶ月前に生産者の元に戻され、各戸で分娩



販 売

子牛は50日齢前後でみやぎ総合家畜市場に出荷

Q

哺育育成センターの概要を教えてください。

A

生産者には搾乳に専念してもらいたいのので、「哺育育成の時間・技術・やる気のどれか一つでも無い人はぜひ牛を預けて欲しい」という方針で、平成15年9月から管内生産者の乳牛（生後10日齢から分娩3ヶ月前まで）を受け入れています。

開設以来哺育中の事故ゼロ件という実績もあり、リピーターが多く、常時約240頭の定数ほぼいっぱい状況です。

Q

体外受精卵への取り組みのきっかけは何ですか？

A

平成18年5月、F1子牛に比べて黒毛和種子牛の市場価格が上がっていたので、黒毛和種体内受精卵の活用を検討しました。しかし、体内受精卵産子は9～10ヶ月齢の素牛販売が主で、その間の哺育育成・回転率・糞尿処理というハードルが高く、組合全体に普及できるものではありませんでした。

そこで、黒毛和種体外受精卵産子が50日齢前後で出荷できることに注目しました。

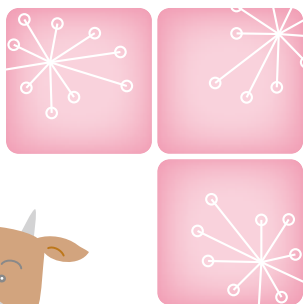
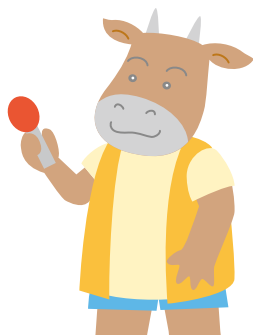
また、哺育育成センターで受卵牛の発情同期化を行えば効率的に移植が行えると共に、市場出荷もまとまった頭数が出荷されることで購買者からの注目も集まります。そこで体外受精卵の移植を始めました。

■ 哺育育成センターの乳牛哺育用牛房

飯塚課長が考案した牛房は、繫留用パイプ、牛と牛の間の仕切り板、ミルク等を入れるバケツとバケツ置き板などを量販店で安く購入して作ったもの。日常の作業も楽に行えて、汚れれば全てを分解して清掃もできます。構造が簡単で材料も安いので、哺育育成センターを訪れる見学者が真似して自作することもできます。



哺育用牛房に並ぶホルスタインの子牛たち



哺育育成センター外観 とてもよい環境

Q

体外受精卵移植を開始した当初の様子を教えてください。

A

平成18年7月、「みやぎの酪農協受精卵研究会」を作りました。当初は5人の会員で始めました。そして哺育育成センターに預託されている牛が移植の適期を迎える度に畜主をひとりひとり訪ね、体外受精卵移植の利点を説明していき

ました。
当時哺育育成センターでは、体高と体重を基準に11～12ヶ月齢で初回授精をしていました。その月齢ならば、1～2回受胎せず3回目的人工授精に切り替えたとしても、初回分娩時月齢は24ヶ月以下ですので、体外受精卵の使用を勧めやすかったという事情もあります。

また、分娩前には獣医師による哺育育成の講習会を開き、子牛が生まれた生産者宅で研修も行いました。



哺育育成センターでの体外受精卵移植風景

Q

現在の取り組みの様子を教えてください。

A

「みやぎの酪農協受精卵研究会」の会員は現在88人(平成20年1月)。平成19年度は年間240頭の移植計画のところ、平成20年1月時点で304頭移植。年度当初の計画の152%の達成率となっています。生産者自身が体外受精卵の移植に積極的に取り組んだ成果です。



管内の生産者Aさん

約40日齢、30万円程度で子牛を販売。生後1週間までは1日に2リットル×3回、以降は4リットル×3回の全乳を哺乳瓶で与えています。子牛の様子をよく観察することが大事です。マットを敷くと敷料が湿るので、コンクリートの床の上に直接厚めに敷料を敷いています。



【ま と め】

生産者の熱意、酪農協の積極的なサポート、子牛を販売する市場の確保というポイントを押さえた取り組みの成果です。特に献身的に企画・サポートを行う飯塚課長を中心とする酪農協の皆さんには、頭が下がる思いでした。皆様の酪農経営・経営指導の参考にしていただけたら幸いです。



高く売れる「150日」

東は静岡県と接し、南は遠州灘、西は三河湾に面している愛知県豊橋市。愛知県酪農農業協同組合豊橋支所でも、体外受精卵の移植が行われています。

生産された子牛は、豊橋家畜市場で販売されていますが、販売日齢は他の家畜市場と比べるとチョッと長い平均150日。

どんな状況で子牛が生産・販売されているのか、同支所の井上洋一診療係長の案内で見せて頂きました。

Q

移植について、どんな指導をされていますか？

A

「10頭に移植する」ことを基本と考えています。3頭に移植して1頭受胎だと受胎率は33%。ここで辞める人も多いですが、更に1頭移植して受胎すれば受胎率は50%。10頭の移植結果を見て、その後を考えることを勧めています。

生産成績には波があって、受胎しないときは移植も授精も受胎しません。その波をいかに減らすかが課題です（愛知県酪協豊橋支所 井上係長）。



高床式の子牛舎 ちょっとしたことで子牛が変わる

「子牛の哺育環境が重要、チェックすれば子牛が対応してくれる。」

〈Aさん〉

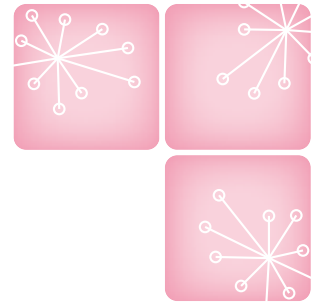
後継者が育っており、子牛の管理は長女が担当。搾乳頭数は約70頭。北海道内に育成牛を預託して、受精卵移植を行っている。

- ◆ 始めた当初、生産子牛は親牛の後ろ側に繋いでおり、管理は行き届かなく、損耗も多かった。
- ◆ 2年前に子牛専用の牛房を作成、高床式の子牛舎で床はスノコ状。日当たりも良く、換気も自由に調整可能。管理が行き届くようになり、子牛が全く変わった。
- ◆ 敷料は汚れたら交換、常に乾いているようにすると下痢や風邪は抑えられる。
- ◆ 子牛販売時には治療歴が公表される。治療が多ければ価格が伸びない。健康な子牛に育てると収益に反映される。
- ◆ 基本的に哺乳は代用乳のマニュアル通り増やしていくが、離乳は2.5ヶ月程度に行う。
- ◆ 注意点は哺乳瓶の乳首の洗浄と消毒、それで下痢が減った。
- ◆ 水も切らず与えている。
- ◆ 和牛を入れる独房はヒーター設置、カーフジャケットも着用。
- ◆ 餌の切り替え時に下痢を起こすことがあるが、便の状態を見ながら、徐々に切り替えている。

「年齢」の子牛をつくる！



カーフジャケットを着た子牛



〈Bさん〉

搾乳頭数37頭、夫婦で経営、子牛の管理は奥様が担当。

後継牛が年10頭生産できれば、他の腹は利益率の高い和牛子牛の生産に利用できる。

- ◆ 初乳は飲むだけ与える。代用乳は1日3リットル×2回を2ヶ月まで行い、その後徐々に減らして、3ヶ月で離乳する。
- ◆ 初乳を飲まなければチューブで強制的に与えるが、その後は飲みたがるまで待つ。
- ◆ 生まれた直後はヒーターの下で、体が乾くように配慮している。
- ◆ 夏期は熱中症が怖いので扇風機で強制換気を行う。冬期は保温のためにヒーターを付け、腹を冷やさないようにカーフジャケットを着用。また、床に風呂用マットを敷き生育環境を工夫。
- ◆ 広めのハッチを作成したら、餌の食いが良くなった。
- ◆ 離乳時の切り替えがポイント。ソフトペレットを使い覚えるように仕向け、自由採食させる。
- ◆ 乳肥りは嫌われる。購買者からの強い要望。
- ◆ 1日何回でも子牛の様子を見て管理を行う。肺炎と下痢は怖い。症状が出たときにはかなり重篤な状況。
- ◆ 水を切らさないのもポイント。
- ◆ メジャーで体測を行い、常に市場相場を視野に入れながら販売時期を決定する。



手前のハッチ（今、体外受精卵産子がいいます）から奥の囲い（今、ホルスタインの子牛がいいます）に移して大きく育てます



【ま と め】

「飼養環境が子牛を変える！」

お二人のお話を伺うと、このひと言につきると
思います。そのために下痢や風邪を発生させない
ように、子牛をこまめにチェックすることが
大切なポイントとして伺えました。



みやぎ総合家畜市場

「体外受精卵を移植して生産した子牛を高く売るためには、皆さんのように子牛を扱っているのでしょうか」。そんな疑問の答えを見つけに、熊本県家畜市場（38号）、群馬県前橋家畜市場（39号）の特集を組みました。その2つの市場では、およそ100日齢の子牛が販売されています。

ところが、各地の家畜市場の平均をとってみますと、地域により子牛の販売日齢がかなり違っていることがわかります（表1）。

豊橋家畜市場では150日齢、みやぎ総合家畜市場では50日齢で子牛を販売しています。今回、宮城と豊橋で生産された子牛の販売状況について、担当の方々に伺いました。

みやぎ総合家畜市場

答えて頂いた担当者：
みやぎの酪農協 飯塚課長

Q

市場販売の状況を教えてください。

A

週1回開催されている家畜市場の毎月第1回目に、10頭前後の体外受精卵産子が上場されています。体外受精卵産子のみの名簿を作り購買者に送付してPRに努めた結果、安定した価格で取引が続いています。体外受精卵移植の取り組みや生まれた子牛のセリの様子などが新聞にも取り上げられ、一層注目を集めています。

表2 みやぎ総合家畜市場体外受精卵産子販売成績

	雄	雌
頭数	50頭	30頭
平均日齢	49日	52日
平均体重	78kg	79kg
平均価格	297,620円	254,200円
最高価格	406,000円	360,000円

（平成19年6月～平成20年2月 消費税抜）

みやぎの酪農協の生産者は、積極的に体外受精卵の移植に取り組んでいます。その成果として、今後も続々と子牛が市場販売される予定です。酪農協での体外受精卵利用の取り組みについては2～3ページをご覧ください。



日本農業新聞掲載



みやぎ総合家畜市場 セリを待つ体外受精卵産子

&愛知県豊橋家畜市場

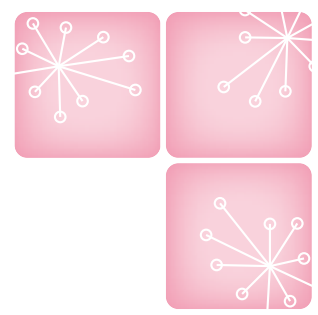


表1 各家畜市場での体外受精卵産子販売成績(平成19年4月～平成20年2月)

家畜市場名	平均日齢(日)	平均体重(kg)	平均価格(円)
豊橋家畜市場	145	158	329,444
熊本家畜市場	105	127	321,976
前橋家畜市場	99	119	333,124
岡山総合家畜市場	63	82	309,115
みやぎ総合家畜市場	50	78	281,795
根室家畜市場	22	43	183,393

(消費税抜)

豊橋家畜市場

答えて頂いた担当者：
愛知県酪協豊橋支所 井上係長



Q

150日での子牛販売、どうしてですか？

A

取り組み当初、「離乳して固形飼料を食べ出した子牛で、体重120～130kgは欲しい」と購買者から要望がありました。日数にすれば120～130日は必要です。しかし雄は6ヶ月で去勢しなければなりません。

当初、120～130日齢で毎週金曜日に子牛を出荷していましたが、毎週開催では子牛の頭数が集まらず、購買者も集まらなかったため、月初めの市場にまとめて出荷することにしました。月1回の市場だと日齢にバラツキがあり、日齢が大きく体重がのったものが高値で販売されるようになりました。生産者も徐々に出荷日齢を遅らせるようになり、今の150日齢程度になりました。



手前：「波重茂」Sort⁰⁰の体外受精卵産子（雄）
奥：「茂勝栄」の体外受精卵産子（雄）

表3 愛知県豊橋家畜市場体外受精卵産子販売成績

	雄	雌
頭数	100頭	61頭
平均日齢	142日	150日
平均体重	160kg	156kg
平均価格	368,834円	308,373円
最高価格	529,200円	409,500円

(平成19年4月～平成20年2月 消費税込)

豊橋市場の特色である150日齢の子牛は毎月10～20頭程度出荷されています。それらの子牛の飼養管理については4～5ページをご覧ください。



愛知県豊橋家畜市場 セリ風景



第40号

2008年3月

発行元 社団法人 家畜改良事業団 家畜バイテクセンター
〒140-0002 東京都品川区東品川3-21-10 ヤダビル3F
TEL 03-3740-2709 FAX 03-3740-2719



spring
has
come!



とにもかくにも受胎率向上！

～第36回家畜人工授精優良技術発表全国大会から～

毎年この時期、全国各地の繁殖に携わる技術者が東京のJAビルに集い、家畜人工授精優良技術発表大会で日頃の活動の成果を発表します。今回発表された内容は多岐に渡りましたが、皆さんの共通した認識は、生産者と技術者の連携が何より大切ということです。

発情を見逃さない（空胎期間を延ばさない）ために毎日の観察をしっかりと行うのは生産者の役割であり、手技、衛生面など手を抜かず基本に忠実に行うことは技術者の役割です。

>>>具体的には

- 発情の観察は1日3回、1回30分以上かける。
- 1人ではなく家族や従業員全員で観察する。
- 分からないことがあれば農協の技術員、授精師や獣医師に相談する。
相談を受けた側は適切な指導をする。
- 牛群検定などの繁殖関連の項目をよく見て利用する。



全国大会の様子

など、生産者・技術者の両方が繁殖に対する意識を高めることが受胎率向上、つまりは生産者の所得向上に繋がるとのことでした。

＊＊おしらせ＊＊

家畜バイテクセンターのホームページ (<http://liaj.or.jp/ivf/>) では

- 体外受精卵のメニューと価格
- 新鮮卵移植のスケジュール
- 家畜市場への子牛の出荷予定や販売成績
- 枝肉共励会情報と結果
- 卵通信のバックナンバー

など様々な情報を掲載しております。
ぜひ一度ご覧下さい。



携帯用ページでは新鮮卵移植の予定などが見られます！
<http://liaj.or.jp/ivf/m/>

編集後記

■ 前号から少々お時間を頂いてしまいましたが、その分ボリュームアップしてお届けしました。いかがでしたでしょうか？

畜産業界を取り巻く状況は厳しくなる一方ですが、収益を高めるために受胎率の向上と子牛の損耗防止が大きな課題となっています。そこで今号では、体外受精卵を経営に上手に利用している組織と、生産した子牛を高く販売する生産者の努力の様子をレポートしました。

なお、枝肉共励会・研究会については別冊でお届けいたします。こちららも併せてご覧下さい。

今年度も体外受精卵を多くの方にご利用頂きました。これからも良質な受精卵の生産に努めて参ります。引き続きのご利用をよろしくお願い致します。