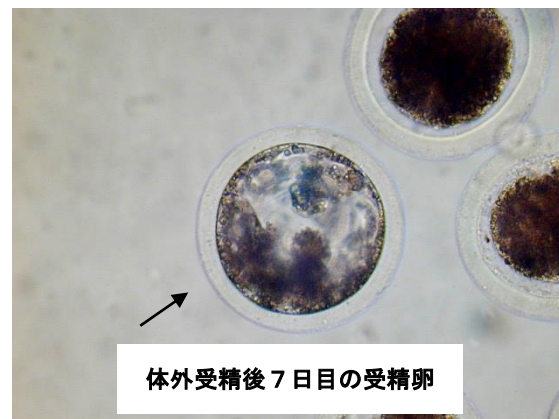


あしよろ・ハードサポート通信

7月中旬は北海道でも猛暑日を迎えました。先月号では暑熱ストレスについて取り上げましたが、暑熱ストレス下では受胎率の低下が懸念されます。今月は受精卵移植についての話題です。

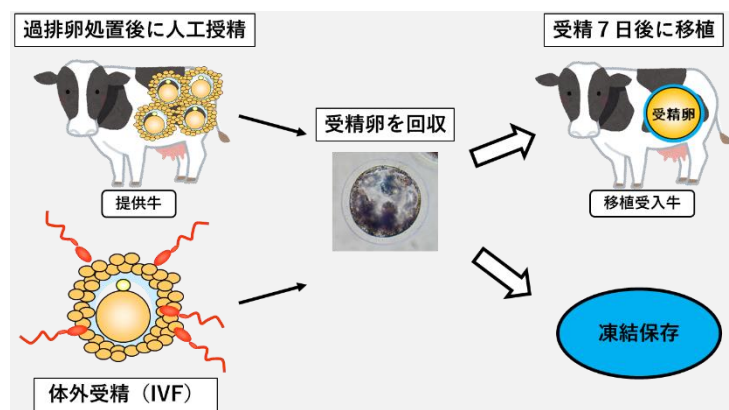
◆ 受精卵移植とは？

乳牛を受胎させる方法としては発情時（排卵時）に人工授精（AI：Artificial insemination）を行うことが一般的ですが、受精卵移植（ET：Embryo transfer）とは文字通り受精済みの卵を子宮内へ移植して、受胎させる技術のことです。すでに受精している卵子を移植するため、子宮や卵管の状態が悪く人工授精ではなかなか受胎しにくい牛を妊娠させる手段としても活用されています。また、通常の人工授精では卵子は母牛由来のものとなりますが、受精卵移植では母牛と異なる個体の卵子を使うことができるので、牛群の遺伝改良スピードをアップさせることができます。



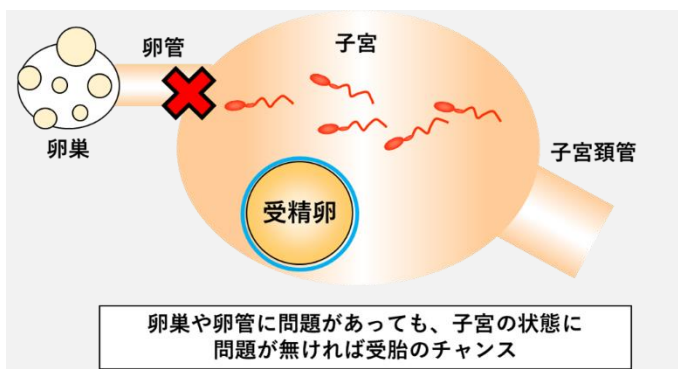
◆ 一般的な受精卵移植のプロセス

受精卵には卵子提供牛に過排卵処置をかけて人工授精し、その後子宮から受精卵を回収する体内受精卵と、卵子を体外で成熟させたあと受精する体外受精卵があり、受胎率は体内受精卵のほうが高い傾向にあります。通常の人工授精では発情発見後にすぐ精液を注入しますが、受精卵移植の場合は一般的に発情から7日後に受精卵を移植します。これは通常の受胎過程において受精卵が子宮に着床する前の胚盤胞はいばんほうと呼ばれるステージまで成長したことを確認、選抜してから移植するためです。また、受精卵を一度凍結保存してから移植する方法もあります。



◆ 繁殖成績改善を狙った受精卵移植の活用

真夏は暑熱ストレスなどの影響から受胎率が低下しやすくなりますが、これは牛の体温が上昇して卵子が変性してしまうことも原因の一つです。受精卵移植ではこのリスクを回避することができるので、真夏の受胎率を維持するための方法として



効果が期待できます。また何らかの理由によって子宮や卵管の状態が悪く、発情が来てもうまく排卵されない牛への受胎方法としても活用できます。実際に現場で体験したケースでは、子宮癒着と診断されて繁殖停止を検討していた長期空胎牛に対し、明瞭な発情が周期通りに来ていたため最後のチャレンジとして受精卵移植を試みたところ、一度で受胎したことがありました。他にもリピートブリーダー牛に対して、通常の人工授精を行った後に受精卵移植を行う「追い移植」が受胎率向上のための技術として現場では活用されています。

◆ 牛群改良を狙った受精卵移植の活用

牛群改良を行う際は、その娘牛を牛群に残したい個体へ性別別精液を授精し、逆に娘牛を残したくない個体へは和牛精液を授精することによって、農場が思い描く牛群を築くための後継牛を揃えることができます。また近年ではゲノム検査の進歩によって後継牛の遺伝的評価が若齢でも行えるようになっていきます。過去に訪問したアメリカの農場ではゲノム評価の高い後継牛から卵子を回収してその受精卵をゲノム評価が中程度の後継牛へ移植し、ゲノム評価が低い後継牛は早期に見切りをつけて販売していました。そうすることで、上記の授精方針を実施するよりもメス子牛の遺伝改良を早く進められます。尚コストは高くなりますが、他の農場で生産された遺伝評価の高い個体の受精卵を自農場の個体へ移植することも牛群改良の手段の一つです。



◆ 農場の「効率」改善のためのチャレンジ

後継牛が潤沢な農場で初妊牛販売を行う場合、日本では販売予定の後継牛へ和牛受精卵の移植を行うことによって個体販売価格の「効率」改善も期待できます。農場によって受精卵移植の「出番」は異なりますが、ご興味の際は選択肢の一つとしてチャレンジを行ってみたいはいかがでしょうか。 (市川雷太)