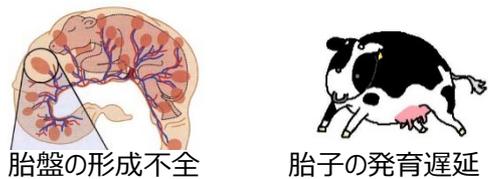
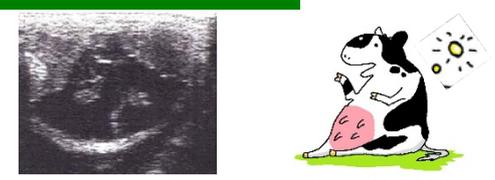




ようやく暑さが和らぎ、北海道ではすでに秋の気配です。ヒートストレスから解放される秋は、人工授精にも気合いが入るシーズンではないでしょうか。今回は、人工授精後の妊娠喪失の原因を時期別にまとめたレビューを紹介します。

## 乳牛の妊娠喪失における4つの重要な時期とその発生要因

人工授精を実施しても妊娠しない要因として、受精が成立しない受精障害、および受精成立後の妊娠喪失の2つが考えられます。乳牛における妊娠喪失の発生率は50%以上と報告されており、受胎率低下の大きな要因の一つとなっています。妊娠喪失には様々な原因があり、繁殖管理によって改善できるものも多くあります。本レビューでは、妊娠喪失の発生時期を4つに分類し、それぞれの時期に起こる子宮や胚の生理的な変化と、妊娠喪失の原因についてまとめています。

|         |   |
|---------|---|
| 早期胚死滅   | <b>1. 受精後 1週間以内 「受精と初期胚発生」</b> ➡ <b>発生率 20~50%</b><br><small>※P4：プロジェステロン</small>   |
|         |  <p>低品質な卵子      分娩後の低栄養      AI前のP4高値</p> <p>➡ <b>初期胚の死滅</b></p> <p>対策：ヒートストレスの軽減<br/>栄養状態の改善<br/>血中P4濃度のコントロール</p>                      |
| 後期胚死滅   | <b>2. 受精後 8-27日 「胚の伸長と妊娠認識」</b> ➡ <b>発生率 25~41%</b>   |
|         |  <p><del>インターロイオン</del><br/>胚の成長・伸長不全      子宮の内分泌異常      AI後のP4低値</p> <p>➡ <b>妊娠黄体の形成不全</b></p> <p>対策：血中P4濃度のコントロール<br/>過剰な免疫応答の抑制</p> |
| 流産（胎子死） | <b>3. 受精後 28-60日 「着床と胎盤形成」</b> ➡ <b>発生率 ~12%</b>  |
|         |  <p>胎盤の形成不全      胎子の発育遅延</p> <p>➡ <b>黄体退行，胎子の死滅</b></p> <p>対策：血中P4濃度のコントロール</p>  |
| 流産（胎子死） | <b>4. 受精後 60-90日 「胎子の成長と胎盤の発達」</b> ➡ <b>発生率 ~2%</b>   |
|         |  <p>同角での双子妊娠      先天的異常</p> <p>➡ <b>流産（胎子死）</b></p> <p>対策：双子のモニタリング<br/>遺伝子検査</p>  |

どの時期にも共通する重要ポイントとして、血中P4濃度のコントロールがあげられます。卵胞発育期にはP4を高く保って卵子の質を向上させ、人工授精直前にしっかり下がることで受精が起こりやすくなります。さらに人工授精後は再び高いP4濃度を維持することで、胎子の発育や胎盤形成を助けます。現在までのところ、妊娠喪失の予防による受胎率向上には手軽に始められる改善策はなく、飼養管理の改善に対する地道な取り組みが必要とされます。

出典：Pivotal periods for pregnancy loss during the first trimester of gestation in lactating dairy cows  
Wiltbank et al., *Theriogenology* 86, 239-253 (2016)