

乳牛の受胎率を改善 暑熱時に活用する受精卵移植

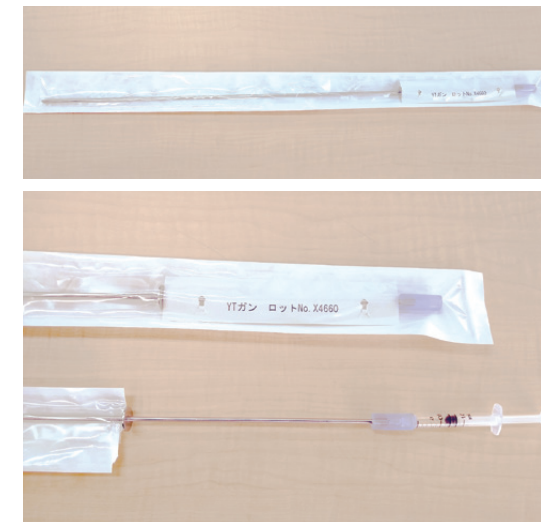
近年では北海道でも40℃近い猛暑を記録し、日本国内どこへ行こうとも暑熱ストレスを避けられない。乳牛は暑熱に弱い品種であり、湿度にもよるが約20℃で暑熱ストレスを受け始めると考えられる。そのため、実感では4～10月まで暑熱ストレス下での生活を余儀なくされる可能性がある。今のうちから暑熱対策を考えておきたい。

受精卵移植による 繁殖成績向上への期待

暑熱ストレスは乳牛にさまざまな弊害を引き起こすが、繁殖成績の低下も例外ではない。夏場の人工授精（以下、AI）の受胎率が10%前後だった、という地域の話を耳にした事もある。この場合、暑さが落ち着いてくる秋に受胎したとすると、翌年の春産み分娩頭数を確保できないばかりか、分娩する頃には夏が到来し、分娩事故や周産期疾病の危険性が高まる。

全農ET研究所の集計データによると、夏場の関東及び九州エリアで、AIと比較して受精卵移植（以下、ET）は30%以上高い受胎率が得られた（図1）。暑熱ストレスは、「乳牛の排卵障害や発育不全黄体の誘発」や、「受精卵の卵割を阻害」す

写真、カテーテル式ETデバイス



商品名「YTガン」(株式会社ヤマネテック)未開封(写真上)と、シリンジを差し込んだセットアップ後のYTガン(写真下)

る事が知られており、この事がAIの受胎率を低下させる大きな要因となっている。

ETの場合、前者においては、事前に黄体形成を確認する事でクリアできる。また後者において、各ステージの受精卵に暑熱ストレスを加えたところ、発育初期段階の受精卵はダメージを受け生存率が低下するが、発育した受精卵は影響を受けなかった（図2）。ETは、発育した7日目の受精卵を子宮内に移植するため、受精卵が暑熱ストレスにより受けるダメージをクリアする事ができると考えられる。これらのことから、夏場におけるETの利用が全国的に広まっており、当研究所も推奨している。そして、夏場の受胎率が改善されれば、翌年の春産み分娩頭数が増えるため、分娩事故や周産期疾病の発生を抑制し、更には乳価の高い夏場に向けた乳量確保につながる事もできる。

なお、子宮の大きな乳牛の経産牛であれば、子宮角深部に受精卵を移植できるカテーテル式ETデバイス（「YTガン」ヤマネテック社製）の使用が効果的なので、ご利用いただきたい（上記写真）。

農家採卵事業の活用「シンクロET」

全農では、2013年から開始された畜産クラスター事業による受精卵需要の高まりに因應するため、2014年度から4拠点（北海道、東北、関東、九州）で近隣の和牛繁殖農家に出向いた採卵（以下、農家採卵事業）を開始した。更に15年度からは、体内新鮮卵の最大の特徴である「高受胎性」

を最大限に活かすため、採卵牛と並行して受卵牛を同期化しておき、採卵当日または翌日の移植（以下、シンクロET事業）を開始した（図3）。17～18年度にかけて、当研究所職員が実施した月別シンクロETの集計データでは、年間を通じて60%前後の受胎率で推移しており、受胎頭数確保に有効な手段である事が分かる（図4）。

なお、シンクロET事業の一環として、農家採卵事業で採取した体内新鮮卵の提供も行っている。実際の事例として、当研究所が佐賀県内で採卵した体内新鮮卵を、ふくおか県酪農業協同組合に継続的に提供しており、夏場の乳牛へのETで

あっても67.1%という安定した受胎率が得られている（本誌123号10ページ参照）。また、当日移植だけでなく、受精卵を4℃でチルド保存して翌日～翌々日に移植する事も可能であり、日程の融通も利く。地域によっては配送の調整ができる事もあるため、興味のある方は当研究所まで、是非お問い合わせいただきたい。

全農ET研究所では、ブログで繁殖技術の最新情報の紹介や凍

結卵リストの発信も行っている。こちらあわせてご覧いただきたい。全農ET研究所では、これからも和牛生産基盤の維持・拡大につながる事業、生産者の方々の役に立てる事業を展開していく。

■全農ET研究所ブログ
<http://etken-blog.jekuno.biz/>

図1. 関東・九州地区における暑熱期のET及びAI受胎成績

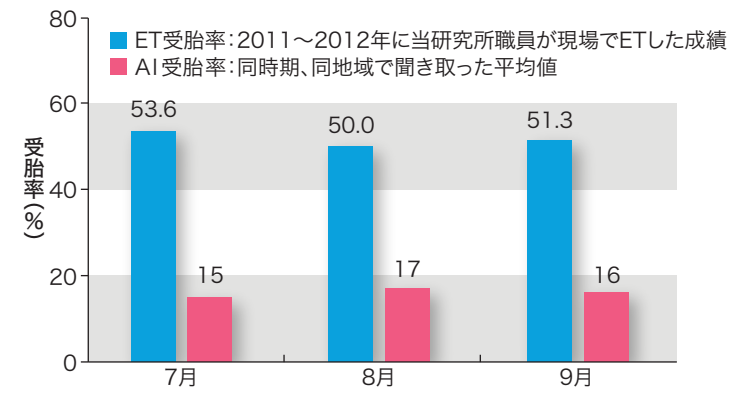


図2. 各ステージの受精卵に暑熱ストレスを与えた後の生存率

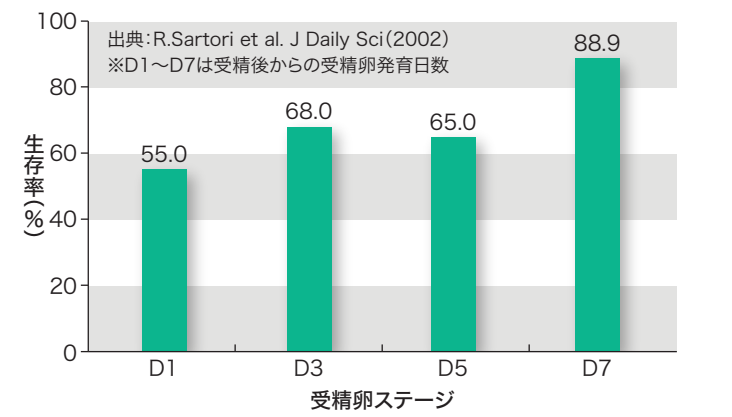
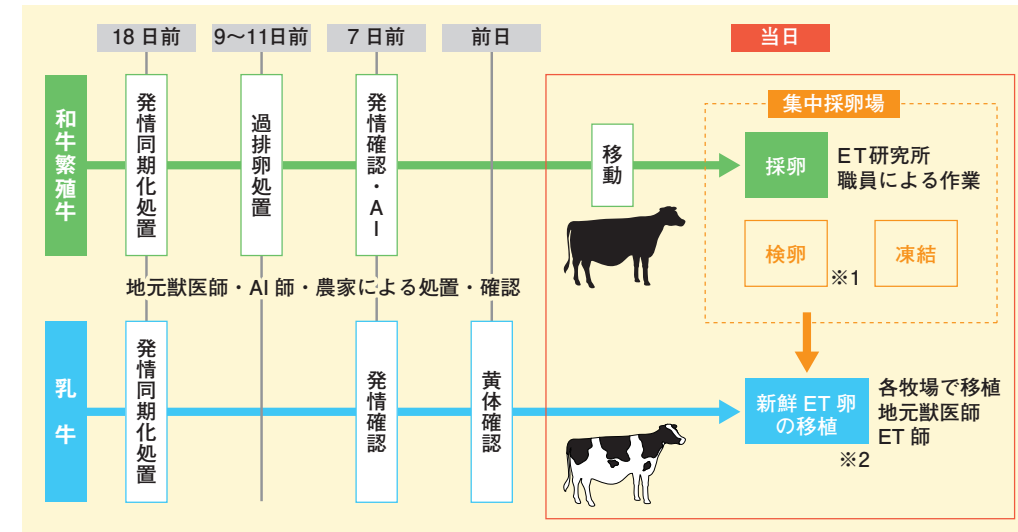


図3. シンクロETの概要



※1: 採取したET卵は、検卵後、①移植に適したもの（凍結もしくは新鮮ET卵として同日移植）、②移植に適さないもの、に選別
※2: 農家採卵で十分な個体のET卵が採取できない可能性があるため、凍結卵を準備
出典: 『くみあい養牛（肉用牛繁殖・子牛）飼養管理ハンドブック（2020年度版）』

図4. 月別シンクロET成績（2017～2018年）

