

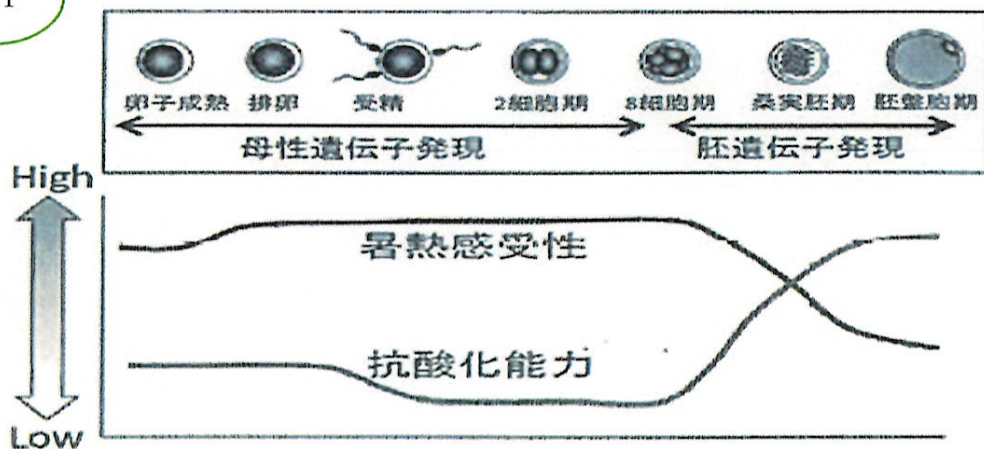
6月に入り外気温も 20°C超えで蒸し暑い時期が始まりましたね。今日は受精卵環境の為の暑熱対策についてのM情報です。

暑熱ストレスの影響は、気温 22°C以上から現われ、気温と湿度が深く関係していて暑熱ストレスを計る温湿度計も昔流行ったと思います。

酪農検定検査協会HPのデータによると根室管内2016年以降の受胎率推移では5~9月頃の低下が見受

けられ季節的な気温・湿度の影響が推察されます。暑熱と受精卵の関係性を示しているのが図1です。暑熱は卵子の発育、受精、8細胞期胚までが影響します。つまり暑熱ストレスにより、受精がうまくいかず、胚の発育も途中(8細胞期胚)までで止まってしまう。暑熱ストレスにより卵子の質が低下=受胎率低下という負の連鎖が背景にあります。胚発生において、8細胞期までは母性遺伝子のみが発現し、母性遺伝子のみが機能している時期が、暑熱の影響を受けやすいと言え、雌雄遺伝子発現する桑実胚期以降は暑熱感受性が低減し抗酸化能力(ストレス対応力)が上昇していることから暑熱の影響を受け難いと言えます。

図1



M.Sakatani, JRD 2017 改変

一方、卵子の素になる原始卵胞なる細胞は成熟卵胞に発育するまでに、3か月程度を要するので、秋口のような涼しくなったと感じる時期になって、暑熱ストレスを受けた卵子が排卵されて、受精がうまくいかない事態が起こりえます。

暑熱時期の繁殖対策にレシピエント牛へ暑熱に強い受精卵移植を行うのも対策ですが、そもそもの暑熱の影響を低減させるには、細霧や大型換気扇による吸熱や換気量などの物理的改善効果と抗酸化剤給与としての卵子の抗酸化能力を高める生理学的改善効果を期待する事かと思えます。ラボでは農家さんの要望、助言を参考にOPUドナー牛に採卵用高濃度ビタミンミネラルプレミックスを5月下旬より給与しています。また未経産牛、特に1歳以下の牛の場合、経産牛や2歳以上の牛と比べると卵子の質は落ちるそうで培養液組成を変更して対策改善を試みます。今年の夏は培養液の組成変更や抗酸化剤給与で、どこまで卵子の質をカバー出来るのか？

今年の秋口以降の受精卵発生率、受胎率が楽しみです。