

論文紹介

今回は受胎率低下の要因に関する研究をまとめたレビュー（総説）を紹介いたします。参考にしていただければ幸いです。

高泌乳牛の低受胎率の原因

（原題：A review of the causes of poor fertility in high milk producing dairy cows）

S.W.Walsh ら *Animal Reproduction Science* 123（2011）127-138

【諸論】乳牛の 1 頭あたりの泌乳量は、ここ 50 年で増加している一方、受胎率の方は、減少しています。このことを説明するため、遺伝子、生理学、餌、管理といった点から、多くの仮説が提唱されました。本論文は、乳牛の受胎率に影響を与える要因をまとめました。

受胎率を低下させる分娩後早期の因子

① 負のエネルギーバランス

泌乳量は出産後 4～8 週間でピークとなります。しかし、飼料摂取量には限りがあるため、入るエネルギー量より出るエネルギー量が高い状態になります。足りない分は、体が貯蔵している分から動員し、結果として牛は負のエネルギーバランスの状態になります。深刻な負のエネルギーバランスは、分娩後最初の 1 ヶ月に起こりやすく、免疫機能を低下、さらに代謝病を増加させます。そして繁殖能力に悪影響を与えます。

② BCS と繁殖能力の関係

出産前および出産時に低い BCS（1.5～2.5）の牛は、分娩後の排卵率が低いです。従って AI 時の受胎率が分娩後 6 週間以内で低くなります。また、BCS3.5 以上の牛の受胎率も低いです。これは乾物摂取量（DMI）が出産前に低下し、出産後の DMI の回復が遅れる傾向があるためです。このことは、より多くの脂肪動員を促し、深刻な負のエネルギーバランスを引き起こします。分娩時に BCS を 2.75～3.0 にしておくことと、分娩から初回授精までの BCS のロスを 0.5 以下にすることが推奨されます。

③ ヒートストレス

ヒートストレスは、負のエネルギーバランスを悪化させます。ヒートストレス下においては、食欲低下、大きな BCS のロスが起こります。また血液でも卵胞液でも、グルコース、IGF-1、コレステロールが低下し、NEFA、尿素が上昇する傾向があります。また、主席卵胞の直径が小さくなる傾向があります。

④ 代謝病

分娩後の負のエネルギーバランスは、免疫力の低下を引き起こし、アシドーシス、脂肪肝、胎盤停滞、第四胃変異といった代謝病を引き起こします。そしてこのような病気に罹患している牛は、乳房炎、跛行、子宮内膜炎になりやすくなり、空胎日数も増加します。

～その他の受胎率低下に関わる因子については次号以降で紹介させていただきます～

文責 村上