

評価年月日 平成 29 年 8 月 18 日

研究所名 畜産センター

[完了評価]

課題名 乳用牛におけるグルタチオンを活用した肝機能改善による繁殖成績向上技術のための試験
(平成 24～28 年度)

【課題の概要】

乳用牛では改良により泌乳能力が飛躍的に向上した反面、分娩間隔が長期化するなど繁殖性が年々低下していることが課題になっており、分娩後に乳生産が急激に上昇することによる牛体への負担の増大により、肝機能の低下が引き起こされることが知られている。肝臓は性ホルモンの代謝機能を有していることから、肝機能改善による繁殖成績向上技術の開発が求められている。

そこで、乳用牛における肝機能と卵巣機能との関連性を解明するとともに、実験動物の分野で肝機能改善効果が示唆されているグルタチオンを乳用牛に給与し、分娩前後の肝機能改善による繁殖成績向上技術について検討を行った。

その結果、分娩後の発情回帰と肝機能とが関連する可能性が示唆された。グルタチオン給与では、末梢血濃度の上昇には反映されなかったものの、肝機能に関する一部指標が改善するとともに、血中 IGF-1 濃度が高めに推移することが示された。

【評価結果】（評価委員数 4 名）

○各項目の評価（各評価委員の平均点）

研究目標の達成度 ・副次的効果	成果の意義・ 波及効果	成果の普及	合計点
3.8	3.5	3.5	10.8

○総合評価 4：やや良好

(1：不良 2：やや不良 3：普通 4：やや良好 5：良好)

【委員の意見・助言と対応策】

評価項目	意見・助言	
研究目標の達成度・副次的効果	・グルタチオン給与による肝機能改善と卵巣機能の関連の調査は基礎研究として一定の成果は得られたが、グルタチオンの給与効果は明らかとなっていない。	
成果の意義・波及効果	・肝機能の重要性を示す成果であり、肝機能と卵巣機能の相関が認められる要因が発見できれば有効な技術となるが、供試頭数が少なかったため、グルタチオン給与により繁殖成績が向上するかどうかは明らかになっていない。	
成果の普及性	・現状ではグルタチオンは高価なため、給与コストに見合う利益を生産者に示すことができるかが鍵である。 ・グルタチオンの効果の有無については試験規模を大きくした上で、統計学的な判断に基づくデータの積み重ねと解析が必要と考える。	
総合評価	意見・助言	対応策
	・牛の飼養試験は明確な結果を得ることが難しいが、今回の給与試験は供試頭数が少なく効果についてさらなる検証が必要である。また、コスト面で課題が残る。	・コスト面の課題を解消するため、牛体内でのグルタチオン合成を促進させるファイトケミカル給与による、繁殖成績改善技術の検討を行う。その中で、グルタチオンの効果の有無についてさらなる検証を行う。