

[成果情報名] BUN 値を中心とした短期間給与飼料調整による黒毛和種繁殖雌牛採卵成績の改善技術

[要約] 受精卵採取のためのホルモン処理開始前に、供卵牛の血液生化学検査を行い、BUN（血液尿素窒素）値を中心に、良好な採卵成績が期待できる項目毎の適正範囲へ栄養成分の過不足を補正する給与飼料調整を行うことで、黒毛和種繁殖雌牛の採卵成績を改善することができる。

[キーワード] 黒毛和種、血液生化学検査、BUN（血液尿素窒素）、採卵成績

[担当] 長崎県農林技術開発センター・畜産研究部門・大家畜研究室

[連絡先]（代表）0957-68-1135

[区分] 畜産

[分類] 普及

[作成年度] 2018 年度

[背景・ねらい]

受精卵移植技術は、優れた雌牛（供卵牛）から複数採取した受精卵を他の雌牛に移植することで、優秀な子牛を効率的に生産できる技術である。しかしながら得られる受精卵の数や品質は、供卵牛の個体間で違い、回収できる正常卵がない場合や低品質の受精卵が多数の場合がある。県内採卵組織である「なんこう ET 研究会」は、年間 50 頭前後の採卵を実施しており、1 回の採卵で回収される平均正常卵数は、全国平均を上回る。この組織においても採卵成績のばらつきは解決すべき課題として認識されており、供卵牛の個体差の影響を軽減し、優良な受精卵が得られる確実性の高い技術の開発が望まれている。

一方、血液代謝プロファイルテストは、血液生化学検査の結果を基に、牛群の飼養管理状況を診断できる手法として認知されている。項目毎の適正範囲との比較により、農場の飼養管理の問題点を把握し、給与飼料の調整を行うことで繁殖成績を改善することができる。

そこで今回の研究は、採卵成績も、採卵に至るまでの各農家の飼養管理の違いの影響を受けると考え、血液代謝プロファイルテストを応用し、受精卵採取のためのホルモン処理開始前の血液生化学検査に良好な採卵成績が期待できる適正範囲を「みえる化」し、適正でない項目がある場合は、飼料分析・計算に基づく給与飼料内容の補正を実施することで採卵成績が改善可能か検討する。

[成果の内容・特徴]

1. 供卵牛（なんこう ET 研究会にて採卵した 17 頭）について、正常卵率に影響のある項目はアルブミン、グルコース、GGT、BUN であり、そのうち短期間の給与飼料補正指標に適している項目は、BUN である（図 1）。
2. BUN 値を中心に、良好な採卵成績が期待される目標値を設定し（図 2）、ホルモン処理から採卵までの期間において、適正方向へ補正を行った場合の採卵成績は、採取される正常卵数が増加する傾向があり、正常卵率が改善される（図 3）。

[成果の活用面・留意点]

1. 本技術は、供卵牛のホルモン処理に対する反応性を高める技術ではなく、正常卵率（正常卵数/総卵数×100）を改善できる技術である。
2. 本技術は、短期間の補正が前提であるため、採卵のためのホルモン処理前に行う血液検査結果が目標値から大きく乖離し調整が困難な場合や、何らかの疾病発症が疑われる場合は、採卵を延期する。
3. 給与飼料の調整は、当部門で作成した簡易な飼料計算表を用いて概算できる。

[具体的データ]

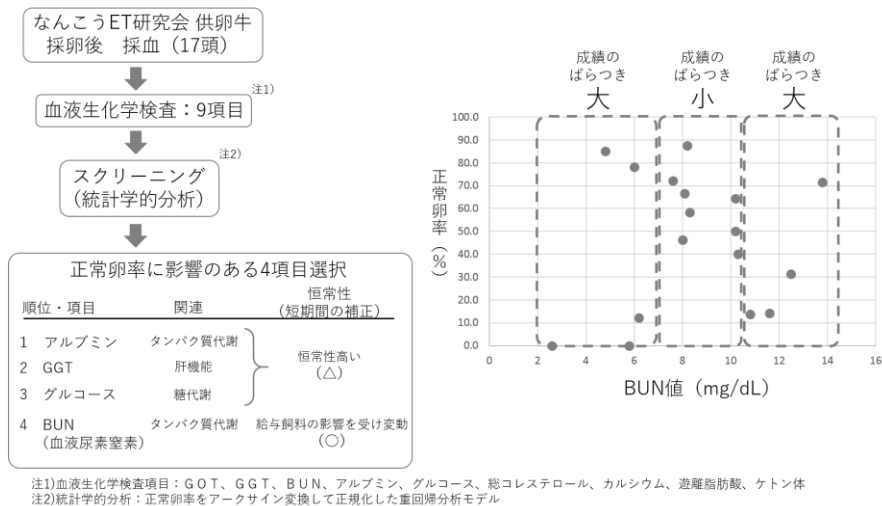
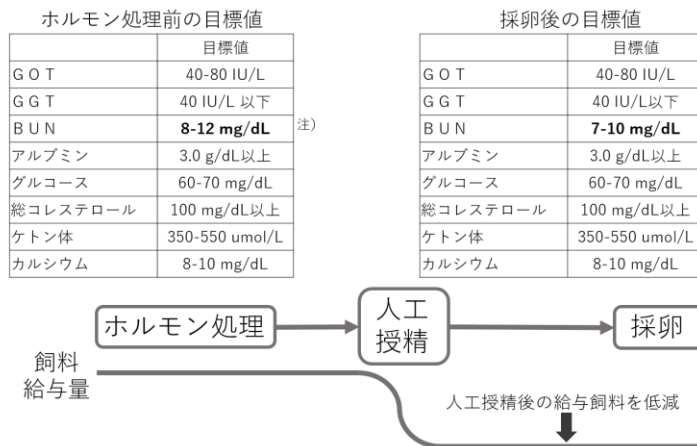
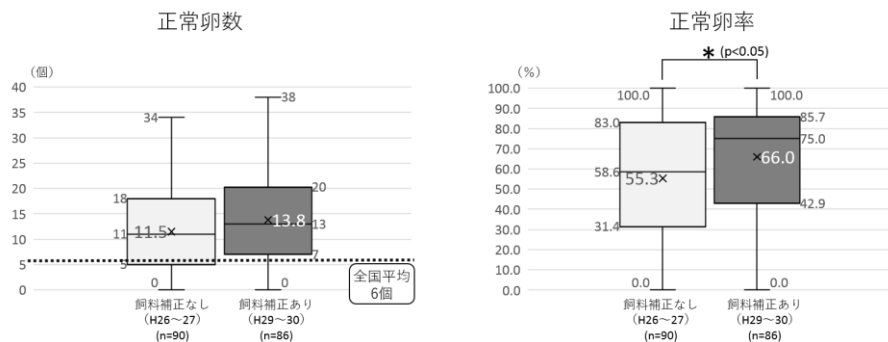


図1. 正常卵率に影響のある血液性化学検査項目の選定



注) なんこうET研究会では、人工授精後～採卵までの期間の給与飼料を低減するため、給与飼料の影響を受け変化するBUNの目標値について、ホルモン処理～人工授精までの期間の目標値を高く設定した。BUN以外の項目の目標値は、家畜改良センター鳥取牧場で作成された「多頭飼養における黒毛和種繁殖牛生産性向上のための代謝プロファイルテストを用いた 飼養管理マニュアル」を参考に、良好な繁殖成績が期待される適正値とした。

図2. 良好な採卵成績が期待される目標値



注1)飼料補正実施前採卵機会90回のうち、正常卵が採取されなかったのは、8回(変性・未受精卵のみ)
飼料補正実施後採卵機会86回のうち、正常卵が採取されなかったのは3回(変性・未受精卵のみ: 2回、回収卵自体が0個: 1回)
飼料補正を実施した採卵のうち、肝経症であるが農家の希望により採卵した1例、農家の独自の判断でビタミン剤を規定量以上給与していた4例、
通卵排卵処理が予定通り実施できなかった1例の計6例については結果から除外した
注2)正常卵率の統計学的解析: アークサイン変換して正規化後、一元配置分散分析

図3. 給与飼料補正の有無による採卵成績の比較

[その他]

研究課題名: 採卵成績を高度安定化させる技術の開発

予算区分: 県単、畜産ニューテック協会 (2017~2018年度)

研究期間: 2016~2018年度

研究担当者: 山崎邦隆、堤陽子

発表論文等: