

[平成19年度参考となる技術]

[技術名] 凍結胚移植時の受胎牛の選定には血中アンモニア濃度の測定と黄体検査の併用が有効である

[要約] 受胎牛の血中アンモニア濃度と胚移植成績を調査したところ、凍結胚移植においては、血中アンモニア濃度が $40\mu\text{g/dl}$ 以下で黄体のランク「優」の場合に受胎率が高く、受胎牛の選定方法として有効である。

[キーワード] ウシ、胚移植、血中アンモニア濃度、凍結胚、受胎率、黄体

[担当] 福井畜試・技術開発部・バイテク研究グループ

[連絡先] 電話0776-81-3130、電子メール k-sasaki-3e@pref.fukui.lg.jp

---

[背景・ねらい]

ウシの胚移植では受胎牛への飼料給与が受胎率に影響し、給与する飼料により血中アンモニア濃度が変化すると報告されているが、受胎牛の血中アンモニア濃度と胚移植成績の関係についてはほとんど報告されていない。そこで、野外で実施した胚移植成績と受胎牛の血中アンモニア濃度の関係について調査し、受胎牛の選定方法の有効性について検討する。

[技術の内容・特徴]

黒毛和種肉用牛より回収した新鮮胚、凍結胚（耐凍剤：10%グリセリン）1、2個をホルスタイン種、交雑種の受胎牛443頭に移植する。血中アンモニア濃度は移植前日（濃厚飼料給与後3時間目以降）までに採血し、微量拡散法（アミチェックメーター）にて測定する。受胎牛の血中アンモニア濃度を3段階（ $\leq 30$ 、 $31\sim 40$ 、 $41\sim \mu\text{g/dl}$ ）に、また、移植時の黄体検査で黄体の長径により3ランク（ $1\text{cm}$ >可、 $1\text{cm}\leq$ 良 $< 2\text{cm}$ 、優 $\geq 2\text{cm}$ ）に分類する。移植前に黄体発育不全の受胎牛へはhCG（未経産：1500IU、経産：3000IU）を投与する。妊娠鑑定は胚移植後30～50日で直腸検査により実施する。

1. 受胎牛の黄体ランクと血中アンモニア濃度には、差がみられない（表1）。
2. 新鮮胚移植を行なった受胎牛の血中アンモニア濃度と受胎率には、一定の傾向はみられない（図1）。
3. 凍結胚移植では、各黄体ランク別の受胎率はそれぞれ血中アンモニア濃度が高くなるに従い低下する傾向にあり、特に血中アンモニア濃度が $\leq 30$ 、 $31\sim 40\mu\text{g/dl}$ で黄体ランクが「優」の受胎牛については受胎率が58.0%、53.6%と高い（図2）。
4. 受胎牛へのhCG投与、未投与による受胎率に差はみられない（図3）。

[技術の活用面・留意点]

1. 血中アンモニア濃度の測定は、受胎牛の選定に有効な方法である。血中アンモニア濃度は野外で測定が可能であり、その濃度と黄体の大きさによる受胎牛の選定は実用的な方法である。
2. 血中アンモニア濃度が高い牛は、不適切な飼料給与が一因であり、その改善が重要である。

[具体的データ]

表1 受胎牛における黄体ランクと血中アンモニア濃度

黄体ランク*	n	血中アンモニア濃度 ( $\mu\text{g/dl}$ )
優	165	33.8 $\pm$ 9.6
良	194	34.4 $\pm$ 10.7
可	84	34.4 $\pm$ 11.3

\*: 黄体長径別 (1cm>可、1cm $\leq$ 良<2cm、優 $\geq$ 2cm)

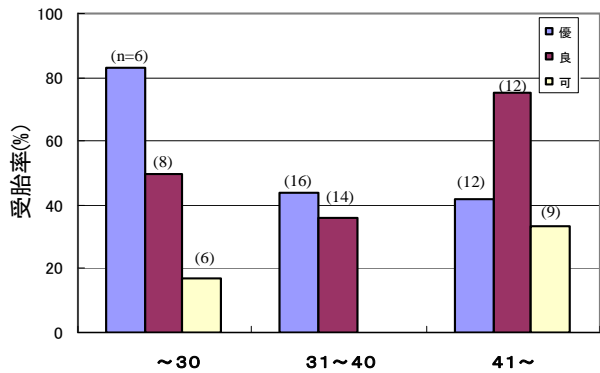


図1 新鮮胚移植における受胎牛の血中アンモニア濃度と黄体ランク別受胎率

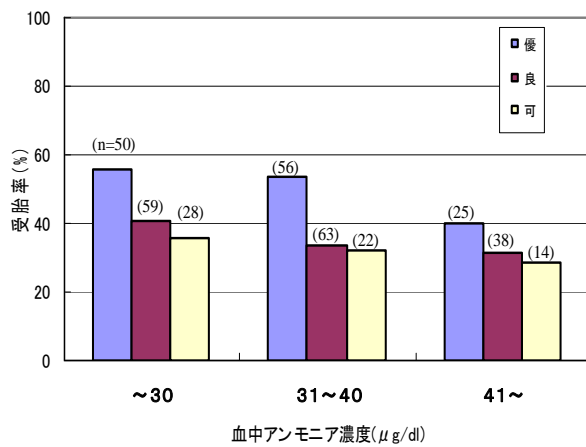


図2 凍結胚移植における受胎牛の血中アンモニア濃度と黄体ランク別受胎率

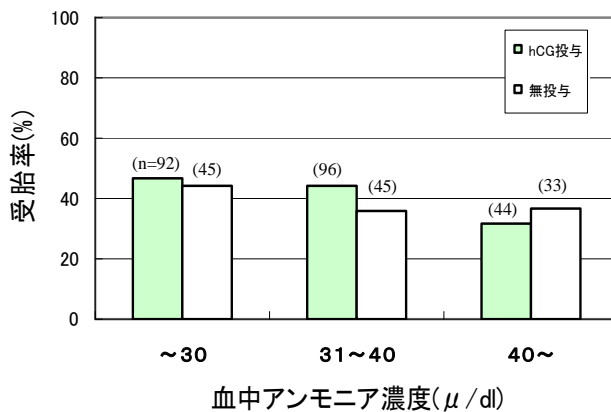


図3 凍結胚移植における血中アンモニア濃度とhCG投与別受胎率

[その他]

研究課題名：受精卵移植技術高度定着化確立事業

研究期間：2004～2006年度

研究担当者：笹木教隆

