

令和4年度農業後継者特別支援事業

事業主体名 鹿児島県立農業大学校畜産学部肉用牛科

超音波診断装置を活用した受精卵移植技術における受胎率向上

1 目的

子牛生産経営において、優良な雌牛を後継牛として確保することは重要課題である。

しかしながら優良雌牛は非常に高価なため、導入が困難な現状がある。そこで、優良な雌牛の受精卵を複数採取し、その受精卵を借腹牛に移植することにより、優良牛生産の低コスト化及び改良の早期化を効率的に図ることができる。一方、受精卵移植に関しては、通常的人工授精の受胎率(約70%)に比べ約40%と低い、あるいはコストが高い等の課題もある。

そこで、受精卵移植時に超音波診断装置を活用し、受胎に重要な影響を及ぼす生殖器の卵巣に形成される黄体形状等を可視化し、その状態によりホルモン処置等を行うことで、受精卵移植による受胎率向上を目指した。

2 実施状況

(1) 試験方法

供試牛として、農業大学校飼養の雌牛延べ13頭(実頭数10頭)を用いた(写真1)。雌牛はいずれも正常な発情発現を確認した個体を借腹牛とした。発情日を0日とし、6~8日目にETを実施した。すべての個体において、ET時に超音波診断装置を用いて卵巣に存在する黄体形状及び直径10mm以上の大型卵胞の有無について調査した(写真2, 3)。ET時に直径10mmの卵胞を確認した個体4頭について、hCG1,500単位を投与した。hCGは卵巣上に存在する大型卵胞を排卵させ、妊娠に必要な副黄体を形成する作用がある。hCG投与した4頭を試験区、無投与の9頭を対照区とした。なお、ET牛13頭の黄体ランクはいずれも上位のBランク以上、受精卵についてもBランク(変性部位が30%以下)を用いた。

(2) 結果及び考察

試験区において、4頭中3頭が受胎して受胎率は75.0%、対照区は、9頭中5頭が受胎して55.6%であり、発情6~8日目に卵巣上に大型卵胞が確認された個体についてのhCG投与は、ET受胎率の向上に効果があることが示唆された(図1)。また、試験区及び対照区とも、一般的なET受胎率の約40%に比べ高かったが、今後例数を増やしてさらに検討を重ねる計画である。



写真1 受精卵移植の様子



写真2 超音波診断



写真3 超音波診断

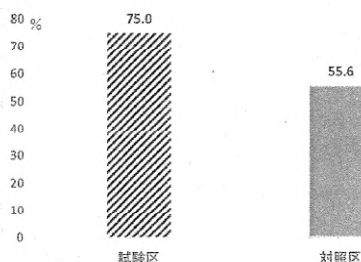


図1 ET受胎率の比較