

黒毛和種性選別精液を用いた効率的な受精卵生産技術の開発

(第2期中期運営計画推進事項 ③受精卵移植等の先端技術の開発と利活用及び国産飼料を活用した
低コスト技術の開発)

(平成28年度～令和元年度) 畜産センター飼養技術研究室

1 背景と目的

茨城県では銘柄畜産物である「常陸牛」のブランド力向上のため、受精卵移植を利用した和牛増頭に取り組んでいます。また、和牛生産に関しては繁殖農家では子牛を生産するための雌牛を、肥育農家では大きく育つなど市場価値の高い雄牛を確保することが必要とされます。このようなことから、雌雄を産み分けできる性選別精液を用いた受精卵の生産供給に対するニーズが高まっているものの、性選別精液は通常精液と比較すると受精率が低いという問題があります。そこで、本研究では子宮の深部に精液注入が可能な「深部注入器」を使用することで受精率の向上を図り、黒毛和種性選別精液を用いた受精卵生産の効率化を検討しました。

2 研究成果の概要

- (1) 通常注入器及び深部注入器使用時の受精率と回収された受精卵における高品質卵(A・A⁺ランク卵)の割合について調査した結果、「深部注入器」を使用することで、性選別精液の受精率が5.8%、高品質卵率が14.2%向上することが明らかになりました。(表1)
- (2) 性選別精液及び通常精液を用いて生産した受精卵の受胎率調査では、通常精液を用いて生産した受精卵の受胎率と、性選別精液と「深部注入器」を組み合わせて生産した受精卵の受胎率に差はみられませんでしたので、この方法で生産した受精卵は問題なく使用することができます。(表2)

※受精率：人工授精7日後に牛の子宮内から回収された卵のうち受精卵の割合

※受胎率：受精卵を別の牛子宮内に移植し、妊娠が確認された牛の割合

表1 受精率及び高品質卵率

注入器	受精率	高品質卵率
通常	70.0%	54.7%
深部	75.8%	68.5%

表2 受胎率

受精卵	受胎率
通常	42.0%
性選別	41.7%

3 実用化に向けた対応

- (1) 受精卵を生産する際に、性選別精液と「深部注入器」を組み合わせることで、品質の良い受精卵をより多く生産することができます。
- (2) 畜産センター及び農家での受精卵採取業務にこの技術を活用することで、雌牛になる受精卵が欲しい、雄牛になる受精卵が欲しいという農家のニーズに答えることができます。
- (3) 畜産農家に普及させるため、リーフレット等を活用した広報活動や人工授精講習会等で深部注入器に関する技術情報の提供及び指導を行います。