

雌を妊娠させやすい雄牛の評価と新規精液凍結法による 繁殖性向上技術の開発とその実証

(独) 農研機構畜産草地研究所
渡辺伸也

1. はじめに

近年、牛の受胎率低下が欧米先進国を中心に年々進行しており、わが国も例外ではない。たとえば、わが国の乳用牛の人工授精における初回受胎率は、平成元年の63%が平成19年には48%まで低下している（吉ざわら, 2009）。さらに、人工授精現場における問題も検討されている（畜草研と畜技協, 2009）。それを受け、現在、いくつかの牛受胎率低下を改善しようとする研究アプローチが取り組まれているが、それらのほとんどが雌側からのものである。しかし、有性生殖である牛においては、受胎率を低下させている要因を取り除くため、雌雄両側からの研究アプローチを進めていくことが効果的である。そこで、畜産草地研究所では、雄牛に起因する低受胎要因を取り除くための新しい切り口の研究を計画し、実用技術開発事業へ応募したところ採択された。

2. 研究目的

近年、欧米先進国やわが国で進行している牛の低受胎問題を解決するため、雄牛に起因する低受胎要因を取り除く新しい切り口の技術開発とその実証試験を行い、雌側で開発されている関連技術を補強する。

3. 研究期間

2011～2013年度（3年間）

4. 研究内容及び実施体制

①雌を妊娠させやすい雄牛を評価する技術の開発（静岡大学農学部、（独）農研機構畜産草地研究所）

特殊蛍光プローブを用いた精子核染色による新しい牛精子受精能評価法の開発、精子核DNAのメチル化や精子ミトコンドリアDNAの変異と人工授精における受胎性の関連性の解明を実施する。

②新しい精液品質評価法と受胎性の良好な凍結精液を製造する技術の開発（（社）家畜改良事業団家畜改良技術研究所）

精子の受精能を簡易かつ正確に評価できる総合的な精液品質評価法の構築、凍結精液生産に用いるストローの容積を現状の0.5mlから0.25mlへの半減などの凍結条件の改良を行う。

③新編牛人工授精マニュアルの作成（（社）家畜改良事業団家畜改良技術研究所）
本研究で得られた知見に基づき、新しい牛人工授精のマニュアルを作成する。

④普及支援業務（（社）家畜改良事業団家畜改良技術研究所）

研究の最終年度において、それぞれの小課題で開発される技術体系を統合して

作製した新しい凍結精液が牛生産現場に適用できるかどうかを見極めるための授精試験を実施する。

5. 達成目標

精子の特性評価による雌を妊娠させやすい雄牛を早期・確実に選択する技術や新規精液品質評価法を開発すると同時に、現行の凍結精液を作製する手法を0.25mlストローによる新しい手法に進化させる。

6. 期待される効果

人工受精時の受胎率が高い凍結精液作成技術と人工授精マニュアルによって、牛の繁殖性向上とそれに伴う農家経営の安定化の実現が期待される。

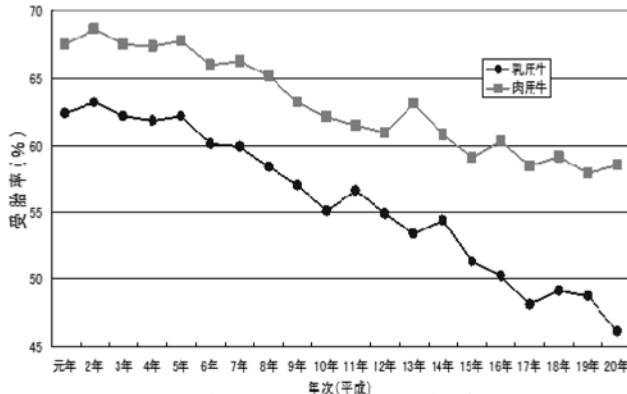
引用文献

- 吉ざわ努・平子誠・下司雅也・高橋昌志・永井卓（2009）生産現場における受胎に係る要因について－アンケート調査結果から－. 日本胚移植学雑誌, 31: 105-118.
- （独）農研機構畜産草地研究所・（社）畜産技術協会（2009）平成20年度民間活力を活用した畜産技術開発事業「牛の人工授精における受胎率低下要因の検討」報告書.

代表機関: 農研機構 畜産草地研究所

(2011~2013)

背景



牛の受胎率低下の現状 (吉ざわ, 2009)

わが国においても、欧米諸国と同様、牛の人工授精における受胎率は年々低下し、一年一産が困難。それを解決するための研究アプローチが必要。

方法

人工授精時の低受胎率を克服する雄側のアプローチには、

- ・雌を妊娠させやすい雄牛のスクリーニング
- ・精液凍結法の最適化

などがある。

目標

受胎率向上を実現するため、

- ・雌を妊娠させやすい雄牛(精子)を評価する技術
- ・人工授精による受胎性が高い牛精液の新規凍結法
- ・新編牛人工授精マニュアルなどをつくりあげる。

効果

人工授精による受胎性が高い牛精液の新規凍結法と人工授精マニュアルによって、

- ・牛凍結精液の受胎性向上
- ・空胎期間の短縮が期待される。

研究コンソーシアム

