

繁殖新技術を活用した牛の改良・増殖

家畜の改良増殖の効率化及び生産性向上によるコスト低減を図るため、受精卵移植技術や性別別技術等の畜産新技術の確立・普及を図る。

確立された技術の内容

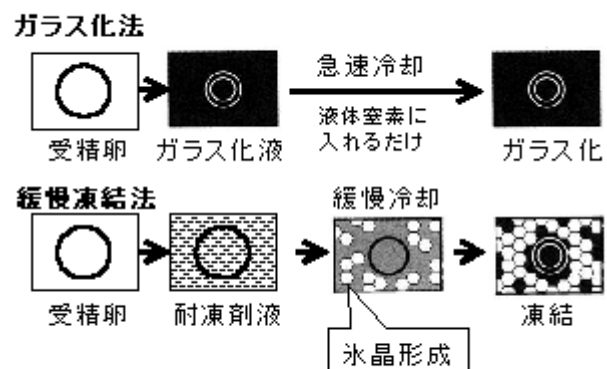
受精卵移植技術の改善

体外受精卵の融解後の生存率を改善するため、細胞にダメージを与える氷晶を形成することなく受精卵を凍結するガラス化保存技術を開発し、実用化試験を実施中。

受精卵の培養方法の改良及びガラス化保存技術等の受精卵の凍結保存・融解方法の改善により、凍結体外受精卵で32%（平成10年度）から36%（平成14年度）に向上。

○受精卵移植の状態別受胎率の推移

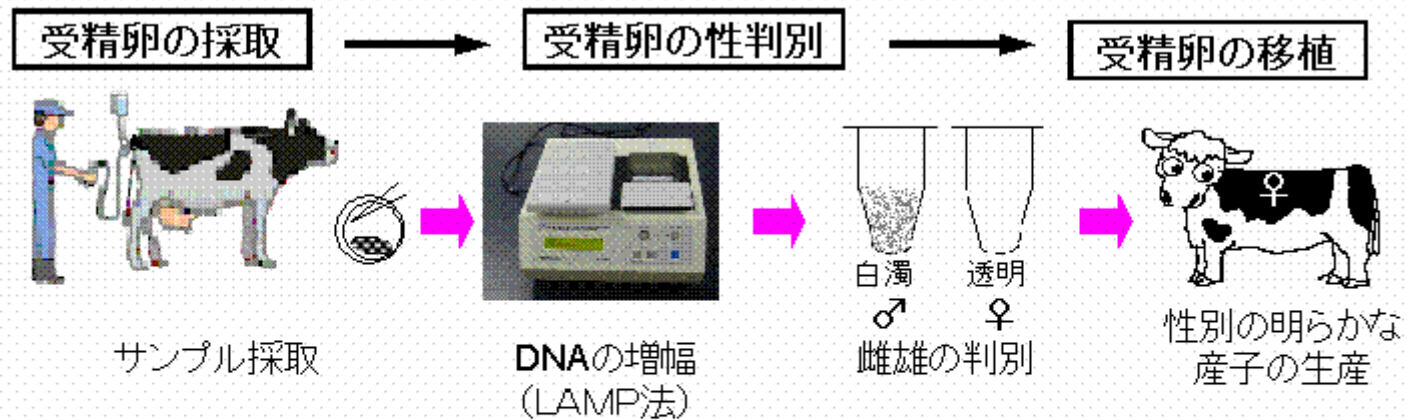
年 度		10年度	14年度
体内受精卵	新鮮卵	50%	51%
	凍結卵	46%	46%
体外受精卵	新鮮卵	41%	42%
	凍結卵	32%	36%



ガラス化保存技術の概要

雌雄産み分け技術の確立・普及

受精卵を雌雄判別する技術については、性判別していない通常の受精卵と同水準の受胎率（約50%）を達成。また、従来のPCR法に比べ簡易かつ迅速にDNA判定が行えるLAMP法を開発し、判定所要時間を短縮（3時間→1時間）。



受精卵の性判別による雌雄産み分け技術の概要

【技術の経営面等への効果】

・受精卵移植技術は、優良後継牛や優良肥育素牛の選択的生産を可能とするものであり、酪農経営や肉用牛肥育経営の改善が期待。

（平成14年度は約6万3千頭に移植）

牛の受精卵移植頭数の推移

年 度	10年度	14年度
体内受精卵	49,206頭	55,198頭
体外受精卵	9,328頭	8,209頭
合 計	58,534頭	63,407頭

- ・ 性判別受精卵移植技術は、雌雄を判別した受精卵を移植することで、産乳能力の高い後継雌牛や市場価格の高い雄和子牛の選択的生産を可能とするものであり、牛の育種改良の効率化や酪農経営を中心とした経営改善が期待。

【普及上の留意点】

- ・ 受胎率を確保するためには、受卵牛の飼養管理や発情確認を適切に行うことが必要。
- ・ 乳用牛に肉用種の受精卵移植を行う場合は、乳用牛の後継牛の確保に留意することが必要。
- ・ 受精卵処理（凍結、体外受精、雌雄判別等）や移植に至る技術に習熟した獣医師あるいは家畜人工受精師が実施することが必要。

【参考成果物情報】（マニュアル、報告書等の所在情報）

- ・ 「畜産の新しい技術」（平成16年、（社）畜産技術協会）（連絡先 TEL：03-3836-2301）
- ・ 「生産と消費をつなぐ身近な畜産技術 第1～9号」（平成15年3月～16年3月、（社）畜産技術協会）（連絡先 TEL：03-3836-2301）
- ・ 「畜産技術情報（<http://jlta.lin.go.jp/chikusan/index.htm>）」（（社）畜産技術協会）（連絡先 TEL：03-3836-2301）

- ・「畜産草地研究成果情報（<http://nilgs.naro.affrc.go.jp/SEIKA/seika/seika.htm>）」（（独）畜産草地研究所）（連絡先 TEL：029-838-8616）

【問い合わせ先】

農林水産省生産局畜産部畜産振興課（TEL：03-3502-8111 内線3923）

〃 技術会議事務局地域研究課、研究調査官（TEL：03-3502-8111 内線5072）

