

成果情報名	乳用経産牛の自然発情での性選別精液深部注入は有効である
利用対象	獣医師および家畜人工授精師（技術・普及）

近年、選択的（90%以上の確率）に雌を生産できる乳牛雌性選別精液が市販化され、計画的な後継牛生産が可能になった。

【問題点】 乳牛性選別精液は、**精子の量が少なく、精子の活力が低い**

このため、**非常に受胎しにくい**

（現在、比較的受胎性の高い**未経産牛**での使用が**推奨**されている）

しかし、**【現場のニーズ】は【泌乳能力などが明らかな経産牛】での活用**

【そこで（考案）】

超音波画像診断装置を用い、
排卵する卵子（主席卵胞）側に人工授精

カテーテルを用い
子宮深部への人工授精



図1 超音波画像診断装置

+

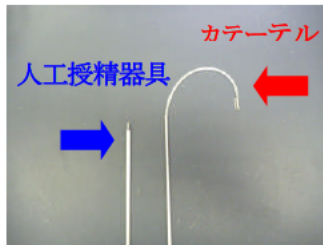


図2 カテーテル

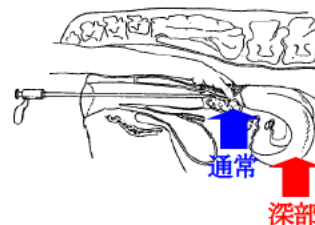
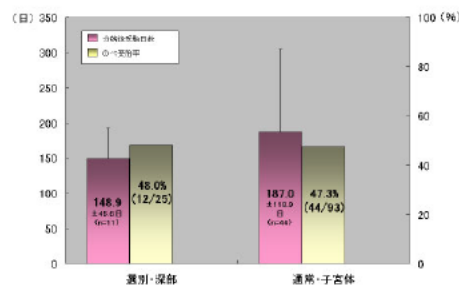
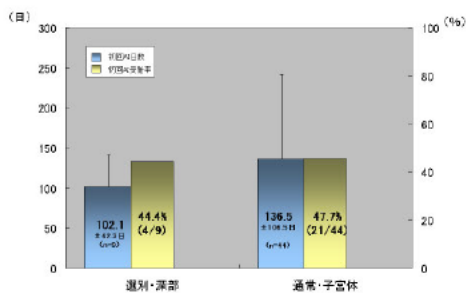


図3 子宮深部への人工授精

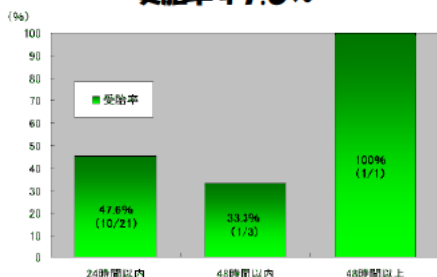
【成果】

性選別精液を利用しても通常の人工授精と同等の受胎性を確保

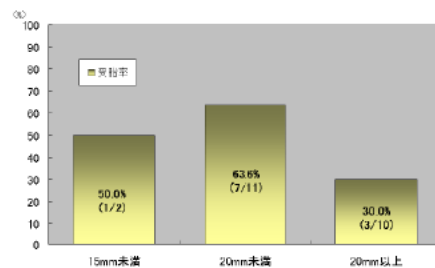


また
本手法では、

**人工授精24時間以内に排卵の場合
受胎率 47.6%**



**主席卵胞が15mm以上20mm未満の場合
受胎率 63.6%**



正常な発情で本手法により人工授精すれば性選別精液でも高い受胎性が確保できる

<p>1. 背景とこれまでの課題</p> <p>近年、性染色体のわずかな DNA 量の違いを利用し概ね 90%の確率で雌 (X) 精子を選択的に集めた雌性選別精液 (以下、選別精液) が市販され、一般の人工授精 (以下、AI) と同じ手法で雌を効率的に生産出来る手法として注目されている。</p> <p>しかし、選別精液の 1 ストロー内の精子数は、一般のストローより少なく、精子活力も低い。このため、通常精液に比べ受胎率は低くなるとされ、泌乳能力等が明らかな経産牛ではなく、能力等が明らかでないが受胎性が良い未経産牛への授精が推奨されるなど、普及にあたり解決すべき課題が多い状況である。</p> <p>そこで、本研究では現場からのニーズの高い経産牛において、選別精液が一般の精液ストローと同等の受胎性を得ることに目標を置いた。</p>	
<p>2. 成果の概要</p> <p>(1) 初回 AI 受胎率、初回 AI 日数 (表 1) では、試験群と対照群に有意な差が認められなかった。 また、のべ AI 受胎率、分娩後受胎日数 (表 2) も、試験群と対照群に有意な差は認められなかった。</p> <p>(2) 試験群では、AI 後 24 時間以内に 84.0% (21/25) が排卵し、うち 47.6% (10/21) が受胎した (表 3)。</p> <p>(3) 試験群では、AI 時主席卵胞の大きさが 15mm 以上 20mm 未満の個体で 63.6% (7/11) が受胎した (表 4)。</p>	
<p>3. 成果の慣行技術への適合性と経済効果</p> <p>自然発情でホル種経産牛に選別精液を深部注入すれば、通常精液と遜色ない程度に受胎性が向上する可能性が示唆された。</p> <p>また、授精後 24 時間以内に排卵が確認された場合の受胎率は 47.6%であり、深部注入時に主席卵胞の直径が 15mm 以上 20mm 未満であった場合の受胎率は 63.6%であった。このことから、選別精液を授精適期に子宮の深部へ人工授精し、加齢化せず適正に卵子が排卵すれば、精子数が少なく精子活力が低い選別精液でも一般の凍結精液と遜色なく受精、受胎できることが実証推測された。</p> <p>以上より、正常な発情で本手法を用いれば、選別精液を経済性の高い経産牛に用いても一般の精液と同等の受胎性が確保できることが示唆された。</p>	
<p>4. 普及上の留意点</p> <p>(1) 深部注入の有効性を発情同期化処置牛についても検証する必要がある。</p> <p>(2) 選別精液普及のために、特別な人工授精器具や超音波画像診断装置などを必要としない、より簡易な手法の開発が必要。</p>	
問い合わせ先	家畜改良繁殖研究課 石井 利通、梅木 俊樹
参考になる資料	なし
研究実施予算	県単