

[成果情報名]受精後 14 日目の伸長胚の採胚・移植による子牛の生産

[要約]受精後 14 日目の伸長胚はサイズにばらつきがあるが、バルーンカテーテルを加工することで採胚が可能となり、同周期の受胎牛に移植でき、子牛の生産が可能である。

[キーワード]伸長胚、性選別、受精卵移植

[担当]佐賀県畜産試験場・大家畜部・大家畜研究担当

[代表連絡先]0954-45-2030

[分類]研究成果情報

[背景・ねらい]

近年、乳牛の飼養頭数が減少し、後継牛の確保が問題となっている。その中で、性選別技術は効率的な確保手段となるが、受精後 7 日目の性選別胚ではバイオプシーによる受胎率の低下や性選別精液の利用による胚数の確保が問題となる。

そこで、受胎率が低下しない性選別胚を作出することを目的として、バイオプシーによる影響が少なくなると考えられる受精後 14 日目の伸長胚の採胚方法の検討および移植の実証を行う。

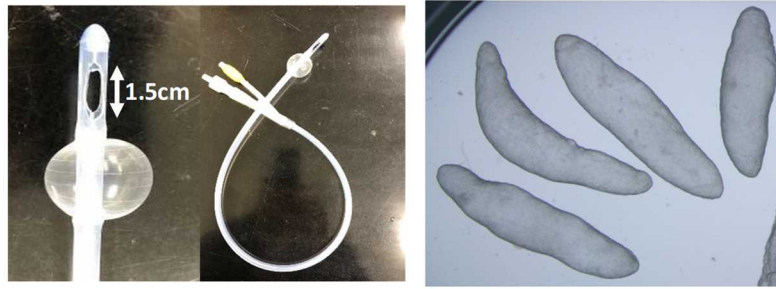
[成果の内容・特徴]

1. 既製のバルーンカテーテル (20 フレンチ) の先端部にある回収穴を、長径約 1.5cm に大きく加工することで、伸長胚の回収が可能となる (図 1)。
2. ホルスタイン経産牛 2 頭による延べ 7 回の伸長胚の採胚では、平均 8.0 個の伸長胚を得られ、胚採取成績は供胚牛に依存する可能性が高い (図 1、表 1)。また、回収した伸長胚の長径は平均 3.8mm であり、0.6~17.8mm の範囲でばらつきが見られ、供胚牛と伸長胚のサイズに関連性がみられる (表 2)。
3. 発情同期化プログラムを実施し、明瞭な黄体が確認できた発情後 14 日目のホルスタイン搾乳牛にフレッシュにて伸長胚を移植したところ、5 頭中 3 頭の受胎を確認し、1 頭が出産した (表 3)。そのため、伸長胚は受精後 14 日目の受胎牛に移植後、子牛の生産が可能である。

[成果の活用面・留意点]

1. 胚の性選別を行う際、伸長胚を利用することで胚のバイオプシーによる受胎率の低下を抑える効果が期待される。

[具体的なデータ]



加工バルーン

回収された伸長胚

注) 加工バルーンを使用し供卵牛から受精後 14 日目の伸長胚の採胚を実施。

図 1 加工バルーンおよび伸長胚

表 1 伸長胚の採胚成績

供胚牛採胚回数	採胚日	採胚日 年齢	採胚数	受精胚数	正常胚数	移植の有無	
A	3	H30. 6. 6	8y9m	7	7	7	実施
		H30. 9. 5	9y	22	22	22	未実施
		H30. 11. 21	9y3m	23	22	22	未実施
		小計		52	51	51	
B	4	H30. 5. 9	11y6m	3	3	3	実施
		H30. 8. 1	11y9m	2	1	1	未実施
		H30. 10. 18	11y11m	0	0	0	未実施
		H31. 3. 7	12y4m	2	1	1	実施
合計 (個)				59	56	56	
平均 (個)		-		8.4	8.0	8.0	

表 2 伸長胚の長径

長径(mm)	供胚牛A			供胚牛B		計
	H30. 6. 6	H30. 9. 5	H30. 11. 21	H30. 8. 1	H31. 3. 7	
0~1	5			1		6
1~2	2	9	4		1	16
2~3		7	3			10
3~4			2			2
4~5		2	5			7
5~10		4	4			8
10~20			4			4
合計	7	22	22	1	1	53
平均	0.8	2.8	6.1	0.9	1.9	3.8

注) 表1の正常胚数の合計56の内、供胚牛Bの H30. 5. 9採胚の3胚は未計測で表2には含まれないため合計53

表 3 伸長胚の移植成績

受胚牛	移植日	伸長胚の長径(mm)	供胚牛	受胎	分娩日
C	H30. 5. 9	未計測	B	-	
D	H30. 5. 9	未計測	B	+	流産
E	H30. 6. 6	1.0	A	-	
F	H30. 6. 6	1.0	A	+	流産
C	H31. 3. 7	1.9	B	+	R1. 11. 30

(岸川嘉洋)

[その他]

予算区分：県単

研究期間：2018~2020 年度

研究担当者：岸川嘉洋、大坪利豪、山下大司

発表論文等：大坪ら (2019) 佐賀県畜産試験場試験研究成績書、55：22-24