

牛の受精卵移植

(8) 受精卵移植牛の妊娠期間

渡久地政康 野中克治 山城 存 大城正光*

I 要 約

黒毛和種61頭、ホルスタイン種49頭及び交雑種（ホルスタイン種×黒毛和種）18頭を受卵牛として、黒毛和種の受精卵を移植し、それらの妊娠期間について検討した結果は以下の通りであった。

1. 受卵牛の種類別妊娠期間はホルスタイン種286.0日、交雑種281.7日、黒毛和種284.6日であった。128頭の平均妊娠期間は284.7日で黒毛和種の妊娠期間とほぼ同じであった。
 2. 産子数別妊娠期間は、単子分娩で平均285.5日、双子分娩では281.1日で単子分娩に比べて双子分娩の方が4日間短かった。
 3. 産子牛の性別妊娠期間は、雌で平均285.3日、雄では285.7日で性別による有意な差は認められなかった。
- 以上の結果から、受精卵移植牛の妊娠期間は、単子分娩で供卵牛の妊娠期間と同じで、双子分娩では供卵牛より短くなる傾向にあった。

II 緒 言

当場では、牛の改良増殖を図るため、1986年から牛の受精卵移植技術に関する試験研究に取り組んでいる。その結果、県内の受精卵移植産子牛は130頭を数えるようになった。その内容は、黒毛和種の受精卵をホルスタイン種、黒毛和種及び交雑種に移植を実施していたが、ホルスタイン種を受卵牛として黒毛和種の受精卵を移植したことにより、妊娠期間が長くなったことが指摘されている。その主な要因は受卵牛であるホルスタイン種の妊娠期間のとらえ方にあると解される。このような混乱をなくすため、それぞれの受卵牛別妊娠期間が求められている。

新城ら¹⁾は沖縄県における黒毛和種の妊娠期間を285.8日と報告され、星ら²⁾は黒毛和種285日、ホルスタイン種は279日で、黒毛和種よりホルスタイン種が約6日間短いと報告されている。湊は³⁾乳用牛を受卵牛として黒毛和種の体外受精卵を移植した結果、単子分娩で287.0日、双子分娩では283.0日と報告されている。県内には供卵牛と受卵牛の違いによる妊娠期間に関する報告がない。そこで今回、県内の受精卵移植牛128頭の妊娠期間について検討したので報告する。

III 材料及び方法

1. 材 料 牛

黒毛和種の受精卵（7日目の胚）を移植して、1987年8月から1994年1月までに県内で子牛を生産した受卵牛。

2. 調査項目及び方法

- 1) 受卵牛の種類別妊娠期間（妊娠期間は移植胚の採取日の日齢＋在胎日数）
- 2) 産子数別妊娠期間
- 3) 産子牛の性別妊娠期間（双子分娩牛は除く）

* 沖縄県酪農農業協同組合

IV 結 果

1. 受卵牛の種類別妊娠期間

ホルスタイン種、交雑種及び黒毛和種を受卵牛とした調査対象牛は表-1、図-1に示した。

1) ホルスタイン種

ホルスタイン種を受卵牛とした調査対象牛は49頭で、妊娠期間の範囲は276から301日であった。平均妊娠期間は286.0日であった。

2) 交 雑 種

交雑種を受卵牛とした調査対象牛は18頭で、妊娠期間の範囲は271から291日であった。平均妊娠期間は281.7日であった。

3) 黒毛和種

黒毛和種を受卵牛とした調査対象牛は61頭で、妊娠期間の範囲は274から298日であった。平均妊娠期間は284.6日であった。

表-1 受卵牛の種類別妊娠期間

	ホルスタイン種	交 雑 種	黒 毛 和 種	合 計
妊 娠 期 間	286.0±5.0	281.7±6.6	284.6±5.2	284.7±5.5
範 囲	276 ~ 301	271 ~ 291	274 ~ 298	271 ~ 301
頭 数	49	18	61	128

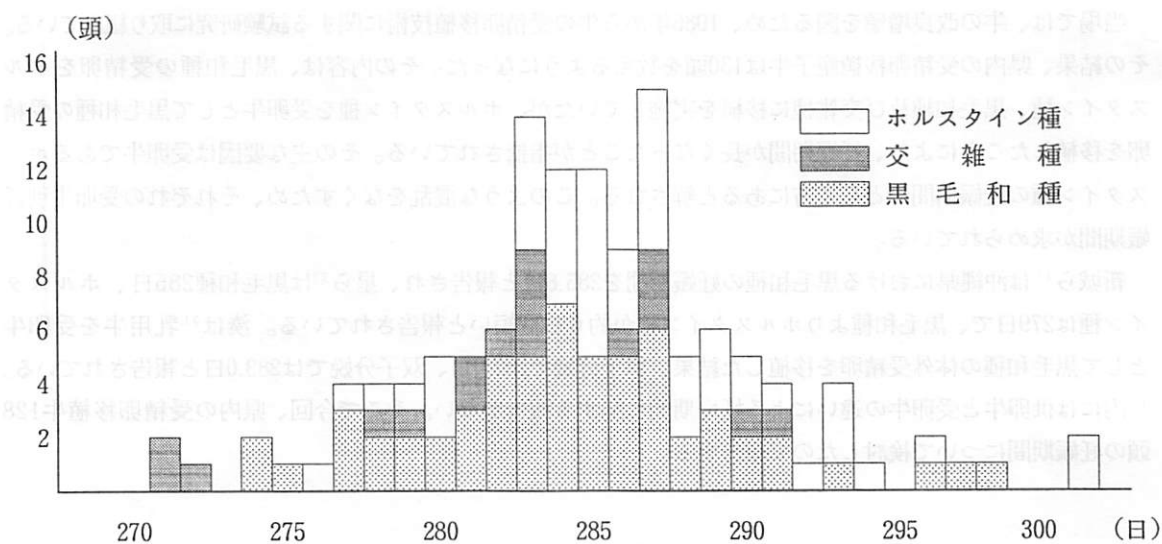


図-1 受卵牛の種類別妊娠期間

2. 産子数別妊娠期間

産子数別妊娠期間について表-2に示した。

1) 単子分娩

単子分娩は105頭であった。受卵牛の種類別妊娠期間はホルスタイン種286.4日、交雑種283.4日、黒毛和種285.1日で、平均妊娠期間は285.5日であった。

2) 双子分娩

双子分娩は23頭であった。受卵牛の種類別妊娠期間はホルスタイン種283.4日、交雑種279.1日、黒毛和種277.5日で、平均妊娠期間は281.1日であった。双子分娩の占める割合はホルスタイン種25.5%、交雑種38.9%、黒毛和種6.6%であった。

表-2 産子数別妊娠期間

種 類	妊 娠 期 間		計
	単子分娩	双子分娩	
ホルスタイン種	286.4±4.9 (37)	283.4±5.3 (12)	286.0±5.0 (49)
交 雑 種	283.4±5.6 (11)	279.1±7.5 (7)	281.7±6.6 (18)
黒 毛 和 種	285.1±5.0 (57)	277.5±4.0 (4)	284.6±5.2 (37)
平 均	285.5±5.4 (105)	281.1±6.2 (23)	284.7±5.5 (128)

注) () 内数字は頭数

3. 産子牛の性別妊娠期間

単子分娩の雌47頭及び雄58頭の妊娠期間は、表-3で示した。ホルスタイン種は雄と雌に差がなく、交雑種は雌が0.8日長く、黒毛和種では雄が0.5日長かった。平均妊娠期間は雌285.3日、雄は285.7日であった。

表-3 産子牛の性別妊娠期間

種 類	妊 娠 期 間		計
	雌	雄	
ホルスタイン種	286.7±3.2 (14)	286.8±5.7 (23)	286.8±4.7 (37)
交 雑 種	283.8±1.9 (5)	283.0±7.8 (6)	283.4±5.6 (11)
黒 毛 和 種	284.8±5.1 (28)	285.3±4.9 (27)	285.1±5.0 (57)
平 均	285.3±4.4 (47)	285.7±5.5 (58)	285.5±5.4 (105)

注) () 内数字は頭数

V 考 察

磯貝ら⁴⁾はホルスタイン種を受卵牛として、ホルスタイン種の受精卵を移植して得られた産子牛の妊娠期間はホルスタイン種の標準値279日と同じであったが、黒毛和種の受精卵を移植した産子牛の妊娠期間は291.3日で、約12日も延長することが報告されている。今回の調査ではホルスタイン種を受卵牛として、黒毛和種の受精卵を移植すると約6日延長した。それは星ら²⁾が報告した黒毛和種の妊娠期間285日と一致した。黒毛和種を受卵牛として、黒毛和種の受精卵を移植すると黒毛和種の妊娠期間と一致した。交雑種を受卵牛として黒毛和種の受精卵を移植すると281.7日で最も短い傾向を示した。その要因は交雑種における双子分娩の占める割合が、ホルスタイン種や黒毛和種よりも高いことが影響したものと推察された。

堂地ら⁵⁾及び磯貝ら⁶⁾は人工授精によるホルスタイン種の双子分娩牛の妊娠期間は単子分娩に比べ約4から6日短かったことを報告されている。今回の調査では単子分娩に比べ妊娠期間が約4日短く、同様な傾向が認められたことから、分娩対策は早めに行う必要があると思われた。

磯貝ら⁴⁾はホルスタイン種を受卵牛として黒毛和種の受精卵を移植して得た産子牛の性別による妊娠期間は、雌に比べ雄が約3日長いことが報告されているが、今回の調査では性別による差は認められなかった。

それらの結果及び分娩の発来に胎子が重要な役割を果たしていること⁷⁾等から、受精卵移植牛の妊娠期間はその供卵牛の品種の妊娠期間の範囲内にあると考察された。

今後の検討課題として、ホルスタイン種を受卵牛として黒毛和種の受精卵を移植することにより、従来のホルスタイン種の妊娠期間を約1週間延長することが、酪農経営にどのような影響を及ぼすか検討する必要がある。

VI 引用文献

- 1) 新城明久・小村浩二、1987、沖縄県における黒毛和種雌牛の繁殖能力とその遺伝性、琉球応用生物、2、13～14
- 2) 星修三・山内亮、1990、妊娠期間、家畜臨床繁殖学、184～185
- 3) 湊芳明、1989、乳用牛からの肉牛生産への応用、第4回東日本家畜受精卵移植技術研究大会12
- 4) 磯貝保 外2人、1989、受精卵移植によりホルスタイン種から異品種の産子を生産した場合の影響、ETニューズレター、5、18
- 5) 堂地修 外6人、1990、人工授精後の胚移植によるウシの双子生産、家畜人工妊娠技術研究成果169
- 6) 磯貝保・中藤秀樹、1989、乳用牛における双子生産の影響、乳用牛を活用したF₁双子生産技術の検討、32～35
- 7) 星修三・山内亮、1990、受精、妊娠および分娩、家畜臨床繁殖学、200