

みつえ高原牧場における体外受精卵の生産

山田 育弘・西野 治・藤原 朋子・安川 幸子

要 約

平成 19 年度から平成 22 年度までのみつえ高原牧場における体外受精卵生産の現状について検討した。

胚発生率は各年とも同様に冬期に低下していた。場内での受胎率は平成 19 年度から 21 年度までは 50%を越えていたが、22 年度は 36.4%と大きく低下していた。これは猛暑の影響により夏期の受胎率が極端に低下したためと考えられた。一方、フィールドでの体外受精卵の利用は減少傾向にある。県内産大和牛素牛の生産向上のため、今後は年間を通じた安定した生産体制を確立するとともに、場内での高受胎率と生体卵由来牛と遜色ない子牛価格をアピールすることにより、酪農家での利用促進を図ることが必要である。

緒 言

平成 19 年度に体外受精卵で生産された牛も大和牛として認められることとなり、県内産の大和牛素牛の増産を目的として事業化された。フィールドでの体外受精卵の利用促進により、さらなる県内産大和牛素牛の増産が期待される。

現状

1. 生産状況

年度別の回収卵数と胚発生数は 19 年度 8476 個、1287 個、20 年度 5867 個、843 個、21 年度 3750 個、490 個、22 年度は 2227 個、322 個であり、処理回数は 89 回、54 回、35 回、30 回となっている（表 1）。処理回数が減っている理由は、19 年度は週 2 回行っていたが生体卵の利用が主流になってきたこともあり、20 年度の途中から週 1 回となったためである。

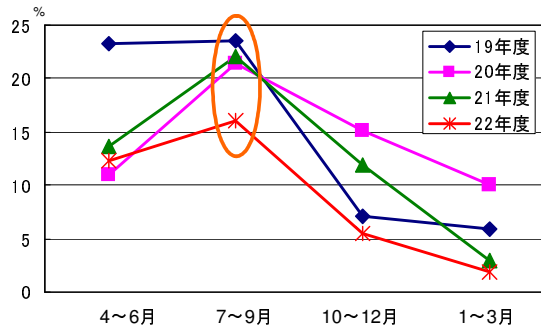
2. 発生率

胚発生率は、19 年度 14.3%、20 年度 13.1%、21 年度 13.1%、22 年度 14.5%と大きな差はみられなかった（表 1）。季節別では、各年とも夏期に高く冬期に低くなっていることがわかる（図 1）。冬期に低い理由としては、処理段階での低温感作の影響が考えられた。

表1 年度別実績

	処理回数	回収卵数	胚発生数	胚発生率
19年度	89	8476	1287	14.3
20年度	54	5867	843	13.1
21年度	35	3750	490	13.1
22年度	30	2227	322	14.5

図1 季節別胚発生率



3. 受胎率

受胎率は19年度51.1%、20年度55.8%、21年度64.7%と高いが22年度は36.4%と低くなっていた(表2)。続いて、6~9月の受胎率を調べてみると19~21年度は60%を越えていたが、22年度は16.7%と大きく低下していた(表2)。このことから、22年度の受胎率の低下は、猛暑と呼ばれた夏の暑さの影響が考えられた。

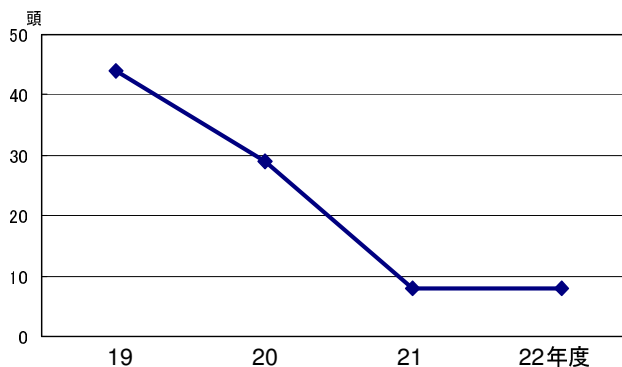
表2 場内での受胎率

	19年度	20年度	21年度	22年度
受胎率	51.1(24/47)	55.8(24/43)	64.7(22/34)	36.4(8/22)
6~9月の受胎率	68.1(15/22)	69.2(18/26)	63.6(14/22)	16.7(2/12)

4. フィールド移植

フィールドでの体外受精卵の移植頭数は44頭、29頭、8頭、8頭と減少傾向にある(図2)。原因としては、処理回数の減少と同じく生体卵の利用が主流となっていることが考えられる。

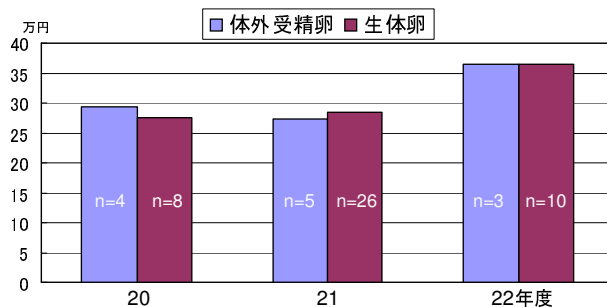
図2 フィールドでの移植頭数



5.子牛価格

みつえ高原牧場で生産された大和牛候補牛の子牛価格の平均は、体外受精卵と生体卵とで大きな差は見られなかった（図3）。

図3 大和牛候補牛の子牛価格平均



考察

1.技術的課題について

図1からわかるように、特に冬期の胚発生率を上げ、年間を通して安定して供給できる体制を整えておく必要がある。冬期に発生率が低い原因として一番に気温の低さが考えられる。その対策として処理部屋の気温を25℃以上に保ち夏期と似た環境下で処理を行う、処理を素早く行い低温感作の時間を最小限にすることが挙げられる。

2.フィールド移植の推進について

技術的課題の解決により体外受精卵の安定的した生産体制を確立させ、平成19年度～平成21年度の間内の受胎率の良さ、生体卵由来牛と遜色ない子牛価格を酪農家にアピールし、県内産大和牛素牛の増産につなげたい。

謝辞

卵巢の採材にご協力いただいた奈良県食品衛生検査所の諸先生方、及び（財）奈良県食肉公社の方々に深謝いたします。