

試験研究成果普及情報

| 部 門 | 経 営 | 対 象 | 研 究 ・ 普 及 |
|---|-----|-----|-----------|
| 課 題 名 : F1雌利用による一産取り肥育経営の収益性シミュレーション分析 | | | |
| 〔 要 約 〕 F1雌肥育素牛を受精卵移植(ET)により一度繁殖に供用し、その後肥育過程に移行させる一産取り肥育経営において、ET産子を確保した形態、産子が得られなかった形態、F1素牛利用肥育の形態について種々の要因を想定し、その収益性について検討する。その収益性を比較することにより、一産取り肥育方式でのET産子分娩率の技術目標値を算定できる。 | | | |
| キーワード (専門区分) 経 営 (研究対象) 家畜類一肉用牛 (フリーキーワード) F1雌・一産取り肥育・受精卵移植・ET産子分娩率・受精卵価格・事故率 | | | |
| 実施機関名 (主 査) 千葉県畜産センター・経営研究室 (協力機関) 畜産センター酪農試験場 繁殖研究室・肉牛研究室 (実施期間) 平成7～10年度 | | | |

〔目的及び背景〕

受精卵移植(ET)技術の実用化は急速に進展しているが、当該技術の評価について経済的視点からとらえた知見は未だ多くはない。F1雌の繁殖機能の効率的活用・分娩産子の高付加価値化を意図するETによるF1雌利用一産取り肥育方式における収益性について、変動要因を加味した想定試算を行い、他の肥育形態との比較の中で実用化技術目標数値を算定し当該技術体系確立に資する。

〔成果内容〕

1. F1肥育形態の設定技術指標は、導入素牛が生後10日齢のF1初生牛、肥育形態がET受胎・ET不受胎・未経産・去勢、出荷月齢が各々30・27・26・24カ月齢、出荷体重が前三肥育形態では650kg、去勢肥育が700kgである。(表1)
2. F1肥育形態における販売額は枝肉販売・副産物収入の55～59万円/頭、生産費用は飼料・素畜費等の45～53万円/頭、これから肥育牛事故率2%・5%想定で換算生産費を出し、販売額から控除し各肥育形態の販売利益と年間換算利益を事故率毎に算出した。F1去勢肥育の収益性が最も高く、F1一産取り肥育が最も低かった。(表2・3)
3. ET受精卵価格は購入受精卵価格に移植経費等を加えた43,200円/個であり、ET産子分娩率を加味した当該受精卵価格に産子飼料費等を加え、ET産子事故率5%・10%を想定したET産子生産費用を算定し、ET産子販売価額を369千円/頭とし、事故率に応じた年間換算販売利益を算出した。(表4)
4. ET実施対象牛群として、受胎・不受胎これら全てを含んだ群としての一産取り肥育方式の収益性について検討した。当該販売利益が最も高い去勢肥育形態と同等の利益を得るET産子分娩率は肥育牛事故率2%・ET産子事故率5%で41%以上、肥育牛事故率5%・ET産子事故率10%で43%と特定した。経済情勢変化を想定しET産子販売額が10%減少した時、同等の利益を得るためにはET産子分娩率が概ね10%向上させる必要があることが分かった。(表5)
5. AI利用についても検討した。AI産子経費は精液価格・技術料等の8,980円/頭であり、分娩率により額が変動する。これに出荷迄の飼料費等を加えたAI産子生産費を事故率換算し算定した。

AI産子はF1xであるがF1子牛評価額195千円/頭とし当生産費を控除し年間販売利益を算出した。これが去勢収益を上回るにはAI産子分娩率は事故率2%・5%で69%以上、事故率5%・10%で74%以上確保しなければならないことが分かった。(表6)
6. F1雌一産取り肥育方式における産子分娩率水準目標はET・AI手法どちらにあっても、現段階において常時確保すべき数値としては一層の技術改善努力を要する技術目標数値である。
7. 技術等の条件設定を変化させ、利益試算が可能なワークシート(エクセル)を作成した。(ワークシート提供可能)

〔留意事項〕

〔普及対象地域〕 県下全域

〔行政上の措置〕

〔普及状況〕

[成果の概要]

表1 F1肥育形態別基本的技術指標

| 指標\形態 | 一産取 | 不受胎 | 未経産 | 去勢牛 |
|----------|-----|-----|-----|-----|
| 素畜日齢(日) | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 胎児日齢(日) | 30 | 37 | 31 | 34 |
| 胎児体重(kg) | 150 | 150 | 150 | 700 |
| 抜肉重量(kg) | 190 | 190 | 190 | 410 |

表2 F1肥育形態別販売額・肥育生産費用 (円)

| 項目\形態 | 一産取 | 不受胎 | 未経産 | 去勢牛 |
|----------|---------|---------|---------|---------|
| 抜肉単価(kg) | 1,262 | 1,262 | 1,262 | 1,273 |
| 抜肉販売額 | 492,180 | 492,180 | 492,180 | 534,660 |
| 副産物販売額 | 63,400 | 58,980 | 57,507 | 54,560 |
| 販売額合計 | 555,580 | 551,160 | 549,687 | 589,220 |
| 肥育生産費用 | 525,100 | 473,603 | 453,962 | 470,605 |

表3 肥育牛事故率・肥育形態別利益 (円)

| 項目 | 肥育牛事故率2%(導入～出荷) ⁺ | | | | 肥育牛事故率5%(導入～出荷) | | | |
|--------|------------------------------|---------|---------|---------|-----------------|---------|---------|---------|
| | 一産取 | 不受胎 | 未経産 | 去勢牛 | 一産取 | 不受胎 | 未経産 | 去勢牛 |
| 肥育生産費用 | 535,816 | 483,268 | 463,227 | 480,209 | 552,737 | 498,529 | 477,855 | 495,374 |
| 差引販売利益 | 19,764 | 67,892 | 86,460 | 109,011 | 2,843 | 52,631 | 71,832 | 93,846 |
| 年間販売利益 | 7,906 | 30,174 | 39,905 | 54,506 | 1,137 | 23,392 | 33,153 | 46,923 |

表4 受精卵移植(ET)産子に係る生産費用及び年間換算販売利益 (円)

| ET産子 分娩率 | 分娩産子の 受精卵価格 | 分娩産子の 生産費 | 事故率換算生産費 | | ET産子額 当販売額 | ET産子年間換算販売利益 | |
|-------------|----------------|--------------|----------|---------|---------------|--------------|--------|
| | | | 5% | 10% | | 事故率5% | 事故率10% |
| 2.5% | 172,800 | 287,787 | 302,934 | 319,763 | 369,000 | 39,640 | 29,542 |
| 3.5 | 123,429 | 238,416 | 250,964 | 264,907 | 〃 | 70,822 | 62,456 |
| 4.5 | 96,000 | 210,987 | 222,092 | 234,430 | 〃 | 88,145 | 80,742 |

表5 ET利用一産取肥育方式の収益性及び産子販売額変動による収益・技術指標変化 (円)

| 一産取方式 設定事故率 | ET産子 分娩率 | 肥育年 当利益 | ET産母子 年当利益 | ET実施群 年当利益 | ET産子 分娩率 | ET産子変 動販売額 | ET産母子 年当利益 | ET実施群 年当利益 |
|-------------------|-------------|------------|---------------|---------------|-------------|-----------------|---------------|---------------|
| | | | | | | | | |
| ET分娩産子 事故率5% | 35 | 〃 | 78,728 | 47,168 | 35 | (=369千 +0.9) | 56,588 | 39,419 |
| | 41 | 〃 | 90,135 | 54,759 | 45 | 〃 | 73,911 | 49,856 |
| | 45 | 〃 | 96,051 | 59,819 | 50 | 〃 | 79,974 | 55,074 |
| 肥育牛生涯 事故率5% | 25 | 1,137 | 30,679 | 25,214 | 25 | 332,100 | 8,539 | 19,679 |
| ET分娩産子 事故率10%+ | 35 | 〃 | 63,593 | 37,462 | 35 | 〃 | 41,453 | 29,713 |
| | 43 | 〃 | 78,902 | 47,261 | 53 | 〃 | 69,400 | 47,776 |
| | 45 | 〃 | 81,879 | 49,711 | 55 | 〃 | 71,375 | 49,783 |

表6 AI利用一産取肥育方式の収益・技術指標変化 (円)

| 一産取方式 設定事故率 | AI産子 分娩率 | AI産子額当 市場販売額 | AI産子年当 販売利益 | AI産母子年 当販売利益 | AI実施群年 当販売利益 |
|------------------|-------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| | | | | | |
| AI分娩産子 事故率5% | 68 | 〃 | 57,771 | 65,677 | 54,316 |
| | 69 | 〃 | 57,905 | 65,811 | 54,764 |
| | 70 | 〃 | 58,035 | 65,941 | 55,211 |
| 肥育牛生涯 事故率5% | 60 | 195,000 | 52,453 | 53,590 | 41,511 |
| AI分娩産子 事故率10% | 70 | 〃 | 54,037 | 55,174 | 45,639 |
| | 74 | 〃 | 54,551 | 55,688 | 47,291 |
| | 75 | 〃 | 54,671 | 55,808 | 47,704 |

[発表及び関連文献]

1. ET技術を用いた肥育素畜雌牛一産取り子牛生産技術の開発（一産取り肥育経営におけるシミュレーション分析）、平成10年度畜産経営調査成績書・平成11年3月、千葉畜セ経営研究室
2. F1雌肥育素牛利用による一産取り肥育経営におけるシミュレーション分析、千葉県畜産センター研究報告、第23号、平成11年11月
3. 畜産経営における経営モデルの経営試算と算定基礎、畜産経営調査成績書・平成7年3月、千葉畜セ経営研究室