

2 胚移植技術効率利用システム

ねらいと成果

酪農経営向上のためには、乳用後継牛確保に支障を来さずに産肉部門を強化する必要があり、胚移植技術の導入が有用である。そこで、導入効果の評価を行うモデルを作成して効率性を検討した。

その結果、県下の平均的な経営では、①人工授精による交雑種生産（F₁人工授精）よりも胚移植による黒毛和種生産（和牛移植）の方が有利であり、②産次数の増加・繁殖成績の改善により経営内容が向上し、③乳用牛雌胚移植技術（乳雌移植）導入により産肉部門の拡大が可能であることがわかった。

内 容

線形計画法によるモデルを単体表（xlp）を利用して作成した。胚移植は低能力牛を対象に行うものとし、受胎の遅れによる搾乳牛頭数減少もモデルに組み込んだ。また、交雑種は2か月齢、和子牛は10か月齢で出荷するものとした。本モデルにより、牛群検定や家畜市場の平均成績を用いて技術導入の総収益への影響の評価を行った。

1 現水準

後継牛確保に支障を来さない産肉部門導入可能割合は牛群（経産牛）の28.8%であった。そこで、F₁人工授精を牛群の28.8%に導入する形態に比した総収益増加率を調べた。和子牛と交雑種子牛の価格差が224,875円以上であれば和牛移植が有利であ

り、総収益は0.01%以上向上する。

2 総収益への影響評価

(1) 産次数と分娩間隔の変化

産次数が現状の3.2産から3.7産、4.2産と向上すると産肉部門導入可能割合は38.8%、46.4%に拡大し、総収益は4.51%、7.10%向上した（表1）。

分娩間隔が現状の431日から410日に向上すると産肉部門導入可能割合は30%に拡大し、総収益は10.91%向上した（表2）。

(2) 乳雌移植の導入

受胎率が54%に改善されると乳雌移植を44.9%導入して産肉部門導入割合を拡大（35.1%）できるが、総収益は変わらない。また、受胎率は同じで、移植による産子と受卵牛の産乳量の差が1935kgになれば乳雌移植を48.5%導入して産肉部門導入割合を拡大（31.5%）できるが、総収益は変わらない。

移植産子の乳量増加のみで乳雌移植の経済効果を評価したので総収益への影響はなかったが、産子を改良基礎牛とする牛群改良を考慮すれば、雌移植導入は現水準でも十分に有効であると思われる。

今後の方針

胚移植技術の普及と効率化をはかるため、乳雌移植胚の保存技術の開発と受胎率向上に取り組む。

廣崎 里麻（淡路農技・畜産部）

表1 産次数の変化と産肉部門導入可能割合

	産次(産)	産肉部門導入可能割合(%)	総収益増加率(%)
現水準	3.2	28.8	100.00
	3.7	38.8	104.51
	4.2	46.4	107.10

表2 分娩間隔の変化と産肉部門導入可能割合

	分娩間隔(日)	産肉部門導入可能割合(%)	総収益増加率(%)
現水準	431	28.8	100.00
	410	30.0	110.91
	390	31.1	122.50

表3 乳雌移植導入のための条件とその効果

乳雌移植受胎率(%)	乳雌移植産子乳増加量(kg)	乳雌移植導入割合(%)	産肉部門導入可能割合(%)	総収益増加率(%)
54	1500	44.9	35.1	100.00
50	1935	48.5	31.5	100.00