

〔課題名〕 繁殖管理技術の進展と生乳生産への影響に関する調査研究

〔報告書No.〕 97

〔研究年度〕 平成15～16年度

〔研究者〕 寺西 正俊, 高倉 良, 清水 克彦

1. 目 的

わが国酪農には土地資源の制約があり, 加えて環境問題, 担い手の高齢化や後継者問題が存在し, 限られた乳牛頭数でいかに生産力を高めていくかが課題である。ここ四半世紀で個体乳量は乳牛の改良や飼養管理技術の向上などにより約70%増と飛躍的に伸びたものの, 急激な生産性の向上は新たな課題を生み, 乳牛の疾病が多くなり, 耐用年数と繁殖成績の低下などにより平均産次数は減少している。とりわけ繁殖成績の低下は, 分娩間隔を延長させ, 泌乳効率を低下させると共に乳牛資源の減少を招き, 生乳生産に影響していると考えられる。

そこで本研究は, 乳牛の繁殖管理技術に視点をおき, 第1に適正な分娩間隔を阻害している要因を分析し, 授精開始日数の短縮や発情発見および受胎率の向上に関わる新たな技術を検証する。第2に, 受精卵移植技術を家畜改良と併せて, 分娩間隔の短縮や体外受精卵の不受胎牛への追移植など, 繁殖管理技術としての応用を検討する。また, 受精卵の性別判別や核移植技術の進歩が雌受精卵の生産(製造)レベルに達し, かつ社会的な受け入れ体制が整った場合の繁殖管理技術への応用も検討する。第3に, 第1, 第2の発展可能性を踏まえ生乳生産への影響を検討する。つまり, 酪農現場の実態に合った繁殖管理技術と先端技術応用の方向性を明らかにし, これらの普及性と生乳生産への影響を検討する。

2. 方 法

1) 情報の収集

調査研究機関, 農林水産省, 家畜共済組合, 人工授精師協会, AIおよびET事業所などから既存研究や情報を収集する。

2) 実態調査

新たな技術を導入して繁殖成績を改善した酪農家を調査し, その取り組みを分析すると共に, 併せて平均的な酪農家の実態を比較検討し, 今後の普及性や開発の参考とする。

3) 研究推進委員会の開催

上記情報収集先の専門家数名から成る研究推進委員会を構成し, 情報の収集及び分析, 研究報告書作成などに際して協力を得る。なお, 当該委員会は必要に応じて会議を開催する。

3. 成 果

本研究は, 特に昨今の酪農を端的に表現している高泌乳化と多頭数飼養が, 繁殖成績低

下の要因としてどのようなウェイトを占めているのかに焦点をあてた。高泌乳は牛にとって最大のストレスともいわれるように、負のエネルギーバランスは卵巢機能に影響して分娩間隔の延長や受胎率を低下させることや、飼養頭数の増加によって個体管理が十分に行われていないことなどが指摘されている。もちろん、これらの要因が繁殖成績の低下に直接つながらないことは、本研究における大型酪農経営や高泌乳酪農経営の事例で明らかにした。しかし、総じて言えば、遺伝的な個体乳量の増加に飼養管理が追隨していくことや、多頭数の群管理のなかできめ細かい個体管理を構築するためには高度な技術が必要であることから、その許容範囲はますます狭くなっている。したがって、酪農家の多くが向かう高泌乳牛多頭数飼養と繁殖成績の低下傾向は今後も併進すると予想される。このことは、北海道の牛群検定における産乳記録を基にした分析によって、分娩間隔が延長していく蓋然性が示されたことから裏づけされる。

繁殖成績を改善するための方法論について考察すると、現在の牛群は、スタンディング発情の減少、発情微弱の増加と発情持続時間の減少、通年舎飼の増加などによって、従来の発情観察だけでは解決が難しくなっているのも事実である。そこで、必要になってくるのが新たな技術の応用である。一つに、オブシンクを中心とした定時授精法や発情誘起法がある。事例的には総ての牛でオブシンクによる定時授精を導入する農場や、定時授精数が通常授精数と同等で、受胎率ではむしろ通常授精を上回る家畜診療所もあった。また、発情発見補助器具も有効な手段であった。さらに、授精適期が把握しにくい牛や排血でしか発情発見できなかった場合は、受精卵移植が有効な手段となった。繁殖成績を上げる最大のポイントは、如何に長期不受胎牛や長期未授精牛などの繁殖問題牛を減らせるかにかかっている。そのためには、こうした種々の選択肢をもって積極的に活用していくべきではないかと考える。それには、獣医師や授精師といった外部の繁殖支援者達の協力も不可欠である。獣医師や授精師の役割の大きさについては数多くの例で示した。

生乳生産への影響については、今回の分析によって理解できたことは、『泌乳能力の高い牛の長い分娩間隔がより多い乳量／日につながる』ことではなく、『泌乳能力の高い牛では、平均的な乳牛より長い分娩間隔であっても平均的乳牛の乳量／日を達成できる』ことであり、一般的な農場の高泌乳牛では、多少分娩間隔が伸びても、経済的に満足できるレベルの乳量が得られるため、分娩間隔をより短縮しよう、受胎を急ごうという意識が自然と薄らいでいくのかもしれない。このことは、乳牛の遺伝的改良度が上昇する一方で、分娩間隔も徐々に延長していく蓋然性を現しているようにも思われる。そうした場合、乳牛頭数が一定としても、分娩数が減少する分だけ生乳生産の伸びは鈍化し、遺伝的改良度に比例した生乳生産量の増加にはつながらないことが予想される。

4. キー・ワード

繁殖成績，分娩間隔，高泌乳牛，多頭数飼養，定時授精，受精卵移植