

全乳早期離乳育成方式に関する研究

太田三郎・池滝孝

附属農場

1. 目 的

子牛の育成費において、大きな比重を占めるのは、哺乳期間の乳代である。したがって、代用乳を用いる子牛の早期離乳方式の採用は、農家の育成費節減に大きく貢献しているが、なお全乳哺乳を行っている例も少なくない。全乳を使う集団哺育は、多頭数飼養経営において哺育労働の軽減に効果的であり、この場合、初乳・末期乳・乳房炎乳などの活用も可能であろう。

そこで、全乳を自由摂取させる集団哺育によって45日離乳試験を行い、全乳90日離乳方式と比較すると共に経済性について検討した。

2. 方 法

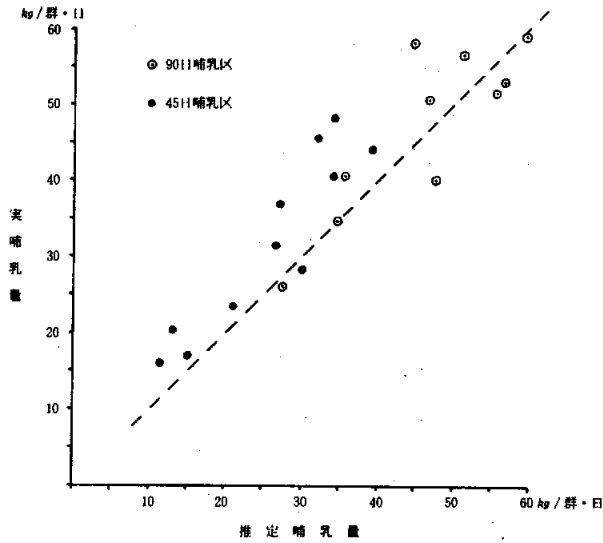
供試牛は本学附属農場において、1978年1月より1979年3月までに出生したホルスタイン種雌子牛26頭を使用した。7月までに生れた子牛12頭を90日間哺乳区(A区)、8月以降に生れた14頭を45日間哺乳区(B区)とし固型塩、飲料水を常備した集団哺育ペンで飼養管理した。飼料は、生後7日齢まで子牛を母牛と共におき自然哺乳させ、その後、約1週間個別ペンで飼養し、1日2回計4kgの全乳を給与した。15日齢頃より吸乳習慣のついた子牛を順次集団哺育ペンへ移し、ニップル1個のついた自動哺乳器で全乳を自由摂取させ、人工乳、乾草も不断給与とした。B区は45日齢で離乳し、他は両区とも同様の管理を行った。なお、本試験の集団哺育ペンでは常に子牛の出入りがあり、日齢の異なる群構成となるため個別別、各週齢別の飼料摂取量を把握していないが、群単位での摂取量をおさえることとし、給与量を毎日、残量を15日ごとに記録した。また、子牛の発育状況を知るため、生時および哺育ペン収容から90日齢まで毎月2回、体重を測定した。

3. 結果および考察

(1) 飼料摂取量

15日ごとの群の1日平均実哺乳量と前試験成績の各週齢平均全乳摂取量より算出した推定哺乳量との関係を図-1に示した。平均値でみると、A区の実哺乳量は推定哺乳量の2%増、B区は24%増となり、A区(8~90日齢)の全乳摂取量は528kg、B区(8~45日齢)262kgとなった。このようにA区の実哺乳量と推定哺乳量(518kg)は、ほぼ一致していることから、乳摂取量は生後8週齢まで徐々に増加していき、以後減少するとして前試験結果を総合的に確かめた。

一方、B区では推定哺乳量(212kg)よりかなり多くの全乳を摂取する結果となった。このような



図一 前試験成績からの推定哺乳量と実哺乳量との関係

相違の生じた原因として、まず試験時期の違いが考えられる。前試験は6月より9月の夏季間であったのに対し、本試験は10月より3月と冬季間であったため、寒冷による要求量の増大を生じ、摂取量が増加したと思われる。また、B区では日齢の進んだ子牛のいない群構成となるため、45日齢以前の低日齢牛がより多く全乳を摂取したことも考えられる。

15日ごとの人工乳摂取日量と群平均日齢の関係を図-2に示した。A区では日齢が進むにつれ摂取

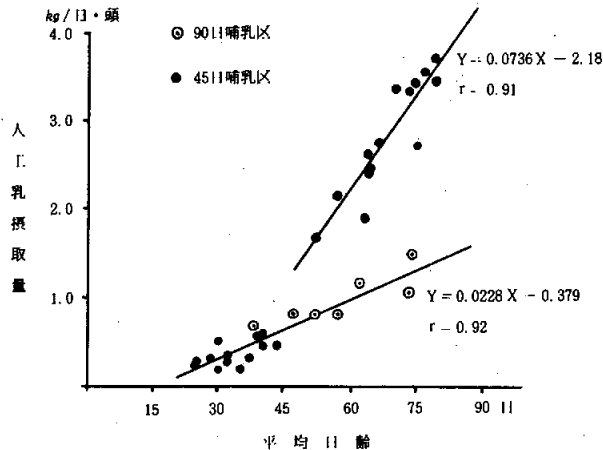


図-2 測定時平均日齢と人工乳摂取量との関係

量は徐々に増加し、90日齢には概ね1.7kg近く摂取するものと思われる。B区は45日齢で離乳を行うことにより、摂取量は急速に増加し90日齢には約4kg摂取するものと推測された。図-2の回帰式より全乳給与時の平均人工乳摂取日量を算出すると、15日齢より45日齢までは0.30kg、90日齢までの平均は0.82kgとなる。また、全乳を摂取していないB区の離乳後45日間の平均は2.82kgとなり、試験期間内に摂取した人工乳総量はA区62kg、B区136kgとなった。

(2) 発 育

供試子牛の体重の推移を図-3に示した。日本ホルスタイン登録協会の正常発育値(日ホ標準)と比較した場合、両区とも60日齢頃までは標準を幾分下廻っているが、試験終了時にはA区は標準並となり、B区は標準をやや上廻る順調な発育を示した。特に、B区は離乳後15日間隔の日増体重が0.87、1.15、1.23 kgと極めて良好であった。

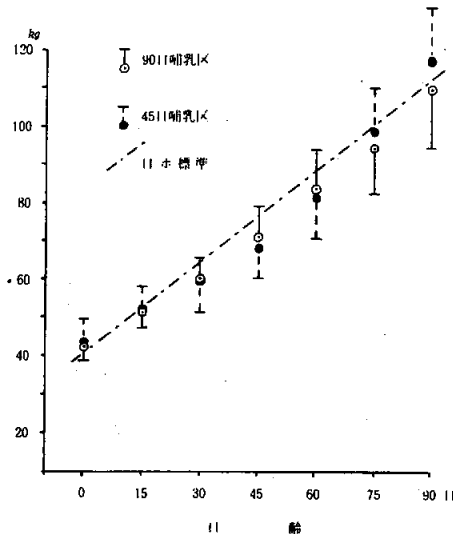


図-3 体重の推移

(3) 飼 料 費

乾草の費用を除く8~90日齢までの1頭当り飼料費は表-1に示した。A区は全乳528 kg、人工乳61 kgを必要とし、各々の単価より試算すると計53,000円の飼料費を要する。一方、B区は全乳給与量は262 kgとA区の半量、人工乳は136 kgでA区の2倍以上を消費することになるが、飼料費としては36,000円となり、A区と比較した場合、1頭当り17,000円程の節約が可能であろう。また、代用乳を用いる日本飼養標準42日離乳方式と比較した場合、両区とも全乳哺育の有利性は認められないが、余剰初乳や乳房炎乳等の利用により育成費を軽減することが可能と思われた。

表-1 1頭当り飼料費(8日齢より90日齢)

	90日哺乳区		45日哺乳区		日本飼養標準(42日離乳)	
	給与量(kg)	価格(円)	給与量(kg)	価格(円)	給与量(kg)	価格(円)
全乳	528	47,520	262	23,580		
代用乳					20	4,920
人工乳	62	5,518	136	12,104	104	9,256
合計		53,038		35,684		14,176

単価(kg当り)：全乳90円，代用乳246円，人工乳89円