

I 普及奨励事項

1 乳牛の簡易な泌乳量（一乳期）推定について（普及奨励）

1. 背景と特徴

乳牛の泌乳量を把握することは、経営的にも、乳牛改良上も最も大事な基礎条件である。しかしながら一般酪農家では、搾乳の都度それを記録し、整理して、正確な資料を得ることが困難な場合が多い。

今回はその簡易な一乳期乳量の推定が、実用化出来るめどがついたので普及奨励する。

2. 技術内容

- (1) 一乳期の乳量は毎月1回、1日間の搾乳量の記録により、推定が可能である。
- (2) この推定は、305日間搾乳の毎日量測定と、4週間に1日の乳量測定値の相関から確められた。（相関係数0.95以上）
- (3) 一乳期（305日間）乳量の推定は別添、算定式による。

3. 普及上の留意点

- (1) 月1回の搾乳量記録は、乳房炎、発情時等の異常日にはしてはならない。
- (2) 毎月の測定日は一定の間隔（30日前後）であることが望ましい。
- (3) 算定式使用に当って産次、年齢、分娩季節等を考慮する必要はない。

4. 試験成績の概要

- (1) 試験課題名 乳牛の簡易能力検定に関する試験
- (2) 試験年次および場所 47～50年 岩手畜試他15場所
- (3) 試験方法

分析材料 場内ホルスタイン初産12頭、経産51頭

家畜の飼養条件＝夏期放牧、冬期舎飼

平均乳料 初産 3,923 K 変動係数 8.34 %

経産 4,831 K 変動係数 22.7 %

(4) 試験結果

ア 各種間隔測定乳量と305日乳量との相関は4週に1回（1日）測定乳量で、初産12頭が $r=0.9547$ 、経産51頭で $r=0.9614$ 、協定場所で $r=0.9785$ であつた。

イ 2ヶ月に1回および3ヶ月に1回の測定による平均乳脂率と毎月測定による平均乳脂率との相関は、2ヶ月の場合初産12頭で $r=0.9718$ 、協定場所で $r=0.9473$ 、3ヶ月

の場合初産12頭で $r = 0.9549$ 、協定場所で $r = 0.8938$ 、各場所間のバラツキが大きかつた。

(5) 主要成果の具体的データ

表1 各種間隔測定乳量と305日乳量との相関

	1週に1回	2週に1回	3週に1回	4週に1回
初産12頭	0.9583	0.9397	0.9469	0.9547
経産51頭	0.9960	0.9935	0.9902	0.9614
協定場所	0.9929	0.9891	0.9841	0.9785

表2 2ヶ月に1回および3ヶ月に1回測定による平均乳脂率と毎月測定による平均乳脂率との相関

	2ヶ月に1回	3ヶ月に1回
初産12頭	0.9718	0.9549
協定場所	0.9473	0.8938

5 参考資料

試験成績概要書50年 岩手畜試 畜試資料50-10

別紙

簡易化より305日乳量の推定

分析材量 = ホルスタイン 1,185 頭

平均乳量 = 5,689.28 kg

変動係数 = 23.07 %

m	d	重回帰式	R ²	備考
9	1~5	$\hat{Y} = 65,379 + 47,739 x_1 + 27,868 x_2$	98.24	m = 搾乳開始後検定月数 d = 搾乳開始後第1回検定日 R ² = 寄与率 x ₁ = mヶ月目の検定記録 x ₂ = mヶ月目までの検定記録の合計乳量
9	6~10	$\hat{Y} = 870,930 + 161,674 x_1 + 13,446 x_2$	85.54	
9	11~15	$\hat{Y} = 62,593 + 37,966 x_1 + 28,836 x_2$	98.87	
9	16~20	$\hat{Y} = 126,175 + 25,619 x_1 + 29,718 x_2$	99.01	
9	21~25	$\hat{Y} = 159,558 + 25,908 x_1 + 29,813 x_2$	99.09	
9	26~30	$\hat{Y} = 178,708 + 17,121 x_1 + 30,729 x_2$	98.97	

註 d欄の6~10の項はR² 85.54に充分注意して利用のこと。

算出(例)

分娩月日が3月1日の乳牛について9ヶ月までの毎月1回の検定記録より305日乳量を推定する。

- (1) 分娩後第1回の搾乳開始を分娩後5日目の3月6日とする。
- (2) 搾乳開始後第1回目の検定日を3月10日とする.....搾乳開始後4日..... d
- (3) 搾乳開始後9ヶ月までの検定記録..... m

3月10日	20 K
4月10日	25 K
5月10日	25 K
6月10日	23 K
7月10日	20 K
8月10日	15 K
9月10日	10 K
10月10日	8 K
11月10日	5 K
計	151 K.....9ヶ月までの合計乳量 = x ₂

(4) 使用重回帰式

m = 9、 d = 1~5 $\hat{Y} = 65,379 + 47,739 x_1 + 27,868 x_2$

(5) 305日乳量

$\hat{Y} = 65,379 + 47,739 \times 5 + 27,868 \times 151 = 4,512.1 \text{ kg}$