

研究課題：黒毛和種雌肥育牛への飼料給与技術 (114370)

担当部署：畜試 家畜研究部 肉牛飼養科・肉牛育種科

協力分担：なし

予算区分：道費 (一般)

研究期間：2005～2009年度 (平成17～21年度)

## 1. 目的

黒毛和種未経産雌牛に適した飼料給与技術について検討するとともに、経産牛に対する最適な肥育期間を明らかにする。

## 2. 方法

### 1) 黒毛和種未経産牛における肥育技術の確立

(1) 未経産雌牛と去勢牛を9、16、23、29か月齢時にと畜し、体構成の調査を行った。

(2) 濃厚飼料中穀類割合 (40% vs 60%) と濃厚飼料増給パターン (0.5kg/月 vs 1.0kg/月) が肥育成績に及ぼす影響について検討した。と畜月齢は29か月とした。

(3) 道内3農場、雌肥育先進県2農場において飼養管理の聞き取り調査を行った。

### 2) 経産牛における適正肥育期間および飼料給与技術の開発

(1) 粗飼料種類、濃厚飼料中穀類割合(40% vs 60%)および肥育期間(0、3、6、9、12か月)について肥育成績に及ぼす影響を検討した。

(2) 試験2)-(1)で比較的良好な成績が得られた6か月と9か月の肥育期間について、枝肉成績および肥育経費について追加試験を行った。

## 3. 成果の概要

1)-(1)29か月齢まで去勢牛と同じ飼料給与方法で肥育することによって、去勢牛より枝肉重量は小さく皮下脂肪は厚くなったことから、雌牛に適した肥育技術の必要性が明らかとなった (図1)。胸最長筋内の脂肪や筋間脂肪の増加は肥育開始直後から始まっており、筋間に余剰脂肪が付きやすい雌牛では特に肥育前期の飼養管理が重要であると考えられた (図2)。

1)-(2) 乾物摂取量は、穀類割合60%飼料を給与した牛に比べて穀類割合40%飼料を給与した牛で多い傾向にあった。肥育期に穀類割合60%飼料を0.5kg/月で増給した区で日増体量、枝肉重量が最も大きく、BMS No.も高かった。一方、去勢牛で一般的に行われている穀類割合60%飼料を1.0kg/月で増給する飼養方法を行った区では枝肉重量も小さく、BMS No.も低かった (表1)。

1)-(3) 穀類割合60%飼料を0.5kg/月で増給するパターンと類似した飼養管理を行っている繁殖肥育一貫経営のB農家では5割以上が4等級以上と良好な肥育成績であったが (表2、3)、去勢牛と同じ飼養管理を行っている農家の成績は2等級中心であった。

2)-(1) 濃厚飼料の消費量は3か月肥育で0.8t、6か月で2.5t、9か月で3.2t、12か月で3.7tとなった。6か月以上肥育しても枝肉重量の顕著な増加は期待できないと考えられた。肥育期間を0、3、6、9、12か月とした経産牛のBMS No.は、それぞれ1.8、2.3、2.5、3.3、3.5で、肥育期間の延長とともに改善された。粗飼料種類と濃厚飼料中穀類割合は枝肉重量およびBMS No.に影響しなかった。

2)-(2) 6か月肥育と9か月肥育について実施した追試験では、体重550kgの経産牛をモデルとして試算すると、6か月肥育で枝肉重量が415kg、9か月肥育では440kg、枝肉格付ではそれぞれ肉質等級2と3が期待できると考えられた (表4)。一方、6か月から9か月に延長すると肥育にかかる主要経費 (飼料費+敷料費) は1.5倍に増加すると試算された (表5)。

本成績では、未経産雌牛の肥育では穀類60%の濃厚飼料を0.5kg/月で増給する方法により良好な肥育成績が得られること、経産牛では6か月～9か月の肥育期間が適切であることが示された。この結果を基に、4等級以上割合50%以上を目標とした未経産牛肥育の飼料給与めやす (図3) および経産牛肥育における飼料給与目安を作成した (図4)。

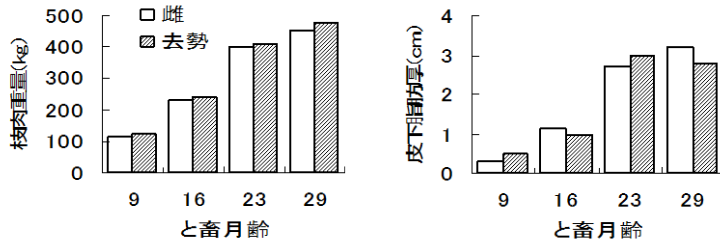


図1 各と畜月齢における枝肉重量および皮下脂肪

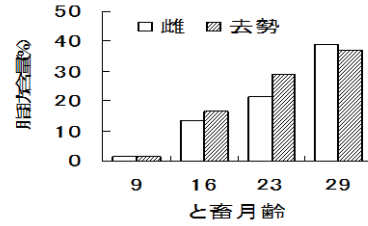


図2 各と畜月齢における胸最長筋内脂肪含量

表1 未経産雌牛肥育試験における肥育成績

試験処理		摂取量 (kg)		日増体量 (kg)	枝肉重量 (kg)	ロース芯面積 (cm <sup>2</sup> )	皮下脂肪 (cm)	BMS No.
穀類割合	増給パターン	乾物	TDN					
40%	0.5kg	4206	3139	0.67	396	53	2.6	5.0
	1.0kg	4964	3744	0.67	422	59	2.9	6.0
60%	0.5kg	3784	2925	0.72	453	60	2.8	7.3
	1.0kg	4145	3188	0.62	380	54	2.3	4.0

表2 未経産雌牛肥育における繁殖肥育一貫B農家の飼料給与と体系と場内試験の比較

	肥育開始時		濃厚飼料増給
	月齢	濃厚飼料給与量	パターン
B農家	10か月	2kg	0.5~0.67kg/月
場内試験	9.7か月	4kg	0.5kg/月

表3 B農家における未経産雌牛の枝肉成績

	枝肉重量 (kg)	ロース芯面積 (cm <sup>2</sup> )	BMS No.	4等級以上 (%)
農家	431	55.2	5.5	57.1
H20全道平均	408	51.2	5.0	37.6

H21 十勝枝肉市場データより

表4 経産肥育牛における枝肉成績のモデル(試験2)

肥育期間	枝肉重量(kg)	肉質等級
6か月	415	2
9か月	440	3

表5 経産牛の肥育に要する主要経費の試算

試験処理	肥育に必要な主要経費			合計 (万円)	
	肥育期間	粗飼料 <sup>1)</sup> (円)	濃厚飼料 <sup>2)</sup> (円)		敷料 <sup>3)</sup> (円)
6か月		14,000	105,000	3,500	12.3
9か月		21,000	155,000	5,100	18.2

<sup>1)</sup>30円/kg・<sup>2)</sup>60円/kgとして算出、<sup>3)</sup>畜産物生産費統計より

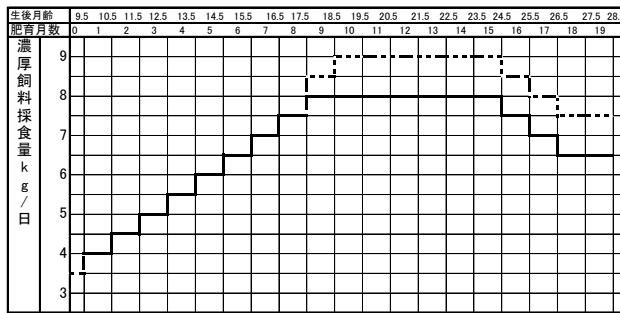


図3 黒毛和種未経産肥育牛の飼料給与めやす

注1): 18か月齢以降は、破線の範囲を目安に残食がわずかに残る程度の給与量とする。

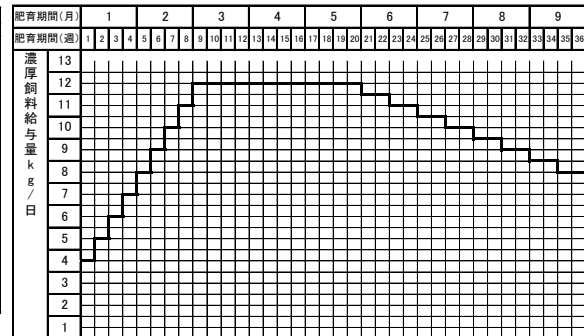


図4 黒毛和種経産肥育牛の飼料給与のめやす

#### 4. 成果の活用面と留意点

- 1) 黒毛和種雌牛肥育を行う繁殖肥育一貫経営農家、市場から肥育素牛を導入する肥育専業農家にも利用できる技術である。
- 2) 肥育後期に起立不能が起こることがあるため、日常の観察に注意が必要である。
- 3) 本成績で示した経産牛肥育における飼料給与のめやすは、一般的な繁殖雌牛をモデルとしており、極端に削瘦した牛や過肥の牛は想定していない。

#### 5. 残された問題とその対応