

3) 飼料自給率 up! 黒毛和牛にサイレージ

(研究成果名：黒毛和種去勢牛の育成期における牧草サイレージ給与技術)

道総研 畜産試験場 家畜研究部 肉牛G

1. 試験のねらい

北海道では、豊富な飼料基盤を背景に、自給飼料を最大限活用した肉牛生産を進めることとしています。黒毛和牛では、粗飼料は乾草の給与が一般的ですが、我々は、乾草と比べ調製が容易で栄養価の高いサイレージ（牧草やとうもろこしを乳酸発酵させた飼料）の給与技術の開発に取り組んでいます。これまで、肥育期におけるとうもろこしサイレージの給与技術を開発しました。

本課題では、育成期の牧草サイレージ給与技術について取り組みました。黒毛和牛の育成においては、牧草サイレージ給与による軟便や体型の悪化および肥育後の肉質に対する悪影響などが懸念されています。これらの懸念を払拭し、給与開始時期や適切な蛋白質水準を明らかにし、育成期における牧草サイレージの給与技術を開発しました。

2. 試験の方法

1) 給与開始時期の検討（試験 1）

牧草サイレージを 4 または 5 か月齢から給与した区（GS4 区と GS5 区）の発育や産肉成績について、乾草給与区と比較検討しました。なお、肥育期は濃厚飼料多給の慣行法で行いました。

2) 蛋白質水準の検討（試験 2）

牧草サイレージは乾草より蛋白質含量が高いことから、併給濃厚飼料の蛋白質含量を乾草区は 18%、牧草サイレージ区は 16% とし、併給濃厚飼料の蛋白質削減が可能か検討しました。肥育は試験 1 と同様に慣行法で行いました。

3) 牧草サイレージ給与マニュアルの作成

試験 1 および 2 の結果から、育成期における牧草サイレージ給与方法を取りまとめました。

4) 黒毛和牛生産農家での牧草サイレージ給与
黒毛和牛生産農家でマニュアルに基づき牧草サイレージを給与し、子牛の発育や子牛市場での販売価格を調査しました。

3. 試験の結果

1) 牧草サイレージの給与開始時期の違いによる飼料摂取量の低下はなく（図 1）、体重や体型（体尺値）も乾草区と差はみられませんでした（図 2、表 1 の試験 1）。また、牧草サイレージ給与により糞便が軟らかくなりましたが（図 3）、健康を害するものではありませんでした。これらのことから、牧草サイレージの給与は 4 か月齢から可能であることを示しました。

2) 発育や産肉成績から牧草サイレージ給与により併給する濃厚飼料の蛋白質含量を 18% から 16% まで削減可能であることを示しました（表 1 の試験 2、写真 1）。

3) これらの結果をもとに、牧草サイレージと併給濃厚飼料の給与マニュアルを作成しました（図 4）。

4) 牧草サイレージ給与牛の発育は良好で、子牛市場での価格は、市場の平均価格を上回り（表 2）、生産農家でも活用可能であることを示しました。

以上から、牧草サイレージは黒毛和牛に 4 か月齢から給与可能であり、併給する濃厚飼料の蛋白質含量を減らして飼料費を削減することができます。また今後、肥育期のとうもろこしサイレージ給与と今回の成果を併せることで、育成から肥育まで一貫して栄養価の高いサイレージを活用した牛肉生産が可能となり、飼料自給率のさらなる向上が期待されます。

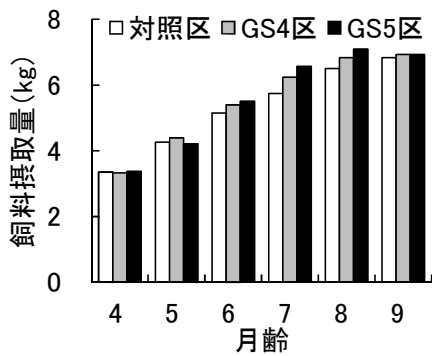


図1 試験1の飼料摂取量

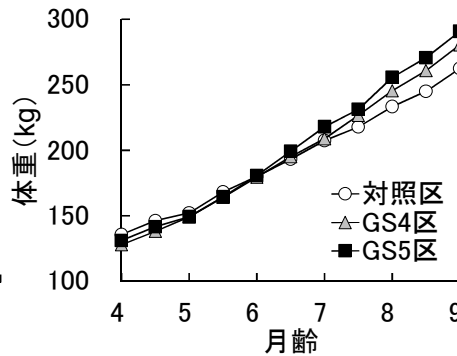


図2 試験1の体重

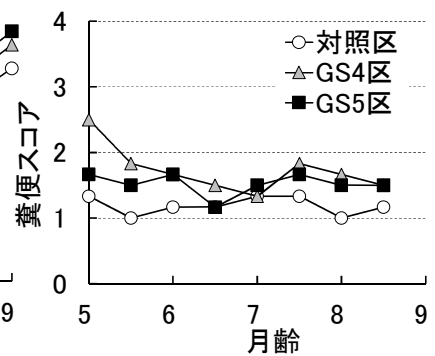


図3 試験1の糞便スコア

1:固形便 2:軟便 3:流動便 4:水様便

表1 育成期の発育および肉質

	試験1			試験2	
	乾草区	GS4区	GS5区	乾草区	GS区
体重(kg)					
4か月齢	135.8	128.0	131.1	124.3	128.1
9か月齢	262.4	280.6	290.8	311.4	318.1
日増体量(kg)	0.91 ^b	1.10 ^{ab}	1.15 ^a	1.12	1.14
育成終了時の体尺値					
体高(cm)	110.6	111.6	112.0	114.3	115.0
腹深(cm)	58.0	58.5	57.7	58.2	59.5
腹幅(cm)	49.1	48.4	51.0	50.5	50.6
腹囲(cm)	180.8	182.5	184.5	187.5	190.5
腹深/体高比	0.52	0.52	0.52	0.51	0.52
枝肉重量(kg)	450	458	470	488	466
ロース芯面積(cm ²)	63.4	58.7	60.0	63.3	59.8
BMS No.	7.4	5.8	5.5	5.3	5.8
BFS No.	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0

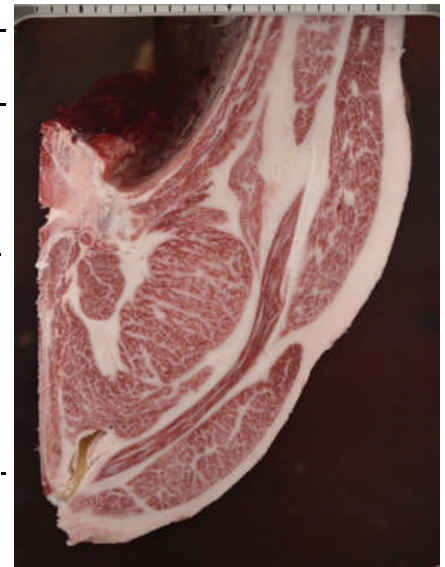


写真1 牧草サイレージ給与牛の枝肉

試験1の異なる文字間で有意差あり(p<0.05)

BMS: 牛脂肪交雑基準(No1~12で格付けされ、12が最も脂肪交雑が多い)

BFS: 牛脂肪色基準(No1~7で格付けされ、3が標準の色)

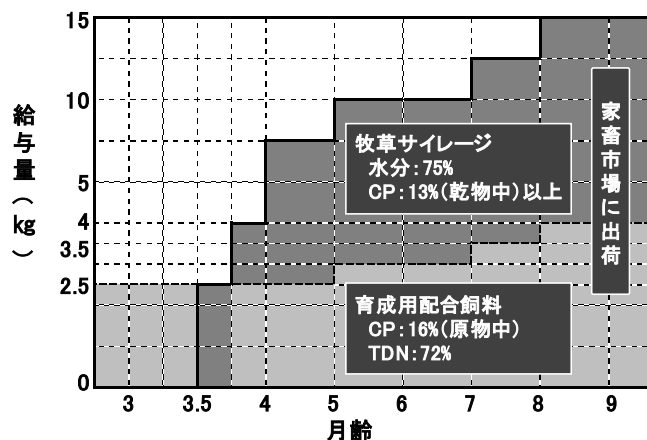


図4 牧草サイレージ給与マニュアル

表2 現地実証における発育および市場価格

	乾草区 (4頭)	GS区 (6頭)
出荷体重(kg)	319	331
出荷日齢	295	277
日齢体重(kg/日)	1.08	1.19
試験牛の市場価格(千円)	562	539
市場平均価格(千円)	535	507

日齢体重は、出荷体重÷出荷日齢

市場平均価格は、対照区は927頭、GS区は943頭の平均