

# 草づくりと利用を考える

## — 肉牛とめん羊の放牧利用では —

北海道立滝川畜産試験場

吉田 悟

### 1 はじめに

牛とめん羊の飼料の基本は草である。厳しい立場に立たされている我が国の畜産であるが、国際競争力をつけて行くためには、基本を今まで以上にしっかりしたものになければならない。肉牛とめん羊は、他の家畜以上に草に頼っている。低コスト、高品質牛肉・ラム肉を生産するために、草をいかに上手に活用するか。その基になる草地の質・量をいかに高めるかが重要となる。

貯蔵飼料である乾草やサイレージの肉牛とめん羊の利用においてはほとんど差がないので、ここでは草の利用に差がある放牧について示し、草づくりと利用について示してみたい。

### 2 肉牛の草地と放牧利用

放牧のメリットは、家畜の健康増進や発育増体の促進、更に管理の省力化が図れるなど、家畜側に多く発揮される。そして、最近では、乳牛の高泌乳化が進み、放牧に頼る割合が少なくなったため、肉牛やめん羊に放牧の利点が生かされるようになった。また、肉牛でも、肥育牛は濃厚飼料に頼る割合が次第に高くなっていることから、放牧による肥育は少なくなった。結局、肉牛の繁殖牛・子牛・育成牛において、放牧の利点が多く生かされる。とくに、これらの家畜は昼夜放牧ができ、管理の省力化が図れるメリットは大きい。しかし、放牧は草の利用率が低い。利用法が難しい。などの欠点があるので、これらを克服する必要がある。

肉牛の放牧利用で大切なことは、生産に直接結びつく子牛と育成牛の発育増体の促進、草地の利用率向上と牧養力の向上である。家畜個体の発育

増体を高めるためには、嗜好性の高い草を十分に準備して採食量の向上を図ることが基本となる。そのための草地、あるいは草種を考えなければならないが、草種については、使う側からすると再生力の高いオーチャードグラスが安心して使える。これにマメ科を混播し、草地の質向上と施肥の節約を行うようにする。オーチャードグラスは嗜好性が低い欠点があるし、季節生産性の平準化の難しい草種である。とくに、生育が早いため、伸び過ぎることが多く、そのような草は肉牛といえどもなかなか食べようとしない。このような欠点は利用を上手にすることで克服することになる。例えば、嗜好性を落さないため、短草状態で利用するようにすることが大切である。これを実際に行うことは簡単でないが、草の生育に合わせて放牧地面積を時期別に変えるようにする。スプリングフラッシュの時期は面積を少なくして輪換放牧の回数を多くし、残った草地は採草利用を行う。その後、草の生育量が低下する時期に採草跡の草地の放牧利用を図る。すなわち、放牧地の放牧と採草の兼用利用を行うことになる。このような利用を行うことにより、オーチャードグラス草地でも利用率が高まり、シーズン通しての牧養力が高まる。また、家畜は短い栄養価の高い草を食べることになるので、増体量の向上が十分に期待できる。

以上のように、オーチャードグラスは使い方を上手にすると使いやすい草である。マメ科混播により質も高まる。ただ、放牧と採草の兼用利用が難しい放牧地では、施肥法や秋の生育量が高い草種、例えば、トールフェスク、ペレニアルライグラスなどと組み合わせることにより、草量の季節平準化を行うことになる。この場合でもマメ科混

播は欠かせない。

肉牛繁殖経営は肉牛生産の基本であるが、他の部門にも増して生産コストの低減を図る必要がある。そのためには、放牧の効果を高めることが大切であり、これが家畜の生産効率を向上することになる。放牧の効果を高める方法の一つとして、分娩時期を秋にするとよい。清潔な放牧地で分娩させ、その後2か月ほど放牧させることにより、子牛は下痢がほとんどなく、発育も極めて良く、何よりも活力がある。このような子牛は、その後舎飼に移行しても発育が良い。放牧の効果がはっきり出る(表1)。

### 3 めん羊のための草づくりと放牧利用

めん羊は、ここ10年ほど飼育頭数が増加し、飼育農家戸数も増えている。品種は、肉量と肉質に優れているサフォーク種が8~9割を占めている。しかし、飼育頭数は全国で26,000頭と、まだまだ少ない。一時は100万頭飼育されていためん羊であるが、時代の変化とともに激減したのである。それでも最近ではめん羊飼育熱が高まっているので、今後とも緩やかであるが、飼育頭数は増加すると考えられる。

以前、めん羊の飼育目的は羊毛生産が主体であり、品種はコリデール種が大半を占めていた。それが、羊毛・羊肉の輸入自由化と化学繊維の発達で羊毛生産中心のめん羊はだめになった。今、めん羊が見直されて増え続けているが、めん羊飼育目的は肉生産に変っている。我が国は、毎年7万t以上の羊肉を安価で輸入している中で、国産羊肉(ラム肉)の生産が伸びている。国産ラム肉は価格では輸入物よりずーっと高いが、新鮮さやおいしさにおいて勝っていることから、徐々に評価が高まり、需要も確実に伸びている。とはいっても、いつまでも高い価格であると、いずれは売れなくなる。今のうちから生産コストを下げ、国際競争ができるぐらいにしておかねばならない。そのためのポイントは、草食動物であるめん羊の特性を生かした草の効率的利用による高品質でコストの安いラムを生産することである。うまく安いラム肉が生産されるならば、輸入羊肉に十分対抗できるのである。

表1 秋生れ子羊の放牧増体成績

(kg)

性別	項目	1981	1982	1983	平均
雄	生時体重	36.0	38.0	38.0	37.3
	放牧終了時体重	57.0	77.0	76.0	70.0
	日増体量	1.05	1.27	0.98	1.10
	放牧日数(日)	20	32	32	28
雌	生時体重	38.0	35.0	36.0	36.3
	放牧終了時体重	62.0	69.0	77.0	69.3
	日増体量	1.19	1.17	0.99	1.12
	放牧日数(日)	22	31	32	28

めん羊は、季節繁殖を行う。一般に、2~3月に子を生む。そして、4か月齢で子羊は離乳する。早いものは離乳と同時に肉利用が可能となり、この子羊の肉はミルクラムといって最もおいしく、高級な肉である。このミルクラム生産の割合を高めることが肉生産効率を高めることになるが、そのためには、4か月齢までの発育がとにかく良好でなければならない。子羊は2か月齢まで舎飼い、その後離乳までの2か月間が母羊とともに放牧され、この放牧中の増体をいかに高めるかがミルクラム生産のポイントとなる。また、4か月齢以降の子羊は放牧で仕上げることが多いが、この時期になると子羊の日増体量はそれまでより低下するのが一般である。

ここで、滝川畜試で実施した放牧によるラム生産技術に関する試験成績を紹介し、ラム生産を目的としためん羊の草地について示してみたい。

高級肉であるミルクラムを生産するためには、母羊の乳を飲ませながら放牧する子羊の3~4か月齢の増体を高めることが条件となる。この期間の増体を放牧草のみで良い成績が得られればよいのだが、なかなかそうはいかない。そこで、放牧しながら子羊のみに濃厚飼料を給与するいわゆるク

表2 母子放牧における草地の種類別のクリープフィーディング効果

草地の種類	区 分	クリープ区 無給与区	
		子羊	母羊
イネ科主体 草 地	放牧頭数(頭/ha)	32	32
	日増体量 (g/日)	369	214
		152	203
ハルガヤ主 体低質草地	放牧頭数(頭/ha)	6.6	6.6
	日増体量 (g/日)	316	102
		-77	-87
マメ科 混播草地	放牧頭数(頭/ha)	16.6	16.6
	日増体量 (g/日)	353	263
		237	137

注) 1. クリープ区: 子羊に濃厚飼料を日量400g/頭給与する区  
2. 無給与区: 濃厚飼料無給与

リープフィーディングを行うと増体効果が高まる。このクリープフィーディングは、当然のことながら、草地の条件でその効果が異なる。表2は、イネ科草地、ハルガヤ主体の低質草地、そして良質草地であるマメ科混播草地におけるクリープフィーディング効果を検討したものである。どの草地においてもクリープ区の増体量が高くなっているが、クリープフィーディング効果は低質草地が最も高く、マメ科混播草地が低い。とくに、低質草地では母羊の体重が減少しており、母羊の大きな犠牲により子羊が増体している。以上の結果は、草地の条件が悪くなるほど子羊の増体を高めるために濃厚飼料の給与が必要であることを示している。また、低質草地での放牧はクリープフィーディングにより子羊の増体は可能であるが、母羊に無理がかかり、その後の繁殖に影響することが十分に考えられるので、好ましくはない。

濃厚飼料無給与で母子放牧し、イネ科3草種（オーチャードグラス、ペレニアルライグラス、チモシー）における増体の比較を行なった成績を表3に示したが、子羊の日増体が高い草種はペレニアルライグラスとチモシーであった。しかし、ha当りの放牧頭数はチモシーが低く、オーチャードグラスが高い。ペレニアルライグラスは、増体も放牧頭数も高く良い成績を示した。

子羊は4か月齢で離乳され、それ以降は単独放牧となるが、離乳子羊放牧におけるイネ科草種の違いが増体に及ぼす影響を検討したのが表4である。草種は、オーチャードグラス、ペレニアルライグラス、チモシーである。ここでは、日増体ではチモシーが高く、ha当り放牧頭数ではペレニアルライグラスが高い値を示している。そして、ha当りの増体量はペレニアルライグラスが高い。

以上の試験成績から、めん羊放牧地の草種としてはペレニアルライグラスが適しているといえる。しかし、この草種は冬枯れなどの問題があり、基幹草種とはなっていない。ニュージーランドやイギリスなどのめん羊飼育が盛んな国では、ペレニアルライグラスとシロクローバがめん羊放牧地の基幹草地となっている。今後、我が国においてもペレニアルライグラスのもつ問題点を克服して積極的に導入を図るようにしたいものである。そし

表3 母子放牧における草種別の増体成績

	オーチャード グ ラ ス	ペレニアル ライグラス	チモシー	
増体量	母羊(kg/頭)	2.1	3.5	3.1
	子羊(g/日)	176	221	227
放牧頭数(頭/ha)	34.7	28.0	24.8	

(寒河江ら)

表4 離乳子羊放牧における草種別の増体成績

	オーチャード グ ラ ス	ペレニアル ライグラス	チモシー
開始体重(kg)	32.8	33.1	32.3
終了時体重(kg)	44.5	45.1	46.1
日増体量(g/頭)	120	122	141
放牧頭数(頭/ha)	17.4	18.6	14.0
ha当り増体量(kg/ha)	205.3	223.2	193.2

(寒河江ら)

て、これにマメ科を混播して良い草地をつくり、効率的な利用を行うことにより、クリープフィーディングをしなくても子羊発育の促進と牧養力の向上を図るようすべきであろう。それにより、はじめて高品質で低コストのラム肉を安定的に生産できると考えられる。

#### 4 めん羊と牛の混牧による草地の効率的利用

最近、めん羊は各地でそれぞれの地帯の飼料資源を生かした形で飼育されている。乳牛、あるいは肉牛飼養農家にもめん羊が導入されるようになった。このような地帯では、牛とめん羊の混牧が十分に考えられる。オーストラリアやニュージーランドなどでは、めん羊と牛の混牧が行われている。また、牛の放牧後にめん羊を、あるいはめん羊の放牧あとに肉牛を放牧し、草地の利用率向上を図っている。現在のところ、めん羊の飼育頭数が少ないので、牛とめん羊の混牧する場面は少ないと思われるが、今後、諸外国の例をみると、めん羊の飼育頭数が増加すると混牧も増えてくることが考えられる。

めん羊と牛の混牧による利点は、次のような点であろう。①めん羊と牛の草に対する嗜好性の差異を利用し、草利用率を高められる。②牛の放牧上の問題として糞による不食過繁草の生成がある。めん羊は、牛糞周囲草を採食するので草の利用率が向上する。めん羊の糞は粒状なので、それによる不食草の生成が少ない。

めん羊と牛の混牧のねらいは、以上のように、

草の利用率向上にある。実際に、混牧による草地の利用率、あるいは家畜の増体量にどの程度効果があるか、滝川畜試の試験成績で示したい。

表5は、黒毛和種とめん羊とを混牧したものである。牛区の利用率は54%であったものが、混牧により63%に利用率が向上している。ただ、めん羊区の利用率より高くはなっていない。この成績の中で、不食過繁地はめん羊区には全く観察されず、牛区で顕著で、組み合わせ区が両者の中間を示したとしている。表6は、やはり黒毛和種とめん羊の混牧において、放牧強度による増体量の変化を調べたものである。放牧強度は先行、中間、後追い放牧の形で調整を行なっている。この中では、黒毛和種が放牧強度を強めることにより増体量が大幅に減少したが、めん羊は放牧強度を高めても増体量の減少程度は少ない。ここでは、めん羊が強放牧条件でも飼養可能であるとしている。

表7は、めん羊120頭と牛12頭と多頭数を用い、混牧の効果を検討したものである。草の利用率は、めん羊及び牛単独放牧区より混牧区が高くなり、混牧の効果がはっきり出ている。

めん羊と牛の混牧により、草地の利用率は、以上の成績のように、向上することは明らかである。放牧地の利用率が向上することは、牧養力、あるいは家畜生産量が高まることになり、その分、経済的に有利になる。とくに、牛の放牧で大きな問題になる排糞周囲草の処理がめん羊との放牧により

表5 混牧における家畜別の草利用率

処理 項目 年次	牛 区			組み合わせ区(混牧)			めん羊区		
	準草 備量 (kg/10a)	採草 食量 (kg/10a)	利用率 (%)	準草 備量 (kg/10a)	採草 食量 (kg/10a)	利用率 (%)	準草 備量 (kg/10a)	採草 食量 (kg/10a)	利用率 (%)
1967	1,110	632	56.9	1,094	748	68.4	1,024	742	72.5
1968	1,019	463	45.5	944	561	59.5	836	516	61.7
1969	1,311	777	59.3	1,157	711	61.5	1,353	936	69.2
3か年	3,440	1,872	54.4	3,195	2,020	63.2	3,213	2,194	68.3

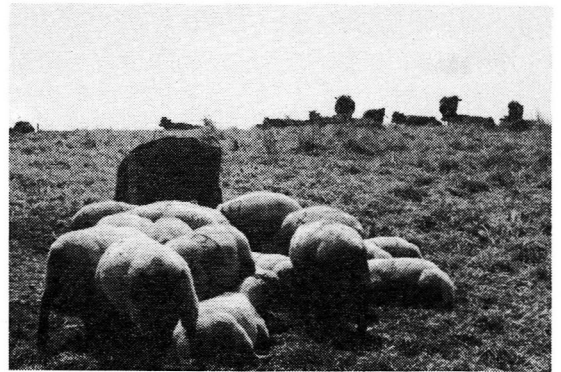
注) 風乾草重

(佐久間ら)

表7 混牧における草の利用率向上効果

	めん羊区		混牧区Ⅰ		混牧区Ⅱ		牛区	
	10a 当り	総量	10a 当り	総量	10a 当り	総量	10a 当り	総量
草生産量(kg)	4,935	74,025	4,516	67,740	4,637	69,555	4,621	69,315
残量(kg)	2,804	42,060	2,100	31,500	2,236	33,540	2,743	41,145
利用量(kg)	2,131	31,965	2,416	36,240	2,401	36,015	1,873	28,170
利用率(%)		43.2		53.5		51.3		40.6

注) 混牧区1:めん羊40頭+牛2頭  
混牧区2:めん羊20頭+牛4頭



解消されるなら、それだけでも混牧の意義が高い。

めん羊と牛の混牧の利点は多いが、今後、実際に混牧が盛んに行われるまでには時間がかかるであろう。その前に、牛の後にめん羊を放牧するような後追い放牧が行われると思われる。この場合、注意を要することは、めん羊は牛より短い草を好む家畜であることを知って放牧させる必要がある。牛の残した草が伸び過ぎたものであればめん羊はなかなか食べない。とくに、肉生産を行うラムは牛の食べ残しの硬い草は採食せず増体はしない。

混牧の目的は草地の利用率向上を図り家畜生産量を高めることにあるが、そのためには、めん羊も牛も放牧により生産を高めることが大切で、片方を犠牲にした形では混牧の利点はない。

いずれにしても草地の生産を高め、短草で利用するとめん羊も牛もよく増体し、牧養力も高まる。

表6 混牧における放牧強度別の日増体量

処理	項目 家畜	供試頭 数(頭)	平均月 齢(月)	体 重(kg)			日増体 量(g)
				開始時	終了時	増体量	
先行群	牛	3	15.0	237.0	250.7	13.7	571
	めん羊	9	15.7	52.7	56.7	4.1	171
中間群	牛	3	13.3	224.0	232.7	8.3	346
	めん羊	9	16.0	47.6	51.1	3.5	146
後追い群	牛	3	14.3	226.0	226.0	0.0	0
	めん羊	9	15.9	53.7	56.9	3.2	133

(佐久間ら)