

平成 6 年度

めん羊振興対策事業

複合経営におけるめん羊生産と
今後の課題等に関する調査報告書

平成 7 年 3 月

社団法人 日本 緬 羊 協 会

ま え が き

(社)日本綿羊協会では、平成 3 年度から農林水産省が推進しているめん羊振興対策事業を本年度も実施することとなりました。

この事業は、国産ラム肉及び羊毛の評価の高まり、めん羊の多面的活用による地域の活性化事業等の増大に対応して、めん羊に対する国民のニーズの把握、振興方策の検討、生産・利用技術の高度化と指導力の向上、めん羊製品の普及啓蒙等を推進しようとするものであります。

そこで、平成 6 年度においては二つのテーマを調査事業の対象にすることとし、その調査結果等を報告書に取りまとめることといたしました。そのうちの一つのテーマとして我が国のめん羊生産の殆どがそうであるように、何らかの作目の中にめん羊飼養を取り入れていることから、「複合経営におけるめん羊生産と今後の課題等」を取り上げ、めん羊の主生産地である北海道において、道内に存在する多数のめん羊を取り入れた経営の中から、稲作、酪農、ファームインとの組み合わせを対象にその実態を調査しました。その結果を基に今後のめん羊生産の課題等について問題点等を整理しましたので、実態調査結果と併せて報告書を作成いたしました。この報告書がめん羊振興のため、全国のめん羊関係者に広く活用されることを期待してやみません。

事業の実施に当たりまして、ご指導ご協力を賜りました畜産局の担当官並びに関係各位に深く感謝申し上げます。

平成 7 年 3 月

社団法人 日本綿羊協会

会 長 豊 田 晋

目 次

・ 調査の目的	1
・ 調査の方法	1
・ 調査の結果	2
A. 北海道におけるめん羊の複合経営	2
1. 複合経営におけるめん羊の導入	2
1) めん羊導入の経緯と理由	2
2) めん羊導入に関する調査結果	3
2. 複合経営の事例	4
1) 稲作+めん羊経営	4
2) 酪農+めん羊経営	5
3) ファームイン+めん羊経営	8
B. めん羊生産の今後の課題	10
1. 飼養頭数の推移の検証	10
1) 急増、急減期	10
2) 回復期	10
3) 再度減少へ	11
2. 高品質のラム肉生産と販売の努力	13
1) 高品質のラム肉生産	13
2) ラム肉販売のタイプと販路拡大の努力	14
3. 規格に合ったラム肉生産	16
1) ラム枝肉規格の活用	16
2) 屠殺月齢	17
4. 飼養管理技術の改善	19
1) 繁殖成績の向上	19
2) 育成率の向上	19
5. 飼養管理技術の習得	19
6. 農場副産物や未利用資源の活用	20
7. 新技術の積極的な導入	23
1) めん羊用代用乳の開発	23
2) 圃場副産物の高品質化とめん羊による利用技術	24
3) ラム肉の通年出荷に向けた繁殖技術	26
4) めん羊発情調節方法の開発	27
8. 多目的利用のマニュアル作成	28
・ 調査を終わって	30

複合経営におけるめん羊半生産と今後の課題等に関する調査

．調査の目的

めん羊は、中山間地における山野草や、各地の圃場副産物、果樹園の下草等を有効に活用できる家畜であり、また、親しみ易いという特性をもっているため、地域振興や生きがい対策のために、各地で導入されている。

めん羊飼養は、その大半が、基幹となる他の作目との複合で行われているため、めん羊を取り入れている経営の問題点を明らかにし、その改善方を示し、今後のめん羊の振興に資することを目的に調査を実施した。

．調査の方法

調査の実施に当たっては、我が国のめん羊の約半数を飼養し、かつ、稲作、畑作、酪農、観光等との組み合わせなどいろいろの経営が存在する北海道において、これらの複合経営の中から、特色のある三つの事例について調査することとし、稲作プラスめん羊は士別市において、酪農プラスめん羊は中標津町において、さらにファームインプラスめん羊は新得町において現地調査を実施した。

そして、今後の課題に関しては、激しく変動した飼養頭数の推移の理由を念頭に、めん羊の生産性を高め、経営を改善させるために直ちに取り組むべき課題について、収集した資料、現地調査の結果、その他の資料をもとに整理した。

・調査の結果

A．北海道におけるめん羊の複合経営

1．複合経営におけるめん羊の導入

1) めん羊導入の経緯と理由

北海道におけるめん羊飼養は、企業や公共団体を除いて殆どが稲作や畑作等の基幹作目との複合経営である。

昭和50年代に入り、生鮮ラム肉の需要の増加、羊毛を利用した手作り作品への意欲の高まり、さらに、稲転対策により作付けした牧草の利用と所得の確保などのために、また、町ぐるみのめん羊の振興が各地で実施されるようになり、めん羊が盛んに導入された。

その結果、飼養戸数並びに飼養頭数が増加に向い、一時、種めん羊の不足から高い価格で取り引きされた時期もあった。

めん羊が比較的容易に導入されてきた理由として、次の諸点があげられる。

簡易な施設でよい

めん羊を飼養する羊舎は繁殖羊1頭当たり3.3㎡程度で、経営内の遊休施設を活用すれば新設の必要はない。また、めん羊はおとなしいので施設は簡易なものでよい。

素畜価格が安い

めん羊の導入に当たり、他の家畜に対して素畜価格が比較的安いので、初期の投資が少なくよい。

管理に要する時間が少ない

めん羊は群管理なので、飼養規模が50頭程度であれば、管理に要する時間は1日1・2時間でよい。

また、おとなしい家畜なので、高齢者や子供でも管理できる。

副産物や未利用資源の利用が可能である

めん羊の飼料は、草類が主であるが、農場副産物である豆がら、ビート等の茎葉、くず小麦、野菜くずなどが利用できる。

また、畦草、防風林の下草等未利用資源の利用が可能である。

めん羊飼養の費用において、最も大きい飼料費の大半を副産物で賄えるのがめん羊の特長である。

堆肥の圃場還元

めん羊の飼養によって生ずる堆肥は、圃場に還元することによって、地力の増進が図られる。

収入が年1回以上ある

めん羊は、通常2・3月に子羊が生まれ、4カ月程度で離乳する。繁殖用の雌子羊

は、6月以降に販売され、ラム肉用に育成された子羊は、夏から秋にかけて販売されるので、それぞれの時点で収入がある。

2) めん羊導入に関する調査結果

めん羊が盛んに導入されていた時期、北海道は導入農家に対して、めん羊導入の動機並びに飼養してみたの実感について調査を行った。その結果は、図1、図2のとおりである。

これによると、めん羊導入の動機として、最も多くあげられたのは、「堆厩肥を確保するため」が34%であり、「圃場副産物の利用のため」は33%、「施設に余裕があった」は29%、「利用可能な草地があった」は29%、「所得拡大のため」が22%と続いている。

一方、飼養してみたの実感は、「施設が遊休せずすんだ」が32%、「堆厩肥で地力が向上した」は29%など遊休施設の利用、堆厩肥の生産の面では評価が高いものの、経営内の飼料基盤との関わりでは、「圃場副産物の有効利用ができた」が35%と高い評価がある反面、「飼料確保が大変であった」が11%という矛盾した評価であった。

また、所得拡大の面では、「所得が増えた」の8%に対して、「所得が増えなかった」が30%とするものが圧倒的に多かった。

この調査は、めん羊飼養者の意識をよく表わしており、その後の飼養動向を示唆しているものと思われる。

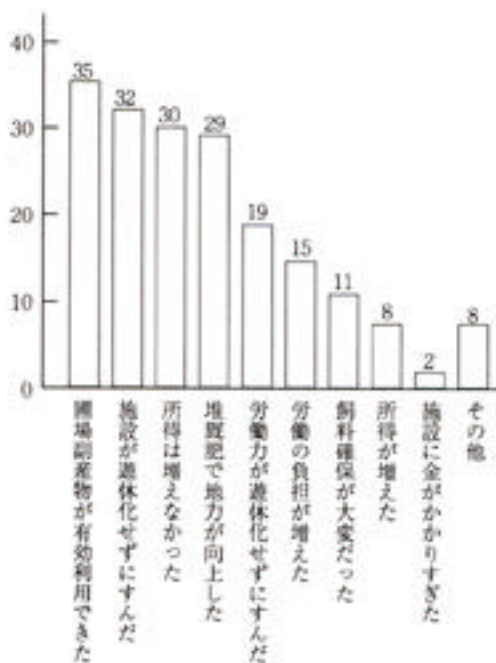
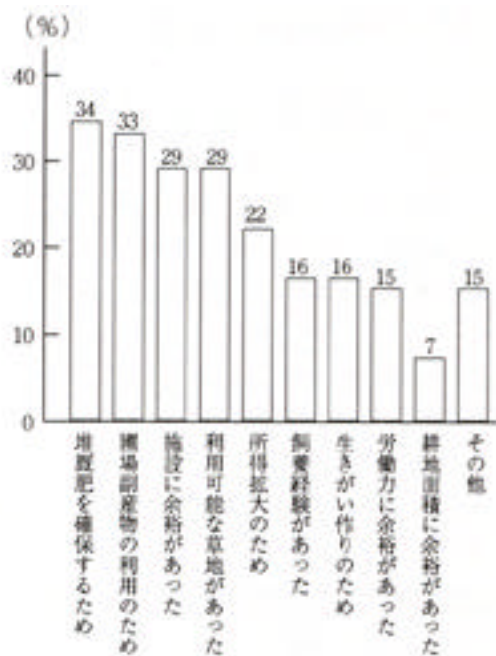


図1 めん羊導入の動機

図2 飼養してみたの実感

出所：北海道農務部畜産課「めん羊使用農家経済実態調査の概要」昭和59年3月

2. 複合経営の事例

1) 稲作+めん羊経営（堆肥による土作りのためのめん羊飼養）

Fさんは、土別市で稲作経営を行っている。

土別市は、北海道北部の名寄盆地の南部に位置し、稲作の北限地帯である。土別市のめん羊飼養の歴史は比較的長く、昭和41年にコリデール種400頭、42年には豪州からサフォーク種100頭を輸入して、市営牧場を開設したことに始まる。

めん羊牧場は、当初は観光用としての性格が強く、農家との関わりは薄かった。

ところが、水田利用再編対策により大幅な転作が強いられるようになり、その対策の一環として、肉めん羊が積極的に導入された。

市営牧場は、農家に対して、繁殖素めん羊の供給を行うと共に、飼養管理の指導や交配を無償で行うなど、めん羊の振興に大きな役割を果たしてきた。

昭和57年に、地域経済の活性化を図るために、市営めん羊牧場を中心に農業、商業、工業が一体となって、「サフォーク研究会」を結成し、めん羊による「町おこし」に官民が協力しあって取り組み今日に至っている。

その後、この市営牧場は、37haしかなく、素畜供給基地としては小さいので、これを観光専門牧場として、牧場の高い場所に羊肉料理を提供するレストランを設け、周辺をナシ、サクランボ、馬鈴薯等を栽培する「ふれあい農園」とし、めん羊との体験型観光施設に衣替えしている。

また、平成6年には、世界のめん羊館を建て、世界の30種類のめん羊を展示し観光の拠点にしている。

一方、素畜生産は、平成2年に、市内大和地区にある牧場に移した。この牧場は、350haの内、50haをめん羊牧場とし、350頭を飼養している。

このような地域環境の中にあって、Fさんは、稲作+めん羊経営を行っている。

平成6年の作付面積は、水稲13ha、玉葱5.2ha、ニンジン0.5haであった。

Fさんのめん羊の飼養頭数は、平成7年2月1日現在、種雄羊2頭、成雌羊30頭、育成羊10頭、計42頭で、すべてサフォーク種である。

平成6年に生産された子羊は、土別市の各種イベント、市内のレストランに販売したほか、歳暮や中元に、また、有機農業関係の来訪者に新鮮なラム肉料理として提供して喜ばれた。

Fさんのめん羊飼養の動機は、堆肥作りのためであった。水田利用再編対策から、転換畑作物の導入によって、堆肥が必要になったからである。

平成6年の堆肥生産量は、約90t、ほかに約400t近くを肉牛農家から購入している。

Fさんは、堆肥施用の効果について、次のように述べている。

めん羊を導入したのが15年前、「土地がやせて、情けないほど玉葱が小さくなった。これは大変なことになると思った。そこで堆肥作りのため昭和57年に5頭から飼い始め、堆

肥は1年間腐熟させて田畑にすき込む作業を繰り返した。10年もすると、ミミズが増え、収穫が目に見えて変わってきた。昨年（平成5年）の玉葱の反収は、以前の2倍の6t、大きさも2L、L大がほとんどだった。

「土が健康になれば、病気にも強くなる」。土作りの成功は、低農薬栽培を可能にした。玉葱栽培の場合、土別地方の標準農薬散布回数は26回であったが、これが半分でよかった。

さらに397（水稻の品種）の収穫も冷害の影響が最小限ですんだ。

消費者の支持も集まってきた。一昨年始めた特別栽培米の契約は、当初の5倍の250人になった。

また、昨年11月、東京都主催の「有機生産物東京フォーラム」に出品したのを機に、東京のスーパーへの玉葱出荷の道も拓けた。都内の病院から「病院食に使いたい」との手紙も届いている。

Fさんは、「安全で美味しいものを誠心誠意作ってれば、自由化も心配ない」といつている。

また、今回の調査の際に、Fさんが述べた次の点が印象的であった。

水稻、野菜を作っていると、冬期間には作業がないが、めん羊を飼ってれば、春耕期の農作業にそのまま継続することができる。もし、めん羊を飼ってなければ、ペースを取り戻すのに時間がかかる。

めん羊は、堆肥の生産量はそれほど多くはないが、稲ワラ、麦ワラによる堆肥生産で地力の維持増進の大切さを取ってくれた。もし、めん羊を飼ってなければこの意識はなかったと思う。

2) 酪農+めん羊経営（めん羊を飼って豊かな生活を）

(1) 計根別農協管内のめん羊飼養

Wさんは、北海道の東部、中標津町で酪農経営を行っている。

中標津町は、全国でも有数な大規模酪農地帯である。Wさんの経営は、草地50ha、乳牛103頭（経産牛63頭）というこの地区の平均的な規模の酪農家である。

めん羊の導入は昭和62年であり、空き住宅と廃用の車庫を改造し、サフォーク種の成雌羊14頭、翌年5頭を導入した。

その後、平成3年に254㎡の羊舎を建てて増頭に努めた。

平成7年2月現在の飼養頭数は、種雄羊2頭、成雌羊50頭、育成羊20頭である。

Wさんは経営方針として、肉質がよく、味のよいラム肉の生産を目指して基礎雌羊はサフォーク種とし、それにサウスダウン雄とホワイトサフォーク雌の雑種雄及びブルーラー・ドーセット種の種雄羊を交配して、色々の血統の子羊を生産している。

ただし、このような交配はWさんだけで、他の会員は、発育や産肉性の高いサフォーク種の純粋繁殖を行っている。

Wさんの当面の目標は、子羊100頭を出荷することで、その結果として300万円の粗収入を得ることである。

Wさんの所属する計根別農協は、別海町と中標津町との一部を含む農家で構成されている。この地区のめん羊振興は、昭和55年からである。

その契機は、54年の生乳の出荷制限と、乳価の据え置きによる将来への不安から出発した経営複合化である。

こうした中で、いろいろな畜種が検討されたが、酪農部門の大規模化による労働過重から、労働力の比較的かからないめん羊が導入されることになった。

この地区のめん羊振興の役割を担ったのが「計根別サフォーク研究会」である。この研究会は、酪農家5戸、農業改良センター、地元指導機関が中心になって、飼養管理技術、診療体制、消流対策等を検討する目的で設立された。

めん羊の導入は、昭和57年から3カ年にわたり190頭が導入され、平成7年2月現在では、飼養戸数13戸、飼養東数は、成雄羊18頭、成雌羊124頭である。

導入当初酪農家は、めん羊飼養の経験がなく、夏期間は放牧だけで飼養できると考えていた。

しかし、子羊を放牧だけ飼養してみた結果、そのラム肉は肉色が白みがかかり食べてみても美味しくなかった。また、生産者個々の飼養管理が異なるために、仕上げ体重や肉質にバラツキが大きかったので、計根別農協では、農協営の肥育センターを設け、子羊の体重が45kg程度になったら、センターに集めて、乾草と濃厚飼料で仕上げ肥育を行った。

その結果、肉質が著しく向上し、消費者にも好評で、安定的に販売できるようになった。

販売は主に、農協の店舗で行い、年間150頭から170頭を販売しており、農協管内での生産が間に合わないときには近隣町村から購入している。

ラム肉の販売に当たっては、肥育センターの設置による肉質の改善や販路の拡大に農協の果たしている役割が大変大きい。



計根別農協肥育センター

さらに、家庭内でのラム肉の消費を伸ばすために、「羊肉料理のためのラム百科」とい、う小冊子を作って配布しているほか、「特産フレッシュ・ラム」のステッカーも作成し、町内外に積極的にラム肉のPRを行っている。

なお、計根別農協サフォーク生産振興会（会長 氏家虎夫氏）会員 13 戸があり、その事務局は計根別農協内にある。

（2）複合経営を支える農協の支援

計根別農協は、サフォーク生産振興会の事務局を持ち、めん羊の生産からラム肉の販売まで、きめ細かい支援を行っているが、平成 5 年 11 月 1・2 日、札幌市で開催された「ひつじコミュニケーション'93 in サッポロ」において、「わが町のめん羊振興について」のシンポジウムでパネラーとして意見を述べられた、計根別農協の富田営農部長のお話は大変印象深いものであった。

以下、まとめの部分を紹介すると次のとおりである。

めん羊を導入した当初は、牛乳の出荷制限で伸び悩みになる所得を補うためでしたが、その後、酪農情勢が変わって、牛乳を増産することができるようになり、酪農経営が大型化した。

そのため、めん羊にかかる労働力や経費を考え直してみたいというのが生産者の率直な胸の内だと思います。

酪農情勢の変化によって、めん羊の価値観、めん羊への期待度が変わってきたということでもあります。

今年の生産振興部の総会では、飼育者と事務局との間で「おれはもう疲れたから、めん羊も現状維持でゆくぞ」、「あと 5・6 頭増やしてもらいたいんだが」、「今年は勘弁してくれよ」といった会話が交わされました。

ところが、「広い敷地に白い柵を廻して羊が群れる、これは絵になるよなあ、おれの夢だ。そこにログハウスを建てる」といった生産者の言葉もありました。

今、都市生活者から見れば、農村のよさというのはこのへんにある。そして、私達、農村に住んでいる者達の自覚、誇りもそこにあるのではないかと思います。

そんな話し合いの中から、顔の黒いサフォークだけでは面白くない、毛色の変った羊も入れて大いに楽しもうではないか、といった提案も出てきました。

今、酪農については、生産生活環境整備が大きな課題になってきています。酪農家も生活を重視する。めん羊飼育に、労働時間は相当取られるけれども生活が大事だよということで、めん羊の位置付けが変わってきていると思います。

絵になるめん羊を活かそうということも、これからの大きなテーマと考えています。

めん羊を飼っている人は、非常にロマンチストです。そのロマンを経済事業とどう結び付けていくか、農協の使命もまた大きなものがあります。

なお、今回の調査に当たり富田部長は、次のように述べられた。

めん羊は、そんなに利益のある家畜ではない。それでもめん羊を飼うのは、おいしいラム肉を食べ、自家で生産した羊毛を織り、そして羊のいる美しい風景を楽しむことができることに喜びを感じるからであると。

3) ファームイン+めん羊経営(まちの人達にめん羊とのふれあいを)

Tさんは、十勝平野の西部、狩勝峠の麓から新得町に通じる国道36号線沿いに、レストランと宿泊施設をもつ「ファームイン」を経営している。

設立は、昭和36年で、当初は4室12名の規模であったが、経営が軌道に乗ってきたことと、羊毛加工の実習のための部屋が必要になったことで平成6年11月に、宿泊施設と実習棟を増設して、13室、36名の収容能力となった。

施設のほか、約10haの草地を持ち、サウスダウン種系のめん羊約80頭を飼養している。(成雌羊35頭)

サウスダウン種にこだわるのは、肉質のよいものを求めてのことである。

めん羊の飼養管理は、省力を徹底的に行うことを念頭に、夏期は昼夜放牧、冬期はベールした乾草の自由採食と濃厚飼料を給与している。そして、手のかかる分娩は、スキーシーズンが終わり、宿泊客が減って、時間に余裕のできる3月20日以降になるように交配時期を調整している。

めん羊飼養の目的は、めん羊の放牧風景をバックに、食事をし宿泊を楽しんでもらうこと。そして、自家生産した新鮮なラム肉の料理を提供することである。

さらに、都会の人達に生きためん羊に触れてもらい、手作りの羊毛加工品を作ってもらうために、毎年春には、毛刈りを主としたツアーを、秋には地元産のソバ粉を用いたソバ作りやラム肉料理などの体験ツアーを開催している。

平成7年には、羊をめぐる冒険ツアーと銘打って、5月13日を第1回に6月17日まで5回開催することになっている。

内容は、羊の毛刈り体験、洗毛、手紡ぎ、草木染め実習。夕食は、星空を見上げながら、野外でラム肉のバーベキューを楽しんでもらうことになっている。

このレストランの特長は、新鮮な材料を用いた、次のようなラム料理である。

ラムステーキ	和風ソース
香草焼き	ハーブ風味のローストラム
ラムタタキ	
ラムのハンバーグ	

ここでは、自家生産のラム肉を提供しているが、不足する分は、十勝管内の生産者から購入している。

購入価格は、1kg当たり1,800円(枝肉全部位を含む)であり、現在の流通価格よりは30%ほど高いが、自分でレストランを経営の中に取り入れている場合には、採算のとれる価格であり、今後のめん羊経営を考えると、個人あるいは地域内に直営のレストラン

や直売所を持つことの必要性を示唆している。

また、この価格で購入できるのは、枝肉各部位をすべて無駄なく利用し、内蔵も付加価値を高める調理法を研究し、実践している結果である。



T 氏のファームイン外観



ファームインの羊と羊舎

B．めん羊生産の今後の課題

1．飼養頭数の推移の検証

今後のめん羊振興対策を検討するに当たっては、太平洋戦争終結以降激しく増減した我が国のめん羊飼養頭数の推移が、如何なる理由によるものかを正しく検証することが必要である。

特に、全国でわずか1万頭にまで激減した飼養頭数が、昭和51年を底にして、増頭に向かった理由、そして、14年で約3倍になったが、平成2年を頂点に、再び減少に向かった理由を明らかにすることが重要である。

1) 急増、急減期

すでに多くの資料によって紹介されているので、要点だけを述べる。

戦前は、革需羊毛の生産を目的に、国の手厚い奨励政策によって育てられてきた。

戦後は、衣料不足を補うために全国で飼養され、昭和21年の約20万頭が、32年には約94万頭に急増した。

ところが、昭和30年代に入り、羊毛の輸入が自由化され、さらに、化学繊維の発達により、国産羊毛の価格の下落、飼養規模の零細性に伴う現金収入の僅少さなどから、32年を頂点として、加速度的に飼養頭数が減少した。

最も少なかったのは、51年の全国で約1万頭であった。

2) 回復期

昭和30年代から40年代にかけて、飼養頭数が急減する中で、北海道ではめん羊の今後の方向を模索し、多方面にわたって検討が加えられた。一つは、めん羊の広い食性を活用し、草地の簡易造成法や草地の高度利用技術の研究であった。

同時に、従来の羊毛生産から羊肉生産への転換のために、コリデール種に代わる品種の検討が行われ、その結果サフォーク種が優れていることが分かり、40年代の中期以降大量輸入に踏みきった。

そして、生産者、関係機関が一体となって、ラム肉が高級肉であることの宣伝と消費拡大に努力した。

このような状況の中で、飼養頭数が回復に向かった大きな要因は、44年から始まった米の生産調整政策の実施である。

畑地になった水田には牧草が植えられ、その利用のために手軽に飼えるめん羊が導入された。

その頃は、我が国の経済が発展期であり、グルメブームが起き、ヘルシーな肉として、ラム肉に関心が高まったことも、増頭の追い風になった。

この間に全国の飼養頭数は、最低年の昭和51年の10,190頭が平成2年には、30,700頭に回復した。

3) 再度減少へ

折角、回復に向かっていた、我が国のめん羊は、平成2年を峠に再度減少に転じてしまった。

その要因は、当時の増頭が本当に地に着いたものではなかったことを示しているのではないだろうか。

要因として、ラム肉や種畜の販路が確立されていなかったために、生産しても売れ残りが生じ、期待していた収入が得られず、前途に見切りをつけて生産を止めたものが多かったと思われる。

さらに、牛肉の輸入自由化によって、また、最近では円高によって、安い牛肉が大量に輸入され、国内の肉類全体の価格が大幅に下落したことも要因としては大きい。

加えて、北海道では、道内各地から、最も多くのラム肉を集荷していた業者が、会社の事情で買入れを一時中止したことも、生産者に不安を与えた。

北海道におけるめん羊飼養頭数は図3のとおりである。

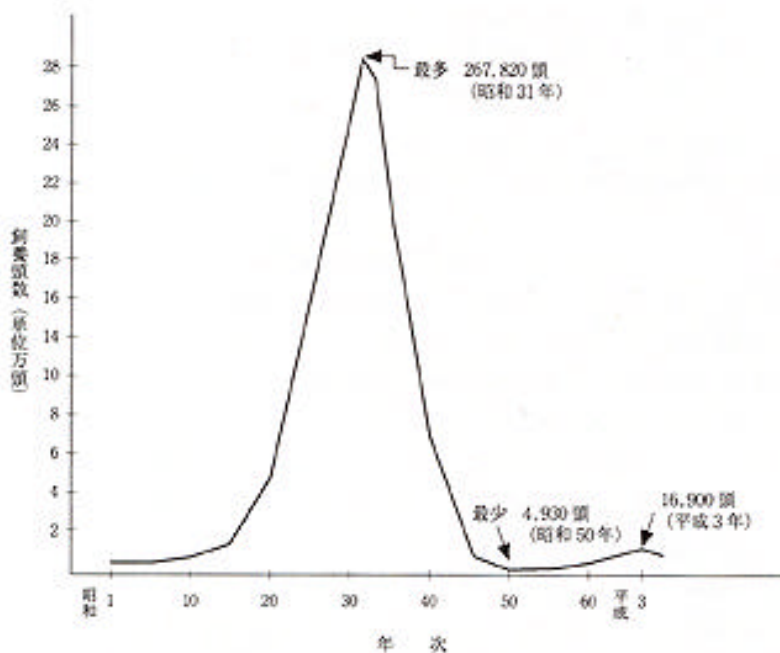


図3 北海道におけるめん羊飼養頭数の推移

また、本州各地でも、昭和50年代にめん羊の導入が行われた。その中で、新潟県では経済連の指導のもと、めん羊の振興を図ったが定着しなかった。その要因について、今井明夫氏が、シーブジャパン誌(平成5年4月:第6号)に、「新潟のめん羊はなぜ定着しなかったか」という題で投稿されている。

貴重なご意見なのでその内容を紹介する。

羊肉料理は家庭に普及していなかった

急速にめん羊飼育を普及した頃、羊肉料理は、家庭に普及していなかった。羊肉料理といえば、野外のジンギスカンというように、家庭における料理の材料として、購入する人が殆どいなかった。

めん羊関係者は家庭料理という最大の市場を開拓しないまま、ホテル、高級レストランといった外食向けにしか販売を考えなかったことに大きな誤りがあったと思う。

羊肉輸入を忘れていなかったか

ラム肉を、大量販売のジンギスカンの材料として扱うのであれば、安い輸入羊肉に対抗できない。したがって、地元産のラム肉は、一般家庭の食材として出荷、独特の味と美味さで差別商品化を狙うべきであったと思う。

めん羊の特性と新潟の気候に認識不足がなかったか

めん羊は厚い毛に被われ冷涼な気候に強いが、蒸し暑さに弱い。新潟の夏のフェーン気候は九州に匹敵する暑熱条件で、めん羊にとって大変なストレスの原因である。

また、一般に長い冬の間、狭いスペースで密飼いされることが多く運動不足や栄養不良によって、分娩に伴う疾病が多発した。

飼養技術が未熟でなかったか

昭和 56 年以降、20 数頭を飼養してきた私の経験では、内外寄生虫、腰麻痺、ガス腹など各種疾病のオンパレードであった。

このことから、めん羊を導入した農家は、大変苦労したと思う。年間を通じた適切な個体管理、プログラムにしたがった衛生対策を実施しなかったことが反省される。

また、老人の手間で飼えるとか、稲ワラと米ヌカと野菜くずで飼えるとかあまりにも、簡単なフレコミで安易にめん羊飼育を奨めなかったか。

子羊生産コストについて

子羊価格は、一時期 10 万円に達したことがあった。その価格を基準に収支を考えていなかったか。現在の生産費を考えてみよう。母羊 1 頭を飼育する年間経費を大雑把に計算すると次のようになる。

母羊の償却費	10,000 円	(60,000 円 - 10,000 円 ÷ 5 年)
母子羊粗飼料	16,000 円	乾草 300kgX40 円
及び敷料費		稲ワラ 200kgX20 円
母子羊濃厚飼料費	2,700 円	60kgX45 円
母子羊薬剤費	5,000 円	
施設等償却費	4,500 円	
計	38,200 円	

子羊生産が経済的に成立するか否かは、子羊の生産育成頭数と販売価格にかかって

いる。母羊 1 頭が 1 年に 1.5 頭生産したとして、雄雌平均販売価格が 4 万円（生体 1 kg 当たり 800 円）とすると、自家労働費を含む所得は、約 2 万円である。

母羊 10 頭からの所得は 20 万円で、単純な計算では、経営として成立しがたい。何か増収方策を検討する必要がある。

2. 高品質のラム肉生産と販売の努力

1) 高品質のラム肉生産

国産のラム肉は、生産者や関係機関の努力によって、消費者の中に理解者が増加しているが、まだまだ少数に過ぎない。

一方、羊肉を輸出しているニュージーランドや豪州の輸出に携わる公社や商社では、近年、ラム肉の輸出に力を入れ、日本に拠点を設けて料理講習会を開催したり販売店の指導を行ったりして、自国産羊肉の販売拡大に積極的に努力している。このことによって、ラム肉は第 4 の食肉として我が国に定着しつつあり、輸入量は確実に増加している。

このような状況の中で、我が国のラム肉生産は、どのような位置付けにすべきなのか。

我が国の羊肉生産量は、平成 5 年度において、242t であり、同年の羊肉の輸入量 57,903t（平成 5 年度家畜衛生統計より）のわずか 0.42 % に過ぎない現状において、量的にはライバルにはなり得ない。

しかしながら、輸入羊肉の中では品質がよく、価格の高いチルドラムに対して、国産ラム肉は競争してゆかねばならない。

それは、図 4 に示すように、品質的にすぐれている輸入ラム肉に比べて、それよりもさらに高品質のラム肉を生産することである。

チルドとはいえ、輸入のためには一定の処理と輸送日数がかかるので、国産ラム肉は、新鮮さで十分競争できるものと考えられる。

そのためには、別の項目で述べる、我が国のラム枝肉規格及び格付けを活用し、需要者の要望に応えるよい品質のラム肉を低コストで生産することが大切である。

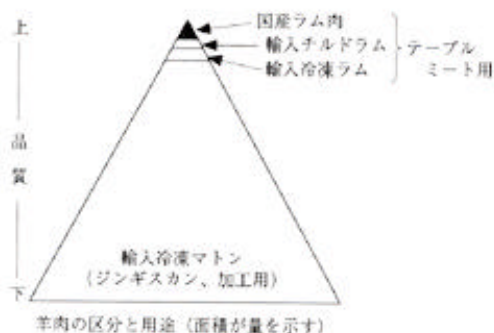


図 4 国産ラム肉は品質でトップをめざそう

2) ラム肉販売のタイプと販路拡大の努力

生産されたラム肉の消費あるいは販売のタイプは、およそ次の四つのタイプに分けられ、それぞれに販売の努力が行われている。

地元消費型

生産量が少ない段階では、地元の消費者に対して、ラム肉の美味しさを理解してもらうために、地元のイベント等を利用してPRする。

地元消費と管外販売型

地元での消費が定着し、生産量も増加した段階では、管外への販路を求めることが必要である。

地元消費に優先して管外販売の努力をし、ある程度の成果をあげたけれども、継続できず地元消費重点に切り替えたケースもある。

主として管外販売型

生産量の多いめん羊生産地においては、管外へ販路を求めて積極的に活動している。この場合、販売を他人任せでなく、自ら販路を開拓する努力が必要である。

現在、継続的に一定量を出荷しているケースは、生産者、農協が一体になって努力している例にみられる。

一方、中間の業者に販売を任せただけの場合には、輸入肉との関係から、生産者が望む価格での販売に期待できない場合が多い。

また、特定の業者だけとの連携も危険性があり、突然、業者から購買中止を告げられ、生産者をあわてさせた例もあるので、お互いに情報を交換しあって双方が成り立つ条件の話し合いが必要である。

今後の販路開拓に当たって、大切なことは、生産者が決められた約束ごとを必ず守ることである。

過去に、折角契約が成立したが途中で契約どおりの供給ができずに、契約が解除になった例もあるので、契約した以上は、決められた品質、決められた量を確実に供給しなければならない。

しかしながら、このことは、決して容易なことではない。その理由として、現状においては、一生産組合の規模が小さく、供給能力とゆとりに限度があること、相手が生きものなので、生産が計画どおりにならない場合があることである。

そこで、これからは、一生産組合だけでなく、近隣の生産組合と連携して供給体制を整えて、需要者に対応することが大切である。

直販型

個人経営に多い型であり、縁故関係を頼りに直接販売している。また、地元のゴルフ場のレストランや温泉旅館と契約し、安定した生産を行っている例もある。

なお、現在、市販されている輸入チルドラムの価格と、国産ラム肉の価格の例を示

すと、表1・表2のとおりである。

表1 輸入チルドラムの市販価格

品名	100g 価格
チルドラムチョップ	328 円
チルドラム（肩、焼肉）	198 円
ラム 薄切り	128 円

注：札幌市 S デパート（平成 7 年 3 月）

表2 M 牧場のラム肉販売価格

種類	100g 価格（1 パックの内容量）
スライス肉	330 円 （500g）
ももブロック肉 （ステーキ用にカット可能）	350 円 （450 ~ 500g）
肩ブロック肉	300 円 （450 ~ 500g）
骨付きステーキセット	350 円 （500g）
カレー・シチュー用	230 円 （500g）
ミンチ	180 円 （500g）
枝肉（半頭分 9 ~ 15kg）	2300 円 / kg



札幌市 S デパートのラム肉コーナー

3. 規格に合ったラム肉生産

1) ラム枝肉規格の活用

国産ラム肉に対する需要者の評価は、枝肉のサイズや品質にバラツキが大きく使いづら
いということである。

この課題を解決するために、(社)日本緬羊協会では、平成5年度と6年度の事業として、
ラム枝肉規格及び格付けの案を作成した。内容は、**図5**、**図6**及び**表3**のとおりである。

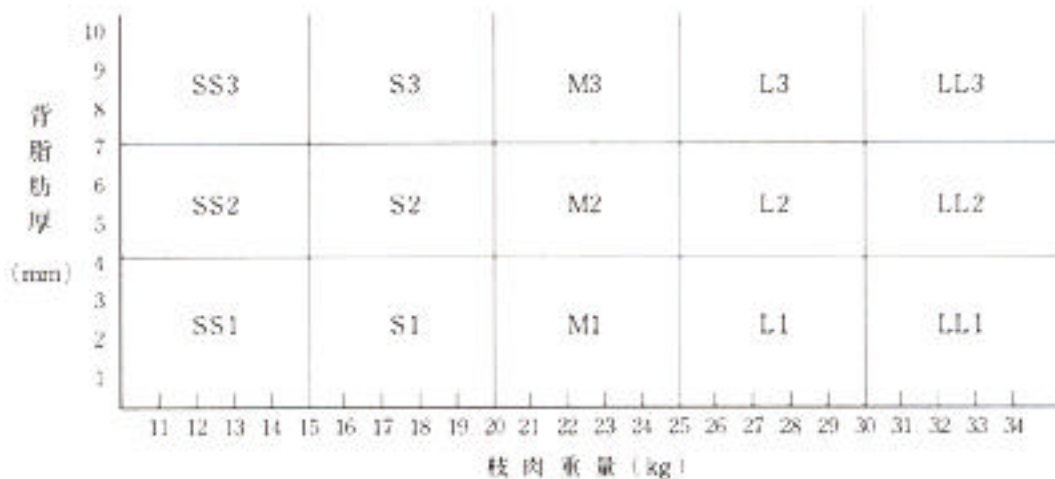


図5 ラム枝肉規格(案)

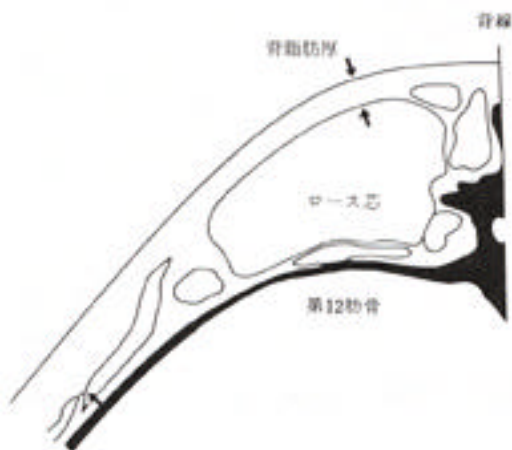


図6 背脂肪厚測定部位

規格については、我が国で生産されるラム枝肉がすべて網羅されるようになっている。この規格の活用によって、需要者は生産者に対して、必要な規格と品質の枝肉を要求することができる。

このなかで、我が国の現状において、最も望ましいラム枝肉の規格はどの辺りにあるのか。一般的にいて、規格の2Mである。これは、枝肉重量20～25kg ロース上の脂肪の厚さ4mm以上7mm未満である。

現在、最も多く輸入されているニュージーランドの枝肉に比べると、大型であるが、生産者側とすれば、1頭当たりの売り上げ高を多くするために大型の枝肉の生産が望まれている。

一方、25kgを超える大型の枝肉は、肉質、風味がマトンに近くなり、評価が低価する。これらのことを勘案すると、枝肉の大きさは、規格Mが適当と思われる。脂肪の厚さについては、規格案の作成に当たって、最も議論の多かった部門である。

検討の結果、4mmと7mmで区分し、4mm以上7mm未満を「2」と決め、格付けについて適度の脂肪量と連動するようになっている。

以上のことから、我が国において、望ましいラム枝肉は、「2M上」（規格は2Mで格付けは上）が適当と思われる。

2) 屠殺月齢

ラム肉生産における屠殺月齢については、12カ月未満がラムであるが、我が国の現状においては、枝肉のサイズ及び肉質の両面からみて6～8カ月齢が適当と思われる。

特に、雄子羊については、よい品質のラム生産のためには、去勢が原則である。去勢しないまま8カ月を超えると雄臭が出ることがあるので、注意が必要である。



ラムチョップ

表3 ラム 枝肉格付基準(案)

等級	外 観			肉 質	
	均称・肉付	脂肪付着	仕上げ	肉のきめとしまり	脂肪の色沢と質
上	各部分が充実して釣り合いがよく特にももが充実しているもの	背脂肪及び腹部脂肪の付着が顕著なもの	放血が十分に疾病等による損傷が無く取り扱い不適による汚染損傷など欠点のないもの	きめが細かくしまりのよいもの 肉色のよいもの	脂肪の色白くよくしまり光沢のよいもの
中	各部分が充実して釣り合いがよくももに大きな欠点のない物	背脂肪及び腹部脂肪の付着の大きな欠点のないもの	放血普通でしっぺんなどによる損傷が少なく取り扱い不適による汚染損傷などの大きな欠点のないもの	きめ、しまりともに大きな欠点のないもの 肉色が普通のもの	脂肪は色沢普通でしまりに大きな欠点のないもの
並	各部分の釣り合いに欠けるももが貧弱なもの	背脂肪及び腹部脂肪の付着に欠点の認められるもの	放血やゝ不十分で多少の損傷があり取り扱いの不適による汚染などの欠点の認められるもの	きめがやゝ粗くしまりもよくないもの 肉色が淡すぎるもの、濃すぎるもの	脂肪はやゝ異色があり光沢も不十分で、しまりが十分でないもの
等外	1．以上の等級のいずれにも該当しないもの 2．外観または肉質の特に悪いもの 3．雄臭その他異臭のあるもの 4．衛生検査による割除部の多いもの 5．著しく汚染されているもの				

等級の判定

上： 外観、肉質の各項目すべてが上のもの

中： 外観、肉質の各項目に並のないもの

並： 上、中に入らず等外でないもの

等外：上、中、並に入らないもの

4. 飼養管理技術の改善

1) 繁殖成績の向上

めん羊を肉畜としてみた場合の弱点は、繁殖性の低いことである。通常、繁殖は1年1回であり、1回の産子数は通常1・2頭である。

ラム肉の生産性を高め、低コスト生産を行うためには、繁殖成績の向上が最も重要である。

現状の技術水準において、表4が当面無理のない目標である。

表4 移殖技術水準の現状と改善目標

項目	現状	目標	備考
繁殖供用率	100	100	
受胎率	90	95	
生産率（出生時）	150	180	
育成率（離乳時）	90	88	
生産率（離乳時）	120	150	

繁殖成績の向上で最も大切なのは、子羊の生産率の向上である。生まれる子羊の数は、交配時期の母羊の栄養状態によって左右されることが多いので交配前のフラッシング、良好な草地への放牧等に配慮する必要がある。

2) 育成率の向上

次に大切なのは、育成率の向上である。折角生産された子羊を斃死させない周到的な管理が大切である。

近年、サフォーク種は改良が進み、また母羊の栄養管理が行き届くようになって、双子生産が普通になり、三つ子もめずらしくない。

産子数が増えても、母乳泌乳量がそれに伴わず、発育不良の子羊がでないように、子羊の一部を母羊から離して人工哺育を行うなり、母羊に付けながら代用乳を補給するなりして、生まれた子羊の育成率を高めることが大切である。

そして、離乳時に、150%の子羊を確実に確保しなければならない。

5. 飼養管理技術の習得

何事によらず、新しい仕事を始めるに当たっては、その仕事についての知識や技術を習得してから取りかかるのが基本である。

めん羊の飼育を始めるに当たって、「めん羊は飼い易い家畜である」ということで、飼養管理技術を十分に習得をしないまま飼育を始め、失敗した例がみられる。

また、めん羊は、強健で飼い易い家畜であるが、ある程度年数が経つと飼養管理に手抜きをして失敗する例が多い。

北海道立滝川畜産試験場では、昭和 50 年代に各地でめん羊の導入がブームになり、種めん羊の譲渡願いが殺到した際に、譲渡を希望する導入先に村して、滝川畜産試験場で飼養管理技術の研修を受けることを譲渡の条件にした。

それは、全道に実質 50 万頭のめん羊が飼育されていたといわれる時代には、各地に指導者があり、また、経験豊かな飼育者が近くにいて指導を受けられたが、飼養頭数の減少と共にそれができなくなったからである。

また、めん羊の品種がコリデール種からサフォーク種に替わり、飼養の目的が羊毛生産からラム肉生産に替わったことに対応した、新しい管理技術の習得が必要であったからである。

その結果、導入先きでは習得した基本技術の励行によって、導入の初期に起こる失敗を最小限にとどめることができた。

また、この時期に滝川畜産試験場で研修した人達を会員とする、同窓会（羊子の会）を設け、毎年 1 回滝川畜産試験場に集まって、研修と情報の交換を行っており、近年は、羊子の会の会員以外にも幅広く呼びかけて、勉強の機会としている。

以上の経験等から、今後、新たにめん羊を導入する際には、初めにしっかりと飼養管理技術を身に付け、さらに、研修会等に参加して常に新しい技術や情報を得ておくことが大切である。

さらに、地元の農業改良センターや家畜保健衛生所と常に連携を取り指導を受けることが必要である。


6. 農場副産物や未利用資源の活用

めん羊の生産費の中で、最も多いのが飼料費であり、ラム肉の生産費を低減するためには、母羊及び子羊の飼料費を下げる事が重要である。

めん羊は食性が広く、農場副産物や未利用資源の利用に適した家畜なので、これらの利用によって飼料費の節減が可能である。

このことが、舎飼い期間の長い我が国において、めん羊生産が成立し得る最も重要な条件である。

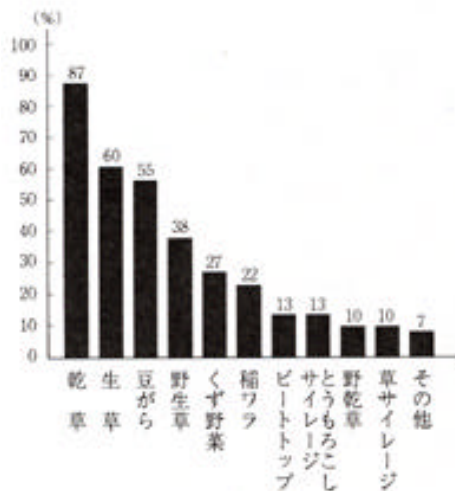
しかしながら、飼養の実態は、必ずしも農場副産物の利用が十分でないことが分かる。

道庁の調査によると、飼料の給与状況は、 7 に示すとおりである。

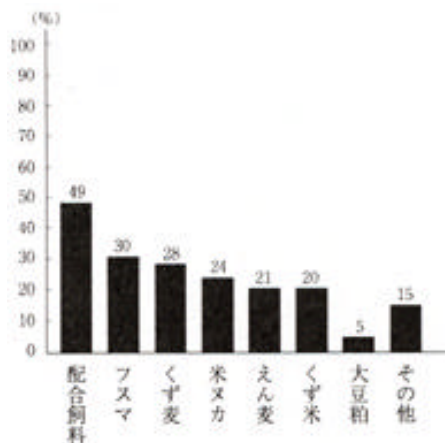
粗飼料としては、乾草の利用が 87 % と圧倒的に多く、その外、豆がら、くず野菜、稲ワラ、ビートトップ等の副産物も利用されているが、その比率は低い。

濃厚飼料としては、配合飼料、フスマ、米ヌカ等の購入飼料が多く、くず麦、くず米等の自家生産飼料の利用は 20 % 程度である。

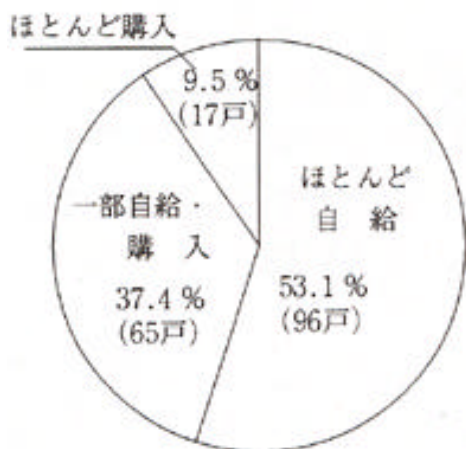
粗飼料の種類別給与割合



濃厚飼料の種類別給与割合



粗飼料確保の方法別割合



公共草地の利用状況

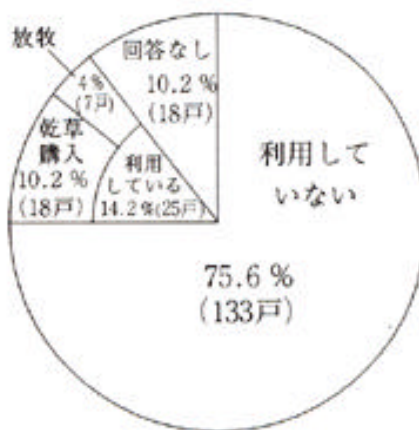


図7 飼料の給与状況

出所：北海道農務部畜産課「めん羊飼養農家経済実態調査の概要」昭和59年3月

経営形態別にみると、稲作経営では、転作によるとみられる豆がら、生草の利用が多く、酪農経営、肉牛経営では、乾草、とうもろこしサイレージの給与が多い。

また、公共草地を利用している農家は、14%に過ぎず、その利用の方法は、公共草地で生産された乾草を購入している。

以上の様な実態から、自分の経営内や周辺をみて、もっと副産物の利用や未利用資源の活用に真剣に取り組むことが大切である。

北海道で、生産されている農場副産物は多くの種類があるが、主要なものとして、ビー

トトップと豆がらの栄養生産量をあげると次頁表5のとおりである。

表5 農場副産物の種類と栄養生産量

	単位	ビートトップ	大豆がら	小豆がら	菜豆がら
作付面積	ha	70,100	7,600	33,000	15,000
収穫量 / 10a	kg	5,300	330	181	183
総生産量	万t	372	2.5	6.0	2.7
利用率	%	70	50	50	50
利用可能量	万t	260	1.3	3.0	1.4
TDN含有量	%	12.0	37.3	35.1	44.8
TDN生産量	万t	31.0	0.47	1.05	0.62

注) 1: 作付面積は平成5年

2: 10a 当たりの収穫量は、ビートトップは過去6年間、豆類は過去10年間の平均値、ビートトップは、根部と茎葉部が各々50%、大豆は種実の1.5倍、小豆、菜豆は1.0倍を生産量とした

表5の内、ビートトップは、甜菜の茎葉であり生産量が多く、家畜の飼料として主に乳牛に給与されてきた。ビートトップには、家畜に生理的な悪い影響を与える「蔞(しゅう)酸」と「サポニン」が含まれているが、これらは、成育が進むに連れて、またサイレージにすることによって減少するので、過食、偏食させない限り生理的な影響がないので、めん羊の飼料として大いに利用したい。

栄養的には、蛋白質の多い飼料であり、可消化粗蛋白(DCP)がサイレージで2.1%ありイネ科の牧草に匹敵する。また、TDN生産量は、31万tもあり、計算上では、これだけでめん羊を85万頭を飼育できることになる(成めん羊1日1頭当たり必要TDN1kgとして)。

ビートトップは、大量に生産され、貴重な飼料資源でありながら、あまり活用されなかった理由は、収穫に手間がかかること、土石が混入し易いこと等があげられるが、近年能率の高いビートトップハーベスターが開発されたので、これを利用すると収穫は容易である。

豆がら類は、牧草収穫用のベラーで梱包し、保管しておくといよい。

稲ワラその他の副産物のうち、稲ワラ、麦ワラ等はそのままでは嗜好性が低く採食量が少ないが、不食部分は敷料として利用することができる。ワラ類の嗜好性を向上させ、栄養価を高めるためには、アンモニアによる処理の方法がある。

本州では、養蚕の蚕沙(さ)、残条等も古くからめん羊の飼料として利用されてきている。

いずれにしても、材料が近くにないと収穫や運搬に手間がかかるので、自家や近隣で副産物を見つけ、収穫、調整作業はなるべく飼育者が協同作業で行うことが望ましい。

7. 新技術の積極的な導入

めん羊の生産性を向上させるためには、新しく開発された技術や改良された技術の積極的な導入が必要である。

以下、北海道立滝川畜産試験場のめん羊に係わる最近の研究成果の中から、基礎的な研究は除いて、実用性の高い成果並びに農林水産省家畜改良センター岩手牧場で開発された技術を紹介する。

1) めん羊用代用乳の開発

(1) 目的

近年、めん羊の繁殖能力の向上及び飼養管理技術の改善によって、双子・三つ子の生産が多くなり、さらに季節外繁殖技術の導入により早期離乳が行われるようになって、人工哺育の必要性が増大してきた。

子羊の哺乳には、通常、牛乳や子牛用の代用乳が用いられているが、羊乳は、牛乳の凡そ2倍の脂肪含量があり、これが子羊の良好な発育や下痢の防止に役立っている。

そこで、子羊の哺育に適した代用乳及び哺乳器を試作し、給与量、給与期間並びに給与方法の違いが発育成績に及ぼす影響について検討した。

(2) 成果の要約

脂肪含量 25 % と脂肪含量 15 % 及び子牛用代用乳について、子羊の発育を比較した結果、脂肪含量 25 % の代用乳が望ましいと判断された。

代用乳の給与量は、1日4回給与を前提とする場合、1日1頭当たり260gが適量と考えられた。代用乳は4倍量の温湯に溶いて給与する。

離乳日齢は、42日から35日に短縮しても、発育成績に影響しなかった。

代用乳を定量給与する場合、1日2回より1日4回に分けて与えるのが望ましい。哺乳器としては、数頭が同時に吸乳できるストロー式(図8)のもので十分である。

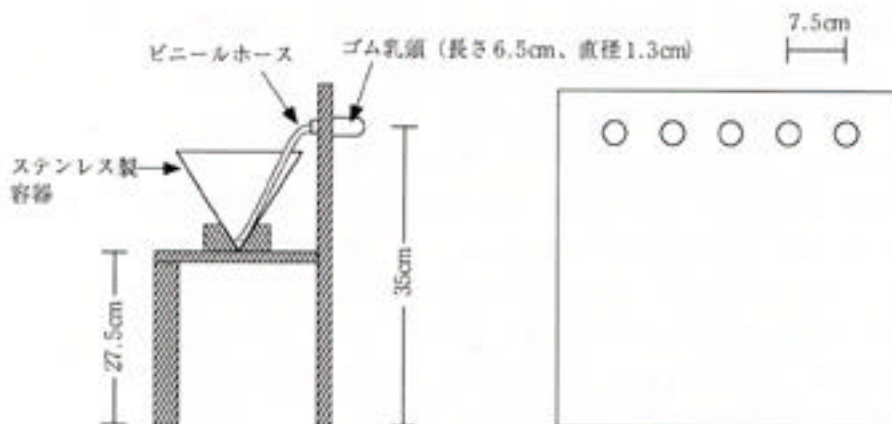


図8 ストロー式哺乳器

三つ子あるいは、四つ子を母羊に付けたまま全頭に代用乳を補給する方式は、母羊から離す人工哺育に比べて、子羊の斃死が少ない。この場合、代用乳の給与量は、1日1頭当たり80gを限度とし、補給中止日齢は40日齢でよい。

哺乳器は、乳児用哺乳瓶で支障がない。この補給哺育で日増体量270gが見込まれる。

人工乳は、最高給与日量の420gまでは、日齢に応じ増量し、その後、一定量とする。

人工乳は、哺育当初から摂取させ、乾草も自由に摂取させる。

上記の人工哺育によって、子羊の日増体重は、250～270gが期待できる。

2) 圃場副産物の高品質化とめん羊による利用技術

(1) 目的

圃場副産物は、飼料資源として潜在的価値は高いが、その一部しか利用されていないのが現状である。その原因は種々考えられるが、最も根本的な問題として、飼料価値が低いことがあげられる。飼料価値は、自由摂取量と消化率並びに可消化栄養素のバランスによって規定される。

圃場副産物の場合、これらのいずれにも問題があり、改善されなければ利用の増大を図れない。改善の方法は、いろいろあるが、技術が確立しているアンモニアで処理した副産物の飼料価値や利用方法を明らかにする。

(2) 成果の要約

稲ワラ及び小麦ワラの効果的アンモニア処理条件として、以下の点が重要である。

(a) アンモニア処理する前に、材料の水分含量を30%に調整する。(b) アンモニアの添加量は、材料の乾物の3%に相当する量とする。(c) 稲ワラのように、収穫期が低温になるものについては、ビニールハウス等を利用して保温すると高い効果が期待できる。

アンモニア処理により消化率が高まった。その理由として以下の点があげられる。

(a) ヘミセルローズの変性と可溶性。(b) リグニンの物理的消化阻害の低減化。また、自由摂取量が増大する理由としては、(a) 消化率の向上。(b) 細胞壁組織の脆弱化による物理的破碎の促進とそれによる反芻胃内充満度の低減があげられる。

アンモニア処理した稲ワラ及び小麦ワラを用いて、育成羊を飼養試験した結果、(a) アンモニア処理したワラは、無処理ワラより40%程度多く摂取され、(b) 濃厚飼料を含む飼料全体からのTND摂取量は、17～18%多くなり、(c) 増体量も32～57%多かった。(d) これらの栄養摂取量と増体の関係は、NRC飼養標準とよく適合し、消化試験の成績の栄養計算での有効性を裏付けた。

昭和63年当時の資材価格では、原料1kg当たり13.8円の経費となった(以上は昭和63年度の成績より)。

双子に授乳する泌乳前期母羊について、濃厚飼料を体重の 1.4 % 給与する条件下で、粗飼料として、3 % アンモニア処理稲ワラを給与した場合、乾草給与とほぼ同じ成績が得られ、乾草の代わりにアンモニア処理稲ワラが使用できると考えられた。

またこの場合、濃厚飼料の給与量 1.4 % は適量であった。

肥育子羊について、濃厚飼料を 2.1 % 給与する条件下で、粗飼料として 3 % アンモニア処理稲ワラを給与した場合、乾草給与とほぼ同じ成績が得られた（以上平成 3 年度の成績より）。

3 % アンモニア処理稲ワラの乾物中の TDN 含有量は、50 ~ 55 % なので、養分要求量の高いステージのめん羊に給与する場合には、栄養価の高い飼料の併給が必要である。

(3) 処理稲ワラの給与量

サフォーク種は、双子の生産割合が高いので、双胎妊娠、双子授乳を対象として妊娠末期から泌乳期を通した母羊とその哺乳子羊の飼養において、粗飼料としてアンモニア処理稲ワラを用いた時に併給する濃厚飼料の給与量を検討した。その結果に基づくアンモニア処理稲ワラと配合飼料を用いた妊娠後期から泌乳期の母羊の飼料給与量は表 6 のとおりであり、哺乳双子羊については表 7 のとおりである。

表 6 サフォーク種母羊（双胎妊娠・双子授乳）に対する
アンモニア処理稲ワラ（ARS）と配合飼料の給与量

ステージ	期 間	各ステージの 開始時体重	給 与 量		養分摂取量		
			ARS	配合飼料	乾物	TDN	CP
妊娠末期	分娩前 6 週間	kg	kg	kg	kg	kg	kg
		80	1.2	0.6	1.1	0.8	170
泌乳前期	分娩後 1 ~ 8 週	75	1.7	1.2	1.9	1.3	300
泌乳後期	分娩後 9 ~ 17 週	70	2.0	0.9	1.8	1.2	260

注) 1 : 給与量は 1 日 1 頭当たり原物量である

2 : 養分摂取量算出に当たり、採食率は ARS70 %、配合飼料 100 % とした

3 : ARS : 乾物率 75 %、原物中 TDN40 %、CP7 %

配合飼料 : 乾物率 85 %、原物中 TDN70 %、CP18 %

**表7 サフォーク種哺乳双子羊に対するアンモニア
処理稲ワラ（ARS）と人工乳の給与量**

週齢	体重	給与量		養分摂取量		
		ARS	人工乳	乾物	TDN	CP
2 ~ 4	kg	kg	kg	kg	kg	kg
	11	-	0.1	0.1	0.1	20
5 ~ 7	18	-	0.4	0.3	0.3	80
8 ~ 10	24	0.2	0.6	0.5	0.5	130
11 ~ 13	31	0.3	0.8	0.8	0.7	180
14 ~ 16	37	0.4	0.9	1.0	0.8	200

注) 1 : 給与量は 1 日 1 頭当たり原物量である

2 : 養分摂取量算出に当たり、採食率はARS70 %、人工乳 100 %とした

3 : ARS : 乾物率 75 %、原物中 TDN40 %、CP7 %

人工乳 : 乾物率 85 %、原物中 TDN75 %、CP20 %

3) ラム肉の通年出荷に向けた繁殖技術

(1) 目的

ラム肉を通年出荷するために季節外繁殖技術があり、現在、黄体ホルモン膈内スポンジ法が実施されている。

一方、今回報告する研究は、ホルモン処理を行わない方法を検討し、母羊の繁殖パターン（表8・図9）に基づくラム肉の通年出荷プログラムを作成するものである。

表8 ラムの通年出荷を可能にする繁殖パターンの組み合わせ

繁殖 パターン	処 理		交配時期	分娩時期	ラム出荷時期
	雄羊の同居	日長処理 ¹⁾			
1	8月上旬から	無	8月下旬～9月下旬	1月中旬～2月中旬	8月～11月
2	無	無	12月下旬～1月下旬	5月中旬～6月中旬	12月～3月
3	4月上旬から	1月下旬から	4月下旬～5月下旬	9月中旬～10月中旬	4月～7月

注) 長日処理（5週間）の後3月1日から 中間日長処理（5時に点灯 18時消灯）を8週間施す

(2) 成果の要約

非繁殖季節である7月から8月に雄羊を雌羊群に同居させたところ、8月上旬に種雄羊を同居させた雌羊では、通常より3週間早く集中して繁殖行動を開始した。

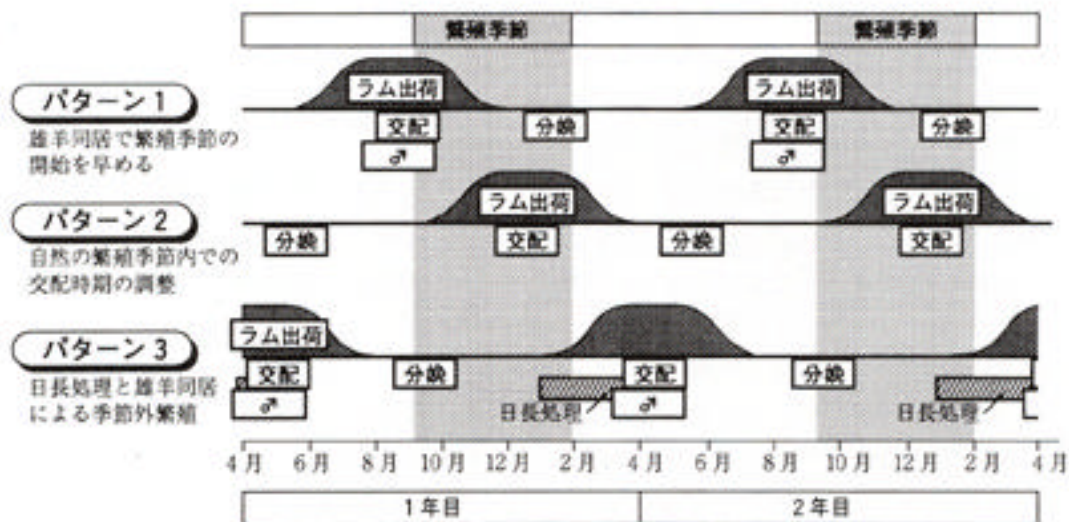


図9 母羊の繁殖パターンに基づくラムの通年出荷プログラム

泌乳していないサフォーク種雌羊群にタイマーを使って、1月下旬から日長処理（長日5週間、中間日長8週間）を施し、日長処理終了の11日前（4月中旬）から種雄羊を同居させたところ、6頭中5頭が妊娠した。

この方法は、処理期間中に分娩、泌乳しない雌羊に有効と考えられる。

ラム肉の通年出荷に向けてのプログラムの作成。

ラム肉の出荷月齢を6～9カ月とした場合、4カ月毎に分娩させると、ラム肉を安定して周年出荷することができる。

極力、自然の繁殖季節内に繁殖が行われるように考えると、次の三つのパターンを組合せることが提案できる。

パターン1： 8月から9月に繁殖（雄の効果で繁殖季節を早める）させ1・2月に分娩。

パターン2： 12月から1月に繁殖（自然の季節繁殖）させ、5・6月に分娩。

パターン3： 4月から5月に繁殖（日長処理と雄の効果で発情誘起）させ、9・10月に分娩。

なお、この方式は、生産組合単位で行うとよい。哺乳期間は2カ月とする。

4) めん羊発情調節方法の開発

農林水産省家畜改良センター岩手牧場の河野技官は、人為的に発情を促す手段として、実用化が進んでいるスポンジ法とは異なり、合成黄体ホルモンを含んだクリームを使用する方法を開発した。

海外では、発情誘起の手段として、合成黄体ホルモンを含んだスポンジを膣内に一定期間挿入する方法が普及している。

しかし、国内では、これらの器具の入手が困難で、使用者は、自家製のスポンジで間に合わせているのが実状である。

また、スポンジ法では、黄体ホルモンを吸収、乾燥させるスポンジ作りが面倒なうえ、(a) 器具が太く腫内挿入に時間がかかる。(b) 黄体ホルモンがスポンジ表面で乾燥、粒状化し、ホルモン減耗率が大きい。(c) 現場で挿入操作を行うために衛生上問題があるなど技術的な課題があり、改善が望まれていた。

今回河野技官が開発した新技術は、準備段階では、市販軟膏に合成黄体ホルモンを練り合わせてクリーム化し、それを、挿入器具内部の先端に入れ、その後にホルモンを含まないスポンジを置いて挿入する(図10参照)。

この方法だと、ホルモンの調整が簡単にでき、減耗も少ない。また、挿入器具として、馬用の駆虫薬用器具を利用するため、細くて挿入が容易である。

準備は1頭分ずつ実験室で衛生的に行うことから細菌の感染を防ぐことができるなど優れた方法である。



合黄体ホルモンを含まないスポンジ(左)と、
使用済みの馬用駆虫薬用器具

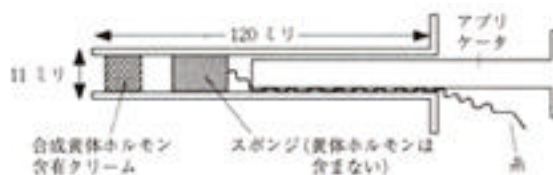


図10 河野式クリーム法の器材

8. 多目的利用のマニュアル作成

めん羊には、経済家畜としての利用と人の心を豊かにしてくれる両面を持っている。

経済家畜としては、めん羊の主要な生産物である、羊毛、羊肉、毛皮の生産と直接の生産物ではないが堆肥の利用などがある。

また、めん羊の食性の広さを活用して草地の効率的な利用方法として、牛と羊との混

牧、草地の簡易造成方法としての「ニュージーランド方式（蹄耕法）」、さらに林地での下草の利用、果樹園の下草の利用等今までいくつかの研究成果があるが、それらを整理し、不足分はさらに調査を行って活用し易いようにマニュアル化しておくことが必要である。

さらに、ふれあい牧場やファームイン、体の不自由な人の施設等での飼育の実績等を整理し、新たにめん羊を導入しようとする場合の注意事項などを提供することが必要である。

・調査を終わって

北海道の複合経営におけるめん羊生産と、経営改善のために取り組むべき課題について述べたが、現在最も気掛かりなのは、折角増加した飼養頭数が再び減少に向かっていることである。

その要因は、飼ってはみたが、期待したほど利益が上がらなかった、ということではないだろうか。

めん羊の経済家畜としての評価は、種畜として販売された場合には他の家畜に比べて劣るものではないが、その需要は限られており、新規導入の盛んな時期を除けば更新用だけになり、選抜された種畜に限定される。

したがって、生産子羊は更新用を除いて、ラム肉として評価しなければならない。

また、儲からないといっている生産者のなかには、飼養管理の未熟と手抜きから、標準の成績をあげていない例が多い。

今回の調査のなかで、めん羊が定着している事例では、めん羊の飼養者自身が美味しいラム肉を食べ、手織りの製品を着用し、また放牧風景を楽しむことにめん羊飼育の意義を見だし、余った生産物は、地元を中心に販売して、ラム肉のファンを広げ、併せて、収入の助けにしている。

ラム肉販売を主としている場合には、めん羊飼養者自らがラム肉や羊毛に付加価値を付けて販売する努力をしている。そして、農協や関係機関がそれを援助している。

めん羊生産の基本は、自分の農場で生産される副産物や近くで入手できる安価な粗飼料の活用である。

圃場副産物が身近にありながら、それを利用しないで購入飼料に頼ったり、満足に子羊を育てられなかったりでは、ラム肉のコストが高くなり、めん羊を飼っても儲からないことになってしまう。

よい経営は、技術水準の高い経営にのみ存在する。与えられた条件の中で本文で述べたような事項を参考に最善の努力をして、楽しみながら経済的にも成り立つめん羊飼育が定着することが望まれる。

また、国及び都道府県の意向は、めん羊飼養者に与える影響が非常に大きい。めん羊は、我が国においては主要な家畜ではないが、用途の多い有用な家畜なので、長い目でみて今後とも国及び都道府県のご指導とご支援を願いたい。