

山羊生産の現状と今後の方向

平成 21 年 8 月 19 日
全国山羊ネットワーク
代表 今井 明夫

1 山羊乳の生産販売の現状と拡大の可能性

- ・現状では山羊乳の加工品の製造販売が中心で、殺菌山羊乳の販売は数社にすぎないが、乳質基準の改正によって殺菌山羊乳の販売が容易になれば、特用ミルクとしての需要があるので販路は大幅に拡大するものと思われる。
- ・コメの消費減少と価格の低下、獣害、高齢化による労力の不足などから、山間地の農業は衰退しているが、山羊による地域おこしの試みが全国各地で始まっている。
- ・耕作放棄地や山間地棚田の保全管理に山羊を飼育する要望が増えているので、そうした地域では山羊の購入費や飼育経費を山羊乳の販売収入でまかなうことが可能になる。
- ・全国の観光牧場等では山羊乳製品を販売するほかに地域特産物として山羊乳の販売ができるようになり、収益性の向上に貢献できる。

2 山羊飼育による地域活性化への取組み事例

- ① 北海道十勝清水町：十勝千年の森ランランファーム、清水町山羊生産組合
- ② 新潟県胎内市：地域特産物の製造とセット販売（乳製品、肉製品、ワイン）
- ③ 新潟県上越市：ファーストファーム㈱ 山羊牧場と乳製品販売
- ④ 富山県立山町：立山あるぺん村 ふれあい山羊牧場と山羊製品の開発
- ⑤ 岐阜県関ヶ原町：耕作放棄地の解消と地域特産品の開発
- ⑥ 福井県池田町：山羊放牧による棚田の保全管理と猪対策、乳製品販売

3 山羊乳とその加工品販売の事例

- ・飲用乳：北海道 乾牧場、岩手県 川徳牧場、宮城県 アルパイン牧場
栃木県 那須がらがらどん、徳島県 UEDA、
京都府 るり溪やぎ農園、沖縄県 はごろも牧場、
鳥取県 大山トムソーヤ牧場
- ・ヨーグルト：京都府 るり溪やぎ農園、福井県 GORI ファーム、徳島県 UEDA、
岡山県 ルーラルカプリ農場、茨城県 森のシェーブル館
沖縄県 はごろも牧場、
- ・アイスクリーム、ジェラート：北海道 乾牧場、栃木県 那須がらがらどん、
新潟県 ファーストファーム、島根県 朝原やぎ農園、

- 鳥取県 大山トムソーヤ牧場、沖縄県 はごろも牧場、
- ・チーズ：北海道 ランランファーム、香林農園、茨城県 森のシェーブル館
長野県 風の谷ファーム、延齢草、アトリエ・ド・フロマージュ、
群馬県 ギャルソンチーズ工房、新潟県 胎内市、
福井県 GORI ファーム、岡山県 ルーラルカプリ農場
沖縄県 はごろも牧場、
 - ・バター：新潟県 ファーストファーム、
 - ・ミルクパウダー：岩手県 川徳牧場、
 - ・菓子、パン：徳島県 UEDA、京都府 るり溪やぎ農園、やぎのたまご、
島根県 朝原やぎファーム、岡山県 ルーラルカプリ農場

4 人の健康栄養面での山羊乳の価値について

- ・山羊乳は脂肪球が小さくホモジナイズしなくても飲用できる。
- ・乳たんぱく質が消化されやすく、牛乳中に多い α -S1 カゼインなどのアレルギー物質が山羊乳には少ないので、牛乳でアレルギー症状を起こす人の約75%は山羊乳を摂取することができるとされている。したがって、牛乳アレルギーにより牛乳入り加工品を利用出来ない消費者にとって山羊乳及びその加工品は貴重な栄養摂取源のひとつである。
- ・山羊乳は牛乳と同等の栄養成分を有する。

(五訂日本食品標準成分表)

栄養成分	普通牛乳	山羊乳	人乳
エネルギー (kcal)	67.0	63.0	65.0
たんぱく質 (g)	3.3	3.1	1.1
脂 質 (g)	3.8	3.6	3.5
飽和脂肪酸 (g)	2.33	2.19	1.25
レチノール (μ g)	38	36	45
カロテン (μ g)	6	0	12
ビタミン E (mg)	0.1	0.1	0.4
カリウム (mg)	150	220	48
カルシウム (mg)	110	120	27
マグネシウム (mg)	10	12	3

- ・山羊乳には生理活性物質であるタウリン（胆汁酸の分泌促進による過剰なコレステロールの排泄作用を持つ）が牛乳の約 20 倍含まれ、高度不飽和脂肪酸である共役リノール酸＝CLA（発がんや動脈硬化を抑え、免疫機能改善作用を持つ）も他の家畜の乳より多く含まれているといわれている。
- ・前出の五訂日本食品標準成分表では牛乳や山羊乳中のビタミン類の含有量は少ないが、最近日本で行われた乳牛の研究では放牧牛の牛乳中にビタミン E やβ-カロテンがおおく、さらに乳脂肪中の CLA が多いことが分かった。このことは生草を主な飼料とする山羊乳も同様であることが推定される。

（放牧牛の牛乳中の機能性成分：農林水産研究情報から）

給餌区分	ビタミン E μg/100ml	β-カロテン μg/100ml	乳脂肪中の CLA %
放 牧	105	15.6	1.41
舎飼い（サイレージ）	69	8.9	0.39
舎飼い（配合多給）	45	3.3	0.51

- 5 生草給与を主とする搾乳山羊では現行の乳成分率を達成できない。
- ・草類は春先の生育が旺盛で、イネ科牧草では出穂期までの草の養分含量は高いが、出穂以降は養分含量が低下する。生草給与は摂取養分量の変動が大きくなるが、草を短く管理した集約放牧では乳生産性が高い。
 - ・養分収量の高い時期に刈り取った牧草を乾草に調製して給与すれば乳成分を高く維持することもできるが、乾草調製は機械設備や労力を要し、天候にも左右され、生産コストが高くなる。
 - ・放牧は省力的かつ低コストであり、機械作業できない場所も利用できるなどメリットが大きいですが、前回の部会で説明したように生草給与主体では乳脂肪率 3.6%、無脂固形分率 8.0%を確保することは困難である。

6 乳成分の季節的変動の要因及び周年繁殖性の付与

（1）夏期の暑熱の影響

- ・暑熱期には家畜自身が体温を調節しようと飼料の採食量を減らすため、乳生産に必要な養分が充足されず、乳量及び乳成分率が低下する。

- ・消化がよく栄養価の高い草類を与えることができれば、乳量や乳成分の低下はある程度抑えられるが、夏季の草類の栄養価は春の草よりは低いことからやはり乳成分率の低下は避けられない。

(2) 周年繁殖遺伝子の導入可能性

- ・季節生産性のはっきりしている品種はヨーロッパ原産のザーネン種、アルパイン種、トッケンブルグ種で、日照時間が短くなると発情ホルモンが分泌されて妊娠できる。
- ・これらの品種でも長日期を 30 日経て、人工短日期を 60 日経過させれば発情を誘引できるという研究結果がある。
- ・長野牧場では周年繁殖性のシバ山羊を日本ザーネン種に交配して周年繁殖性の交雑種を利用する研究を東京農大と始めている。
- ・ホルモン処置による季節外繁殖についての研究も進んでいるが、普及までには至っていない。

7 山羊の改良の現況 (H16. 11. 4 農政審議会畜産企画部会家畜改良小委)

- ・山羊乳については機能性成分（タウリンや CLA）を多く含むという観点から注目されている。
- ・改良目標は乳量、繁殖性、産肉性に配慮して強健性を付与することである。
- ・優良種畜の人工授精技術はほぼ確立しているものの、凍結精液の輸送体制整備と技術者の数が不足している。
- ・周年繁殖技術の確立が必要であり、長野牧場が始めているザーネン種とシバヤギの交雑プログラムの中で複数の生産関連形質の評価基準（重み付け）＝選抜基準について検討することが必要になる。
- ・改良の組織として育種関係者と連携して長野牧場で基礎系統の造成を行い、ヤギ改良協議会を構成する民間機関で造成系統の成績をとりながら繁殖・配布を行うような仕組みを構築することを望みたい。

8 山羊肉の新しい需要の開拓

- ・山羊乳の生産が拡大した場合、生まれる子山羊は雌雄半々であり、雄山羊を肉用に肥育して販売することが山羊生産農家の所得を増加させる手段として有効である。
- ・沖縄県には伝統的な山羊肉料理（薬膳）があるが、その他の地域では一般的ではない。

- ・近年では、生後1年未満の山羊肉を「シェーブブルミート」の名称で専門の業者が取り扱っており、高級食材としてレストランなどで注目を集めつつある。
- ・北海道のランランファームでは、3か月令ミルクゴートの特別な需要があり、雄の販売に問題はないという。
- ・福井県池田町の後藤牧場では、15か月齢前後の山羊肉を特定業者を通して著名レストランに供給している。（1頭4万円程度）

9 山羊肉の生産拡大における問題点

- ・BSE発生以降、食肉センターの業務に関する規制強化により処理場の設備投資や食肉検査員確保など屠場側（食肉センター利用協議会、組合など）の負担増となり、煩雑な山羊の屠畜を引き受けないところが多くなっている。
- ・沖縄県および鹿児島県奄美大島を除くほぼ九州全域で山羊の屠畜が中止されており、山羊肉生産の規模縮小、廃業につながっているため、全国のどこでも山羊の屠畜ができるような体制の整備を望みたい。
- ・山羊・めん羊の処理ラインを新たに増設することは事実上不可能なので、豚ラインにおける山羊処理前後の消毒徹底を図ることで交差汚染を防ぐことが出来るものと思われる。