

# 電気牧柵を活用した山羊の輪換放牧

千葉好夫 野中克治

## I 要 約

山羊の放牧は、傾斜地や遊休地などおもに除草目的で利用され、牧草地での放牧が実施されていない。そこで放牧する際の目安となる基礎データを得るため、交雑山羊雌4頭による輪換放牧を273日間実施し、1頭あたりの採食量や増体量を調査した結果は次のとおりであった。

1. 電牧線は3段で、電気牧柵の高さは下から順に16cm, 25cm, 60cmの高さに張ると輪換放牧が可能であった。
2. 牧区あたりの放牧期間は平均19.8日で、1日1頭あたりの生草摂取量は平均3.51kgであった。
3. 放牧期間中の1日1頭あたりの増体量は、平均40.3gであった。

## II 緒 言

沖縄県では、肉用山羊の振興を推進している中で、山羊の飼養頭数や戸数が減少している<sup>1)</sup>。そのため、山羊産業活性化を図り、地域ぐるみで増頭や多頭飼育に取り組んでいる。山羊の放牧は、本県以外では傾斜地、遊休地、耕作放棄地などおもに除草を目的に利用され<sup>2, 3)</sup>、牧草を活用した放牧はみあたらない。そこで、放牧する際の目安となる基礎データを得るため、トランスパーラの草地に電気牧柵を活用した輪換放牧を実施したので報告する。

## III 材料および方法

### 1. 試験場所および試験期間

試験場所は、沖縄県畜産研究センター内の牧草地で、2013年3月4日から2013年12月2日までの273日間実施した。

### 2. 供試山羊

供試山羊は0.9～5.4歳の繁殖雌山羊4頭を試験に供した。供試山羊の概要は表1のとおりである。

表1 供試山羊の概要

種 類	性 別	年 齢
交雑 (ボア系)	雌	1.1
交雑 (ボア系)	雌	0.9
ボア種	雌	4.4
交雑 (ザーネン系)	雌	5.4

### 3. 電気牧柵の設置

電牧器は、モバイル型 (ビビット C-40) およびソーラーパネル (ビビット C-40) を用い、電牧線はワイヤー (ニューポリワイヤー) を用い、電牧柱は104型 (ラクラクポール) を用いて図1, 2のとおり設置した。電牧柱は500cm間隔で、電牧線の高さは60cmで、下から順に16cm, 19cmおよび25cmとした。

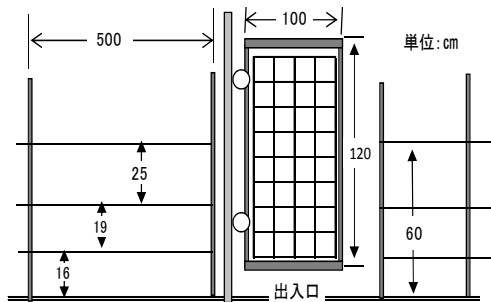


図1 電気牧柵の配置図 (側面図)

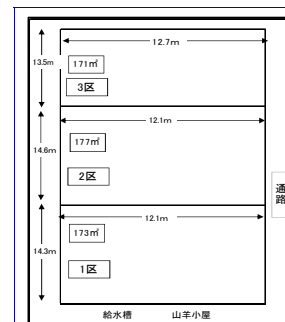


図2 電気牧柵の配置図 (平面図)

#### 4. 飼養管理

トランスバーラの牧草地 521m<sup>2</sup>を電気牧柵で図2のとおり3区画(平均173m<sup>2</sup>)に分割して輪換放牧した。また、給水槽を常備し、風雨を避けるための小屋を設置した。4月には寄生虫予防のため、イベルメクチン製剤を投与した。

#### 5. 草地管理

輪換放牧が終了した区画は掃除刈を行い、表2の割合で施肥した。また草が電牧線に触れて漏電することを防止するため、随時草刈を行った。

表2 施肥量の目安

草地面積(m <sup>2</sup> )	施肥量(kg)
521	7.8

注1)放牧地の年間N施肥量を30kg/10a以内に抑えるため、放牧回数を10回と想定して、1回あたりN3kg/10aを施用した。

2)牧草専用1号：N成分20%で積算。

#### 6. 調査項目

##### 1) 採食量

入牧開始時および退牧時に50cm×50cmのコドラートを用いて4カ所を無作為に選出し、生草収量の差を採食量とした。草丈はコドラート内の5カ所測定し、合計20カ所の測定値の平均を草丈とした。

##### 2) 放牧期間中の増体

放牧開始時および放牧終了時の体重測定を行い、1日あたりの増体量を調査した。

## IV 結果

### 1. 牧草(トランスバーラ)の採食状況

牧草(トランスバーラ)の採食状況を表3に示した。また放牧開始時の放牧状況を写真1に、8月の牧草の生育状況を写真2に示した。草丈は8月に最も長く、45.2cmで、一部に倒伏がみられた。12月には牧草の生育が鈍り、草丈は16.1cmで、放牧が困難であった。1日1頭あたりの生草採食量は平均3.51kgであった。

表3 牧草(トランスバーラ)の採食状況

項目	平均値±標準偏差値
入牧時草丈(cm)	41.8±13.4
退牧時草丈(cm)	23.4±6.1
乾物率(%)	21.0±0.04
牧区あたりの放牧期間(日)	19.8±11.4
生草摂取量(kg/日)	3.51±1.43
乾物摂取量(kg/日)	0.71±0.32



写真1 放牧開始時の状況(草丈25.2cm 3月)



写真2 牧草の生育状況(草丈45.2cm 8月)

## 2. 供試山羊の発育状況

供試山羊の発育状況を表4に示した。開始時体重は平均37.5kgで、終了時の体重は平均48.5kgであった。1日1頭あたりの増体量は、平均40.3gであった。

表4 供試山羊の発育状況

種 類	開始時体重 (kg)	終了時体重 (kg)	増体量 (g) 日/頭
交雑 (ボア系)	30	45	54.9
交雑 (ボア系)	28	39	40.3
ボア種	52	63	40.3
交雑 (ザーネン系)	40	47	25.6
平均値±標準偏差値	37.5±11.0	48.5±10.2	40.3±12.0

## V 考 察

山羊の放牧は遊休地、耕作放棄地などで雑草の処理や除草を行う目的で利用されている<sup>2), 3)</sup>。守川ら<sup>4)</sup>は山羊における暖地型牧草給与試験で、乾物摂取量と乾物消化率を詳細に報告している。本試験では、トランスパーラの草地に電気柵を活用した輪換放牧を実施した。馴致は3日間行い、その間の脱柵は2回程度にとどまった。山羊は電牧線に対する感受性が高く、一度触れると二度と触れることはなかった。山羊の電気柵設置では、一般的には電牧線が4~5段、電気柵の高さは90cmであるが<sup>5)</sup>、本試験では電牧線を3段にし、電気柵の高さを60cmにして実施したところ、脱柵がなく有効であった。輪換放牧での生草採食量は平均3.51kgであったが、放牧期間中の牧草の生育が考慮されていないため、大まかな目安と考えられた。牧区あたりの放牧期間は19.8日で、夏季には牧草の生育が旺盛のため採食しきれない状況にあり、放牧頭数を増頭するなどの対策を検討する必要がある。また12月からは牧草の生育が鈍るため、この時期の放牧は困難であると考えられた。放牧中の1日1頭あたりの増体量は平均40.3gで良好であったが、山羊のボディコンディションを配慮し、健康状態を維持するため、100g/日/頭程度の濃厚飼料の給与が望ましいと考えられた。削蹄は蹄の伸長具合をみて、随時実施した。放牧期間中の腰麻痺や下痢などの疾病の発生は認められなかった。

以上の結果から、電気柵を活用した山羊の輪換放牧は放牧する際の基礎資料となり、肉用山羊振興、増頭および多頭飼育に貢献するものと考えられた。

## VI 引用文献

- 1) 社団法人 畜産技術協会 山羊統計
- 2) 独立行政法人家畜改良センター(1999)未利用地を活用した放牧技術マニュアル, 38
- 3) 岡田耕平・熊谷元(2005)山林地でのヤギの放牧と植生変化に関する研究, 日本草地学会誌, 51, 8-9
- 4) 守川信夫・長利真幸・望月智代・當眞嗣平(2005)山羊における暖地型牧草給与試験, 沖縄畜研研報, 43, 67-69
- 5) 三上仁志(2002)ヤギによる傾斜草地の防火帯づくり, 技術の窓, No.1084