

## 暖地高原草地における放牧を主体とした肉用牛の集団生産技術組立試験

(第1報) ASP による放牧期間の延長について

那須利八・大滝典雄・竹下有之・鳴川成清・家入信義・恒松正明

(熊本県畜産試験場阿蘇支場)

低緯度における高原地帯では、気象条件による寒地型牧草生育の有利性として、生育適温の期間が250日と長く、放牧期間延長の可能性が高い。

そこでASPにより、さらに放牧期間延長を図るため基礎試験として禁牧開始時期と禁牧時の施肥水準について検討し、併せて肉用牛の集団管理の中で実証試験を行い、成果をあげたので報告する。

## 試験方法

供試草地は、県畜試阿蘇支場内の波状丘陵地で、標高900m、土壌は腐植質火山灰土壌である。導入草種は、5種混播(イネ科3草種、マメ科2草種)で47年に造成されたものである。

## 1) 基礎試験

禁牧開始時期を8月1日から15日間隔の9月15日までの4処理、禁牧時の施肥水準をN・K<sub>2</sub>O 各々4kg・8kg/10アールの2水準の分割法とし、1区10m<sup>2</sup>3区制で実施した。

## 2) 実証試験

供試草地面積17.7ha、供試家畜は褐毛和種・成牛100頭・供試草地の利用は、1番草(5月中下旬)サイレーン調製、2番草(7月下旬～8月上旬)を乾草調製後禁牧追肥を実施し、3番草をASPとして利用する。利用時期は、放牧専用草地31haの利用が終わった11月中旬から1月上旬まで放牧する。

## 試験結果

## 1) 基礎試験

草丈の伸長は各処理・各草種ともに平均気温5℃以下となる11月中旬頃停止するが、低温・短日条件下においては、日長感応に鈍感なトールフェスクがやや優れた。

冠部被度については、禁牧開始時期にオーチャードグラス・トールフェスクの2草種で60～75%を示し、利用開始時(11月下旬)には、80%と優占した。

低温による枯れ上がりの推移をみると、オーチャードグラスは寒気のみどくなる、12月上旬から葉の先端より枯れ始め、12月下旬には全葉の30～60%に拡大する。トールフェスク・ペレニアルライグラスについては、低温により葉の巻込み現象がみられるが緑度を保った。

禁牧時期における3番草の収量については、第1表の

とおり、8月15日までに禁牧処理すると11月下旬には、10アール当たり1,000kg前後の生草収量が期待出来る。これ以降では、多肥条件でも多収を望むことは困難である。以上のことから、3番草の現存量を高くするためには、禁牧開始時期が主要因であり、8月15日までに禁牧することの必要性を示している。このことは、秋の短日条件下ではこれらの長日性草種は伸長が弱く、日数をかけて備蓄する必要性を示している。

第1表 基礎試験 3番草生草収量(kg/10アール)

時期 年度	8月1日		8月15日		9月1日		9月15日	
	4kg	8kg	4kg	8kg	4kg	8kg	4kg	8kg
50	770	1,133	880	1,166	650	850	450	690
51	670	700	640	690	480	570	450	500
52	1,150	1,300	1,280	1,400	700	800	400	800
平均	863	1,044	933	1,085	610	740	433	663

注) 施肥量はN・K<sub>2</sub>O 10アール当り成分量調査時期は各年次11月下旬

分析結果は第2表に示すが、DCP・TDNについては備蓄に要した期間が長く、枯葉率が高いにもかかわらず、低温条件のためか栄養組成は良好であった。

## 2) 実証試験

入牧時現存量については、過去4年間のデータをみると、各年次の施肥水準が殆んど同水準でありながら、年次間の変動が大きいがみられる。このことは気象条件、特に気温・降雨量・日照時間等の要因が大ききようにみられる。特に52年の現存量の高さは、秋の気温の高さ・多雨条件が影響しているようにみられる。

利用率については、49～51年には93～97%と極めて高いものとなったが、52年においては、入牧時現存量が10アール当たり生草量で1,892kgと高かったこと、踏倒し・下繁草のムレ等により、79%と年次間の比較では低い利用率となった。

牧養力については、入牧時現存量の多少に影響されるものであるが、結果は127～273カウディと高い値を示した。

裸地率については、経年的に増加の傾向にあり、この要因として、1～2番草の収量増大を図るための多肥に

第2表 基礎試験 飼料分析結果(1975年11月中旬採取)

禁取処理 時期	施肥量 N・K <sub>2</sub> O kg/10アール	A D M %	成分・乾物中%					栄養価・乾物中%	
			粗蛋白質	粗脂肪	H F E	粗繊維	粗灰分	D C D	T D N
8月1日	4	28.2	11.5	3.5	53.8	24.2	7.0	8.0	69.0
	8	24.4	14.9	3.9	49.3	25.1	7.0	10.4	69.0
8月15日	4	27.6	11.0	3.3	53.0	25.7	7.0	7.7	68.9
	8	26.5	12.4	3.5	51.4	25.8	6.9	8.7	61.7
9月1日	4	26.2	13.1	3.5	53.6	22.2	7.6	9.2	68.6
	8	23.2	15.4	3.8	50.1	22.5	8.2	10.8	68.2
9月15日	4	27.6	14.8	3.6	53.5	20.3	7.8	10.4	68.5
	8	23.7	17.6	4.0	49.7	20.2	8.5	12.3	68.0

よる密度の低下と、3番草の現存量確保のための備蓄期間の延長によるイネ科牧草の株立現象等が考えられる。

第3表 実証試験成績

項目	年度	49	50	51	52
禁牧時期		8月中旬	8月上中旬	8月中旬	8月上旬
利用時期		11.22~1.6	11.22 ~1.12	11.20 ~12.31	11.16 ~1.10
A D M %		34.7	33.1	33.5	31.1
現存量kg/10a		704	1,270	699	1,892
残存量kg/10a		46	83	22	406
利用率%		93	93	97	79
牧養力 (カツアイ)		159	213	127	273

注) 現存量は入牧時・残存量は退牧時である。

ASP 利用期間が子牛(生後~6ヵ月)の増体に及ぼす影響についてみると、雌子牛では、年間0.64~0.80kgを示し、季節による環境条件の変化で増体も変動しているが、ASP 利用時期は雌雄ともに約0.80kg前後の高い増体を示した。このことは、前記した草の質がかなり影響しているものとみられる。

### 要 約

これまで、低緯度における準高冷地の気象条件は寒地型牧草利用による放牧期間延長に有利であることを述べ、

更に ASP により延長できることの可能性を検討してきた。特に肉用牛の集団管理の中で、この技術がどう生かされたかについて、整理・要約してみたい。

#### 1. 放牧期間の延長による飼養管理労働の省力化。

放牧は舎飼いに対比して、飼養管理労働時間の点で絶対の優劣性をもつが、特に集団管理においては省力化の効率がよく、この組立試験では放牧期間中は、基幹労働力2人で成牛100頭の管理ができた。

#### 2. 貯蔵飼料確保の削減に伴う、労働の平衡化と生産費の低減化。

#### 3. 糞の草地還元と分散化及び公害の防止。

#### 4. 3番草利用率の向上(刈取利用に対して、放牧利用の利用率が高い)。

#### 5. 晩秋~初冬における放牧において、子牛の DG は年間でも高い水準を保った。

問題点としては、1月上旬までの放牧期間延長を連年続けた場合の牧草密度・再生力に及ぼす影響について検討する必要があり、次にこれまで備蓄期間の延長により備蓄量の増大を図ってきたが、これからは低温伸長性に優れた草種・品種の検討により改善することが望まれる。