

イレージにおいても同様の変化が起っているものと推測される。

第2表. ラジノクローバーサイレージの消化率(%)

		有機物	粗蛋白質	粗脂肪	可溶無窒素物	粗繊維	純蛋白質
綿羊	No. 1	77.6	77.7	69.9	81.4	70.1	45.6
	No. 2	77.7	77.8	70.4	81.5	70.2	45.9
	平均	78	78	70	82	70	46
家兎		73.4	75.2	62.7	80.7	55.3	39.0

消化試験期間中の残食は少く、7日間の平均風乾物量が綿羊No. 1は1.1g, No. 2は13.3g, 家兎は0.7gで、試験期間中の体重の増減もほとんどなかった。

消化試験による脱脂米糠添加サイレージの消化率は、第2表に示すとおりである。これをすでに報告したラジノクローバー生草・同乾草と比較すれば、純蛋白質はかなり低い、他の成分については生草の場合とほぼ同じ値を示している。

純蛋白質以外の成分について、すでに報告されている他の荳科あるいは混播牧草サイレージの消化率と比較してみれば、最も高い値を示しており、この脱脂米糠を添

加したラジノクローバーサイレージが消化率の点からみてもすぐれたものであるといえる。しかしながら、このサイレージの純蛋白質の消化率は、綿羊・家兎ともに相当低い結果となった。このことから、分解されずに残ったサイレージの純蛋白質は、消化されがたい形のものであると考えられ、サイレージ化に伴う純蛋白質の減少とともに、ラジノクローバーのサイレージ化に伴う窒素化合物の変遷、あるいは非反すう動物によるその利用性等について興味のあるものがあり、この点については改めて検討したい。

第1表及び第2表から、ラジノクローバーサイレージの飼料価値は第3表に示すとおりとなる。

第3表. ラジノクローバーサイレージの飼料価値

	D.M	D.C.P	T.D.N	D.T.P	N.R
綿羊	23.3	4.4	17.5	1.0	1:3.0
家兎	23.3	4.3	16.4	0.9	1:2.9

これは他のサイレージ類と比較してかなりすぐれたものであり特にD.C.P.の含有量が高いこと従ってN.Rが狭いことが大きな特徴である。

## 牧草酪農における冬季飼料としてのラジノクローバーの飼料価値について

佐々木 泰斗・永松 欣一

高井 慎二・村田 亀松

(東北農試)

酪農経営合理化の一方法として多給に悩む濃厚飼料を節約するため、年間をとおして良質牧草による乳牛の飼養法について昭和28年から試験を行い、すでに夏季飼養法については、ラジノクローバーを中心とした青草牧草のけい牧利用法により、概ねその目的を達し、その成績についてはすでに昨年の本研究会において発表した、さらに冬季飼養法についても上記ラジノクローバーを乾草・サイレージに調製した飼養法について、昭和29年以來試験を行って来たのでその成績について報告する。

### 1. 材料及び方法

供試期間及び供試動物は第1表のとおりで、主として冬季間に一反転期を10~20日間とする反転法により濃厚

飼料の飼養期と牧草による夏型飼養期(けい牧)について飼養効果の比較を行った。また供試動物は当場にけい養中のホルスタイン及びホルスタイン雑牛を用いた。

供試飼料の調製及び貯蔵要領は、刈取りは7~9月の成育旺盛時に行い、牧草はビニール布上で夜間及び雨天日は被いながら天日で乾燥し、製造後はビニール袋に貯蔵し、湿気を防止した。また乾草と併用の場合のサイレージは刈取り後1日予乾を行い、四囲をビニールで囲んだトレンチサイロに詰め込み、ラジノクローバー単用の場合は米糠5%を添加の上、2.73m×1.82mのブロックサイロに調製・貯蔵した。

供試した乾草及びサイレージの組成及び可消化養分は第2表のとおりである。

第1表. 供試期間及び供試動物

試験区分	濃厚飼料期と比較試験期間	試験頭数	夏季飼料(けい牧)と比較試験期間	試験頭数
乾草期 サイレージ併用期 サイレージ期	S.29.12~S.32.3 (冬季間)	乾草多給型 2 一般型 4	S.30.11.20~S.32.12.24	3
	S.31.2~S.31.3 ( " )	3	—	—
	S.31.1~S.33.3 ( " )	3	S.33.11.24~S.33.12.20	3

第2表. 乾草及びサイレージの組成及び可消化養分量

飼料区分		水分	粗蛋白	粗脂肪	可溶無 窒素物	粗繊維	粗灰分	T.D.N
乾草	組成	13.30	22.66	2.98	36.46	15.91	8.69	—
	可消化養分	—	17.2	1.26	27.3	11.55	6.17	58.8
トレンチサイレージ (ラジノ単用)	組成	80.06	5.25	1.15	7.49	3.77	2.88	—
	可消化養分	—	4.04	0.86	6.12	2.64	—	14.73
米糠5%添加 サイレージ	組成	68.24	6.47	1.72	14.58	5.96	3.03	—
	可消化養分	—	5.02	1.02	12.02	4.18	—	23.52

第3表. サイレージの性状

飼料区分	pH	乳酸	酪酸		醋酸		総酸
			遊離	結合	遊離	結合	
トレンチ(ラジノ 単用)サイレージ	4.7	0.379%	0.089%	0.489%	0.023%	0.139%	1.117%
米糠5%添加 サイレージ	3.3	2.064	0.277	0.136	0.001	0.017	2.495

また、サイレージの性状は第3表のとおりであった。

給与法は各試験期とも全く濃厚飼料は排除し、上記の乾草だけかあるいは維持飼料として若干の粗飼料と組合せ、乾草またはサイレージを給与した。既往の飼養標準の2~5割増を基礎に濃厚飼料を給与した場合、牧草給与による夏型飼料(けい牧)と泌乳量・脂肪率・体重について比較を行った。

## 2. 試験成績

### 1. 濃厚飼料と冬季飼料との比較

泌乳量・脂肪率・体重のそれぞれの試験区分の平均値

第4表. 泌乳量・脂肪率・体重の成績

	泌乳量		脂肪率		体重	
	対照期	試験期	対照期	試験期	対照期	試験期
乾草 多給型	16.8	18.4	2.9	3.2	513	514
乾草 一般型	9.8	9.8	3.6	3.6	469	477
乾草、サイレージ併用期	8.6	8.7	3.5	3.4	467	462
サイレージ期	11.1	10.5	3.4	3.2	570	551

は第4表のとおりであって、試験期と対照期による差は認められず、良質牧草により製造された乾草及びサイレージは、濃厚飼料(D.C.P 20.8%, T.D.N70.9%)の3~7.5kgに代替し得ることが判った。

2. 牧草による夏季飼料(けい牧)と冬季飼料の比較  
泌乳量・脂肪率・体重の各々の試験区分の平均値は第5表のとおりであって、乳量は対照期(けい牧)に比較してやや減少が認められたが、脂肪率・体重については逆に増量の傾向が見られた。

第5表. 泌乳量・脂肪率・体重の成績

	泌乳量		脂肪率		体重	
	対照期	試験期	対照期	試験期	対照期	試験期
乾草期	13.7	12.3	3.5	3.6	522	533
サイレージ期	11.6	10.0	3.2	3.5	581	591

## 3. むすび

良質な牧草を比較的好条件の下に調製・貯蔵した冬季飼料といえども、夏季のそのまま青草として利用する場

合に比べれば、その過程で飼料価値の低下するのは免れないように思われるが、これら冬季飼料は濃厚飼料と充分代替利用し得るものと考えられる。

乾草とサイレージのいずれを用いるべきかは現行の調製方法の難易を考える時、サイレージに極力依存することが望ましい。

## 水田裏作における飼料作物の混播について

浅野清美・安田捨己

(宮城県農試)

### 1. 緒言

宮城県の水田裏作は昭和27年を頂点として漸次減少しつつあるが、その阻害要因として跡作水稻の減収があげられ、水稻早植栽培がとくに普及徹底している今日、田植時期に影響することの多い穀作(実取り)裏作は最近大巾に面積が減り、青刈飼料作物の栽培が逐次増加して本県裏作に新生面をひらいており、水田化率の高い本県では水田酪農と直結して、急速にその試験研究の必要性に迫られるようになった。当场では昭和27年から水田裏作の飼料作物栽培試験を継続実施しており、各種の試験結果が判明している。最近(1956~1957年)の2・3の試験結果を要約してその一部を報告したい。

### 2. 飼料作物間の混播による生育競合

#### 1. 試験方法

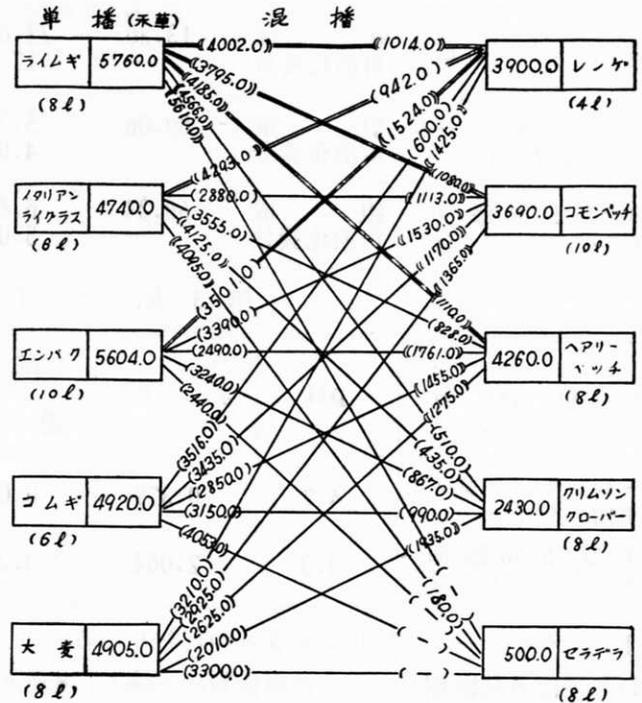
第1図に示した供試作物を10月17日播種、1区面積10m<sup>2</sup>、2区制、第1圃場使用前作水稻藤坂5号、その他は本場の耕種梗概による。

混播による各作物の生育収量について検討した。

#### 2. 結果及び考察

単播及び混播の茎数の推移を見ると、前者は漸次増加の傾向であり、混播では3月上中旬頃まで増加の傾向を辿り、以後は禾草・荳科草の競合によって弱小分けつは著しく夭折の傾向が認められた。

混播の種類で最も有望と認められる組合せは、レンゲ



第1図. 混播における組合せによる生草重単播(荳科) + ライムギ・レンゲ + ライグラス・レンゲ + エンバク・コモンベッチ + ライムギ・ヘアリーベッチ + ライムギである。特にレンゲ + ライムギとレンゲ + ライグラスは多収であり、早刈りが可能である意味で最も安全であろう。

### 3. ベッチとライグラスとの混播割合及び施肥量

飼料作物の混播でどんな割合に播種され、施肥量ほどのくらい必要かについて検討した。

#### 1. 試験方法

混播組合せ	施肥	標準	N 増	P 増	K 増
ベッチ: ライグラス		7.5:4.53:3.75	15:4.53:3.75	7.5:11.25:7.5	7.5:4.25:7.5 <sup>kg</sup>
1 : 1		2 oo 1~2	2 on 1~2	2 op 1~2	2 ok 1~2
2 : 1		2 ho 1~2	2 hn 1~2	2 hp 1~2	2 hk 1~2
1 : 2		2 io 1~2	2 in 1~2	2 ip 1~2	2 ik 1~2

注: 混播組合せは両作物の個本数について、従って播種量は両作物の単位容積または重量当り種子数と発芽歩合とを測定してから決定する。播種期; 10月17日 収穫期; 5月20日