

じめ、AM 6:30には平均-5.0°Cであった。昼夜を通算して、0°C以上に保たれたスタンションバーン飼養と比較し、氷点以下の気温にさらされる時間が長かった。

2. 泌乳量はスタンションバーン飼養と比較し、やや多かったが、有意差はなかった。

3. 増体量はスタンションバーン飼養よりも低い傾向

であった。

引用文献

1) 高橋英伍・花坂昭吾・小野寺幸雄. 1967. ルースハウジングとスタンション牛舎による乳牛飼養の比較, 東北農試研究速報. 8: 61~69

青森県の主な酪農地域における経営類型別にみた粗飼料構成とその生産利用状況について

木下 勝・木部 文夫・岡田 光男*

(青森県畜試)

1. ま え が き

青森県の主要な酪農地域において粗飼料構成の異なる地域別に乳牛の飼料給与基準を設定することを目的として、4地域について設定の指針となる資料を得るため基礎調査を実施したので、その調査結果から粗飼料の地域別生産利用状況について報告する。

2. 調 査 方 法

1. 調査期間

昭和40年4月～昭和43年3月

2. 調査地域および調査対象地

北部上北地域……上北郡六ヶ所村

十和田地域……十和田市切田地区

三戸西部地域……三戸郡新郷村および倉石村

三戸東部地域……三戸郡階上村および南郷村

3. 調査要領

調査地域毎に6～8戸の農家を任意に選定し年6回の周年調査とした。牧草の収量、乳牛の体重、粗飼料の成分は実測したが、他の項目は全て聞き取り調査によった。

3. 調査結果および考察

1. 地域の概要

北部上北地域(以下地域を省く)は昭和31年から国営の機械開墾事業によって酪農主体の経営基盤が整備された専門畑酪農地域であり、昭和40年には本県の1/3の乳牛

頭数を占めていたが乳牛の能力は低く貯蔵粗飼料の生産も円滑でない。

十和田は昭和24年から乳牛の導入が行なわれた複合水田畑酪農地域であり、乳牛の能力は高いが飼料畑は小さく分散し、現状では規模拡大はきわめて困難と思われる。

三戸西部は本県酪農の発祥地とされる複合水田畑酪農地域である。本地域は一般に牛舎に近い草地在り少なく、共同草地や放牧場が広く利用されているがまだ集約的ではない。

三戸東部はなだらかな台地が連なる水田の少ない複合水田畑酪農地域で、草地も大体牛舎に隣接集合しており、夏期の生草利用上有利であるが、冬期の貯蔵粗飼料は不十分であった。

2. 粗飼料の生産

第1表 地域別概況

(一戸当りおよび1頭当り平均値)

地 域 名	北 部 上 北	十和田	三 戸 西 部	三 戸 東 部
調 査 戸 数(戸)	7	8	6	6
飼 養 頭 数(頭)	10.8	5.0	5.4	6.8
飼 料 作 物(ha)	6.8	1.9	2.7	2.9
1頭当り飼料作物(ha)	0.65	0.38	0.5	0.42
そ の 他 の 作 物(ha)	0.2	0.3	0.5	0.4
山 林(ha)	0.7	1.4	6.8	2.3
水 田(ha)	0	1.5	1.1	0.5
経 産 牛 の 体 重(kg)	525	582	557	579
1頭当り年間乳量(kg)	3,860	4,740	4,036	4,566

注. 飼養頭数は成牛換算頭数である。

*現琉球模範農場

第2表 地域別飼料作物別作付面積および割合

(1戸当り平均値)

地域名	北部上北	十和田	三戸西部	三戸東部
牧と飼か青	4.96 ^{ha} (73)%	1.25 ^{ha} (66)%	2.18 ^{ha} (80)%	2.16 ^{ha} (75)%
とうもろこし	1.03 (15)	60.3 (21)	0.33 (12)	0.53 (18)
飼料用ビート	0.41 (6)	0.06 (3)	0.07 (3)	0.08 (3)
サイレージ	0.39 (6)	0.16 (8)	0.11 (4)	0.14 (5)
雑草	0	0.19 (10)	0.12 (4)	0
計	6.79 (100)	1.89 (100)	2.72 (100)	2.88 (100)

注. 十和田と三戸西部のかぶは青刈作物の裏作である。

第3表 粗飼料の養分量と畜試No.3との比較

飼料名	分析点数	養分量			畜試No.3に対する割合			該当する畜試No.3の整理番号		
		DM	DCP	TDN	DM	DCP	TDN			
混播牧草 (オーチャードグラス主体)	1番刈り	13	14.7%	1.7%	10.0%	77%	71%	77%	a-7	
	2番刈り	17	16.0	2.4	10.7	84	100	82		
	3番刈り	17	18.8	2.4	12.3	99	100	95		
	4番刈り	15	19.3	2.4	13.0	102	100	100		
混播牧草 (オーチャードグラス主体)	夏期利用	1番刈り	22	80.6	5.2	44.8	95	118	94	i-5
		2番刈り	16	81.9	7.5	47.0	96	109	93	i-6
		3番刈り	7	79.8	7.1	46.2	94	103	92	i-6
	冬期利用	1番刈り	18	88.6	4.9	49.2	105	111	104	i-5
		2番刈り	14	86.1	7.5	50.6	101	109	100	i-6
とうもろこしサイレージ		38	18.4	0.7	11.8	97	100	98	g-11	
飼料用ビート		13	9.3	0.8	7.9	68	100	67	f-9	
飼料用ビート茎葉		21	7.0	0.7	5.7	95	88	90	f-1	
飼料用ビート茎		3	17.5	2.3	10.7	105	135	99	e-15	
飼料用ビート茎葉		1	10.9	0.9	7.4	115	113	114	e-12	

1頭当り飼料畑は北部上北の65aから十和田の38aまで地域別にかかなりの差があった。

飼料作物は牧草、とうもろこし、飼料用ビート、かぶが各地域に共通な基本作物であり、十和田と三戸西部ではそれにえん麦、ライ麦、なたねなどの青刈作物がみられた。作物別作付割合では北部上北と三戸東部が似た構成比であったが、三戸西部では牧草が大きな比重を占め、十和田ではとうもろこしと青刈作物の比率が他地域より多かった。

飼料作物別施肥量を本県の耕種基準と比較すると、牧草の場合、十和田は基準量を満たしていたが他の地域はP₂O₅とK₂Oが少なかつた。牧草以外の飼料作物では飼料用ビートのP₂O₅を除いて一般にNとP₂O₅が不十分であった。

牧草の収量は各地域とも年4回刈りで6,000kg/10a程度で、刈取次別収量比は1,2,3,4番刈りでそれぞれ40, 25, 20, 15%であった。とうもろこしはサイレージの仕上り量から逆算して4,000kg/10a、飼料用ビートとかぶは給与総量から7,000kg/10a程度と推定した。

3. 粗飼料の飼料価値

生産粗飼料の飼料価値を農林省畜試特報No.3の成分表と比較してみると、まずオーチャードグラス主体混播牧草の1, 2番刈りと飼料用ビートのDMがかなり低いことが目立った。牧草も利用時期によってDMは変化していた。DCPは一般に高い傾向にあったがDM当りのTDNは若干低い傾向がみられた。

地域別にみると北部上北の牧草はDMが低く、三戸地域のとうもろこしサイレージとかぶはDMが高かった。また、北部上北の牧草と牧草はDCPが低かったが牧草のDMには地域別に著しい傾向はなかった。

4. 粗飼料の利用

牧草の利用状況を刈取次別に牧草地の面積比で見ると、北部上北は牧草用として1, 2, 3番刈りでそれぞれ50, 30, 10%の利用であり他は全て繋牧用とされていた。十和田は牧草が1, 2, 3番刈りでそれぞれ80, 70, 40%であり、他は全て青刈利用であった。三戸西部の青刈牧草は刈取次に関係なく30%で、牧草は1, 2, 3, 4番刈りでそれぞれ70, 60, 45, 10%、牧草サイレ-

第4表 地域別時期別粗飼料構成

1) 夏期(5月16日~10月31日)

(1日成牛1頭当り給与量 kg)

飼料名	実量				D M				T D N			
	北部 上北	十和田	三戸 西部	三戸 東部	北部 上北	十和田	三戸 西部	三戸 東部	北部 上北	十和田	三戸 西部	三戸 東部
牧草および青刈作物	74	40	40	55	12.7	7.0	6.5	9.6	8.5	4.6	4.3	6.4
牧草乾草	2.0	2.0	4.2	2.0	1.6	1.6	3.4	1.6	0.9	0.9	2.0	0.9
計					14.3	8.6	9.9	11.2	9.4	5.5	6.3	7.3
体重当りDM給与割合および自給率					2.4	1.5	1.7	1.9	104	60	69	81

2) 冬期(11月1日~5月15日)

飼料名	実量				D M				T D N			
	北部 上北	十和田	三戸 西部	三戸 東部	北部 上北	十和田	三戸 西部	三戸 東部	北部 上北	十和田	三戸 西部	三戸 東部
牧草乾草	5.3	5.8	7.6	4.5	4.3	4.7	6.2	3.6	2.4	2.6	3.5	2.0
牧草サイレージ			2.3	3.3			0.9	1.3			0.5	0.8
とうもろこしサイレージ	17	14	11	14	3.1	2.5	2.0	2.5	2.0	1.6	1.3	1.6
根菜類	23	13	10	10	2.2	1.2	1.0	0.9	1.7	0.9	0.7	0.7
計					9.6	8.4	10.1	8.3	6.1	5.1	6.0	5.1
体重当りDM給与割合および自給率					1.6	1.4	1.7	1.4	67	57	66	57

注. 体重当りDM給与割合および自給率の算出基礎は体重585kg, 年間乳量5,000kg, 乳脂率3.4%, 分娩間隔12ヵ月, 妊娠加算2ヵ月とした。

ジは2, 3番刈りでそれぞれ10%程度となり, 結局3, 4番刈りではそれぞれ15, 60%が利用されていなかった。三戸東部は牧草乾草が1, 2, 3番刈りでそれぞれ80, 40, 20%, 牧草サイレージは1, 2番刈りでそれぞれ15, 10%であり, 他は全て生草利用だが1, 2番刈りは刈取り, 3, 4番刈りは放牧利用が主であった。とうもろこしは全てサイレージ利用であった。根菜類は収穫後貯蔵されていたが北部上北ではかぶを畑地で越冬させていた。

つぎに粗飼料の収量と利用率を一定とし, 飼料畑面積と飼料構成から地域別に粗飼料の年間及び時期別給与量を算出してみた。年間給与量を体重585kgの成牛1頭当りDM給与量(日量)に換算し体重当りで見ると北部上北2.0%, 三戸は両地域とも1.7%, 十和田1.4%であった。さらに年間乳量5,000kg, 乳脂率3.4%, 分娩間隔12ヵ月, 妊娠加算2ヵ月とすると, 年間自給率は北部

上北85%, 三戸は両地域とも68%, 十和田59%となった。

時期別に給与構成をみると, 夏期は北部上北と三戸東部が生草を多く利用し自給率が高いが十和田と三戸西部は冬期の自給率と大差のない状態になった。冬期は北部上北と三戸東部が多汁質粗飼料主体だが十和田と三戸西部は牧草乾草主体の利用となった。この他に冬期は各地域に程度の差はあるが, 稲わら, 雑穀類, 野乾草などの利用があり, 冬期の自給率はそれらを加えて各地域とも60%台と推定された。

最後に粗飼料の給与量の多い地域ほど乳牛は小さく乳量が少ないことがみられたが, このことから今後良質粗飼料の生産技術の確立と粗飼料の質と濃厚飼料の給与比率などの検討が必要と思われた。