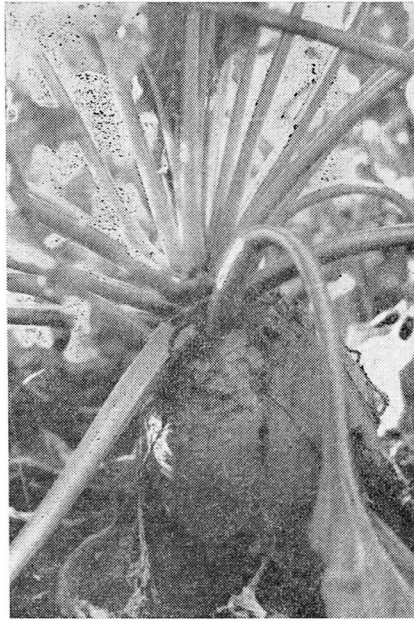


冬の畜家の

健康と生産増強

にも役立つ

それは根菜!



安定収かくの期待出来る

耐冷性
作物
飼料根菜類

三浦梧楼

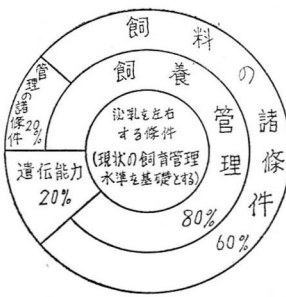
一 酪農経営の安定はまず飼料の安定から

農業ほど永続性を要求される職業はありませんが、その農業の中でも酪農は特にこの永続性、永久性が強く要求されます。

豊かな安定した酪農経営をされている方々をみますと、いずれも一〇年、二〇年、時には二代、三代と年輪を重ねた方々で、酪農経営は施設、家畜導入等資本設備が大きいだけに、冷害だ、凶作だと簡単にやめますと莫大な損失となります。つまり家畜だけは肉値ぐらいいはすぐにも換金は出来ましようが、施設、装備は殆んど無駄になるからです。

この点極端な表現になりますが、一年勝負の子実生産農業であれば、豆が駄目ならイモにも麦にでも簡単に換えられますが、酪農の場合はそうは参りません。これが永久性を要求される所以でもありましようが、永続きの前提は勿論一年一年の安定経営

営でありまう。そして酪農経営の安定は牛乳生産の安定によつてもたらされることは明らかで、これを推進するものは飼料であります。試みに牛乳はどのような条件によつて生産されるかを現状の飼育管理水準を基礎としてみますと第一図のように大半の六〇％は飼料によるもので、飼料の量と質の組合せがいかに牛乳生産を左右することの大きいかを知ることができ、飼料生産の安定——牛乳生産の安定——経営安定——豊かな経営という関連下にあるものと言ふ事が出来、気象災害を始め種々な悪条件に耐えて、量、質ともに安定した収かくのできる飼料作物の選定栽培が、豊かな酪農経営への第一歩とも言えましよう。



第1図 飼養管理と泌乳関係

(一) 昨年の北海道冷害は飼料生産にどうひびいたか

酪農や飼料栽培には冷害なしと言われながらも、米や豆類程ではなかったようですが、北海道の酪農は相当な打撃をうけたのが実態でありましよう。

夏期間の冷涼多雨というのが昨年の冷害の気象条件だったわけですが、それが乳牛そのものにはなんの悪影響もなかったわけですが、飼料生産に及ぼした影響が、酪農の冷害になって表われ、また表われよう

しているわけです。具体的に言いますと、

◎飼料作物の生育そのものが劣つたこと
日照や温度不足、更に過湿で生育が劣り、量の低下があり、その上生育遅延で未熟のもの、時季はづれの収かくを余儀なくされ質の低下もあつたこと。

◎貯蔵飼料の質の低下

乾草調製では、天気待ちで刈遅れ、調製中の雨、サイレージ調製も材料の水分過多、牧草は刈遅れ、玉蜀黍は未熟という事で例年に較べて相当に質の低下があつたわけです。(第二表参照)

つまり昨年の北海道酪農の冷害とは生産飼料の量と質の低下が原因であつたとみられますが、今年も絶対冷害ではないとの保証はなく、むしろ気象台の発表では依然太陽黒点の減少期で冷害の危険期はまだ、去つていないとしており、警戒すべき年のようにあります。

再び昨年の轍を踏むことのないよう、今年の飼料栽培は、いかなる気象災害にも耐えて、収量的にも、品質保持上からも安定収かくの出来る作物を第一にしたいものです。

(二) 飼料根菜類は低温に耐える安定収かくの作物

家畜ビートを筆頭にルタバガ、かぶ等の飼料根菜類は低温に耐えて、所謂冷害の年でもよく生育を続け、収量確保の出来る作物です。作物栽培の限界地帯といわれて居ります根室地方に於ける冷害年の作況を試験場の成績でみますと第一表の通りで、こ

第1表 根室地方冷害年に於ける作物収量の年平作比

道立根釧農試

作物	冷害年										平均	備考
	大正11	15	昭和6	7	9	10	16	20	28	29		
燕 麥	123	126	129	93	106	79	99	120	136	95	111	青刈収量
馬 鈴 薯	136	101	90	48	125	112	98	90	144	119	106	
ビ ー ト	—	—	133	74	146	116	21	67	144	87	99	サイレージの場合は子実収量が重大
大 豆	0	20	68	20	55	19	0	28	62	0	27	
飼料用玉蜀黍	—	—	—	—	—	—	34	85	111	69	75	
子実用玉蜀黍	0	0	102	38	61	74	6	45	83	0	41	

の關係が明瞭です。
つまり低温作物の燕麥(牧草もこれに準ずると思はれます)や根菜類は冷害年でも平年作と変わらない収かくが得られるに對し、高温作物の大豆や子実のついた玉蜀黍になりますと冷害の影響を大きく受けることが過去の成績でも顯著です。

また昨年の冷害に於いても根釧試験場に於ける作況ではデントコーンは大きく減収、牧草、家畜ビートは平年の七〇%、但し乾草は一番草の刈遅れ、乾燥不十分のた

めの腐敗、カビ発生で栄養価は平年の五割に低下(結局牧草を貯蔵した場合は栄養的にみて平年の二〇〜三〇%の作況となつた)であつたと発表されてはいますが、それに対して根菜のルタバガは平年作であつたと発表されて居り、兎に角飼料根菜は寒冷地に於ける安定収かくの出来る作物です。

(四) 飼料根菜類は貯蔵飼料中

北海道の酪農で収益性を高めるためには牛乳生産量を高めることにありとは乳核成績の示す処であります、多量の牛乳生産は夏だけでは不十分で冬期間も牛乳生産を続けなければなりません、二〇〇日以上にも及ぶ長期間、夏の青草給与と同じ状態に搾乳しようとするには貯蔵飼料の質と量を余程吟味準備しなければなりません。

そこで飼料栽培にあつたては圃場での飼料生産性だけでなしに、貯蔵飼料とした場合の栄養価保持をも考えた作物選定が必要で、つまり低温でも、多雨でも生産された栄養価を容易に保持出来る作物の選定が大切で、前記しましたが昨年の根室地方は作柄としては家畜ビート、牧草ともに七分作であつても貯蔵飼料とした場合牧草は難儀して乾草調製を行ないながらも例年の五割の栄養価の低いものとなり貯蔵飼料の栄養価生産では平年の二〜三分作という結果になつたわけですが、根菜は生育遅延で些少の栄養価低下はあつても遙かに安定して居ります。またデントコーンにしても、たとへ青刈収量は同量あつても未熟のものは子実のあるものに較べてサイレージにしての栄養価は五割で、半作という栄養価になります。

昨年の冷涼多雨下で生産された貯蔵飼料

第2表 冷涼多雨下に生産された貯蔵飼料の栄養価比較

材料の状態	飼料中の純量	1単位に要する量	栄養価	
			ケロ	%
デントコーンサイレージ	(例年)糊熟、黄熟期のもの	4.5	40	100
			40	50
グラスサイレージ	(例年)予乾したもの	5.0	85	100
			75	80
乾 牧 草	(例年)適期刈取	2.3	125	100
			95	65
乾 牧 草	(例年)適期刈取	2.3	125	100
			60~80	40~50
根 菜 類	多少の生育遅延はあつても栄養価の変化は考えられない			

(四) 冷害年でも安定作を実現した飼料根菜類

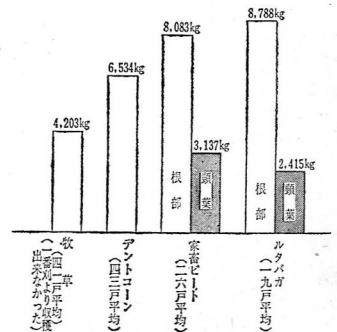
一町ぐるみ水田を酪農に転換した北見国湧別町の例

連続三カ年の水稲冷害で、町ぐるみ水田から酪農に転換して話題となつた、北見国湧別町に於ける昭和三十九年の飼料作物生産状況を改良普及所調査の成績でみますと第二図の通りで、常に不安定な気象条件下で農業経営を行なつて居る地帯では、飼料作物中에서도飼料根菜類がいかに安定した作物であるかを知ることができ、貴重な実例であります。



施設なしで貯蔵ができ、栄養価保持も容易で安定の飼料根菜

二 飼料根菜類の生産性と利用価値



第2図 北見国湧別町に於ける冷害年(昭和39年)に於ける飼料作物生産量(同町改良普及所調査)

最近多頭化、あるいは省力化ムードに眩惑されて、飼料根菜類の作付を嫌う方もありますが、その理由は
●根菜飼料の真価を認識されていない
●栽培に多くの労力がかかる(労働生産

第3表 生草の生産費調査

	10%収量	10%当労働力		生産費合計	100キ生産費	1飼料単位当生産費	可消化蛋白質生産	白当費
		人	畜力					
混播草	2.12	6.0	1.1	1,423	65	4.3	4.5	
デントコーン	3.93	29.9	6.2	4,371	111	11.1	22.5	
家畜ビート	3.16	59.0	9.1	8,000	171	17.7	26.7	
根葉	1.50				253	根葉共		

第4表 貯蔵飼料として生産費調査 (100キ当)

	原材料費	調製加工費用			飼料単位当	可消化蛋白質	白当費
		人畜費	建物農具	雑費			
混播乾草	(生草4~500) 300円	94	47	4	445	11	108
デントコーン	(生草120) 133	41	30	7	211	16	422
家畜ビート	(100) 253	10	—	10	273	24	476
家畜ビート	(100) 171	10	—	10	191	15	333

性が低い)。等にあるものと思われるがこれらについて検討してみよう。

(一) 飼料根菜類の生産性

— 貯蔵飼料としてみた場合

決して損な作物ではない—

第三表は農林統計による資料ですが、飼料根菜中最も栽培労働力を多く要する家畜ビートと混播草、デントコーンの圃場に於ける収かく迄の生産費をみますと、家畜ビートは牧草の四〜六倍の(飼料価単位当)生産費のかかる高い飼料となりますが、根菜類の利用は殆んどは冬期の貯蔵飼料として利用されるもので、この段階(圃場生産)だけの比較では妥当ではありません。

そこで調製加工費用を含めた貯蔵飼料としての生産費をみますと第四表の通りで、家畜ビートはトップを有効に利用した場合よりも生産費が安く、しかもこれは乾草草、サイレージ共に品質良好に調製された場合であって、天候や技術によって出来、不出来のはげしい乾草、サイレージの場合には二倍以上のもの(栄養価半減の場合)生産費を要することもあり、巷間多労作物だ、労働生産性の低い作物だと言われておりますが、貯蔵飼料としてみた場合決して損な作物ではありません。

更に飼料根菜類は牧草や、デントコーンに較べて多収の期待出来る作物であり、最近各地に一〇ト以上の収かくを挙げている方もおり、また逐次省力栽培の方法も研究普及して来つつあり、今後一層生産性を高めることの出来る作物の一つでもあります。

(二) 飼料としての利用価値

— 冬の青刈作物的存在 —

夏の青刈給与や、放牧牧での生草採食期が乳牛の健康にも、牛乳生産にも最適、最高のものであることは申すまでもありません。冬期の貯蔵飼料である乾草、サイレージはどんなに良好に調製、加工されたとしても生草には及びません。この時期の青刈的存在、それは生鮮多汁のまま貯蔵出来る飼料根菜類であります。

第5表 牛乳生産の高い牛群と低い牛群の飼料構造比較 (北乳検 (道南5支庁) 成績)

	調査頭数	飼育日数	搾乳日数	産乳量	産脂%	飼料 (FU) 給与量						合計		
						根菜	サイレージ	乾草	薬糧	青刈	放牧	配合	FU	DTP
低生産牛群	22	365	242	2,259	79.3	188	510	611	167	295	1,032	421	3,224	313
高生産牛群	13	365	321	7,395	281.5	497	852	587	42	747	763	1,476	4,964	560
比率%						100	100	100	100	100	100	100	100	100
比率%						167	167	96	25	253	73	351	154	179

(1) 冬の牛乳増産には多汁質根菜は欠かせない

冬期間根菜給飼によって一〜二割の牛乳増産は容易に期待出来ますが、これは熱量や、蛋白補給だけの問題では解明出来ない生鮮多汁質飼料としての種々な効果的な働きが伴うからであります。

道で行なっている経済検定組合の高生産牛群と、低生産牛群の飼料給与の差異をみますと第五表の通りで、牛乳生産の高い飼料構造は根菜、サイレージの多汁質飼料と濃厚飼料の給与量の多いことに気がつきます。

つまり乳量で三・五倍近い高生産をあげている牛群の飼料はといえますと配合飼料三・五倍、根菜二・六倍、サイレージ一・七倍、青刈、放牧は同程度、乾草精稈は〇・九倍で多汁質飼料と、濃厚飼料の増給によっていることがわかります。

(2) 乳牛の健康にも多汁質根菜給与がよい

道立根菜試験場で乾草草主体と、サイレージ、根菜主体の多汁質飼料での長期間に亘る飼養試験を行なっておりますが、その成績概要は第六表の通りで、根菜類を含めた多汁質飼料で飼養したものは、牛乳生産が高く、収益も高く、その上家畜も健康(増体重が多い)であることが証明されております。

第6表 年間給与飼料と牛乳生産量及び増体量

給与飼料	群対	産乳量(産脂%)	増体重	飼料費	生産収益(産脂代)	摘要
多汁飼給質料	群	キロ	キロ	円	円	1泌乳期(12ヶ月の調査)
乾配	580	37	4,691	76.0	76,878	
草合	820	104	(158)		(113%)	
サイレージ	5,565	218				
ルタバガ	2,955	158				
トップ	200	29				
放牧	5,125	104				
乾草主体	群	キロ	キロ	円	円	
乾配	1,568	100	3,925	63.0	68,099	
草合	791	100	(141)		(100%)	
サイレージ	2,553	100				
ルタバガ	1,877	100				
トップ	1,213	100				
放牧	4,708	100				

(3) 乳質改善にも冬期の飼料根菜は大きな役割を果たす

— 無機塩類の効果か —

牛乳落等は大きな損害です。道南某町での調査をみますと、落等による損害額は年間一頭当り六、〇〇〇円を越えているのに驚いたことがあります。それが夏の高温

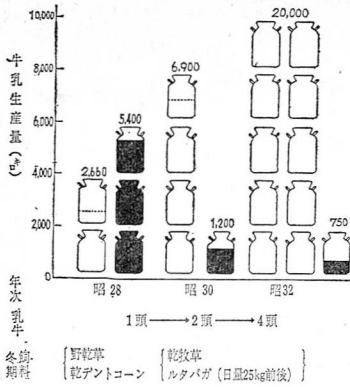
期よりも冬期に落等が多く驚いた次第ですが、これは明らかに飼養管理、特に飼料に原因があると思われます。

たまたま昭和三十三年北海道飼料作物共励会根菜の部で優良賞を得られた天塩国豊富町の平野孝さんは根菜栽培の動機を牛乳落等防止のために始めて非常に顕著な成績を挙げておられますので御紹介申し上げますと、冬期飼料が野乾草と乾デントコーン当時は乳量も少なくその上六〇%以上もが二等乳であったものが、牧草と、根菜類(一日二五キ前後)給与に切替えてからは乳量もグント上り、しかも殆ど二等乳がなくなり、経営が著しく安定有利になり、根菜栽培は絶対やめられないと強調されておられます。その状況を示しますと第三図の通りです。

(4) 飼料根菜は乳牛の腹を通して

売れば一〇アル当一〇万円前後

冬期間の飼料根菜類は乳牛の健康にも牛乳増産にも更には乳質改善にも大きな役割りを果たしてくれる事は前記しましたが、それでは飼料根菜類を作ることによってど



第3図 牛乳生産と乳質改善の推移 (豊富町平野孝氏)

の位収入が得られるか、酪農という装備(乳牛や、施設)をした経営下に於ては六七、八割か、乳牛の腹を通すことによつて一〇万円前後の収入が得られる極めて高収入の作物となります。

冬期間二五〇日中乳牛の体維持に必要な四飼料級迄は乾牧草、グラスサイレージ、家畜ビートと乳配二号で給与し、生産に必要な五飼料級八飼料級を家畜ビートと乳配二号(その割合は家畜ビート五キ、乳配二号〇・四五キとして一飼料単位、可消化純蛋白一四五キとする)で給与するとして試算してみますと、

家畜ビート	乳配	当一日	栄養価	生産	牛乳代
一・八	二〇キ	四飼料	三・五	牛乳	牛乳代
五八〇キ	可消化純蛋白	単位	三・五	生産	牛乳代
五八〇キ	可消化純蛋白	単位	三・五	生産	牛乳代
一・六キ	可消化純蛋白	単位	三・五	生産	牛乳代
三六七円	可消化純蛋白	単位	三・五	生産	牛乳代

この牛乳三七六円生産のための乳配二号一・八キ代金は八五円、これを乳代から引きますと二九一円が二〇キの家畜ビートで得た乳代ともみることが出来、家畜ビート一キは乳牛の腹を通り牛乳に変わると一五円の収入をもたらしてくれ、施肥や肥培管理を充分にして六〜七キの根菜を収か

くしますと一〇キ当一〇万円前後の収入をあげることが出来る作物であります。以上経営上からみた飼料根菜類、飼料としての根菜類の価値について述べましたが、寒冷地の飼料作物としては欠くことと出来ないものでありましよう。ところが多頭化(実際は一〜二頭飼育よりも

多頭化はされていきますが、北海道の平均飼育頭数は五頭の小頭飼育です)、省力化のムードに眩惑されて根菜を廃止しようとする向きもあるようですが、多頭化とい、省力化とい、収益を高めるために行なうもので、この収益向上に連らならない省力化は無意味です。たとえ他の作物に較べて多労であっても、それを償ってあまりある価値があれば大いに取入れるべきでしょう。

寒冷地という条件下に深く思いをいたし安定作と、家畜の健康、牛乳(冬乳)増産のために今年こそ大幅な飼料根菜の栽培を実施してみましよう。(上野幌畜種場長)

上手な飼料根菜作りの実績

(道飼料作物共励会) 10%当

支庁	年次	昭32	33	34	35	36	37	38
石狩、空知		7.4	10.3	9.5	10.6	7.5	13.6	—
上川		5.2	—	5.3	4.3	10.4	10.2	—
後志		6.7	15.7	9.3	4.7	—	—	—
渡島、檜山		7.7	10.5	7.0	7.9	10.8	11.4	12.6
胆振、日高		5.7	9.1	8.4	8.1	12.3	17.4	4.3
十勝		6.5	8.4	7.7	7.4	8.1	11.0	9.4
十路		6.2	11.3	9.7	7.6	7.4	8.8	12.3
根室		5.2	3.0	3.6	4.5	11.0	8.0	6.9
宗谷		8.4	6.6	8.0	7.9	10.6	7.3	7.6
留萌		10.4	12.5	9.0	—	11.3	9.0	13.0

北海道の今年の天候、異変起こりやすい 冷害の恐れじゅうぶん

札幌管区气象台の今夏の長期予報の正式発表は三月上旬頃ですが、「異変が起りやすく、天候が不安定な時期に当たっているのは事実で冷害のおそれじゅうぶん」というのが目下の予想のようです。その根拠は

○北海道の夏の天気は太陽黒点の減少期には低温年、不順年が集中して現われますが、昨年から今年が黒点の最少期にあたる。
 ○一六年前に昨三十九年の冷害をズバリ予言した藤原映平元中央気象台長は「昭和三十九年には冷害が現われ、その後五年間のうちには冷害が屢々発生、昭和四十二年頃大凶作となつて冷害群発生を終える」との藤原学説。
 ○過去の北海道の冷害は一回起れば続いて起るケースが多かった。六百第一表参照。最近では昭和二八年〜三一年間に三回の冷害凶作があった。(七月七日北海道タイムズ報道要旨)
 この予想下の今年の飼料作りは耐冷性作物を加味した栽培と、肥培管理も充分考えて、不幸にして低温年となつてもビタともしない、所謂北方農業確立に万全を尽くしましょう。

テオシント種子についてお知らせ

昨年も産地の不作により、価格値上りとなりましたが、本年度も更に不本意乍ら一キ一、〇〇〇円に改訂させていただきます。尚種子が大へん品薄のためにこれに代るスイートソルゴの御使用を特におすすめています。