

ルーサンミールに用いる ルーサンの契約栽培



一 はじめに

現在日本の輸入濃厚飼料は年間六〇〇万トンの金額にして一、四〇〇億円以上にも達しており、その内ルーサンミールは、約二〇万トンの金額程度ですが、最近日本の畜産の基礎確立の為規模の大小を問わず草地改良が強力に推し進められ他方、国内でも栄養価の高いルーサンミール製造の為、各地にルーサンミール工場が建てられ、北海道においても斜里郡小清水町と上川郡美瑛町でルーサンミール製造原料としてのルーサンの契約栽培が行なわれております。

この度小清水開拓農業協同組合が直接行なっているルーサンミール製造事業と周辺の農家の栽培の様子をルポルタージュとしてとりあげてみました。

二 現況

小清水町周辺は摩周系火山灰地で、ルーサンの栽培に適したpH六・五〜七・二よりもかなり酸性が強く、このため相当大々的に酸性緩和の為石灰投入がなされました。

土壌改良資材として平均一〇ヘクタあたり四〇〇〜五〇〇キログラムの炭酸カルシウムと六〇〜七〇キログラムの燐が使われました。

ルーサンの品種はデュービーで青刈収量はおよそ一〇ヘクタあたり五〜六ト、契約農家数は現在六〇戸で栽培契約面積は一〇〇ヘクタ、委託契約期間は六ヶ年となっております。一戸の最高作付は耕地三五町の内の九町、最低五反となっております。この五反が機械作業にふさわしい最低基準の面積であり、今年の

ルーサンミール工場の受け入れ原料草は六、〇〇〇トが見込まれています。これは水分一三％のペレット化したルーサンミール製品ではほぼ一、一四〇トに相当するということでした。

工場の機械設備は大半が国産品であるが能率はかなり良く、工場敷地も余り要しておらず合理的な機械配置である。

人員も、運転手、工場関係十二名と管理部長の松平氏の計十三名である。

三 環境条件と栽培法

(1) 気象条件

① 雨量 ルーサンは湿潤をきらうので年間降雨量は大体七〇〇〜一、〇〇〇ミリが適当といわれ、小清水は平年降雨量が八〇〇ミリですから、栽培には適しております。

② 日照 ルーサンに限らず深根性で、乾燥に強い牧草は太陽エネルギー受容量が大きければ光合成量も多くなり収量もあがります。この点でも小清水は網走管内で最も日照時間が長いといわれています。

③ 温度 ルーサンの生育に望ましい温度は、二五度前後で、乾燥条件下では三〇度以上の高温にも耐えて旺盛に生育するが、湿潤と高温が重なるのはよくない。

(2) 土地条件

ルーサンの生育に最も適した土壌とは、有機質に富んだ排水良好な石灰分を多く含んでいる肥沃な植壊土が望ましいのですがそこまではいかなくともルーサンの能力を発揮させる土壌に少くも作りかえていけばこれから先、ルーサンは相当広く栽培で

きるようになります。

小清水の土質は火山灰土、土性は砂壤土であり、排水はかなり良好です。

また一部の低地は粘土分が多く排水不良なので極力そのような土地は避けて高台にルーサンを栽培しております。

酸性度については、国、道の農業試験場が昭和三十七、三十八年に現地土の土壤調査を行なっておりpHも四・五～五・五位の所が多かったが採草地の造成前にこれを六・二～六・五位にするよう石灰投入量が第一表の様に算定され実施されております。

(3) 栽培と管理

④ 施肥

初年目(播種時の基肥)

- 硫酸 二〇キロ
- 過石 四〇キロ
- 熔燐 三〇キロ
- 硫加 二〇キロ

二年目以後

- 硫酸 一〇キロ
- 過石 七〇キロ
- 硫加 一〇キロ

(刈取時にN一〇キロ、K一〇キロを分施)

小清水開拓農業協同組合の農家は一五〇戸でその内酪農家は三二戸、ルーサン契約栽培の農家は全て畑作農家なので大半が尿散布の代りに馬鈴薯澱粉工場の排液のジュースを散布しております。

実際に使われている肥料も単肥ではなく日東化学の草地用くみあい尿素入複合燐加安一・一・一(11-21-21)が多く使用されております。

⑤ 畦幅 三〇～五〇センチの条播で機械作業に合わせ五〇センチが多い。

⑥ 品種 デュビエ

⑦ 播種量 一〇ヘクタール一・二～一・五キログラムで播種時には根粒菌の接種を必ず行なっております。現地では根粒菌土より根粒菌の方が成績がよかったということでした。

⑧ 除草剤 春播のものについては二葉期にDNPB(フリマージ)・MCPB(トロポトックス)を使用。

二年目以後は特に除草剤は使わず早目に刈取る様努めている。

雑草は一般草地にも多くみられるイヌタデ、ダイオウ、シバムギ等がありました。

⑨ 病害虫防除 ソバカス病・ムラサキ紋羽病等の発生は殆んどみられなかった。

ウリハムシモドキについてはBHC粉剤を一〇ヘクタール三キログラムを一番刈後の追肥に混合し散布。

⑩ 刈取高さ 一番刈(六月一〇日)、二番刈(七月二十五日)は地上五センチを残して刈取り九月下旬の三番刈は一〇センチの高刈りとして一五～二〇センチに伸ばして越冬させております。

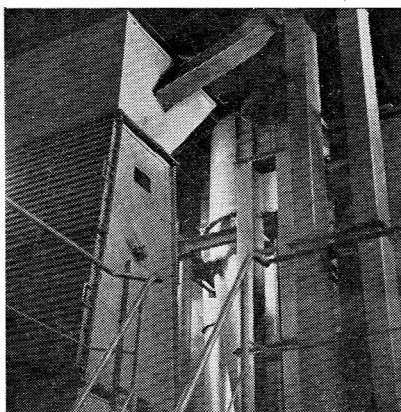
四 収穫作業体系

収穫には栽培農家は全くタッチせず全て小清水開拓が一貫した機械化でこれを行なっている。写真にみられる様にトラクター四台(ファーガソン五・五P一台、フォードソン六五P三台)圃場で直接原料生牧草を細切するダイレクトカット、ハーベスター等と集草反転を行なうハイフラッシュ等

第1表 土壌PHの矯正に必要な石灰量(kg)

腐植量 種類	乏しい場合			中位の場 合			富む場 合		
	生石灰	消石灰	炭カル	生石灰	消石灰	炭カル	生石灰	消石灰	炭カル
土性									
砂 土	39	49	59	79	99	119	118~238	148~297	177~356
細砂 土	39~79	49~99	59~119	79~118	99~148	119~177	158~238	198~297	238~356
砂 壤 土	118	148	177	198	248	298	277	346	415
壤 土	198	248	298	277	346	415	317	396	475
植 壤 土	238	297	356	317	396	475	356	445	534

註 10ヘクタール深さ20cmの耕土のpHを1だけ高めるのに必要な石灰量である。



工場内部の冷却装置



小清水ルーサンミール工場全景。年間ルーサンミール(ペレット)の生産量は1,100トンのである。

とモア二台、圃場から約六キ離れた工場まで運搬用の中型トラック三台を使用して一日五〜六畝を刈取って処理している。また経費節約のため圃場で予乾し水分八三%のものを六三%位にまで落している。

これは又、工場の一日の処理能力を増す事に役立っているが、ただ天候により作業が遅延しがちなのが問題である。

五 生産量と収益性

(1) 生草収量

昭和三十九年春播種し、初年目の生草量は、一〇ア当たり六〇〇〜八〇〇キ、二年目は六、〇〇〇〜六、五〇〇キ（一番刈三、五〇〇キ、二番刈二、〇〇〇キ、三番刈八〇〇キ）であったが、今年度は、天候不順で雨が少なく、日照不足の為若干収量は当初予想より少なく平均五〜六トであった。

しかし、他の畑作物がかなり天候の影響を受け減収をみた中でルーサンは安定した生産力を示したのは強味である。

(2) 栽培農家の収益性

ルーサンミールの原料生草草、水分八〇%のもの一キ当たり二・五円（トン当たり二、五〇〇円）で小清水開協が工場で秤量し買ひ上げており、従って農家の粗収入は一〇ア当たり収量が五〜六トであるので二、五〇〇〜一五、〇〇〇円となっている。

造成時の石灰、燐等の土壌改良資材と種子は開協負担となっており収穫作業は全に一貫した機械化により開協が行なっている。一〇ア当たり追肥代三、〇〇〇円〜三、四〇〇円、労働費二、〇〇〇円を差引

た七、二〇〇円〜一〇、〇〇〇円が農家の純収益となっており、これは小麦の五、〇〇〇円に比しかなり高い。

小清水は、ビートの主産地帯であるが粗収入はビートの三〜四万円に比べると低いが純収益、手間の殆んどかからない点などが農家に大いに歓迎されている。ビート以外の畑作物の粗収入は、平均して二万円位であるから、純収益では農家にとってかなり有利である。

六 問題点と改善策

(1) 工場の一日処理能力は原料草で七五ト製品で一五トであるが、一方大きな機械力を持ちながら、一日の刈取処理面積が五畝前後なので一番草の刈取に二〇日も要し刈取適期のがしがちとなり製品の成分もまちまちである。

これに反し買入価格は原料草の品質に拘らず一律キロ当たり二・五円で買ひ入れられているので、不経済でありかつ不合理でもあるのでこの点も解決したいという事である。

開拓管農指導所長、佐藤氏は現況では栽培技術よりも、工場の操業率を高め、原料草を四〇%位の水分にして工場で貯蔵して年間フル操業にもっていく事が望まれると指摘している。

(2) コストの点ではアメリカの天日乾燥で、かつ大規模の処理生産に比べてはるかに割高である。小清水、および北海道ではこの点、天日乾燥は行ない難い。ただ火力乾燥は、葉の脱落が少なく、栄

第2表 ルーサンミール（ペレット）の成分分析表（100g中）

	ビタミンA	水分	粗蛋白	粗繊維	粗脂肪	粗灰分	可溶性無機物
	IU	%	%	%	%	%	%
小清水一番草 火力乾燥品	19,000	12.9	17.8	17.7	4.0	11.9	35.7
アメリカ 天日乾燥品	—	9.71	19.83	22.24	2.22	8.79	37.2
カリフォルニア 火力乾燥品	43,300	—	21.2	18.9	5.0	8.1	—

養分の損失も少ないので品質で対抗するより他ないといえよう。同地で製品化されたものの栄養組成は第二表の通りで粗脂肪の高いのが特徴で、これは多分に気象条件によるものと思われる。

(3) 現在ビートの連作圃がかなりあり、輪作との関係上今後もルーサンの栽培を広げたいということである。



将来は耕作地一〇、〇〇〇町歩の内一〇〜一五%にルーサンを栽培したいということであり、現在は三二軒の酪農家中二戸のみが作付しているにすぎず、これはルーサンの単播牧草は嗜好性が余りよくなくこの為オーチャード等の混播とか、乾草にして給与する等給与方法の改善が必要である。

(4) 現在の一工場の処理能力がペレット化した製品で千トでは市場での安定した力がないので道内で一万ト位を生産する必要がある。

(5) 現在の工場のルーサンミール製造の稼働期間は六〜一〇月の五ヵ月間であり、北海道の農産物加工工場（ビート製糖、ばれいしょ澱粉等）全般にいえることであるが、稼働期間の短いことが生産コストを高くしている。

小清水ではルーサンの処理以外にビートトップ及びマッシュユポテトロス等の乾燥も併行している。