

# 牧草の肥培と増収効果

芳賀新一

我が国の農業では従来穀菽一辺の傾向が強く、牧草に対する認識と観念が極めて乏しいのがその実態であつた。従つて畜産を主とする地帯に於てすら既存の野草を利用するか又は一度播種した牧草地は多年に亘つて何等肥培管理することなく掠奪利用して行くというような向が多かつたが、最近漸く一部の方々が牧草に対する認識を改め一種の作物として取扱うようになつたことは真に大きな進歩といえましよう。然しまだまだ不充てんであつて草の栽培利用については今後大いに改善拡充されるべき余地が残されており、それだけに将来性のある分野であるといえましよう。

今回ここに紹介する北海道野付郡別海村西別の芳賀新一氏は根室原野に於て低位生産の永年草地の改善に着目せられ牧草増産への先鞭をつけられたものでまことに意義深いものがあります。

本稿は過般の北日本酪農青年研究連盟発表大会に発表せられて優位に入賞せられたものでありますが、ここにその概要を掲げて御努力に対し敬意を表するとともに読者各位の参考に供したいと存じます。(編集部)

一 この問題を取り上げた理由  
根室原野に於ては牧草の収量は甚だ低く、播種後五年から二十年位も経ち、反収三〇貫(乾草)前後の所謂永年不良牧草地が現在尚五割以上も存在している。この様に低位生産の牧草地が多い主な原因を追究

して見るに、先ず全土を蔽うている火山灰性の土壌は潜在地力に乏しく作物の發育生産に大きな制約を与えている。これに加えて広大な面積に恵まれてゐる為放牧に頼る畜産が根強く發展し牧草を改良する意欲が甚だ乏しく、この様な掠奪農業を永年に亘り繰り返している間に牧草の生産が最低線まで落ちたものである。

将来主畜地帯として乳牛の増産を図る為にはその基本となる牧草の劃期的な増産を図ることが最大の要件である。

## 二 対策

永年牧草地の更新を促進する事がこの地帯では当面する牧草増収の根本的対策であるが、これを急速に進めるには尚當農上各種の隘路が横たわつてゐる。私の現在の経営の中に於ける大きな隘路は次の二つである。即ちその第一は牧草の絶対量が不足している為若し大幅な更新をする場合はその年の越冬用の乾草の確保に忽ち困る結果となる。その第二は更新して新しい牧草地を作つても実際にはその割に増収効果の著らない実状である。即ち慣行法では播種二年目の最高収量でせいぜい反当七〇貫(乾草)程度に頭打ちされてゐる。

これ等二つの悩みに對する解決策として考えられることは、土地の生産力が極めて低下している点から見て、高度の草生改良は輪作形態の実現と多肥栽培に依る他はないと思う。そこで先ず尿とか堆肥等の自給

肥料の利用が最も経済的且つ効果的であると思う。ところが現在の私の経営では尿溜の施設がなく尿を追肥として使用する段階に到つていない。又堆肥は換金作物等に利用して牧草地への施肥迄に伸し得ない現状である。そこでこれらの自給肥料の増産を図る事は牧草増収上緊急を要する対策であるが、これを實現するには尚相當の期間を要するもの様である。

幸い近年私の近接部落が北海道農業試験場の草生改良官農試験地に指定せられ、斯うした問題についての解決策を目下研究中のようである

が、その一つに金肥の追肥

による牧草効果

試験が行われ、今後の牧草地改善の方向について大きな示唆を与えたのである

が、私は早速自己の圃場にも之を応用してその効果を究めた訳であります。

## 三 試験設計及び成績

追肥対象の牧草地を四区設け(永年牧草地一区、二年目混播牧草地二区、赤クローバ一年生地一区)実際の増収をも目指して一区一町歩とし追肥を行うこととし、之と同一条件の無肥料区四区を設定して調査を行った。

施肥量は壹科、禾本科の混生割合に依つて配合したが、その量は経済的な負担を考慮して最低線に止めた。

## 牧草と園藝 四月号 目次

◆表紙写真 牧場はのどか	斎藤道雄…二
◇草資源増成改良利用増進に関する意見	芳賀新一…三
◇牧草の肥培と増収効果	兼子達夫…四
◇一年中豊富に緑飼の得られるケール	中原忠夫…六
◇菜園の手入	原秀雄…八
◇春の花木	な 秀…二〇
◇海外種苗ニュース「四倍体りんご」	奥村実義…三
◇宿根草花の種類とその作り方	岸村茂雄…六
◇庭の岩清水	元
◇農芸談話室	元

施肥時期は五月二十二日で草丈一寸位の時を選んだ。

その結果収量は一番刈のみの実績で見ると、永年牧草地は無肥料区の三倍、新播牧草地は三区平均して一・六倍の増収を示したのであつて、此の成績から見ると凡そ金肥反当り六貫の施用で乾草四〇貫余の増収が可能である事が判つた。(第一表)

尚この際見逃し得ない点は特に永年牧草地に於ける追肥の跡地に認められた事であるが壹科の草生が著しくよくなり、その草丈や混合割合が増大し、チモシーに於ても

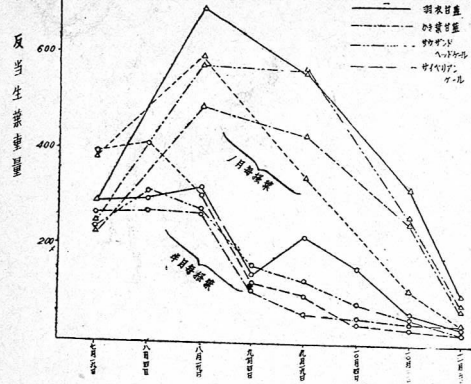
葉部が多くなり草質に大きな改善がなされた事である。更に分析の結果に俟たねばならないがこの追肥によつて蛋白質含量がかなり増加してくる事も期待出来る。(第二表)

## 四 経済効果

牧草地への金肥による追肥はたとえ相當の増収効果を挙げ得ても、牧草そのものを直ちに換金する事ではなく、牛を通して初めて収入に計上し得るものではあるが、既に酪農経営の基礎が整備せられ追々充実せ



第一図 四品種の掻き葉時期別による収量比較表



品種名	標準区	一月毎半月毎	二月毎	三月毎	四月毎	五月毎	六月毎	七月毎	八月毎	九月毎	十月毎	十一月毎	十二月毎
羽衣甘藍	1,300	1,200	1,100	1,000	900	800	700	600	500	400	300	200	100
かき葉甘藍	1,400	1,300	1,200	1,100	1,000	900	800	700	600	500	400	300	200
サウザンドヘッドケール	1,200	1,100	1,000	900	800	700	600	500	400	300	200	100	0
サイベリアンケール	1,100	1,000	900	800	700	600	500	400	300	200	100	0	0

二 利用法 元米ケールは英国において発達して広く栽培され始め、同国では専ら綿羊や豚の放牧に利用されているが、ケールの利点として考えられる主なものを挙げれば

- (1) 多雨の処によく生育し、乾燥にも強い。
- (2) 耐寒性が強く種にあつても枯死せず、冬期間の飼料として有利である。
- (3) 青刈専門の作物で反収が多いから、青刈を主体とする農家に有利である。

等が挙げられる。

第一表 ケールの掻き葉頻度と収量

わが国では、主に鶏の緑飼用として夏季培養されているが、耐寒、耐旱(サイベリアンケールを除く)性にむから降雪のない地方では年中いつも青々として随時利用できる、また適当に掻き葉収穫を継続することができ、適宜に掻き葉収穫すれば、収量の面からみて有利なもので、乳牛豚等の飼料としても適当なのである。

掻き葉をする際の頻度と収量の関係を見るために、昨年当場においてケール各品種について、半月毎掻き葉収穫区、一月毎掻き葉収穫区、標準区(全然掻き葉しない)の三区を設け、収量調査した結果は第一表の通りであつた。

第一表は播種期四月二十八日、最終収穫期十一月五日、畦幅一九尺株間七寸で行つたもので、一月毎に掻き葉収穫した場合最も多収で標準区の約四割増収を齎したが、半月毎掻き葉は頻度が多過ぎたようである。これを、掻き葉時期別に収量を比較すると第一図の通りであつた。

即ち、一月毎に掻き葉する場合は、九月にそれぞれ反当り五百貫内外の緑葉を収穫でき七、十月には三百貫内外の収獲であつた。(掻き葉の要領は上部の若葉を四〜五枚だけ残して、その下葉を全部掻き取る)猶、半月毎掻き葉区は、各品種とも九月四日以降急激に収量が落ちたが、これは降雨低温が続いたためと思われ、またサイベリアンケールは早春利用のものであるため暑熱の候に至つて草勢が劣えた。

ケールは大體甘藍あるいはレープと同様の生育を示すから、暖地においては、この掻き葉期間を更に広げられようし、勿論、

根菜類等と同じく堆厩肥を十分入れて多肥栽培すれば、直播で三千貫近い収量も挙げ得よう。

また、最終収穫の際に、茎(髓部)が反当五〜八百貫得られ、この茎は鶏も牛も好

第二表 サウザンドヘッドケールの飼料成分

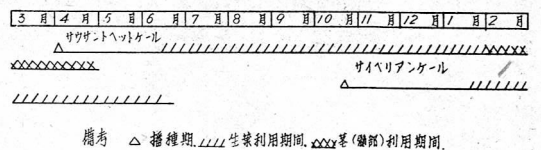
成分	蛋白質	脂肪	炭水化合物	繊維	灰分	水分
全成分	二五	〇三	八八	一七	一六	八三
可消化成分	一八	〇三	七〇	一三	一	一

んで食するから、ルートカッター等で細断して給与すれば、ルタバガ(スエーデンカブ)と同様に良好な多汁質飼料となつて余すところがない。

ケールの移植栽培も有利で、札幌地方において、二千五百貫内外を得られるが、特にサウザンドヘッドケールは茎が長大(反当り千三百貫)となり、この茎の栄養価は根菜類に近く、貯蔵力も相当であると認められるが、詳細については現在調査中である。ここにサウザンドヘッドケールの飼料成分を掲げておこう。

暖地において、周年緑葉を得ようとする場合は、サイベリアンケールとサウザンドヘッドケールあるいは羽衣甘藍を組合わせるのがよい。サイベリアンケールを秋播き(水田裏作も可)して、早春から夏に亘つて利用しつつ、サウザンドヘッドケールあるいは羽衣甘藍を畑に直播または移植すれば直播または移植後二ヶ月にして第一回目の収穫反当り四〇〇貫内外の掻き葉が可能で、以後、夏から冬にかけて絶えず収穫を続け降雪がなければ早春まで利用できよう。

第二図 暖地に於けるケールの栽培と利用例



備考 △ 播種期。..... 生葉利用期間。xxxx 根(髓部)利用期間。

即ち暖地におけるこの栽培と利用の関係を示すれば第二図のようである。

ケールの適地はルタバガより広く泥炭地にもよく生育し、腐植の多い肥沃土壌で最もよく繁茂する。湿度に強いが排水不良地は余りよくなく、土壤反応は中性が最適である。

三 栽培法 直播または移植が行われ、畦幅二尺、株間七寸

一尺位がよく、種子はナタネ同様小粒であるから播種に当つて注意を要する。間引きその他の管理は飼料用かぶに準じ、施肥量は反当硫酸四貫、過石六貫、加里一・五貫を基肥とし、更にその後一〜二回の追肥が希ましい。多収を望むためには更に堆厩肥を反当五〇〇〜一、〇〇〇貫施すことが必要である。

移植は、甘藍に準じて育苗し、本葉四〜五枚の項定植する。

要するにケールは、無雪地帯では周年、寒暖何れの時期にも相当量の緑葉を得られる最適の自給飼料として、青刈給飼を主体とする集約的な有畜経営農家に光明を齎す作物であらう。

畠の片隅か、ちよつとした空地にでも是非試作して頂きたい。

(雪印種苗・上野幌育種場在勤)