

これから播種するアルファルファ草地

—— 北海道の場合 ——

雪印種苗 (株)

技術顧問 及 川 寛

はしがき

近時、乳牛の産乳水準は、全国的に上昇しており、とくに北海道においては、1977年を境に全国水準を上回るようになり、'85年には経産牛1頭当たり約6tに達した。更に、北海道乳検成績では、1981年に5,660kgであったのが、'83年には6,269kg、'85年には6,696kgに達した。しかも、6t以上の農家戸数割合は、1981年には30%に過ぎなかったのが、'85年には77%を占めるまでに伸び、急速に高泌乳の方向に進んでいることが明らかである。

それに伴って、高栄養・高品質の粗飼料を十分量確保することが、ますます重要になってきている。とくに、トウモロコシサイレージがごく一部の地帯を除いて広く普及している現在、高泌乳を前提に、トウモロコシの飼料の欠陥を補うために組み合わせる牧草生産については、マメ科率30~40%の草地あるいはアルファルファ主体の草地が必要になってくる。

実際に、アルファルファ草地の作付は、図1に示したとおり、逐年、着実に伸びてきて、1985年には約9,500haになっている。これは、酪農家の間に、上に示したような認識が深まってきたこともあるが、これと相まって、これまで難しいとされてきた調製利用の問題点がロールベールサイレージ方式の前進によって、かなり克服できるまでになったことも大きい(詳しくは、本誌の下記論文を参照されたい)。

三谷宜允：ビッグベールサイレージの上手な調製法 33(5), 1~5 (1985)

矢沢敬三郎：ロールバッグで高品質アルファルファサイレージの調製 33(10), 6~10 (1985)

萬田富治：高栄養価ロールベールサイレージの

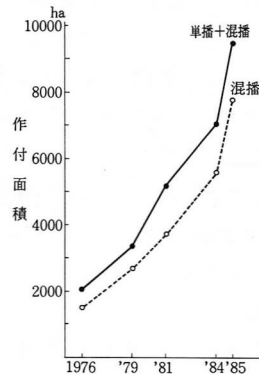


図1 アルファルファ草地面積
注) 北海道酪農草地課調べ

調製法と省力的給与 34(5), 6~10 (1986)

そこで、これからの播種について考えてみよう。

これからの播種を考える

北海道においては、一般に春播きが多い。たしかに、「草地開発事業計画設計基準」(農林省畜産局, 1978)にも、「牧草の播種期は、主に雑草との競合関係で秋播きとするが、寒地で秋早く播いても越冬が困難な地帯では春播きする。」とあり、北海道の播種適期(播種期間)は、5月上~中旬(5月上旬~6月上旬)と示されている。

しかし、この期間、昨年の場合、北海道の多くの地帯で、異常に雨の少ない状態が続いた。このような時には、ヒエ、シロザ、タデなどの雑草が先に萌芽、伸長を開始して優勢となり、播種した牧草が雑草害を受ける。このようなことがしばしばみられるのである。とくに、生堆肥を多投したような場合に、これが雑草の侵入源となって、その影響が顕著である(完熟堆肥であれば発酵熱で雑草種子が死滅して問題はない)。また、草種では、初期生育の緩慢なアルファルファにおいて影響が

大きく、除草剤の使用が必要となり、極端な場合は、その立毛定着に失敗し、追播ないし播きなおしということも生ずる。

そこで、北海道においても、府県で一般に行われている秋播きの可能性を明らかにする必要がある。

牧草秋播きの限界

先に引用した「設計基準」でも、「秋播きによるクローバ類は、その地方の初霜の40日前に播種することが望ましく、イネ科牧草は、それより2週間くらい遅くなくてもよい。」と解説している。

内島(1972)は、高冷地の安全な作物栽培期間に関する論文のなかで、牧草秋播きの適期は初霜の45日以前であり、初霜時期が平均気温13℃前後であるから、秋播きの晩限は13℃出現終日の45日前に考えればよいとしている。

そこで、初霜45日前を牧草秋播き限界として、道内73の気象観測地点についてみると、表1に示したとおり、ほとんどが8月中旬(第4半旬)～9月上旬の範囲に入る。

イネ科牧草とマメ科牧草の混播を前提とし、とくに、越冬前にマメ科の越冬体制が十分確保できるかどうかを秋播き限界の判定基準として、既往の道内の試験成績をみると、(道北・道東においては8月中旬、道央・道南では8月下旬～9月上旬となることは、本誌、33巻7号(1985)で示した。従って、北海道で指導している基準は、上記の考察と一致する。

以上は、平均的な安定基準であるが、同じ地域の中でも立地条件の微妙な差異によるのか、その地域の限界より遅く播種しても成功している事例がある。

道内でも最も初霜時期の遅い地方ではあるが、日高・静内町のHさんのところでは、トウモロコシを収穫した跡地に、9月中～下旬、牧草を播種して、翌年一番草だけで3t以上の生産をあげている。

オーチャードグラスとアルファルファの混播の見事な草地(7年目でもアルファルファが30%以上維持されていた)を見せてくれたいぶり はやまた胆振・早来町のSさんは、夏の高温期には早ばつになることが多いので、この時期を避けて、むしろ秋播きした方がよく、9月中旬までに播種すれば大丈夫という。

また、胆振・伊達市のMさんも、長年の体験か

表1 牧草の秋播き限界(初霜45日前)

月・旬	8・中	8・下	9・上	9・中	9・下
該当地点数	17	44	8	3	1

「農業気象10年報、北海道」(農林省・気象庁、1973)より算出ら、9月中旬に播種すれば大丈夫という。1977年8月の有珠山噴火時、伊達市の20cm被灰草地から再生してきたのはアルファルファであった(写真1)。これに力を得て、この被灰草地で、緊急対策試験として、アルファルファとオーチャードグラスあるいはチモシーとの混播組み合わせを供試して、秋播きにより更新を試みた。その結果、図2のとおり、9月中旬播種までは、次年度の収量がイネ科・マメ科ともに比較的多収が得られた。

これからの播種のポイント

(1)越冬性の強化

これからの播種で一番問題になるのは越冬性で



写真1 有珠山噴火後再生してきたアルファルファ (後に見えるのが有珠山、右側で試験を実施した)

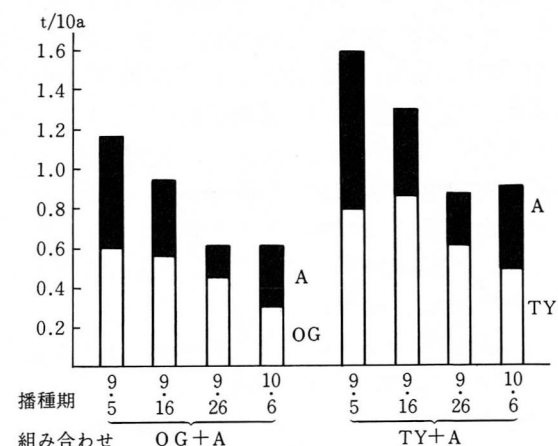


図2 被灰草地の更新: 2年目風乾収量

注) OG:オーチャードグラス TY:チモシー A:アルファルファ

あり、この強化を図ることが必要である。

中央農業試験場畜産部が実施した一連の秋播き

試験の成果によると、火山性土では霜柱によって幼植物が浮上、転倒し、根部が露出するため越冬性が劣る傾向がみられたが、重粘質の灰色低地性土においては火山性土よりまさるとしている。また、越冬性に関与する耕種条件としては、リン酸施用が有効で、基肥用量として10a当り20kg程度が適量のようなのである。このほか、播種量の増量、播種後の覆土も越冬性の強化に有効であると

(2)イネ科との混播が前提

これからの播種を考える時、アルファルファ単播では、万一冬枯れを生じた場合、仮に全滅しないまでも必要なスタンド数が得られなくて生産があがらない。そればかりでなく、裸地が多くて雑草侵入の余地を与えることにもなる。なお、アルファルファと組み合わせるイネ科として、オーチャードグラスとチモシーが考えられるが、図2からも明らかなように、秋播きでは、越冬性からみて、チモシーの方が安全度が高いと言える。

へい社では、アルファルファ草地用として、表2の混播組み合わせを示している。このアルファルファ2kgは決して多い量ではない。筆者は、かつて全道を対象に、アルファルファ草地の実態調査をした際、数度で示したアルファルファの残存割合が播種量の多少との間に高い相関のあることを認めている(図3)。とくに、秋播きでは、前述したように、越冬性の強化の点からも播種量の増加が望ましいとされているくらいである。また、ラシノクロバを少々加えることは、草生密度を高めて、雑草侵入の余地を与えないためにも望ましいといえる。

(3)適正な品種を選ぶ

①耐寒性の強い品種

昨秋、中国黒竜江省の草地・酪農の一端を見聞する機会に恵まれた。ハルビンから更に6時間汽車で北上した、省の中部に位する海倫県(全国で3県ある農業現代化推進県の一つ)にある中国科学院黒竜江省農業近代化研究所海倫実験場におい

表2 アルファルファ草地用混播組み合わせ(雪印混播種子セット)

7型-A		kg/10a	7型-B		kg/10a
アルファルファ(ソ)	ア)	2.0	アルファルファ(ソ)	ア)	2.0
チモシー(ホクオウ)		1.0	オーチャードグラス(ヘイキング)		1.0
シロクロバ(カリフォルニアラジノ)		0.2	シロクロバ(カリフォルニアラジノ)		0.2

て、飼料利用を目的とした牧草草種・品種の適応性検定試験に初めて接することができた。この担当研究者の説明によると、これまでの試験結果から、マメ科では紫苜蓿(*Medicago sativa* L., アルファルファ)が最も優れており、とくに「肇東」という品種が最良であるという(この「肇東」は、草地試験場の鈴木氏(畜研. 40(2), 76~78(1986))によると、中国におけるアルファルファには6つのタイプがあって、そのうちの東北平原タイプに属し、やや直立、紫花で、耐寒性に優れ、多収とのことである)。ハルビンにある東北農学院の肖先生も黒竜江省では、マメ科では、紫苜蓿と沙打旺

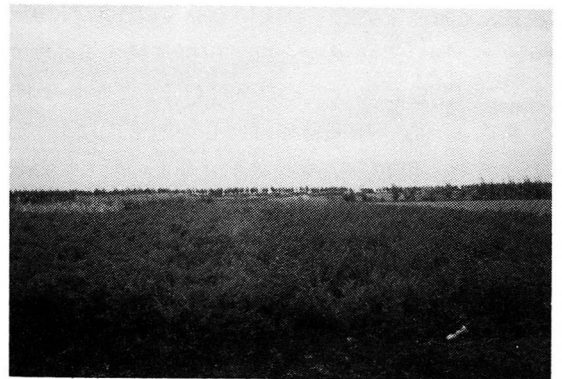


写真2 アルファルファ(中央から向って左側)と沙打旺(同右側); (5月13日播種)

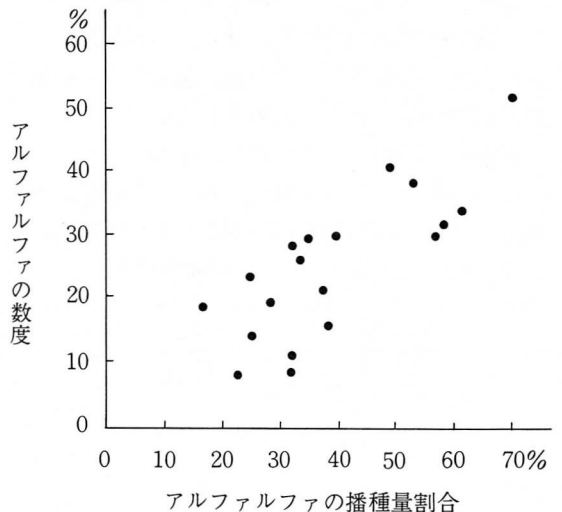


図3 アルファルファの播種量割合と数度との関係

(*Astragalus adsurgens* Pall.)を注目しているとのことである(写真2参照)。雨が少なく(ハルビンの年間降水量488mm)、アルカリ土壌が多いだけにアルファルファに向くのだろう。それにしても、北海道よりはるかに寒さの厳しい条件下であり、耐寒性の相当強い品種が必要になろう。北京で購入した「牧草及飼料作物栽培学」(内蒙古農牧学院編, 1981)によると、アルファルファを中国に導入したのは紀元前115年、漢の武帝の時だそうで、従って、中国における紫苜蓿の栽培歴史は悠久であり、その長い間に各地の気候・土壌条件に適応した優良な地方品種が多いという。この書のなかにも抗寒能力の強い品種がいくつか紹介されている。

北海道でも多収性や耐病性などのほかに、なんといっても耐寒性の強い品種でなければならない。現在、北海道で奨励されている品種は、ソア、ヨーロッパ、サラナックなどで、III群に属する品種が多く、耐寒性はかなりそなえている。しかしなお、十勝のような土壌凍結のはげしい地帯では不十分のようで、現在、アルゴンキンなどの新しい品種も加えて、耐寒性の極めて強いV群の品種について適応性検定が進められている。

②パーティシリウム^{いちろう}萎凋病の対応

前記したとおり、アルファルファ草地が着実に伸びてきた矢先、たいへん厄介な問題が新たに発生した。それは、ここに掲げた病気の発生である。

本病は、ヨーロッパ各地では広く発生しているが、北海道では、1980年にはじめて江別市と三笠市で発生が確認され、その後、道央を中心に道内各地に散発的な発生が認められている(図4)。

病徴は、一般に下葉の黄化、萎凋を示し、次第に上方へ病勢が進み枯死に至るもので、根は外観健全であるが、維管束及び髓部が褐変するという。

病原菌は土壌菌であり、防除薬剤はないという。

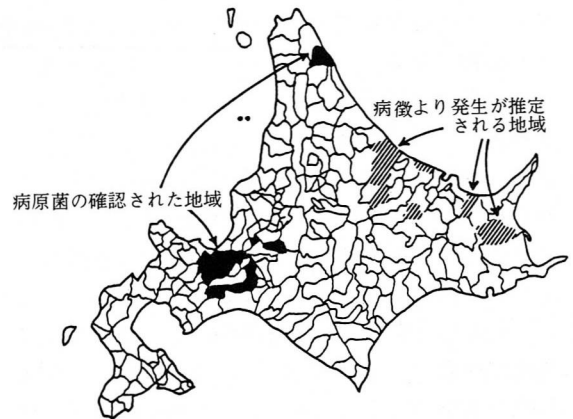


図4 パーティシリウム萎凋病の発生分布

北海道農業試験場(1982~83)が本病の発生草地(江別市)で実施した本病抵抗性品種の適応性検定及び病菌接種検定によると、これまで北海道で奨励されている品種はいずれも本病に対して罹病性であり、ヨーロッパで抵抗性品種として育成された「バータス」「リュテス」などが強度の抵抗性を示し、かつ抵抗性個体率も高い傾向が明らかであった。とくに、「バータス」は、抵抗性個体率が96.3%と高く、2年目の収量も標準の「ソア」に近い生産が得られている(表3, 4)。従って、本病の発生地帯では、抵抗性品種を利用することが最も有効な対策となる。

あとがき

ここでは、これからでも間に合う北海道におけるアルファルファの播種について考えてみた。一般に、草地の造成・更新に際して、高温な夏季は、適雨があれば問題ないが、しばしば乾燥と合併して、スタンドの確立がむずかしくなる場合が多い。その場合は、むしろ気温の冷涼を待つて播種した方が好都合である。もちろん限界のあることなので、本文を参考にされて草地の積極的な更新に役立てて頂きたい。

表3 パーティシリウム菌に対するアルファルファ品種の反応 北農試

品 種	抵抗性個体率
バ ー タ ス	96.3%
リ ュ テ ス	86.8
サイテーション	66.5
サラナック	40.3
ソ ア	44.7
ヨーロッパ	42.1

表4 アルファルファ品種の生草収量(江別市)

北農試

品 種	1 年 目 (1982)		2 年 目 (1983)					比 率
	I	比 率	I	II	III	計		
バ ー タ ス	366	92	2,978	3,222	1,289	7,489	98	
リ ュ テ ス	369	93	2,489	2,956	822	6,267	82	
ソ ア	397	100	3,133	3,489	1,022	7,644	100	
ヨーロッパ	391	98	2,244	2,822	956	6,022	79	

注) 生草収量は10 a 当りkg。