

東北 北部地域における アルファルファの播種期と雑草対策

青森県主任専門技術員 関 誠

1. はじめに

わが国の酪農経営は、一部の地域を除けば、一般に粗飼料の絶対量が不足している。したがって乳牛の飼養規模を拡大しようとする場合に、先ず直面するのが飼料生産基盤の弱さである。このような背景のもとで多頭化を推進して行くには、濃厚飼料の依存度が高く過給となり、飼料の均衡に欠け、各種の生理や、繁殖障害が誘発され、乳牛の経済能力を低下させているのが現状でなかろうか。

いまさら改めて言うまでもないが、今後の酪農経営は、購入飼料依存を是正して、土地との結びつきを、より以上に強め良質粗飼料の増産に努めなければならない。

以上のような観点から多収性、永続性、栄養価の三拍子そろった牧草、アルファルファの栽培の意義があると思われる。

2. アルファルファ栽培の優良事例

下北半島むつ市斗南丘の三島牧場は、高い集約度の草地酪農経営を営んでいる。現在耕地面積 13.2 ha、経産牛 35 頭、未經産牛 10 頭、育成牛 9 頭、子牛 11 頭、合計 65 頭を飼育し、経産牛 1 頭当た



アルファルファの収量調査（三島牧場）

りの産乳量は平均約 5.6 t を生産している。

また、繁殖成績は、分娩間隔 12.8 カ月、種付回数 1.5 回と優れているが、これは良質牧草、とくにアルファルファ混播牧草の栽培給与によることが大きいものと思われる。

三島京一氏は、若い時から乳牛の生理にかなった、栄養の高いアルファルファを栽培利用する酪農家になりたいと思っていた。

また、北海道から昭和 18 年に現地に入植したが、当時は 10 a 当たり牧草の生産量が、わずか 2 t 程度の生産で、土地は非常に瘦薄であった。その後 20 年、土づくりに苦労してきたが、その成果をアルファルファを栽培し地力をテストしてみたかっ

第 1 表 基 肥 量 10 a 当たり

肥料名	施肥量	成 分 量				
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO
堆 厩 肥	6,000					
炭 カ ル	700				371.0	
熔 成 磷 肥	120		24.0		36.0	15.6
尿 素	10	4.6				
過 石	10		1.7			
塩 加	7			4.2		
計		4.6	25.7	4.2	407.0	15.6



アルファルファの収量調査（三島牧場 1 ha）

昭和40年4月24日にアルファルファを1haに播種した。基肥量は第1表に示す如く、堆厩肥、炭カル、ようりんを施用し土壤改良に重点をおいた。10a当たり炭カル700kg、半量を耕起前に全面散布し、耕起後残りの半量を散布し、デスクハローで土とよく混合するよう努めた。また基肥の成分量はN4.6kg、P25.7kg、K4.2kg、Mg15.6kg(10a当たり)を施用している。

品種は、ウィリアムスバーグで10a当たり3kgに根粒菌を接種して播種し、カルチパッカーで鎮圧した。

発芽は良好で、雑草の発生は、前作にサイレージ用とうもろこしを2年間作付し、除草の徹底を図ったので少なく、タデ、アカザなど目立った雑草を鎌で手刈りをして除去した。

第1回目の刈り取りは、8月上旬、モアで刈り掃除刈を行ない、その年は根部の発達を良くするため、むりな刈取りをせず、アルファルファ個体の充実を努めた。

それ以降栽培利用して来たが、昭和43年秋、珪カル、ようりん、牛尿を施用し、昭和44年は早春から牛尿を積極的に散布し、金肥は、りん酸肥料を重点に施用した。その結果、10a当たり9,645kgの生産をあげ、昭和44年第8回全国草地コンクールに出品し日本一を受賞する荣誉に輝いたのである。またその翌年は10,140kgの生産をあげている。

アルファルファの高位生産は、その後も続いたが、輪作の関係があって昭和51年、播種後12年目で2番草を刈取り後更新した。その跡作に7月下旬飼料用カブを散播作付し、昭和52年は、サイレージ用とうもろこしを栽培したが生育は良好で10a当たり約7.8tの生産をあげている。

三島氏は、良い牛は、良い草から、良い草は、良い土からと、言われるように健康な土づくりこそ酪農の基本だと、強い信念を持って草づくりに

努めている。恐山火山灰に由来する、不毛の地と言われた斗南丘でも、土壤改良、土づくりにより、立派にアルファルファができ、しかも高位生産が可能であることを実証したことは、その意義が極めて大きい。

3. 春播きと雑草

以上のような事例から、気象条件を良く考え、土壤改良の徹底、アルファルファの特性を知って栽培すれば、オーチャードグラスのように誰でも作ることが可能な作物である。

アルファルファは、リン酸分を好み、酸性土壤に極めて弱いことは、多くの酪農家は衆知の事実である。多量の石灰と、ようりん、堆厩肥を投入して土壤改良したが失敗したことをよく聞く。筆者は、今まで、その失敗例、成功例を見たり聞いたり、経験してきたが、失敗の大きな要因は、播種時期と雑草問題でなかろうか。

アルファルファの生育は、春から夏にかけて旺盛で秋には急速におとろえる。これは気温や、日長などが大きな支配要因であろう。したがって早播して、その年度内に、できるだけ生育を旺盛にし株の基礎を作ることが先ず必要で春播が行われている。しかし春播の場合最も大きな問題は、雑草とアルファルファの競合であろう。

筆者は、雑草の発生を調査したことがあるが第3表に示す如く、雑草全発生個体数の中6月発生が最も多く、全体の32.5%を占め、次いで5月が31.6%で多い。7月は、のびえを除いて急に発生数が少なく、8月9月と順次に減少し、9月は全体の3.7%で少なくなっている。

全期を通じて発生した雑草は、12科18種であったが、のびえ、いぬたで、つゆくさ、あきめひしば、きんえのころ、などが多く7月までにほとんど発生繁茂した。

主要雑草、のびえは、全雑草本数の52%を占め7月発生が最も多く、8月まで全草を優占した。5月発生したのびえの初期生育は第4表の如く緩慢であるが、6月中旬頃から急速に伸長し7月下旬出穂した。6月～7月発生した、のびえも生育が極めて旺盛で前者とほぼ同一の生育を示した。しかし8月に発生した、のびえは生育がおとった。

第2表 生産量 (出品圃場1ha)

刈取回数	刈取月日	10a当たり収量	草丈	利用法	備考 S45年収量
1	5月23日	2,270kg	50.2cm	サイレージ	2,520kg
2	7月3日	2,550	71.1	乾草	2,750
3	8月4日	2,150	78.0	〃	2,910
4	9月5日	1,615	67.8	〃	1,960
5	11月4日	1,040	36.9	〃	
計		9,645			10,140

第3表 各月別雑草発生本数

(50cm² 3区合計)

草名	のひえ	いぬた	すぎ	からすびしやく	つゆくさ	ぎしぎし	あきめひしば	よこしき	ひめすいば	なきなたこうじゅ	あか	かたばみ	きんえのころ	すいば	こみかんそう	へらおほ	いぬごま	ちどめくさ	計	月別発生の比率
5月発生	300本	37	15	38	133	18	74	0	7	13	0	0	0	0	1	0	1	0	637	31.6%
6 "	304	7	10	38	65	6	188	1	6	4	2	1	23	0	1	1	1	0	658	32.5
7 "	368	0	2	13	6	3	74	0	0	2	0	0	20	1	0	0	0	0	489	24.1
8 "	83	0	0	24	0	0	41	0	0	0	1	0	10	0	0	0	0	4	163	8.1
9 "	0	0	0	38	0	7	11	2	12	0	0	0	0	0	0	0	0	4	74	3.7
計	1,055	44	27	151	204	34	388	3	25	19	3	1	53	1	2	1	2	8	2,021	
草種別比率	52.2%	2.2	1.4	7.4	10.0	1.6	19.2	0.1	1.3	0.9	0.1	0.1	2.7	0.1	0.1	0.1	0.1	0.4		100%

第4表 主な雑種の草丈(cm)

草名	月日 発生月	草丈(cm)											摘要							
		6.1	6.10	6.20	6.30	7.10	7.20	7.30	8.10	8.20	8.30									
のびえ	5月	2.3	6.1	20.7	44.8	68.1	98.5	115.2	118.4	139.6	141.4									出穂始め
	6 "				46.5	73.7		89.7	143.6	151.6	156.4									7月下旬
	7 "							78.5	82.6	118.0	127.2									
	8 "										34.0									
つゆくさ	5月	4.3	7.4	16.8	27.9	43.7	75.3	82.2	79.7	91.2	96.4									開花始め
	6 "					20.0	48.4	54.9	68.5	79.3	82.8									7月中旬
	7 "							14.3	32.4	43.7	45.0									
いたぬで	5月	1.3	10.8	22.0	45.7	70.5	97.8	107.7	115.1	147.9	154.8									開花始め
	6 "					27.2	54.9	58.3	74.5	101.6	108.6									7月上旬
あひきしめば	5月	1.2	4.3	12.2	25.4	44.0	49.4	79.2	89.4	107.5	111.1									出穂始め
	6 "					27.0	59.3	79.0	95.6	105.6	109.4									8月上旬
	7 "							33.3	62.1	85.4	86.5									
	8 "										26.6									
きのんえろ	5月	2.7	6.0	15.3	46.6	54.8	65.6	88.4	97.3	108.7	110.8									出穂始め
	6 "					39.8	63.9	66.3	83.7	105.6	119.9									8月上旬
	7 "							47.0	50.3	85.2	96.2									
ひいめすば	5月	1.3	9.1	18.0	28.7	34.3	53.4	52.1	枯											開花始め
	6 "					15.4	25.7	17.5												6月中旬

広葉雑草の、いぬたでは、ほとんど5月に発生し、6月以降の発生量は少ない。いぬたでの生育は、発生初期より旺盛で、6月中旬頃より多くの分枝を出して繁茂するため被度が大きく、他の雑草を抑圧する傾向が見られ、開花は7月上旬より始まった。このほか、つゆくさ、あきめひしば、ぎしぎし等の雑草も重要視しなければならない雑草である。

このような環境下にある、アルファルファは生育初期には、雑草の生育と大差がないが、6月上～中旬頃から雑草が急速に伸長繁茂し、被度が大きくなるにつれて、アルファルファは庇蔭され、正常な生育を遂げることができなくなって行くものである。

一般に再生力の旺盛な牧草類は、生育40～50日の間に雑草対策として掃除刈が行われている。アルファルファは稚苗期に掃除刈を行えば、一

応雑草を抑圧するが、アルファルファも一時生育が停滞し根部の生長を遅らせる。また、再生しても再生と吸肥力が大きい一年生雑草との競合下では、アルファルファは再び雑草の下になり、生育は阻害され、着床を悪くし、個体数を少なくする結果となる。

4. 雑草対策

アルファルファ栽培における雑草対策は、初年目の初期生育時における1年生雑草である。

青森県畜産試験場では、アルファルファの除草剤について試験を行っているが、これらの結果は第5表に示すとおりである。昭和44年5月8日アルファルファ品種ウィリアムスバーグを10a当たり1kgを散播し、6月20日に除草剤で処理している。アルファルファの生育は草丈約10cm、本葉3葉期で、DPA(ダウボン)700gと、DNBP(プリマーJ)265g(最高気温が約29℃以上では薬害)を、それぞれ100ℓの水に稀釈し10aに散布して、8月6日に刈取り調査した成績である。

DPAは、イネ科雑草に効果が極めて高いが、広



アルファルファの混播草地

第5表 除草剤の効果 (青森畜試) 10a 当たり

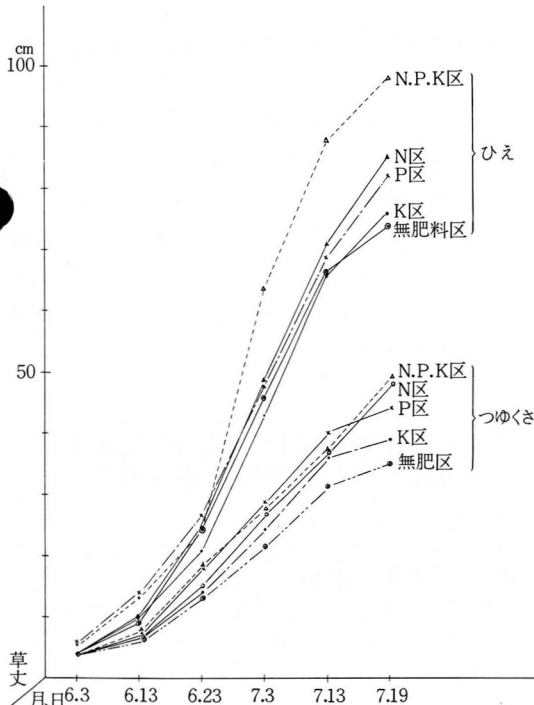
処 理 別	雑 草 量				アルファルファ		
	イネ科 (kg)	広葉 (kg)	計 (kg)	比率 (%)	草丈 (cm)	収量 (kg)	比率 (%)
無 処 理	369	1,059	1,428	100	92.7	1,170	100
D P A (ダウボン)	0	843	843	59	87.1	1,222	104
D N B P (プリマージ)	421	79	500	35	95.7	1,308	112

注 調査時44年8月6日

葉雑草には効果が低い。DNBPは広葉雑草には効果が大きいですが、イネ科雑草には、ほとんど効果がみられない。したがって優占雑草の種類によって適応する除草剤の選定が極めて大切である。

雑草は生活力が極めて旺盛で、春播き牧草の雑草対策として青刈えん麦を混播した場合、雑草抑圧の効果が著しかった。

また、肥料条件によって雑草の生育及び生産量が大きく異なる。施肥量を、硫安 40 kg, 過石 80 kg, 塩加 20 kg (10 a 当たり) を標準として、NPK 区、N 区、P 区、K 区、無肥料区の 5 区を設けて、青刈えん麦混播牧草地の雑草調査をしてみるに、生育は第 1 図に示す如くで N 施用区の生育は旺盛であった。一方雑草量も N 区及び NPK 区の雑草量が、無肥料区に比して 70~80% 多い結果となり、



アルファルファの単播草地

明らかに N の施用量により雑草量は増加した。

アルファルファは根粒菌によって N が供給されるが、根粒菌着生以前の生長を促進させるため N の施用が必要である。しかしあまり N の施用量が多ければ雑草量に影響し、アルファルファの着床を悪くするから 10 a 当たり N を 2~4 kg 程度とする。

何れにしても、アルファルファの生育を良好にするためには、N 施用量を控えて雑草量を抑制し、除草剤で適正な処理、一方掃除刈りを遅らせることが必要である。北海道では、播種後 80 日間は絶対に掃除刈をしてはならないと指導している。

5. 播種期

一般に東北北部地域における牧草の播種適期は、8月下旬~9月下旬頃である。アルファルファも一般牧草に準じて播種が行われているが、秋の播種は失敗例が多い、これは播種期が遅い関係でなかろうか。

東北農業試験場のアルファルファの播種期試験成績では、8月28日播種の越冬率が91%、9月6日播きが73%、9月17日播種が22%と悪い。同じ9月17日播きのオーチャードグラスでは、84%越冬し、アルファルファと比較すれば高い越冬率である。

また、青森県畜産試験場においても8月20日から播種試験を行っているが、越冬しなかった。このことは、アルファルファが遅播きに弱いことを物語っている。

筆者は、アルファルファの春播き栽培が雑草に

第6表 播種期と生産量

普及所名	播種期 (年月日)	播種年次	10a当たり収量(kg)		
			2年目	3年目	4年目
八戸地区	41. 7.12	10月10日掃除刈雑草約20%	6,730	5,264	7,340
三戸地区	41. 8.11	無 刈	5,400	7,720	7,930
野辺地地区	41. 8.26	無 刈	3,390	雑草のため中止	-

注 品種デュビー

圧倒され、また、秋播きの場合越冬率が極めて悪いことから、アルファルファの夏播きを現地で実証展示ほを設置して検討したことがある。

前述の如く、7月以降雑草の発生が著しく減少する。一方早春、青刈えん麦を散播し、雑草を発生させ、雑草とともに青刈給与し雑草を抑圧してから、アルファルファを10a当たり2kgを散播した。その成績は第6表に示すとおりである。

八戸地区農業改良普及所では、昭和41年7月12日に、三戸地区は8月11日に播種したが何れも雑草量が少なく、アルファルファの生育は良好であった。野辺地地区は作業の都合で播種期が遅れ8月26日に播種した。年度内は雑草の発生も少なく、生育も良好のように見えたが、翌年は雪ぐされ病の発生が甚だしく越冬率が悪く、個体数が極めて少なかった。そして裸地に、ハコベ、スズメノカタビラ、ヒエなどの雑草が目立ち、やがてアルファルファは雑草に圧倒され、展示ほを中止した。

その後、アルファルファの夏播きを指導して来たが、昭和52年度青森県草地管理共進会に1haのアルファルファ混播草地を出品して入賞した沢谷隆雄氏を紹介しよう。

沢谷氏は、下北半島の中ほど横浜町にあって、年間152tを搾乳している酪農家である。以前からアルファルファの栽培をこころみたが失敗した。それでサイレージ用とうもろこしを3カ年ほど栽培し、除草の徹底と土壌改良を行ない、昭和50年4月堆肥、石灰を投入し、耕起碎土してそのまま放置し雑草の発生を待った。5月25日雑草の発生が目立ったので、デスクハローをかけ除草に努めた。7月には再び雑草が発生したので7月8日に2回目の除草をデスクハローで行ない除草の徹底に努めた。8月10日に10a当たり炭カル400kg、よ

うりん80kgとNPKを、それぞれ4kgを基肥として施用した。草種は、アルファルファ(デュビー)2kg、オーチャードグラス(アオナミ)1kg、ラジノクローバ0.3kgを散播した。

発芽は良好で、雑草に圧倒されることなく生育は旺盛で、昭和52年度の施肥量は10a当たり牛尿8t、N31kg、P29kg、K38kgをそれぞれ施し、第7表に示す如く10a当り10,175kgの高位生産をあげ県草地管理共進会に入賞したものである。

夏季の気象条件もあるが、以上のようにアルファ

第7表 生産量(出品圃場1ha)

刈取月日	草 丈		10a当り収量(kg)	マメ科率(%)	利用方法	備 考
	オーチャード(cm)	アルファルファ(cm)				
6月6日	113.3	85.0	4,175	41	サイレージ	マメ科率のほ
7月14日	93.0	73.0	2,150	80	〃	とんど
8月22日	92.5	69.3	1,350	74	〃	が、ア
9月20日	70.7	50.5	1,100	79	〃	ルファ
11月5日	54.0	33.4	1,400	32	青 刈	ルファ
計			10,175			

ルファを早播きして、年度内にできるだけ越冬に必要な生育を確保して、株の充実を図ることが東北地域のアルファルファづくりには極めて大切と思われる。

6. おわりに

草地はイネ科主体の牧草地が多い。それに近年カロリー飼料として、サイレージ用とうもろこしが見直され、その栽培面積が増加している。このようなことから、カロリー、或は、ミネラルバランスのとれた飼料給与が要求され、蛋白質、ミネラル含量の多いアルファルファの栽培がより必要である。また、濃厚飼料や、購入飼料費の低減を図らなければならないことから今後益々重要視されるであろう。

雪印種苗株式会社 札幌研究農場 北海道科学技術奨励賞を受賞

札幌研究農場で育種したハミドリ、ホクオウ、フロンティアなどの育成品種を通じ、北海道の酪農畜産振興に貢献している事が認められて、2月17日堂垣内北海道知事より名誉ある表彰を受けました。これも皆様のご指導ご支援の賜と感謝いたします。