

新しいマメ科牧草 アローリーフクローバ

(一年生・直立型・多収)

雪印種苗株式会社
千葉研究農場

山下 太郎



はじめに

酪農・畜産をとりまく環境は厳しさを増しており、この状況を乗り越え、前進して行くためには、乳・肉の低コスト生産と真剣に取り組むことが必要です。中でも生産費に占る飼養費の割合が高いことから、良質・多収な飼料作物を積極的に自己の経営内にとりあげ、栽培技術の研鑽と合せ、栄養自給率の向上に努め、一歩ずつ確実に生産費低減に結びつけて行くことが肝要と思われます。

私達は約5年前より、最も作りやすいマメ科牧草はないものか？ 衰退を辿っているレンゲにかわるクローバはないものか？ と言った素朴な考え方に立ち、マメ科牧草に関する種々な試験を進めて来ました。その中で「アローリーフクローバ」が比較的安全性が高く、畑地裏作条件下で作りやすいことが判明しましたので、特性及び収量性について試験成績を含めてご紹介致します。

アローリーフクローバの特性

英名 ARROWLEAF CLOVER

学名 *Trifolium vesiculosum* Savi

来歴

比較的新しい直立型1年生マメ科牧草で、最初の選抜はイタリアで行なわれ、約25年前にアメリカに渡り、現在アメリカ南東部各州を中心に冬作1年生クローバとして、暖地型牧草地への秋中季播き追播、冬作としての単播、あるいはイタリアンライグラスやライムギとの混播として草地利用がなされています。品種の分化・育成は特に進んでおらず、3品種が知られています。

草姿

根生葉が中心となる生育初期の段階ではアカクローバと極めて類似し、生殖生長(出莖)が始まる頃から、小葉の先端が尖り、長楕円を呈し、頭花は白色で小花の一部に薄桃色が含まれ、アカクローバとの明瞭な識別が可能となります。その他小葉の葉縁にギザギザがあり、茎には毛茸がないこともアカクローバと異なります。葉斑紋は濃い白色V字から全くないものまで種々含まれています。(写真1及びカットを参照)

生育・利用特性

アカクローバ、アルファルファ、レンゲ等と比較し、低温時(晩秋、早春)の草丈伸長性が極め



アルファルファ草地の収穫

●	目	次	●
<input type="checkbox"/>	飼料用エンバク優良品種	.....	表②
<input type="checkbox"/>	ライムギ極早生優良品種・春一番	.....	表③
<input type="checkbox"/>	アローリーフクローバ	.....	山下 太郎 1
<input type="checkbox"/>	事業所の新設と移転のご案内	.....	4
<input type="checkbox"/>	極早生エンバク・ハヤテ	.....	兼子 達夫 5
■	土・草のミネラルと家畜の健康	.....	野村 忠弘 10
<input type="checkbox"/>	グリーンソルゴーによる緑肥効果	.....	上原 昭雄 15



写真1 アローリーフクロバの草姿 (出蕾期)

て優れています。クロバ類の中ではクリムソンクロバと同様な生育パターンを辿り、草伸びが良いこと、晩生であることによって、アローリーフクロバの高収性がクローズアップされてきました。

府県温暖地・暖地では9月上旬～下旬の秋播きが適し、利用は3月下旬～5月中旬で完了します。5月中旬頃から、一部茎葉部が赤紫色を呈し、ウイルス病徴があらわれてきます。ほぼこの時期が生育及び利用の限界で、5月中旬の刈取後は放置しても再生することはありません。この生育特性は夏作物への移行をスムーズに進めるうえで重要な特

第1表 アローリーフクロバの特性及び収量性 (2カ年)

播種期 刈り取り月日 (2回刈) I 番草 4.14	9. 29 時生育相 着 蕾 前	草丈 (cm) I, II 31 48	II 番刈り 後の再生 不 良	生草収量 (kg/10a)			風乾物収量 (kg/10a)			風 乾 率 (%)		
				I	II	合計	I	II	合計	I	II	全体
				2,960	2,830	5,790	314	340	654	10.6	12.0	11.3
播種期 刈り取り月日 (1回刈) 5.4	9. 26 時生育相 着 蕾 前	開 花 始 草 丈 (観察区) (cm) 月, 日 5. 23 76	刈り取り 後の再生 不 良	I 7,478			I 1,109			I 14.8		

第2表 アローリーフクロバの一般成分分析値

(乾物中 %)

草 種 名	生育ステージ	粗 蛋 白 質	粗 脂 肪	可溶性無窒素物	粗 織 維	粗 灰 分
アローリーフクロバ	I 番草開花前	18.68	4.15	40.52	24.15	12.50
ア カ ク ロ ー バ	〃	21.37	5.06	43.12	19.91	10.54
アルファルファ	〃	23.46	3.46	38.62	23.69	10.77

性の一つと判断しています。

秋播き, 5月中旬迄の裏作飼料作物としてはイタリアンライグラス, ムギ類が中心となり, 同じ期間内で栽培・利用が完了するアローリーフクロバも温暖地・西南暖地における限られたマメ科牧草として利用性が高いと判断されます。

北海道・東北等では永年草が主体となり, 飼料作物としての活用はあまり期待できません。しかし春播き1年生緑肥作物としての利用は, 他のマメ科牧草と比較し, 短期間での生産性が高いことから充分その目的が達せられると思います。

アローリーフクロバに関する試験成績

成績1) 特性及び収量性

第1表には2カ年の収量性をしめしており, 風乾率が低く, 2回刈より1回刈のほうが乾物収量で上廻る傾向が認められ, 5月刈取後の再生不良は2カ年とも共通しています。熟畑, 適期播種, 1回刈条件下では生草で約7t, 風乾物で約1t程度の高収が期待できます。

成績2) 一般成分分析値

第2表には, アカクロバ(ケンランド), アルファルファ(デュピュイ)との1番草での栄養比較をしめしており, アローリーフクロバは粗蛋白質割合がやや少なく, 粗繊維・粗灰分割が高い傾向が認められ, 特にアルファルファより粗灰分(ミネラル)割合が高い点が注目されます。

成績3) 播種期及び草種間の収量比較

第3表には播種期, 特に播種遅れが収量に及ぼ

千葉研究農場

第3表 アローリーフクロバの播種期及び草種間の収量比較

千葉研究農場

播種期 (年.月.日)	草種名	刈り取り 時生育相	草丈 (cm)	収量 (kg / 10a)			風乾物収 量の第1 回対比
				生草(比率) %	風乾物(比率) %	風乾物 %	
第1回 55.10.17	アローリーフクロバ	伸長期	80	4,741 (221)	489 (185)	10.3	100
	アカクロバ	開花始	63	2,148 (100)	265 (100)	12.3	100
	レンゲ	結実期	30	128 (6)	—	—	—
第2回 55.10.24	アローリーフクロバ	伸長期	72	4,471 (250)	433 (180)	9.7	89
	アカクロバ	出蕾期	53	1,791 (100)	228 (100)	12.7	86
	レンゲ	結実期	30	209 (12)	—	—	—
第3回 55.10.31	アローリーフクロバ	伸長期	67	3,630 (469)	355 (299)	9.2	73
	アカクロバ	伸長期	39	774 (100)	112 (100)	14.4	42
	レンゲ	結実期	スタンド不良	—	—	—	—

注) 刈り取り月日, 5月15日(共通)

耕種概要 (1) 播種量 2kg/10a

(2) 施肥量(kg/10a) 土改資材, 堆肥 4,000, 苦土石灰 240, 燐燐 90
基肥, 草地化成2号(6-11-11) 100

す影響について、3草種の比較を含めてとりまとめています。適期播種による収量(第1表)と10月中旬以降の晩播を対比すると、後者の収量がほぼ半減していることがわかります。しかし、播種期が遅れた場合もアカクロバに対する収量比率は拡大しており、アローリーフクロバは晩播においても、早春の低温伸長性で優れる特性より一定収量の確保ができたものと判断されます。なお、熟畑・晩播条件下でのレンゲとの比較は、レンゲの定着が不良で収量性も極く低く比較に耐えない状況でした。(写真2参照)

ここで注意していただきたいことは、土壌水分に富む水田裏作条件下では、むしろレンゲが伸びのびと生育し、その逆にアローリーフクロバの

第4表 アローリーフクロバの収量比較(春播き)

中央研究農場

草種(品種)	草丈 (cm)	生草収量 (kg/10a)	同左比率 (%)
アローリーフクロバ	92	2,431	100
クリムソクローバ	59	1,519	62
アカクロバ(ハミドリ)	59	1,162	48
アカクロバ(メジウム)	53	528	22

注) 播種期 昭和52年6月6日

刈り取り月日 昭和52年11月2日(共通, 1回刈)



写真2 左:レンゲ
右:アローリーフクロバ
(千葉研究農場4月下旬)

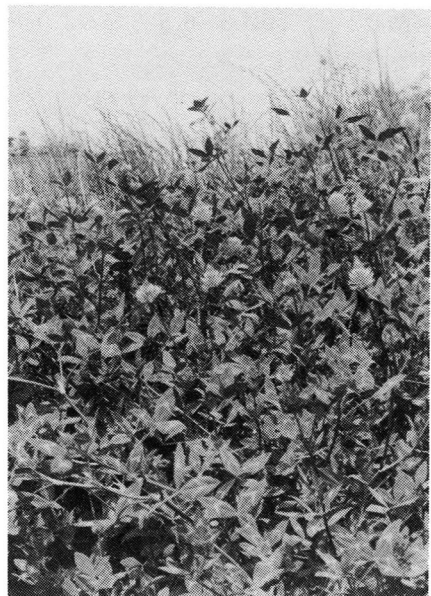


写真3 イタリアンライグラスとの混播状況, イタリアンの播種量をおさえることがポイント

生育が阻害されるケースも考えられ、各作物に適した栽培環境・条件を整えることの重要性が示唆された次第です。

成績4) 春播き草種比較

北海道、東北及び高冷地帯では、牧草類は通常春播きが主体となり、アローリーフクローバも同様です。前述したとおり、上記地域では利用の主体が緑肥となり、第4表には北海道における緑肥利用を想定した草種比較成績をしめしており、この場合もアローリーフクローバの際立った高収性が認められています。

アローリーフクローバ栽培上の注意点

畑地、特に堆厩肥が充分投入され、土壌酸度がpH 6.5前後に改良された熟畑では、播種期が極端に遅れない限り安定した高収獲が期待できます。従ってそのような条件を選んで栽培することがまず基本となり、水田裏作、転換畑での栽培、更に混播利用を行なう場合などは下記についての配慮が必要となります。

水田裏作・転換畑栽培

- ①できるだけ乾田を選び、排水を良好にすること。
- ②地力が高いほど高収が期待でき、堆厩肥を10a当たり3~4t投入し、施肥は磷酸に重点をおく。
- ③土壌酸度が低く、pH 6~6.5となるよう炭カル・熔燐等を投入し矯正すること。
- ④根粒菌が生息していない場合が多く、クローバ用根粒菌土を10a当たり1袋(200g)を種子と混合して播種する。
- ⑤適期播種(9月中)をこころがけ、播種量は10a当たり3kgを標準とし、碎土・整地をていねいに行ない、播種後の鎮圧も忘れずに行なう。

混播利用

- ①イタリアンライグラスとの混播においては、イタリアンの競合性を緩和させるため、草丈の低い2倍体早生品種(「ミナミワセ」等)を選び、播種量も1kg以下におさえ、アローリーフクローバの収量を期待するほうが得策です。(写真3参照)
- ②ライムギとの混播は、各々の播種適期が異なるため、アローリーフクローバは9月中に単播(3kg)し、約40~50日後の10月下旬~11月上旬に「ごんべえ」播種機などでライムギ(2~3kg)を条播きします。アローリーフクローバを重視する場合はライムギの条間を90cm前後に広くとることが大切です。

ま と め

マメ科牧草の優れた飼料効果に着目し、アルファルファの栽培を検討されている方々も多いと思います。しかし、土地基盤に恵まれない府県暖地、温暖地では、アルファルファを作りたくても、永年草地としての固定した土地利用が困難で、作ることができないケースも多いと聞いています。

そのような状況下で、アローリーフクローバは裏作期間で作付利用が完了し、中心となる夏作のF₁トウモロコシやソルガムを減らすことなく、マメ科作物を組入れた単年作付体系を可能とし、しかも高収量が期待できる優れた飼料作物と考えられます。問題点としては、種々な条件で実施された現地試験より、環境反応性がやや高い傾向が認められ、今後はその要因についても明らかにしていきたいと思います。一般栽培にあたっては、できるだけ特性をひき出せる条件下での栽培をお奨めする次第です。

事業所の新設と移転のご案内

① 関東事業部の移転

関東事業部は従来東京支社内において業務を進めておりましたが、この度製造と販売を一体化しお得意様各位のご便宜を図るため、千葉市に建設中の新工場内に先発して移転いたしました。種子工場、飼料工場の移転につきましては夫々追って時期にご案内申し上げます。

住所：〒260 千葉市新港7番地
電話：千葉 0472-41-0201 代表

② 東北事業部・白石営業所の新設

東北地方の営業活動は、岩手県北上市の東北事業部と十和田営業所が拠点となっておりますが、宮城県、福島県、山形県下への一層のサービス向上のため宮城県白石市に営業所を新設しました。どうぞご利用下さい。

住所：〒989-02 宮城県白石市半沢屋敷西
142の1
電話：02242-4-5318~9 ファックス兼用