

寒冷地におけるアルファルファ栽培の実態

第一報 播種期の違いが初年目の生産特性に及ぼす影響について

井芹 靖彦・播磨 敬三・中田 悦男
(十勝東北部地区農業改良普及所陸別町駐在所)

1. はじめに

十勝地区におけるアルファルファ栽培は冬期の気象条件が厳しいことから未だ定着していない。十勝管内陸別町の冬期の気象条件から地下凍結地帯に分類されているが、近年アルファルファ栽培に対する関心は高く、60年現在123haの作付を見るに至っている。

特に60年32ha、59年20haと増加の傾向が見られる。

作付戸数は24戸であり平均面積は5.1haとなっている。このうち最大作付者は26.3haである。

栽培の方式はイネ科混播から単播又はマメ科混播の方向にあり、単播又はマメ科混播面積36.7haのうち、60年は20.2haとなっている。

このような状況を背景に、アルファルファ栽培を普遍化させるためには播種当年からの収量性が重要になる。

今回は播種時期の違いがアルファルファの生産特性に与える影響について調査した(収穫した区についてのみ報告する)。

2. 試験方法

- 1) 設置場所 陸別町分線 佐藤 春雄氏圃場
- 2) 区 制 1区6㎡ 2反復(20区)
供試品種 サイテーション
播種量 1.5kg/10a当り
- 3) 処理方法 播種時期 4/16, 5/1, 5/16, 6/1, 6/16, 7/1, 7/16, 8/1, 8/16, 9/1
- 4) 施肥方法 (10a当り)

項目 施肥区分	造成時 土改材 ヨーリ ン kg	新 播 時		1 番 刈取後	2 番 刈取後	年 間 要 素 量				対 象 播 種 期
		S 550	重過石	S 550	S 550	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	
2 回 刈 取 区 の 施 肥 量	97	40	20	30	20	4.5	21.5	18	4.5	4/16, 5/1, 5/16, 6/1, 6/17, 7/1
1 回 刈 取 区 の 施 肥 量	97	40	20	30	/	3.5	18.5	14	3.5	7/16, 8/1
無 刈 取 区 の 施 肥 量	97	40	20	/	/	2.0	14.0	8	2.0	8/16, 9/1

5) 圃場条件

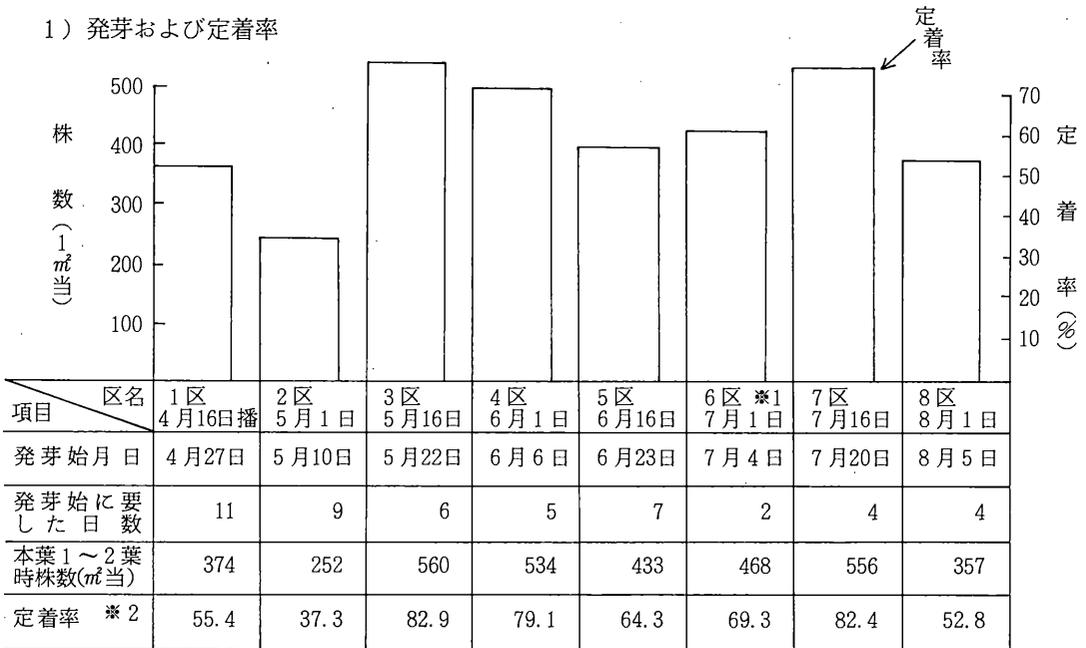
前作	土質	土性	土色	pH	有効 P ₂ O ₅	EX K ₂ O	EX CaO	EX MgO	リン吸 ふ数	MgO / K ₂ O 比	CaO / MgO
牧草	沖積土	砂壤土	黄褐	6.3	12	15	370	56	850	2.5	4.7

6) 播種床の準備

- (1) 耕起 S 59. 10. 15
- (2) 土改材散布 S 59. 11. 6
- (3) 砕土 デスクハロー

3. 試験結果

1) 発芽および定着率



注) ※1 実播種日は7月2日である。 2 種子粒数は1kg45万粒として計算した場合

図1 播種時期別、発芽および定着率の状況

播種より発芽始に要した日数は低温期である、1区、11日、2区、9日と長くなるが他は2~7日であった。これは、気温および土壤水分によって差がでたものと考えられる。

本葉1~2葉期における1㎡当り株数では252株(2区)から560株(3区)とバラック傾向が見られた。当然定着率も同じ傾向となった。(図1)

2) 生育日数および積算温度

※収穫期は一番草については開花始(5~15%開花)を目安にした。二番草については刈取後50日目を目安にするともに刈取危険帯とされている9月下~10月上旬をはずすことを前提にした。※6区7/1播は降雨のため7/2となった。

(1) 一番草収穫までの日数および積算温度

1) 播種後生育日数: 1区の4/16日播は94日に対し、7区7/16日播きでは55日と高温期に向うに

したがい直線的に短くなる。8区8/1日播きでは、生育期が低温期に向うこと、収穫期が刈取危険帯に入るため76日と長くなった。

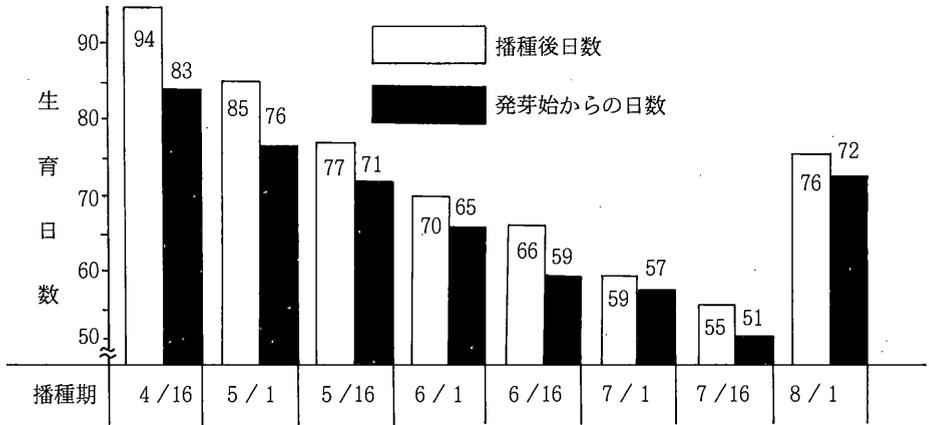


図2 播種より1番草収穫までの日数

ii) 発芽始後生育日数：播種後生育日数に比較し、やや差は縮まるがほぼ同じ傾向であった。(図2)

iii) 播種後積算温度：1区4/16日播きでは、1,089℃であり、最も高かったのは5区1; 219℃であるが、これらの差は収穫期のづれによるものと考えられるため、収穫までの積算温度はほぼ同じと見て

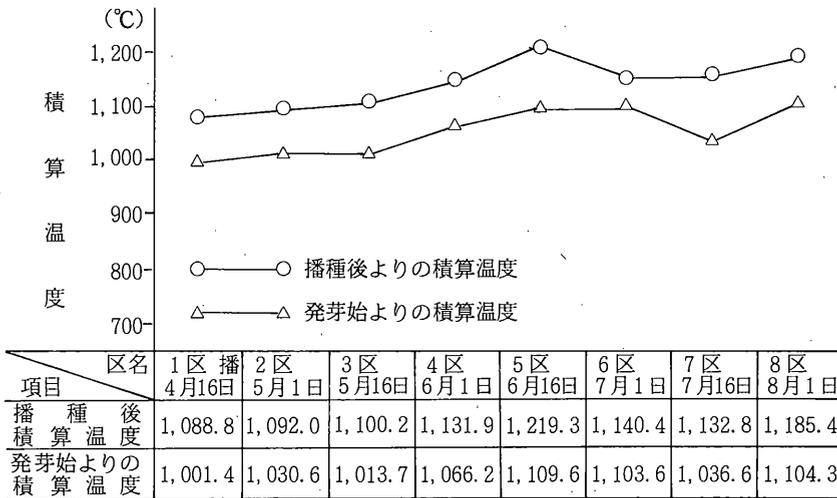


図3 播種より1番草収穫までの積算温度

よい。(図3)

iv) 発芽始め後積算温度：全区とも1,000～1,100℃内に収まり、その理由はiii)と同じと考えられる。(図3)

(2) 1番刈後から2番収穫までの生育日数、積算温度

i) 生育日数：2番収穫の目安を生育数50日としたため、開花率は1区、2区では50%、3区では20%程度であった。

4区以降は、刈取危険帯とされる9月下旬に入ったため収穫は10月中旬となった、そのため、生育日数は4区67日、5区56日、6区48日となった。(図4)

また、開花率は生長点が枯れ上り正確でないが10%程度と推定された。

(4~6区)

ii) 積算温度: 1, 2区は1,000℃, 3, 4区では900℃台, 5, 6区では700℃台となっている。(図4)

3) 草丈(収穫時)(図5)

i) 1番刈取時草丈: 1区, 4/16日

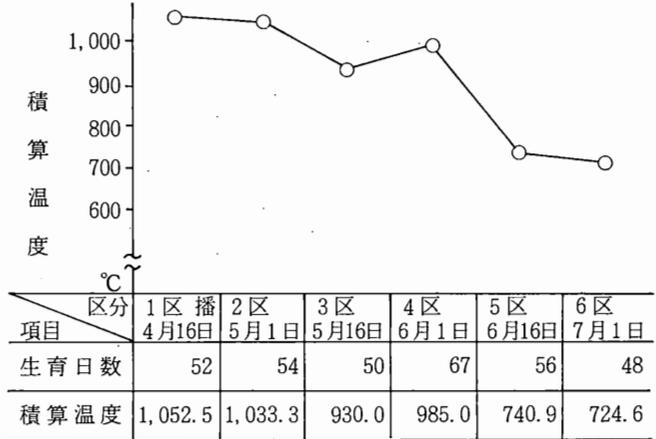


図4 1番刈取後より2番収穫までの生育日数および積算温度



図5 播種期別収穫月日(生育日数)および草丈

播きでは74.8 cm, また2~6区までは61.7~67.4 cmに分布しているが、7区、8区では52, 38.7 cmと生育期が低温に向う区の草丈は低くなる傾向が見られた。

ii) 2番収穫時草丈: 1区, 2区は69cm台であるが、3区以降直線的に低下する傾向が見られた。

4) 収 量(表1)

(1) 1番刈収量

i) 生草重: 1区から4区までは2千kg台であるが、5~7区は1千kg台, 8区では1千kg以下であった。

ii) 乾物重: 4区447kgと高く、1~6区(4区は除く)は300kg台, 7区200kg台, 8区100kg台であり生草と同様、播種時期によって有意な差が認められた。

表1 播種時期別アルファルファ収量 (10a当 単位kg)

項目 区名	1 番 刈 kg		2 番 刈 kg		合 計		同 比 較	
	生草重	乾物重	生草重	乾物重	生草重	乾物重	生草重	乾物重
1区 4/16播	A 2,445	B 364	2,107	411	A 4,552	A 775	100	100
2区 5/1	AB 2,007	BC 317	1,951	424	B 3,958	AB 741	87	96
3区 5/16	AB 2,026	BC 304	1,701	350	B 3,727	B 654	82	84
4区 6/1	A 2,574	A 447	1,107	245	B 3,681	AB 692	81	89
5区 6/16	B 1,649	BC 346	1,008	200	C 2,657	C 546	58	70
6区 7/1	B 1,917	BC 319	775	144	C 2,692	C 463	59	60
7区 7/16	B 1,772	C 288	-	-	D 1,772	D 288	39	37
8区 8/1	C 617	D 129	-	-	E 617	E 129	14	17

注) A, B, C, D, E 異文間に1%水準で有意な差 (LSD) がある。

(2) 2番刈収量

2番刈の出来た区は6区までであるが、実用的には5区までであると考えられる。

- i) 生草重: 1区の2,100kgから6区の775kgまで直線的に低下する傾向が見られた。
- ii) 乾物重: 1区, 2区より生草重と同様直線的に低下する傾向が見られた。

(3) 年間収量

1, 2番合計収量, 生草重では1区から8区まで直線的に低下する。乾物重では4区が3区を上回るためやや異なるが、傾向としては生草重と同様であった。

分散分析の結果も有意な差が認められた。

4. ま と め

- 1) アルファルファの生育特性は播種時期によって大きく変動する。
- 2) 生育日数 (播種から1番草収穫まで) は播種時期によって97~55日と高温期に向うにしたがい短くなる傾向が見られた。
- 3) 積算温度 (播種から1番草収穫まで) は播種時期に関係なく1,100~1,200℃内に分布し、ほぼ同じ積算温度が必要であった。
- 4) 1番草収量は7月1日播きまでは乾物で300kg以上収穫できた。
- 5) 2番収量は7月1日播きまで可能であったが、実用的には6月1日が限度と考えられる。
- 6) 年間収量は早播きほど収量が高く、生草で4,500kg, 乾物量で770kgと高い水準で収穫されることが確認できた。

アルファルファ栽培は土改材, 種子代など他牧草に比較し、多く用するが早期播種により高い収量が確保でき、当年度で直接経費を回収することが可能になり、生産性の改善ばかりでなく経営収支に大きく貢献するものと考えられる。