

地下凍結地帯におけるアルファルファの作型に関する考察

第6報 带状播き（条播広幅播）における播種密度の違いが 2年目草の生産性に及ぼす影響

井芹靖彦・草刈泰弘（十勝北部地区農業改良普及所）

富永康博・奥 昭（音更町農協）

岡田晴雄・菅原義昭（音更町農業共済）

伊藤 均（木野農協）

斉藤 篤・木ノ内智泰・加藤 洋（音更町）

緒 言

带状播き（条播広幅播き）条件における栽培密度の違いにより新播年、1番刈草の収量において低播種量区と高播種量区との間に有意差が認められた。さらに根系についても一定の差がみられた。新播年における播種密度の違いが2年目の生産性に及ぼす影響について調査した。

材料及び方法

- 1) 設置場所：音更町農業試験研究センター
- 2) 土 性：黒色火山性土
- 3) 区 制：1区7.2 m（0.6 m×4 m×3畦） 2反復
- 4) 供試品種：マヤ
- 5) 処理方法：播種量（10 a 当）200g, 400g, 600g, 800g, 1,000g
- 6) 2年草施肥料（kg/10a）

早 春 S 550	1番刈取 624	2番刈取 624	3番刈取 堆 肥	要 素 量（化成のみ）kg			
				N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO
50	30	20	2 t	5.5	13.5	22	4.5

7) 堆肥成分（乾物中%）

現物中 DM%	N	P ₂ O ₅	MgO	CaO	K ₂ O
33.8	0.910	0.887	0.388	1.876	0.373

結 果

1. 生育状況

新播年における越冬条件は1月中旬降雪があり、積雪下で越冬することができた。また、早春より暖く初期生育は順調に経過した。

- 1) 草丈：1番草は105～113 cmと処理間には一定の傾向は認められなかった。2番草では80 cm台、3番草では1区で70 cm台であった他は60 cm台であり、番草間では差が認められた。(表1)
- 2) 生育期：各番草とも開花期～開花始までに達していた。(表1)
- 3) 倒伏状況：1番草で倒伏がみられたが処理間における一定の傾向は認められなかった。2番草、3番草では倒伏は認められなかった。(表1)

表1 AL 帯状播き播種密度 2年目草収量成績 (1991)

区名	項目	草 丈 cm			生 育 期 (%)			倒 伏 状 況 (%)		
		1番草	2番草	3番草	1番草	2番草	3番草	1番草	2番草	3番草
1区	200g/10a	113.4	87.2	70.8	開花90	開花20	開花30	0	0	0
2区	400g/10a	110.7	83.6	67.2	70	30	30	5	0	0
3区	600g/10a	107.4	84.4	67.1	70	30	30	13	0	0
4区	800g/10a	111.6	80.3	64.6	90	30	20	0	0	0
5区	1,000g/10a	105.7	81.8	66.3	80	50	30	10	0	0

2. 収量成績

- 1) 1番草：生草では2,627～3,160 kg、乾物収量、480～590 kgの範囲であり低播種量区で収量が高い傾向がみられるものの有意差は認められなかった。
- 2) 2番草：生草では1,400～1,755 kg、乾物では250～307 kgの範囲であった。
- 3) 3番草：生草では887～1,128 kg、乾物では177～228 kgの範囲であった。
- 4) 合計収量：生草では4,914～5,920 kg、乾物収量では908～1,102 kgであり4区と他区との間に差がみられた。(表2)

4区800g播種量が各番草とも低収となるため 他区と差が生じたがその要因は不明である。

表2 AL 帯状播き播種密度 2年目草収量成績 (1991)

	1 番 草 6/20			2 番 草 7/30			3 番 草 9/13			合 計	
	生収量	DM %	乾収量	生収量	DM %	乾収量	生収量	DM %	乾収量	生草収量	乾物収量
1区 200g	3,160	18.7	590.9	1,632	17.3	282.3	1,128	20.3	228.9	5,920	1,102.1
2区 400g	3,154	17.4	548.7	1,469	17.4	255.6	1,066	20.2	215.3	5,689	1,019.6
3区 600g	2,888	18.7	540.0	1,755	17.5	307.1	1,124	19.8	222.5	5,767	1,069.6
4区 800g	2,627	18.3	480.7	1,400	17.9	250.6	887	20.0	177.4	4,914	908.7
5区 1,000g	2,716	18.7	507.8	1,618	17.0	275.0	1,036	20.1	208.2	5,370	991.0

3. 根系の状況

- 1) m²当り根系：調査時点における株数は播種密度に対応しているが3区以上では不明瞭であった。株重では1,044～1,213 kgと処理間差は小さいが1株重では200g播種量と他処理との間に大きな差が認められた。(表3)
1株根重(生)では新播種年に比較し200g区では5.6倍、他処理区では2.1～2.7倍と1株根重の充実がみられた。特に少量播種量区である200g区の充実ぶりが極立っていた。

表3 AL 带状播き播種密度 m^2 当り2年目草根系 (1991年)

区名	項目 株数	生根重 (g)	乾物率 (%)	乾根重 (g)	1株当り		新播年の状況(1990)		
					生根重	乾根重	株数	生根重	1株重(生)
1区 200g	28.9	1,089	37.3	406.1	37.7 ^g	14.0 ^g	55	369.2	6.7
2区 400g	67.7	1,080	33.8	365.0	15.9	5.4	54	410.7	7.6
3区 600g	94.4	1,044	31.8	331.9	11.0	3.5	127	641.4	5.1
4区 800g	96.6	1,200	31.4	376.8	12.4	3.9	131	596.5	4.6
5区 1,000g	108.8	1,213	31.7	384.5	11.1	3.5	127	604.4	4.8

2) 根重別根系: 株数では5g以下の根系もみられるが株重では26g以上のウエイトが高くなる。

その傾向は播種密度が高くなるほど株数で5g以下の割合が高くなるのに対し、根重では26g以上の割合が低くなる傾向がみられた。(表4)

表4 AL 带状播き播種密度2年草根重別根系 (0.9 m^2) (1991年)

区名	項目 株数 (本)	根重別株数割合						根重別生根重割合						
		~5g	6~10g	11~15g	16~20g	21~25g	26~g	株重	~5g	6~10g	11~15g	16~20g	21~25g	26~g
1区 200g	26	3.8	15.4	—	15.4	7.7	57.7	981.0	0.2	3.3	—	7.2	4.4	84.9
2区 400g	61	31.2	16.4	13.1	16.4	4.9	18.0	972.6	6.4	8.4	11.0	18.6	7.2	48.4
3区 600g	85	37.6	28.2	8.2	11.8	7.1	7.1	940.0	11.7	20.9	9.8	19.3	14.5	23.8
4区 800g	87	34.5	24.1	14.9	5.7	8.1	12.7	1,081.1	8.5	15.8	15.9	8.2	15.4	36.2
5区 1,000g	98	35.7	22.5	24.5	6.1	4.1	7.1	1,093.4	10.8	15.8	28.2	9.8	8.5	26.9

3) 根系の根形: 低播種量で分根化率は

は高まる傾向がみられ、特に株数では600g播種量以上で差がみられないのに対して、根重では処理間に明瞭な差がみられることから播種密度と根形の間には何らかの関係があるものと考えられる。

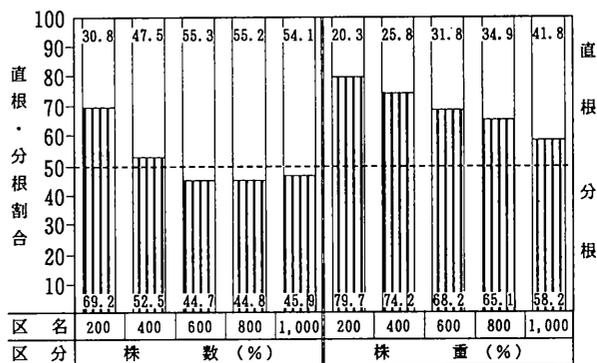


図1 AL 带状播き2年目草根系の根形 (1991年)

考 察

AL 带状播き栽培の2年目収量は特に高いということにはなかったが散播に比較して劣るという結果もみられなかった。

带状播き(条播広幅播き)播種密度試験における新播草、2年目草の収量性からみて実用的な播種量は400~600g/10a程度と考えられることから播種機の開発がなされるとすれば種子代の高いAL栽培にとって有効な栽培方法と考えられる。