

播種期移動によるスーダングラスの生育特性および栄養成分の変化

町田克郎・井上清視・垣内一明 (鹿児島県畜産試験場)

Katsuro MACHIDA, Kiyomi INOUE and Kazuaki KAKUCHI : Effects of Seeding Time on the Characteristics and Chemical Composition in Sudangrass

スーダングラスの栽培生理については、生育に伴う消化率の推移に関する多くの報告があり、生育期間中の温度環境が消化率の変動要因として考えられている。鹿児島県におけるスーダングラスの播種期は、①4月(イタリアンライグラス1番草収穫後)②5-6月(イタリアンライグラス2番草収穫後)③7月(梅雨明け後)④8月(トウモロコシ収穫後)であり、播種期と生育特性や栄養成分の関係を明らかにすることは極めて重要である。そこで、播種期移動による生育環境の違いがスーダングラスの生育特性および栄養成分に及ぼす影響を検討した。

1. 試験方法

県の奨励品種であるHS-K1を1994年4月4日、4月15日、5月30日、6月17日、7月13日、7月29日に播種した。栽培様式は試験規模6m²、条播(畦幅30cm)、播種量は5kg/10aとした。肥料は基肥としてN、P₂O₅、K₂Oを10、20、10kg/10a、刈り取り後に追肥としてN、K₂Oを5kg/10aずつ施用した。刈り取り調査は出穂期に行い、刈り取った飼料をスーダングラスと雑草に分離した。また、細胞構成物質を分離するために酵素分析を実施した。

2. 結果および考察

1) 初期生育中の気象観測値は、平均気温が4月播種15-17℃、5月播種20℃、6-7月播種24-27℃、降水量が4月播種300-400mm、5月播種600mm、6-7月播種250mm、日照時間が4月播種120-150hrs、5月播種90hrs、6-7月播種170-190hrsであり、播種期は3期に分類できた。2) 発芽日数は、初期生育中の平均気温17℃以下では7-9日であったが、20℃以上になると2-4日に短縮した。3) 生育期間中の平均気温と出穂日数には有意な負の相関が認められ(-0.788, p<0.01); 1番草の出穂日数は4月播種に比べて、5-6月播種は約15日、7月播種は約25日短縮した。4) 1番草において、5-6月播種と7月播種の平均気温はほぼ同値であったが、日生育量には差が認められた。5-6月播種の初期生育は梅雨期間中であり、特に6月播種においては播種後に多量の雨が降ったため日生育量が低下したと思われる。5) 1m²当たりの茎数は7月播種1番草が最も多かったが、夏期に刈り取った再生草の茎数は減少傾向にあり、高温条件は播種後の生育には適するが再生草の分けつ力を低下させると考えられた。6) 出穂期刈りにおける刈り取り回数は、4月播種3回、5-6月播種2回、7月播種1回であった。その結果、合計乾物収量は4月上旬播種が最も多かったが、秋冬作の最終

刈期を5月、春夏作の最終刈期を10月とする県の作付体系では、5月播種が播種適期であると思われた。また、雑草発生率は4月播種31%、5-6月16%、7月播種0%であり、生育期間中の平均気温の高まりに伴う日生育量の増大が雑草の生育抑制に影響したと思われた。7) 1番草では、細胞構成物質含量の変動に対する播種期移動の影響は認められなかった。しかし、再生草では秋期に易消化性のOCC+Oaが増加する傾向にあった。

引用文献

- 1) 増田泰久: 日本草地学会誌 22 (3), 170-174, 1976.
- 2) 正岡淑邦・高野信雄: 日本草地学会誌 26 (2), 179-184, 1980.

第1表 初期生育期間中の気象観測値

試験区	平均気温(℃)	降水量(mm)	日照時間(hrs)
4月上旬	15.4	445	116.1
4月中旬	16.9	311	142.2
5月下旬	20.8	594	93.6
6月中旬	24.6	240	191.8
7月中旬	26.6	40	179.2
7月下旬	25.2	248	176.3

注) 初期生育期間: 播種-播種後1か月

第2表 播種期別の生育特性比較

試験区	番草	平均気温(℃)	発芽日数(日)	出穂日数(日)	積算温度(℃)	草丈(cm)	日生育量(cm)	株径(mm)	茎数(本/m ²)
4月上旬	1	18.4	9	89	330.0	188.1	1.50	4.1	185.5
	2	25.9	—	52	577.0	251.7	3.35	5.6	160.5
	3	18.8	—	66	262.8	200.4	2.43	5.3	232.2
4月中旬	1	19.3	7	81	360.3	185.1	1.68	3.6	178.2
	2	25.9	—	52	577.0	233.0	3.10	5.3	147.2
	3	18.8	—	66	262.8	196.0	2.33	6.0	226.2
5月下旬	1	24.1	4	70	645.6	187.2	1.95	4.7	171.5
	2	22.5	—	56	428.8	214.7	2.70	5.7	163.2
6月中旬	1	25.3	4	68	709.2	180.3	1.89	3.8	—
	2	19.8	—	68	341.6	208.9	2.21	5.0	159.7
7月中旬	1	25.7	4	61	660.6	248.9	2.88	5.5	212.2
	2	24.3	2	62	685.0	222.1	2.24	5.5	233.2

注) 積算温度: 15℃を基準温度として積算

第3表 播種期別の収量性比較

試験区	番草	生草収量(Kg/10a)	乾物率(%)	乾物収量(Kg/10a)	雑草率(%)
4月上旬	1	2247	36.5	816	26.7
	2	3505	29.0	929	7.2
	3	2380	27.5	651	0.0
計	8132	—	2396	—	
4月中旬	1	1920	34.5	664	34.5
	2	2842	27.5	783	8.2
	3	2237	24.4	547	0.0
計	6999	—	2034	—	
5月下旬	1	2690	30.0	807	13.2
	2	3725	33.3	1225	0.0
	計	6425	—	2052	—
6月中旬	1	1999	36.5	726	18.8
	2	4125	29.7	1225	0.0
	計	4124	—	994	—
7月中旬	1	4875	27.3	1331	0.0
	2	3550	32.1	1142	0.0

注) 生草収量: 雑草重量を含まない
雑草率: 雑草重量/全生草重量

第4表 播種期別の細胞構成物質の変動(単位: DM%)

試験区	番草	OM	OCC	OCW	Oa	Ob	OCC+Oa
4月上旬	1	91.83	18.07	73.96	18.11	55.65	36.18
	2	90.78	20.96	69.82	16.78	53.04	37.74
	3	90.90	21.47	69.43	20.36	49.07	41.83
4月中旬	1	91.85	16.89	74.94	20.45	54.49	37.34
	2	89.65	20.64	68.01	18.36	50.65	39.00
	3	88.47	21.07	67.40	23.17	44.23	44.24
5月下旬	1	90.20	16.98	73.22	13.94	59.28	30.92
	2	90.79	20.00	70.09	20.96	49.83	40.96
6月中旬	1	91.11	18.50	72.61	17.22	55.39	35.72
	2	90.89	22.10	68.78	17.59	51.19	39.70
7月中旬	1	91.16	20.74	70.42	15.25	55.17	36.01
	2	92.05	16.67	75.38	16.79	58.59	33.46

注) OM: 有機物, OCC: 細胞内容物, OCW: 細胞壁構成物質
Oa: 高消化性繊維, Ob: 低消化性繊維