

スーダングラスの効率的利用技術の確立

脇 大作・町田克郎¹⁾・井上清視¹⁾・垣内一明 (鹿児島県畜産試験場¹⁾ 鹿児島県農政部)

Daisaku WAKI, Katsuro MACHIDA, Kiyomi INOUE and Kazuaki KAKIUCHI :
Establish of Efficient Cultivation Methods in Sudangrass

スーダングラスをより効率的に利用するために、①スーダングラスの再生利用のための播種法・播種密度の検討②栄養価改善のための大豆との混播栽培試験③市販除草剤の除草効果と薬害の調査④播種作業の省力化の検討を行った。

1. 試験方法

1996年5～8月に8kg/10a(試験1および2以外)播種し、刈取時期は伸長期の草丈180～200cmを目安とした。

試験1の播種法・播種密度の違いが再生に及ぼす影響では、条播および散播で各々播種量5, 8, 11kg/10a区を設けた。試験2の大豆との混播栽培試験では、スーダングラス単播8kg/10a区とスーダングラス+大豆混播区として5:2, 5:4, 5:8, 8:2, 8:4, 8:8kg/10aの全7区を設けた。試験3の市販除草剤の適用性についての試験では、無処理区とアトラジン+アラクロール剤30ml/a区, 40ml/a区, アトラジン20g区を各々土壌処理および茎葉処理を行い全7区設けた。試験4の省力的な播種作業体系についての検討では、対照区および省力区の2区を設け、対照区は堆肥散布(マニユアスプレッド)→耕起(ボトムプラウ)→施肥(ブロードカスタ)→砕土・整地(ディスクハロ)→播種(ブロードカスタ)→覆土(ツースクハロ)→鎮圧(K型ローダ), 省力区は堆肥散布(マニユアスプレッド)→耕起(ボトムプラウ)→施肥(ブロードカスタ)→播種(ブロードカスタ)→細土・覆土(ディスクハロ)→鎮圧(K型ローダ)とした。

調査項目は、試験1～3は、草丈、乾物収量等を、試験4は、作業時間および燃料消費量、草丈、乾物収量等とした。

2. 結果および考察

試験1の播種法、播種量の違いによる2番草の調査結果は、条播5kg/10a区で茎数が多く、高い乾物収量が得られた(第1表)。試験2の大豆との混播栽培試験では、乾物収量でスーダン単播を若干上回る区があったが、大豆の混入率が14%と低く混播のメリットは小さいと考える(第2表)。試験3の市販除草剤の適応性試験では、アトラジン+アラクロール剤土壌処理区において、株数の減少がみられ、収量は無処理区に比べ低かった。アトラジン20g区は、株数の減少はみられなかったが、乾物収量は、無処理区に比べ低かった。また、アトラジン+アラクロールおよびアトラジンの茎葉処理区は、無処理区に比べ、草丈および乾物収量が低かった。このよう

なことから、これらの市販除草剤は、薬害の恐れがあり、スーダングラスには適さないと考えた(第3表)。試験4の省力的な播種作業体系の検討では、省力区が慣行区に比べ作業時間7%、アタッチメント脱着時間49%の省力化が図れた。燃料量は、5%の減に止まった(第4表)。草丈および株数は慣行区が多く、稈径および分けつ数は、省力区が多かった。また、乾物収量は省力区が多かった(第5表)。このようなことから、省力区の播種作業体系で十分作業可能であると考ええる。

第1表 2番草の調査結果

区分	草丈 (cm)	稈径 (mm)	茎数 (本/m ²)	生草収量 (kg/10a)	乾物収量 (kg/10a)	
散播5kg	201.4	7.29	89.4	2592	508.9	
	8kg	199.8	7.03	89.2	2183	470.0
	11kg	210.2	7.34	118.3	2800	560.5
条播5kg	215.9	6.68	137.7	3159	701.6	
	8kg	210.9	6.66	106.8	2450	517.0
	11kg	198.5	6.95	83.2	2017	415.9

第2表 草丈および生草収量

スーダン:大豆	草丈 (cm)		乾物収量 (kg/10a)		
	スーダン	大豆	スーダン	大豆	計
8:0	204.2		728.6		728.6
5:2	206.7	82.9	656.1	26.7	682.8
5:4	206.2	87.2	629.7	54.9	684.6
5:8	205.1	85.7	641.2	107.3	748.5
8:2	199.0	79.2	671.3	24.8	696.1
8:4	198.9	86.5	651.6	32.9	684.5
8:8	199.0	89.5	730.4	63.5	793.8

第3表 除草剤試験の調査結果

区分	草丈 (cm)	株数 (本/m ²)	生草収量 (kg/10a)	乾物収量 (kg/10a)
無処理区	181.1	173.8	4544	765.7
アトラ+アラ30ml土壌	180.3	112.5	3013	462.1
40ml "	180.4	98.8	3007	454.6
アトラジン20g	177.0	186.3	3613	567.7
アトラ+アラ30ml茎葉	170.2	175.0	3780	621.5
40ml "	168.9	182.5	3382	529.6
アトラジン20g	162.5	186.8	3713	625.7

第4表 播種作業に係る作業時間、燃料消費量の比較

区分	時間 (分/10a)		燃料量 (リットル/10a)	
	省力区	慣行区	省力区	慣行区
堆肥精込	3.2	3.2	0.39	0.39
堆肥散布	3.4	3.4	0.95	0.95
プラウ耕	16.2	16.2	1.34	1.34
施肥	4.1	3.9	0.46	0.50
砕土整地	0	5.1	0	0.71
播種	0.9	0.9	0.10	0.10
砕土覆土	5.0	0	0.68	0
覆土	0	2.5	0	0.26
鎮圧	2.5	2.9	0.56	0.46
計	35.3 (93)	38.1 (100)	4.48 (95)	4.71 (100)
脱着時間計	26.7 (51)	52.0 (100)		

注) a) 作業時間は本作業のみ、燃料消費量は移動時間を含む
b) 脱着時間計は施肥～鎮圧の合計時間
c) 括弧内は慣行区に対する百分率

第5表 生育調査結果

区分	省力区	慣行区
草丈 (cm)	168.1	175.5
稈径 (mm)	4.93	4.85
株数 (本/m ²)	65.6 ^a	108.2 ^b
分けつ数 (本/株)	4.3	3.5
地上部重 (g/本)	31.0	25.5
地下部重 (g/本)	5.2	3.5
生草収量 (kg/10a)	3,575	3,113
乾物収量 (kg/10a)	808	704
調整時水分 (%)	65	65
調整収量 (kg/10a)	564	546

注) 大文字異符号間: P<0.01