

トラクタによる踏圧がスーダングラス品種の生育および収量に及ぼす影響

岩永圭紀・深川 聡・堀 誠・崎田昭三¹⁾
(長崎県畜産試験場・¹⁾長崎県農業大学校)

Tamaki Iwanaga, Satoru Fukagawa, Makoto Hori and Shouzou Sakita :
Influence of Trampling by the tractor on the Growth and Yield of Sudangrass Variety

近年、スーダングラスのロールバール体系が普及してきているが、トラクタ等の重機械作業による踏圧で2番草以降の収量低下が指摘されている。

そこで、長崎県の奨励品種となっている品種を中心に、無踏圧区と踏圧区を設け、トラクタによる耐踏圧性を調査し、その後実際のロールバール体系で踏圧をかけ、機械化に適した品種を選定した。

1. 材料および方法

試験Ⅰ：供試品種は「ヘイスーダン」, 「ドライスーダンⅡ」, 「ベールスーダン」, 「シュガースリム」の4品種を用いた。無踏圧区および踏圧区各々1区6.25m²(条長2.5m×条間0.5m×4列)とし、3反復乱塊法で配置した。播種量は3kg/10aとし、2001年5月9日に播種した。施肥量は、基肥としてN, P₂O₅, K₂Oを各々1.0, 1.5, 1.0kg/a, 追肥として6~7葉期にN, K₂Oを各々0.5kg/a, 各刈取り後にN, K₂Oを各々0.7kg/a施肥した。踏圧処理方法は、1番草および2番草刈取り後、トラクタ(約2.2t, 64馬力)で1日1回の踏圧を2日間行った。刈取り調査は、2001年7月4日, 8月13日, 9月25日に行った。

試験Ⅱ：供試品種は「ヘイスーダン」, 「ドライスーダンⅡ」の2品種を用いた。試験規模は「ヘイスーダン」が11.1a, 「ドライスーダンⅡ」が12.0aとした。播種量は6kg/10aの散播とし、2002年6月19日に播種した。施肥量は、基肥としてN, P₂O₅, K₂Oを各々1.5kg/a, 追肥として7月11日および1番草刈取り後にNを0.5kg/a施用した。乾草調製は2002年8月12日に刈取り、13~15日に集草・反転、16日に梱包・追肥を行った。2番草の刈取り調査は2002年9月17日に行った。

2. 結果および考察

試験Ⅰ：(1) 草丈, 茎数および乾物収量

乾物収量は無踏圧区および踏圧区ともに「ヘイスーダン」が最も収量が高かった。4品種全てにおいて、無踏圧区と比較すると、踏圧区は2, 3番草ともに乾物収量

は減少し、草丈は低くなる傾向を示した(第1表)。

(2) 無踏圧区に対する踏圧区の乾物収量割合

2番草では、「ヘイスーダン」と「シュガースリム」は7割以上の収量を維持し、他の2品種も6割以上の収量を維持した。しかし、3番草になると「ヘイスーダン」は7割以上の収量を維持したものの、他の品種は急激な減収を示した(第1図)。

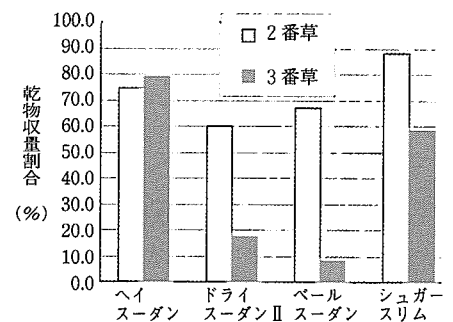
(3) 踏圧区における茎数と乾物収量との関係

踏圧をかけても高い茎数を維持した品種ほど、高い乾物収量を示した(第2図)。

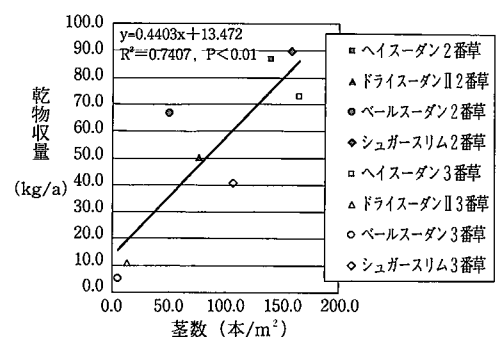
以上の結果から、「ヘイスーダン」がトラクタによる耐踏圧性に優れると考えられ、次に「ドライスーダンⅡ」と共に実際のロールバール体系において踏圧をかけた。

試験Ⅱ：(1) 草丈, 茎数および乾物収量

乾草調製作業で踏圧を受けた2番草では、草丈, 茎数および乾物収量において「ドライスーダンⅡ」よりも「ヘイスーダン」が高い値を示した。特に、1, 2番草とも茎数が高かった「ヘイスーダン」の乾物収量が高かった(第2表)。本結果でも試験Ⅰ同様、「ヘイスーダン」が耐踏圧性に優れていることが示された。ただし、茎数は両品種とも1番草より2番草が多く、特に「ヘイスーダン」は1番草より2番草が2倍近くも増加していた。試験Ⅰと異なったが、これは、播種量や播種方法が違うこと、試験Ⅰでは主に地際部からの再生が中心であったのに対し、試験Ⅱでは刈り株の上位節からの再生茎も多数出現していたことに起因すると考えられた。



第1図 無踏圧区に対する踏圧区の乾物収量割合



第2図 踏圧区における茎数と乾物収量の関係

第1表 試験Ⅰの草丈, 茎数および乾物収量

品 種	踏圧の有無	乾物収量 (kg/a)			茎数 (本/m ²)		草丈 (cm)	
		2番草	3番草	2,3番草の合計	2番草	3番草	2番草	3番草
ヘイスーダン	有	86.7	72.9	159.6 (76.4) ^{a)}	140.0	165.3	251.1	238.8
	無	116.4	92.5	208.9 (100.0)	152.7	144.0	266.7	266.7
ドライスーダンⅡ	有	50.3	10.9	61.2 (41.9) ^{a)}	76.7	12.8	227.8	170.1
	無	83.8	62.2	146.0 (100.0)	71.3	68.0	249.2	232.6
ベールスーダン	有	66.6	5.0	71.6 (44.8) ^{a)}	50.7	5.3	266.7	174.1
	無	99.7	60.1	159.8 (100.0)	104.0	92.7	280.0	244.5
シュガースリム	有	89.8	40.6	130.4 (76.1) ^{a)}	158.0	106.7	238.1	212.1
	無	102.0	69.3	171.3 (100.0)	123.3	101.3	256.4	247.1

注) a) 無踏圧区の2,3番草合計乾物収量に対する割合(%)。

第2表 試験Ⅱの草丈, 茎数および乾物収量

品 種	乾物収量 (kg/a)		茎数 (本/m ²)		草丈 (cm)	
	1番草	2番草	1番草	2番草	1番草	2番草
ヘイスーダン	68.6	26.4	195.3	364.5	213.9	173.2
ドライスーダンⅡ	60.7	20.8	122.6	176.6	213.4	138.7