

夏季における暖地型牧草利用による放牧実証試験 (ソルガム利用の可能性)

(第2期中期運営計画推進事項 ③受精卵移植等の先端技術の開発と利活用及び国産飼料を活用した低コスト技術の開発)

(平成28年度～令和元年度) 肉用牛研究所飼養技術研究室

1 背景と目的

近年の気候温暖化の影響で寒地型牧草の夏枯れが広がりつつある。県内の放牧地では寒地型牧草が多く利用されており、夏枯れによる生産量の減少が見られる。このため、夏季の収量が多い暖地型牧草を寒地型牧草と組み合わせることにより、季節草量の平準化が図られ、1年を通して計画的な放牧が可能となると期待される。

暖地型牧草である単年草のソルガム類は収量が多く、再生が良く夏から秋にかけて集約的な放牧利用に適しているが、県内において放牧利用は行われていない。そこで、県内におけるソルガム類の放牧利用技術を検討した。

2 研究成果の概要

1) 年間乾物収量

生育が進むほど収量は多くなり、うち出穂期刈は草高130cm刈の2倍以上であった。硝酸態窒素含量は、生育が進むほど低下するため、出穂期近くになってから放牧することがのぞましい。(表1)

2) 品種別乾物収量及び採食量(採食率)

消化性に優れる品種であるロールスイートBMR(以下BMR)と再生力の良いヘイスーダンについて調査した結果、収量はBMRが多く、採食率はヘイスーダンが高かった。また、播種様式では、いずれも条播が高かった。(表2)

3) 栄養成分

TDN及びCP含量は、ヘイスーダン(散播)1番草が最も低かった(それぞれ51.1%、12.2%)が、成雌維持時の必要養分量TDN50%、CP12%を上回っていた。(表3)

4) 牧養力

牧養力はヘイスーダンが29.7CD/10aであり、夏季の30CD/10a程度の放牧が可能である。(表4)

5) まとめ

ソルガムを放牧利用する場合は、収量、硝酸態窒素含量を考慮すると出穂期近くになってから利用の方が良い。また、播種様式は放牧牛の出入口方向に対して平行方向の場合、散播と比較して条播の方がやや利用性が良い。

放牧に利用する品種としては、両品種とも採食量には大きな差は見られなかったため、採食率はヘイスーダンが高いが、放牧地での播種作業を考慮すると散播で採食量が多かったBMRが適していると思われる。

表1 乾物収量及び硝酸態窒素含量(品種:ヘイスターン)

(kg/10a, 乾物中%)

処理		1番草	2番草	3番草	4番草	合計
130cm刈	収量	294 (7月上旬)	175 (7月下旬)	308 (9月上旬)	184 (10月中旬)	961
	NO ₃ -N	(0.84)	(0.52)	(0.21)	(0.21)	
180cm刈	収量	557 (7月中旬)	353 (8月上旬)	191 (9月上旬)	321 (10月下旬)	1,422
	NO ₃ -N	(0.39)	(0.20)	(0.11)	(0.20)	
出穂期刈	収量	1,338 (8月上旬)	927 (9月下旬)	-	-	2,265
	NO ₃ -N	(0.09)	(0.03)	-	-	

(注1) 窒素施肥量 5kg/10a

(注3) 播種時期 6月1日

(注2) 硝酸態窒素の安全値 0.2%以下

(注4) 刈取高 10cm

表2 品種別乾物収量及び採食量(採食率)

(kg/10a) ()内は採食率(%)

品種	1番草(7・8月)			2番草(9月)			合計			
	収量	採食量	(採食率)	収量	採食量	(採食率)	収量	採食量	(採食率)	
BMR	散播	826	415	(50.2)	429	223	(52.0)	1,255	638	(50.8)
	条播	601	356	(59.2)	554	369	(66.6)	1,155	725	(62.8)
	平均	714	386	(54.0)	492	296	(60.2)	1,205	682	(56.6)
ヘイスターン	散播	481	259	(53.8)	226	120	(53.1)	707	379	(53.6)
	条播	808	643	(79.6)	281	213	(75.8)	1,089	856	(78.6)
	平均	645	451	(70.0)	254	167	(65.7)	898	618	(68.8)

表3 栄養成分

(乾物中%)

処 理	TDN		CP		
	1番草	2番草	1番草	2番草	
散播	57.0	58.3	14.1	14.9	
BMR	条播	53.8	59.4	14.3	14.8
	平均	55.4	58.9	14.2	14.9
散播	51.1	54.1	12.2	19.7	
ヘイスターン	条播	52.4	53.7	13.5	18.9
	平均	51.8	53.9	12.9	19.3

表4 牧養力

(CD/10a)

処 理	1番草	2番草	合計
BMR	13.1	11.4	24.5
ヘイスターン	16.6	13.1	29.7

3 実用化に向けた対応

農林事務所を通じて生産者へ情報提供する。

ソルガム類を夏季放牧利用する場合には、硝酸態窒素含量を考慮すると出穂期近くになってから利用するのが安全である。