
[成果情報名] 家畜ふん尿の施用量に対する飼料作物中の乾物収量および無機変動

[要約] 家畜ふん尿のみを過剰施用した土壤に生育したイタリアンライグラスは、カリウム含量が高くなり、また乾物収量は減収する。スーダングラスは家畜ふん尿を過剰に施用しても、草丈・乾物収量およびカリウム含量に大きな差はみられなかった。

[キーワード] イタリアンライグラス、スーダングラス、カリウム

[担当部署] 畜産環境部・飼料チーム

[連絡先] 092-925-5177

[対象作物] 飼料作物

[専門項目] 栽培

[成果分類] 生理生態

[背景・ねらい]

家畜ふん尿の過剰施用により、飼料作物中のミネラル含量のバランスが崩れ、酪農経営に支障をきたすことが懸念されている。

そこで、主要粗飼料であるイタリアンライグラスとスーダングラスを対象として、県内農家で利用されている粗飼料中の主要無機成分含量の実態を把握するとともに、施肥条件の違いによる乾物収量および無機物の変動を解明する。

(要望機関名 : 南筑後普 (H12))

[成果の内容と特徴]

- 1 . 河川敷で栽培されたイタリアンライグラスサイレージのカリウム含量は、水田で栽培されたものに比べて約 1 % 低い。また、県内で栽培されたスーダングラスのカリウム含量は、輸入乾草と比較して高い傾向にある (表 1)。
- 2 . イタリアンライグラスは、施肥条件 (堆肥投入量) により生育が異なり、10 a 当たり堆肥 9 t と堆肥を多量施用すると生育が遅れ、乾物収量は各ステージとも約 1 / 3 の低収となる。スーダングラスは、草丈・乾物収量とも大きな差は認められない (表 2)。
- 3 . 生育ステージの進行に伴い、無機成分 (Mg を除く) は減少傾向を示す。イタリアンライグラスは、10 a 当たり堆肥 9 t 施用でカリウム含量が増加するのに対し、スーダングラスは、施肥条件の違いによりカリウム含量に大きな差が認められない (図 1、図 2)。

[成果の活用面・留意点]

- 1 . イタリアンライグラスおよびスーダングラスを栽培する畜産農家への施肥基準として活用できる。
- 2 . 県内の生産圃場は、カリウム含量が高くミネラルバランスが崩れているため、乾乳牛に給与する際には無機成分の分析を行うよう留意する。
- 3 . 堆肥 9 t 施用では硝酸態窒素が蓄積しやすいので、給与前に化学分析を行うよう留意する。

[具体的データ]

表1 イタリアンライグラス・スーダングラス県内生産・流通別主要無機物含量 (平成14年)

		平均 ± 標準偏差 (DM%)					
		T-N	P	K	Ca	Mg	K/(Ca+Mg)
イ タ リ ア ン	河川敷 生草	1.54 ± 0.77	0.23 ± 0.04	2.16 ± 0.64	0.36 ± 0.07	0.14 ± 0.04	1.94 ± 0.69
	乾草	1.00 ± 0.31	0.19 ± 0.04	1.90 ± 0.27	0.32 ± 0.07	0.12 ± 0.02	1.91 ± 0.36
	サレージ	1.33 ± 0.46	0.24 ± 0.05	1.84 ± 0.57	0.39 ± 0.14	0.17 ± 0.05	1.50 ± 0.54
ス ー ダ ン グ ラ ス	水田 生草	1.79 ± 0.48	0.38 ± 0.08	3.73 ± 0.70	0.37 ± 0.11	0.15 ± 0.04	3.33 ± 0.99
	乾草	0.80 ± 0.22	0.24 ± 0.07	2.18 ± 0.62	0.28 ± 0.05	0.14 ± 0.02	2.17 ± 0.45
	サレージ	1.43 ± 0.48	0.34 ± 0.08	2.98 ± 0.64	0.42 ± 0.14	0.16 ± 0.04	2.33 ± 0.61
入 給 飼 料	生草	1.60 ± 0.33	0.48 ± 0.18	3.68 ± 0.42	0.37 ± 0.06	0.23 ± 0.05	2.55 ± 0.45
	サレージ	1.43 ± 0.37	0.41 ± 0.11	3.79 ± 0.95	0.39 ± 0.11	0.25 ± 0.06	2.53 ± 0.74
輸 入 粗 飼 料	乾草	1.21 ± 0.46	0.21 ± 0.05	2.59 ± 0.57	0.39 ± 0.18	0.30 ± 0.07	1.58 ± 0.45

注) 1. イタリアンライグラスは、河川敷50点、水田70点について分析した。
2. スーダングラスは自給飼料40点、購入乾草41点について分析した。

表2 イタリアンライグラス・スーダングラスの草丈及び乾物収量 (平成14年)

	イタリアンライグラス				スーダングラス			
	草丈 (cm)		乾物収量 (kg/10a)		草丈 (cm)		乾物収量 (kg/10a)	
	BM3F+化成	BM9	BM3F+化成	BM9	BM3F+化成	BM9	BM3F+化成	BM9
伸長	72.9	48.1	576.6	158.4	168.4	171.7	492.6	446.7
穂孕み	93.3	60.8	664.9	189.6	219.0	223.5	969.1	880.8
出穂始め	96.8	72.9	711.7	257.6	248.5	257.0	1415.6	1655.6
出穂揃い	109.2	77.1	839.1	235.1	250.2	265.6	1102.9	1783.2
開花	115.0	100.6	1247.6	496.2	229.5	256.6	1088.8	1232.9
結実	113.2	99.6	1551.3	525.9	246.3	239.6	1321.6	1228.8

注) 1. 窒素施用量は両区とも17kg/10a
2. BM3F+化成区: 基肥として堆肥3tを施用後、不足分を追肥として尿素を7kg/10a施肥した区
3. BM9: 堆肥9tのみを施用して栽培した区

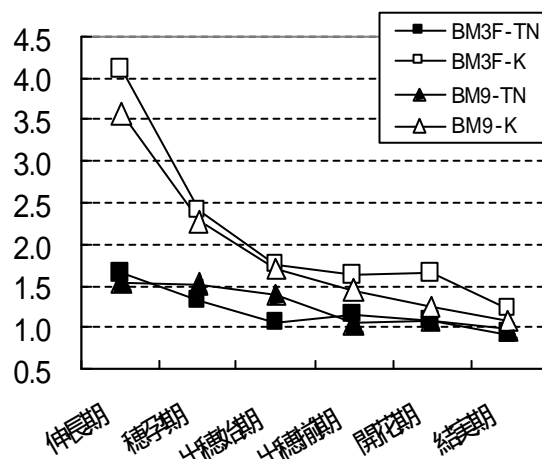
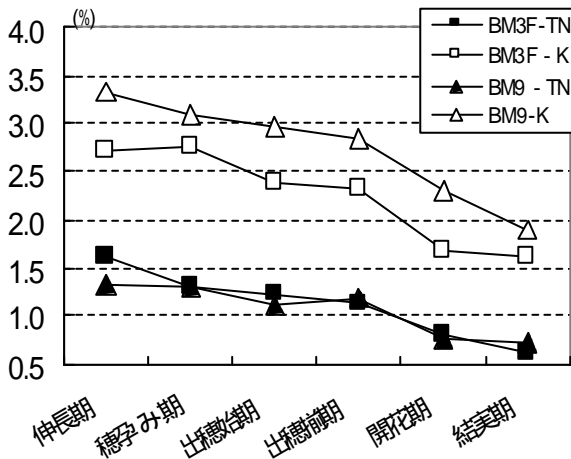


図1 イタリアンライグラス熟期別無機成分

図2 スーダングラス熟期別無機成分

[その他]

研究課題名: 自給飼料作物の主要無機物簡易迅速測定技術

予算区分: 国庫助成 (地域基幹)

研究期間: 平成15年度 (平成12~15年)

研究担当者: 平川達也、家守紹光、太田剛、棟加登きみ子、高椋久次郎、馬場武志

発表論文等: 平成15年度畜産関係試験成績書