

## 鹿児島県内飼料作物のミネラルに関する調査

岡村友幸・町田 豊・加治屋 達・\*樋渡 隆 (鹿児島県畜産試験場・\*鹿児島県立農業大学校)

Tomoyuki OKAMURA, Yutaka MACHIDA, Itaru KAJIYA and Takashi HIWATASHI :  
Studies on the mineral of forage crops in Kagoshima Prefecture

飼料作物中の無機成分含量や組成は、土壌条件や肥培管理によって変化しやすい。このことが家畜の栄養や生理状態に影響を及ぼす場合がある。そこで、鹿児島県内で生産された主要飼料作物の無機成分含量を調査し、今後の家畜飼養技術改善に資する目的で調査したので報告する。

### 1. 試験方法

県内全域より集めたトウモロコシ (サイレージ), イタリアンライグラス (生草, 乾草, サイレージ), ソルガム (サイレージ) のCa, P, Mg, K, K/(Ca+Mg) 当量比及び硝酸態窒素の分析を実施した。

Ca, Mgは原子吸光法, Kは蛍光光度法, Pは分光光度計による比色法, 硝酸態窒素は2N-KCLで抽出後, 水蒸気蒸留法によってそれぞれ分析した。

### 2. 結果及び考察

トウモロコシサイレージの無機成分含量はCa, Mg, Pは熟期に顕著な差はみられないが, Mgにおいては日本標準飼料成分表 (以下, 成分表) と比較すると乳熟期で約 1/3, 糊熟期で約 1/2 の含量しか含まれていなかった。当量比は, 熟期が進むにつれて2.1→1.8→1.7と低下する傾向がみられた。Ca/Pは, 全ての熟期で基準値の 1~2 の範囲内であった (第1図)。

トウモロコシサイレージの無機成分含量を, 地域毎に比較すると乳熟期においてはK含量が川内地域で高く, K/(Ca+Mg) (当量比) が川内地域で2.52と基準値の2.2を越えていた。Ca/Pについては川内地域が0.86であった。糊熟期及び黄熟期でも, K含量が川内地域で高いという結果が得られたが, 当量比が2.2を越えていたのは糊熟期だけであった。

当量比とK含量の相関係数は, 乳熟期において0.199と低かったが, 糊熟期及び黄熟期ではやや高い有意な正の相関が得られた。当量比とCa及びMgの相関係数は, 全ての熟期で負の関係がみられた (第1表)。

イタリアンライグラスのCa, Mg及びP含量は, 生草, サイレージ, 乾草において顕著な差はみられないが, K含量は生草で高く, 当量比は生草で3.06と基準値の2.2を越えており青刈りのイタリアンライグラスを給与する場合は注意をする必要がある。イタリアンライグラスが, 初冬から春にかけてKをぜいたく吸収する特徴があるのと同時に未熟堆肥の畑地への多量還元もその要因の一つではないかと考えられる (第2図)。

イタリアンライグラス乾草 (出穂期) の無機成分含量を地域毎に比較すると, いずれの地域においてもCa, P, Mg及びKともに成分値より低い傾向がみられた。種子

島地域において, 当量比は3.1と基準値を越えていた。

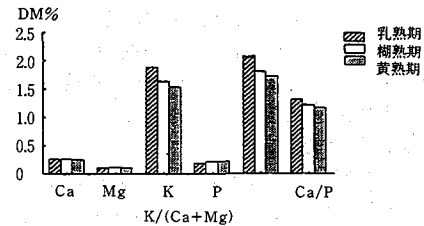
イタリアンライグラスサイレージ (出穂期) においても, イタリアンライグラス乾草と同様に全ての地域で成分値よりも低く, 当量比も種子島地域で2.75と基準値を越えていた。

イタリアンライグラスの各成分間の相関係数は, 生草でKと当量比あるいはCaと当量比をはじめとして高い相関係数が得られた (第2表)。

各草種の硝酸態窒素含量は, 全ての草種で基準値の乾物あたり0.2%を越えているものはなかった。

### 引用文献

- 1) 草水崇・池田健一郎: 鹿児島県農研報 13, 71-88, 1985.

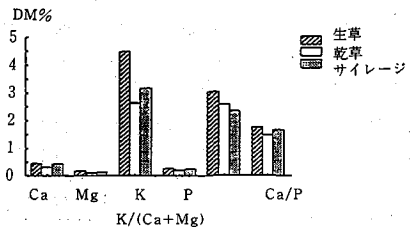


第1図 トウモロコシサイレージ無機成分含量

第1表 トウモロコシサイレージ中の各成分間の相関係数

	黄熟期 (n=34)	糊熟期 (n=25)	乳熟期 (n=5)
KとK/Ca+Mg	r=0.558***	r=0.531**	r=0.199ns
KとCa	r=0.175***	r=0.257ns	r=0.851*
KとMg	r=-0.076ns	r=0.068ns	r=0.651ns
CaとK/Ca+Mg	r=-0.589***	r=-0.605***	r=-0.329ns
CaとMg	r=0.330*	r=0.412*	r=0.685**
MgとK/Ca+Mg	r=-0.539***	r=-0.535**	r=-0.571ns

注) \*: P<0.05 \*\*\*: P<0.01 \*\*\*: P<0.001



第2図 イタリアンライグラス無機成分含量

第2表 イタリアンライグラスの各成分間の相関係数

	生草 (n=5)	乾草 (n=11)	サイレージ (n=18)
KとK/Ca+Mg	r=0.992***	r=0.648**	r=0.660***
KとCa	r=-0.989***	r=0.701**	r=0.403ns
KとMg	r=-0.677ns	r=0.551*	r=0.540**
CaとK/Ca+Mg	r=-0.994***	r=0.022ns	r=-0.367ns
CaとMg	r=0.751*	r=0.415ns	r=0.835***
MgとK/Ca+Mg	r=-0.763*	r=-0.017ns	r=-0.222ns

注) \*: P<0.05 \*\*\*: P<0.01 \*\*\*: P<0.001