

15. イタリアンライグラス中の カリウム含量の簡易測定法

草地飼料科：松尾智子*・奥透**

(*元畜産試験場・**現畜産課)

要 約

イタリアンライグラス中のカリウム含量について、小型反射式光度計（RQフレックス）を用いて測定する方法を検討した。

その結果、小型反射式光度計の測定は、イタリアンライグラス中のカリウム含量を精度高く簡易に定量できる。

また、試料の種類別による精度を高めるため、公定法とRQ法の相関は、乾草、生草、サイレージの順に高く、サイレージを測定する際は、試料乾物重で3g以上になるようにサンプリングする必要がある。

緒 言

近年、飼料畑に家畜糞尿が多量還元されることによる草中への過剰なカリウム蓄積が問題となっている。カリウムの過剰給与は、乳熱発生の一因であるとともに、乳牛のマグネシウムの利用性を低下させ、グラステタニー発生を促す危険性があるといわれている¹⁾。そこで、小型反射式光度計（RQフレックス）を用い、生産現場で迅速に飼料中のカリウム含量を測定できる方法（RQ法）を検討し、公定法と比較した。

材料及び方法

1. 供試材料

イタリアンライグラス生草：26点

イタリアンライグラス乾草：13点

イタリアンライグラスサイレージ：22点

2. 測定方法

原子吸光法：粉碎試料2gを500℃以下で十分灰化し、塩酸で煮沸後、No6濾紙で濾過した濾液に干渉抑制剤を加え、原子吸光光度計によりアセチレン-空気フレーム中で波長766.5nmの吸光度を測定した。

RQ法：試料を5cm程度に細断後よく混合し、試料と純水300mlを家庭用ジューサーミキサーにかけ（約30秒）、得られた磨砕液を濾過し、濾液にカリウムイオン測定用試験紙を浸し、RQフレックスで測定した。

RQ法については、濾液に活性炭を入れ脱色させたものについても検討した。

なお、試料重は生草30g、乾草5gとし、サイ

レージについては試料により水分含量が異なるため、適当な試料重を検討した。

結果及び考察

イタリアンライグラス生草中のカリウム含量の公定法とRQ法による測定値の相関は、濾液をそのまま測定に用いたもの、濾液を脱色させたものいずれも高く、濾液を脱色する必要はなかった（図1、2）。乾草における公定法とRQ法の相関は非常に高かった（図3）。サイレージは、試料毎の乾物率80%から40%のばらつきがあった。そこで、サイレージについて、公定法とRQ法の測定値の差をとり、試料乾物重との相関関係を検討した。試料乾物重3g以上であれば、相関は $r=0.815$ で両測定値の差は小さくなり、サイレージのRQ法による測定は可能であると思われた。（図4、5）。

今回の試験により、イタリアンライグラスと純水をジューサーミキサーで磨砕した液を用いてRQフレックスでのカリウムの測定は充分可能であると考えられた。

参 考 文 献

- 1) 久米新一：畜産の研究 52, 58-62, 1998

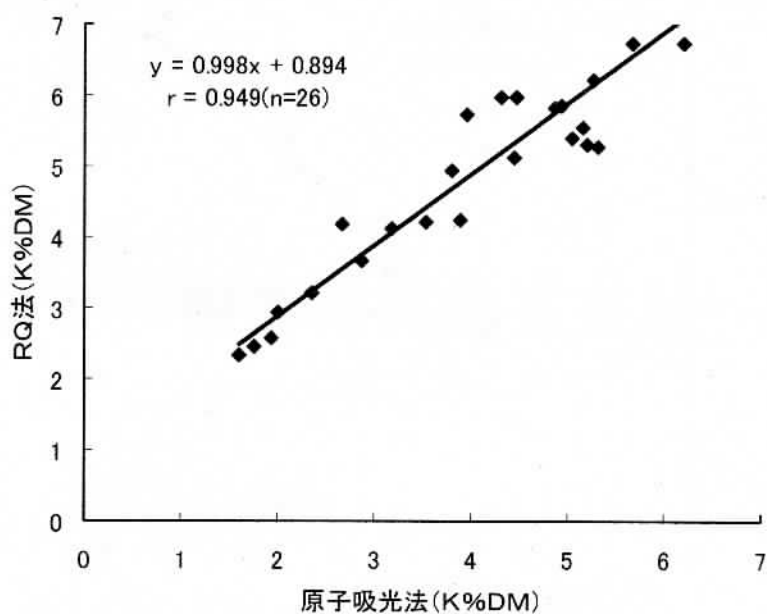


図1 イタリアンライグラス生草における原子吸光法とRQ法 (緑汁)によるカリウム測定値の相関

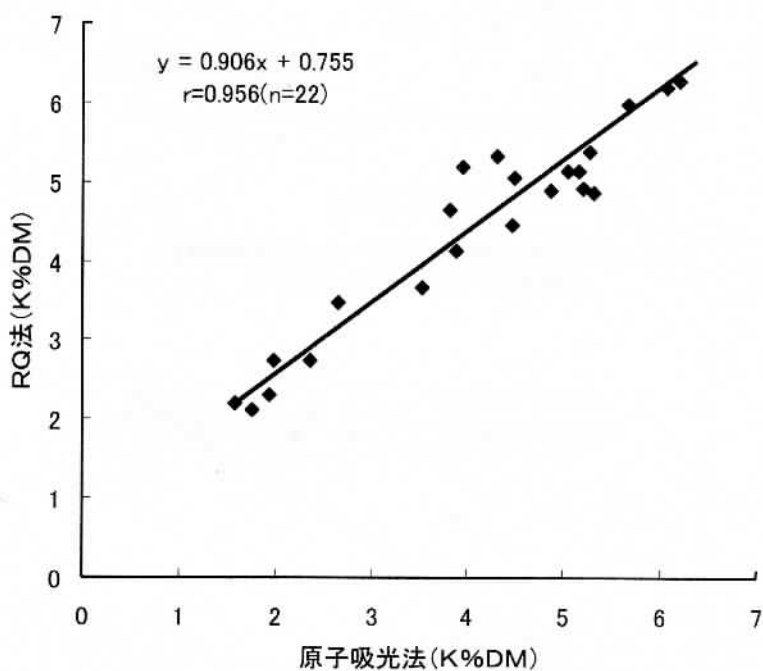


図2 イタリアンライグラス生草における原子吸光法とRQ法 (脱色汁)によるカリウム測定値の相関

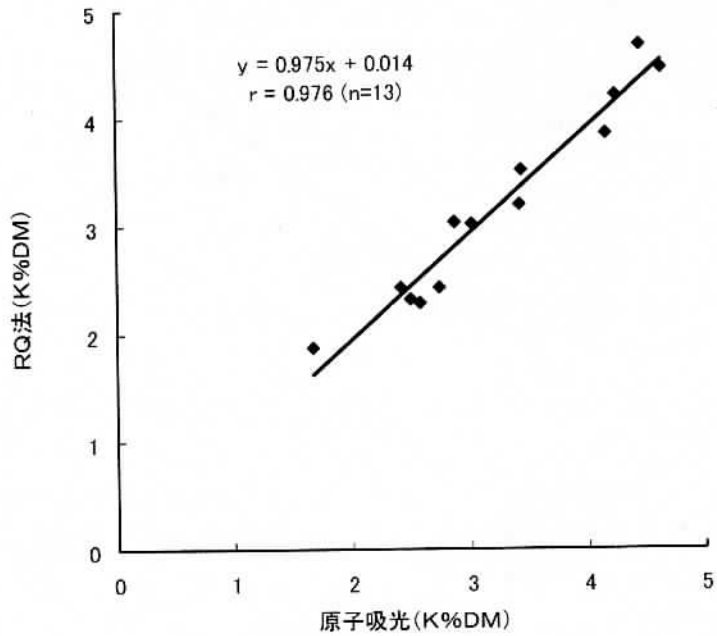


図3 イタリアンライグラス乾草における原子吸光法とRQ法によるカリウム測定値の相関

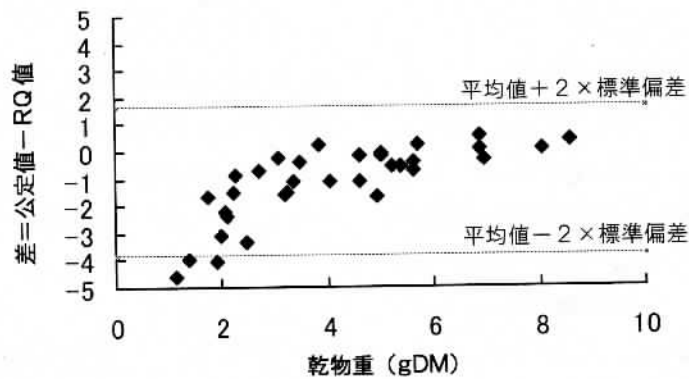


図4 イタリアンライグラスサイレージにおける乾物重と公定値及びRQ値の差との散布図

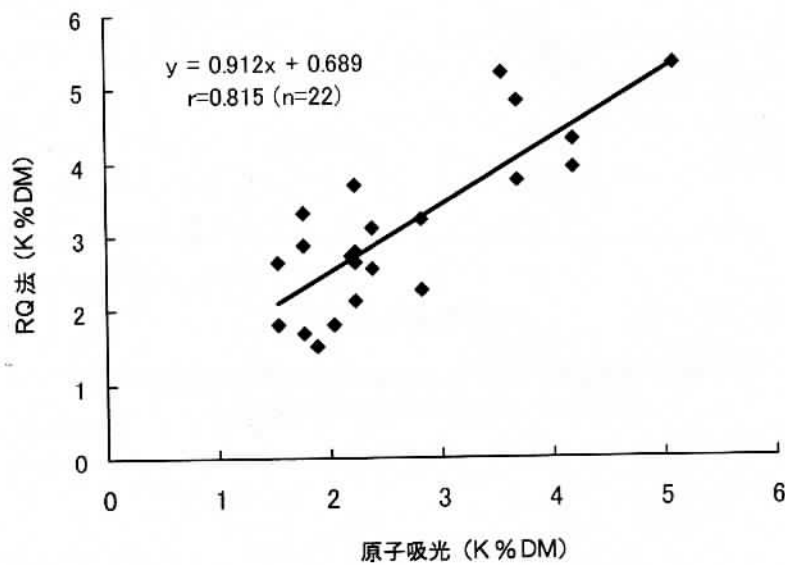


図5 イタリアンライグラスサイレージ (試料乾物重3g以上) の原子吸光法とRQ法によるカリウム測定値の相関