

草地に対する窒素、カリの施用割合に関する試験

古賀 進・浜崎和雄・中島吉直

(熊本県畜産試験場)

KOGA, S., HAMASAKI, K., NAKAHATA, Y.

Studies on the Effect of Varying the Application Rates of Nitrogen and Potassium upon the Growth of Grasses on the Permanent Pasture.

一般に草地の肥培管理のなかでは、窒素質肥料とこれに付随して施用されるカリ質肥料の施肥量および施用割合は、牧草生産における養分収支の均衡を保つ立場から決定される場合が多い。しかし、このようにして生産された粗飼料のミネラル組成は、しばしば家畜の飼料価値として不適当なもの（K過剰、低Ca、Mg）が供給されているきらいがあり、家畜の栄養代謝障害を誘発するおそれがあるので、これらの問題を飼料価値の観点から再検討してみる必要があるように思われた。したがって、本報では混播草地における牧草生産および体内ミネラル組成に及ぼす窒素、カリの施用割合について検討したのでその結果について報告する。

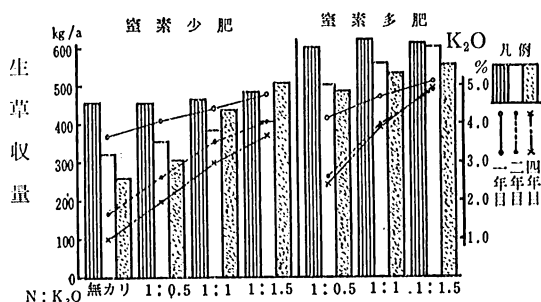
試験方法

1. 試験場所：阿蘇郡一の宮町手野、標高800m、阿蘇北部外輪山上、腐植質火山灰土壌、植壊土。
2. 供試草地：野草地を完全耕起法により造成した採草地を1年間均一栽培したのち本試験に供した。
3. 供試牧草：オーチャードグラス他4種混放播。
4. 試験構成：窒素施肥量2水準（1.5, 3.0kg/a）× N:K₂O 3水準（1:0.5, 1:1, 1:1.5）を組合せた処理のほか無カリ区を加えた7処理、P₂O₅施肥量1.0kg/a。

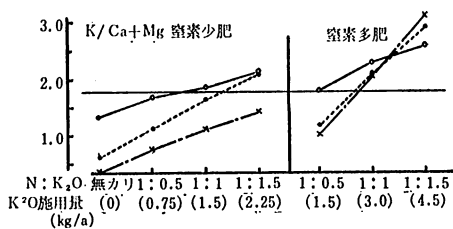
結果および考察

窒素増施による増収効果は各年次とも顕著に認められ、カリの増施効果は初年目では明らかでなかったが、2年目以降年次の経過に伴って一層明白となった。無カリ区における収量は、初年目では三要素区に匹敵したが2年目以降カリ欠乏症と冠銹、葉枯病を併発して激減した。阿蘇火山に由来する腐植質火山灰草地におけるカリの天然供給量は、初年目3.1kg、2年目1.3kg、4年目0.6kg/aとなり、経年的な減少が著しく、比較的短期間に消耗することが示唆された。いっぽう、植物体のK₂O%はカリの増施で明らかに高まり、K:Ca、Mg成分相互の拮抗

作用も顕著になり、とくに窒素、カリ多施条件下（3.0kg/a）におけるCaO%は、2年目以降家畜に何んらかの障害を与えると推定される濃度限界値（0.42%）を割っており、K/Ca+Mgも2~3と高い値を示し品質的に問題視される。そこで、カリの適正施肥量を草質との関連の深いグラステクニー許容限界値（1.8~2.0）から求めれば、窒素1.5kg/a水準で1.2~1.8kg、3.0kg/a水準では2.5~2.6kgと推測され、窒素、カリの適正割合はそれぞれ1:0.8~1.2、1:0.8~0.9を示した。このようなカリの適正施用条件下における牧草のK₂O%は、3.5~3.7%が上限値とみなされ、表層土における置換性カリ含量が0.8~1.0me/100g以上の集積で牧草のミネラル組成に不均衡をもたらすことが判明した。



第1図 収量および平均カリ含有率に及ぼす処理効果と年次変化



第2図 牧草のミネラル組成