日高東部地域軽種馬育成農家の土壌と牧草中のイオウ含有率

水野直治・前田善夫

北海道立中央農業試験場（069-13 北海道夕張郡長沼町東6線北15号）
* 現在：東京農業大学網走寒地農場（099-35 網走市字根内）

Sulfur Concentration in Soils and Grasses in Horse Breeding Farms in the Eastern Hidaka District, Hokkaido

Naoharu Mizuno* and Yoshio Maeta

Hokkaido Central Agricultural Experiment Station Naganuma, Hokkaido 069-13, Japan
* Present address: Tokyo University of Agriculture Onnenai, Ahasiri 099-35, Japan

キーワード：イオウ、チモシー、土壌。
Key words: Soil, Sulfur, Timothy.

緒言

植物や動物にとってイオウは必須要素であり、植物にとってはリン酸に匹敵する要因があると云われている1)。地質中のイオウ含有率はクラク数で0.06%存在するとされ、また、北海道における水田土壌中のイオウ含有率の平均値も0.06%であることが明らかにされている2)。しかしながら、これまで畝土壌や草地のイオウ含有率に関しては組織的な調査があまり見当らなかった。

一方、アメリカの飼養標準によると、軽種馬の飼料中にはイオウ含有率が乾物当たり0.15%以上必要であるとされている3)。

そこで今回、日本の代表的な馬産地である北海道日高管内東部地域の牧草と土壌のイオウ含有率を調査したので、その結果を報告する。

材料および方法

1. 試料の採取地点
調査地域にはえりも町、様似町、浦河町および三石町の4町を対象とし、採取はほぼ100haに1点の割合で行なった。また、牧草はチモシーに統一し、土壌採取地点の真上から採取した。

2. イオウの定量法
土壌の分析はLECO社のイオウ分析計を使用した。牧草の分析は硝酸、過塩素酸分解後、塩化バリウム-グリセリン-アルコールによる比満法で測定した。

実験結果および考察

1. 土壌と牧草中のイオウ含有率
土壌と牧草中のイオウ含有率の度数分布を図1に示した。土壌中のイオウ含有率の平均値は0.03%であり、牧草中のそれは0.11%であった。したがって、牧草中のイオウ含有率は土壌イオウ含有率の4倍弱であった。しかしながら、牧草中のイオウ含有率に比較して、土壌中のイオウ含有率は最低値と最高値の差がきわめて大きいことが明らかになった。

また、土壌別の土壌と牧草中イオウ含有率の平均値を図2に示した。牧草中のイオウ含有率は土壌の種類と関係なく、土壌間差はほとんど認められなかった。それに比べ、土壌中のイオウ含有率は土壌群によってかなりの差が認められたが、土壌の特性、土壌中イオウ含有率の間には水田土壌で認められたような2)規則的な関係は認められなかった。
2. 牧草中イオウ含有量と他の要因との関係
牧草中のイオウ含有率と関係のありそうないくつかの要因との関係について検討した。その結果、土壌中の全イオウ含有率との関係は全く認められなかった。牧草中の窒素、リン、カリウム、マグネシウム、カルシウム、鉄および亜鉛含有率との関係をも検討したが、牧草中イオウ含有率と関係のあるものは見いだせなかった。

以上の調査の結果、日高東部地区飼種馬生産地帯のチモシー乾草中のイオウ含有率は、米国の飼養標準値にはおよばないものの、ほぼこれに近い平均値である0.11％に正規分布することが明らかになった。また、この値は栽培土壌とは関係なく、ほぼ均一な値を示し、土壌中イオウ含有率とも関係が認められなかった。

土壌中のイオウ含有率の平均値は北海道の水田土壌中のイオウの1/2程度である0.03％であり2）、牧草中のイオウ含有率と異って、きわめて変異の大きいことが明らかになった。

引用文献
2) 水野直治 (1989) 北農, 56 (10), 28-34.