

## 21. ブラジル東北セラードのダイズ栽培におけるイオウの栄養診断基準

〔要約〕ダイズにおけるイオウ (S) 必要量を収量および子実蛋白質組成に着目して調査したところ、葉あるいは子実の S 含有率が 1 g/kg 未満の場合は非常に不足、1 g/kg ~ 2 g/kg の場合は不足、2 g/kg ~ 2.3 g/kg の場合は低く、2.3 g/kg 以上の場合は正常である。

国際農林水産業研究センター・海外情報部、 ブラジル農牧研究公社大豆研究所		連絡先	0298(38)6347				
部会名	国際農業	専門	土壌肥料	対象	ダイズ	分類	研究

### 〔背景・ねらい〕

ブラジルの大半を占める酸性土壌では元来イオウ (S) が不足していると見られるが、リン酸石灰や硫酸の施用により顕在化することが少なかった。近年保証成分含有率の高い肥料への移行により S 欠乏が起こりやすくなっているにもかかわらず、これに着目した解析的試験は少ない。特にブラジル東北セラードの新興畑作地帯では S の土壌集積も少なく、微量元素も不足気味である。こうした条件下で作期ごとに過不足なく S を施用する技術が求められている。

### 〔成果の内容・特徴〕

1. ブラジル東北セラードの 2 種の土壌において S, マンガン, 亜鉛, ホウ素あるいは銅のいずれかを欠く養分液を適宜灌水してダイズを栽培し完全養分液灌水区の生育と比較したところ、着目元素の中で最初の生育阻害要因となるのはいずれの土壌においても S 欠乏である (図 1)。
2. ダイズ葉における可視的な S 欠乏症発現限界含有率は葉位によらず 1 g/kg である (図 2)。
3. 開花期第 3 葉および収穫期子実中の S 含有率は、ほぼ 1:1 で変動する ( $y = 0.94x + 0.13, R^2 = 0.65$ )。
4. 開花期第 3 葉あるいは子実の S 含有率が 2 g/kg 以下になると相対粒重が最大値の 80% 以下となる (図 3)。しかし、同含有率近辺ではそれ以上の場合と比べ開花期の作物体乾物重および葉色に差は生じない。
5. 蛋白質組成が標準栽培された子実と同様になるには子実中 S 含有率として 2.3 g/kg 以上が必要である (図 4)。
6. 以上の結果により、開花期第 3 葉あるいは子実の S 含有率が 1 g/kg 未満の場合は非常に不足、1 g/kg ~ 2 g/kg の場合は不足、2 g/kg ~ 2.3 g/kg の場合は低く、2.3 g/kg 以上の場合は正常と分類できる。
7. 良好な収量および子実品質を期するためには開花期第 3 葉あるいは子実中の S 含有率が 2.3 g/kg を下回る以前に次の作付に向けて S 資材の施用を行う。

### 〔成果の活用面・留意点〕

1. 土壌中での S 集積状況と作物に対する可給性を調査し、S 資材とその施用量を併せて検討する必要がある。
2. 輪作において支障を来さないために、ダイズに必要十分な S 施用量がそれ以外の作物にとっても適当であるかを検討する必要がある。

### 〔 具体的データ 〕

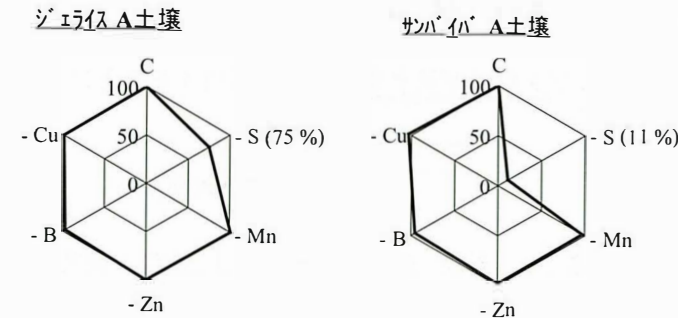


図 1 ブラジル東北セラードの 2 種の土壌における処理別相対粒重 注; 完全区 (C) の値を 100 とした

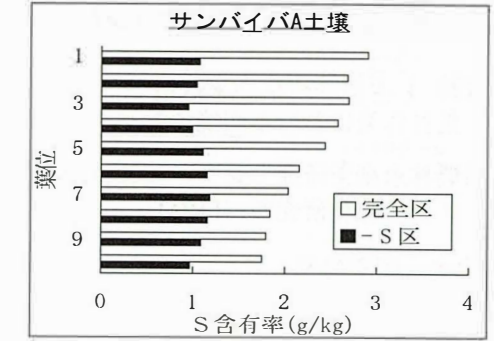


図 2 サンバイバ土壌におけるイオウ欠乏症発現直後の葉位別イオウ含有率

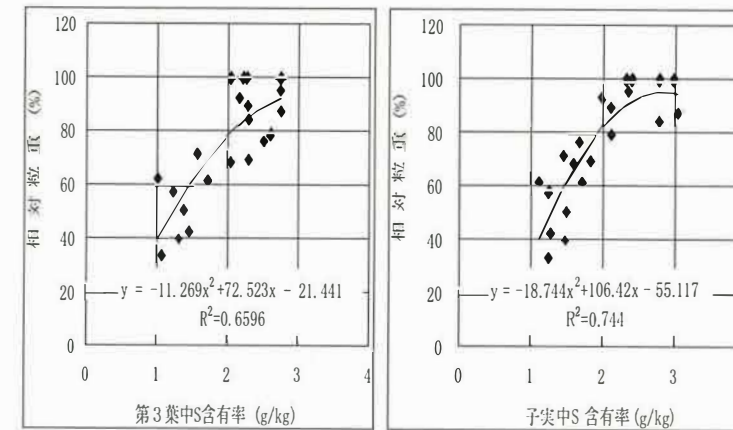


図 3 第 3 葉中および子実中イオウ含有率と相対粒重との関係 (注: 各土壌の最大粒重を 100 とした。)

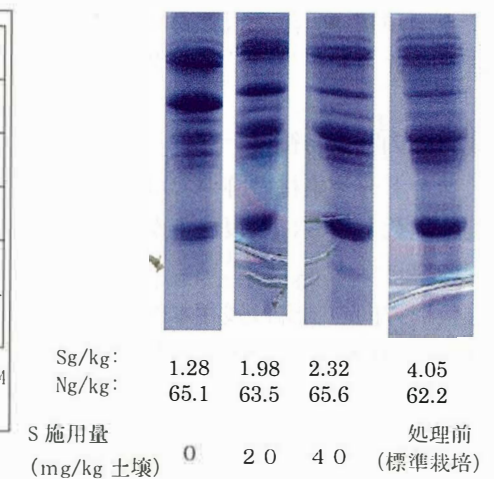


図 4 イオウ含有率を異にするダイズ子実中蛋白質の電気泳動分布 (サンバイバ B 層土壌)

### 〔 その他 〕

研究課題名: 南米諸国における大豆の高位生産・利用技術の総合的開発研究  
—大豆の持続的生産のための土壌肥管理技術の開発—

予算区分: 国際研究 [南米大豆]

研究期間: 平成 12 年度 (10 ~ 12 ~ 13 年度)

研究担当者: 櫃田木世子

発表論文等: 櫃田木世子, Sfredo, G. J., Lantmann, A. F. (2000) ブラジル東部の 2 種のセラード土壌におけるイオウおよび微量元素の可給度、第 1 報 ダイズの生育阻害要因としてのイオウ、日本土壌肥科学会講演要旨集 46:151