

火山灰土（赤ホヤ）における苦土施用の効果

川島 次夫・平方 康夫・藤浪 明・長友 ミチ
宮崎県農業試験場

KAWASHIMA, T., HIRAKATA, Y., FUJINAMI, A. & NAGATOMO, M.
Effect of the Magnesium on thh Volcami ash "Akahoya"

赤ホヤは一般に塩基類に不足し、特に石灰及び苦土の含量低い傾向あり、ために往々麥等においては苦土欠乏を招来し或は子実の稔実不良を来し易い。また赤ホヤでは全収量は割合高いが、稈出来に比して子実の生産これに伴わず 子実/稈 比の低い傾向があり、しかしてこれら生体の分析の結果では P 及び Mg の含量が少いことを認めた。(日土肥誌, 24(補)7(昭28))

赤ホヤに対する苦土施用の効果を知るためこれを施用した場合の P 及び Ca に対する関係について稈(宮崎稈)を供試して試験を行つたのでその成績を報告する。試験は当場内においてポット(2万分1反)を以て西諸県郡紙屋村赤ホヤ(未耕土)をポット当り風干土 6.2 kg 填充供試し、昭和28年12月11日播種翌年5月20日収穫した。

苦土欠乏症はP単用区では稍々強く Ca 区では稍々弱く現われた。しかして Mg 区ではその症状は現われないが、生育状況は第1図(草丈)に見られる如く Ca 区に明らかに劣り、特に P 小量区では P 単用区におけるそれに匹敵する程度で Mg 施用の効果は認め難い。子実の収量においても Mg 施用の各区は Ca 施用の夫々に及ばない。しかして Mg 区では一般に稈に対

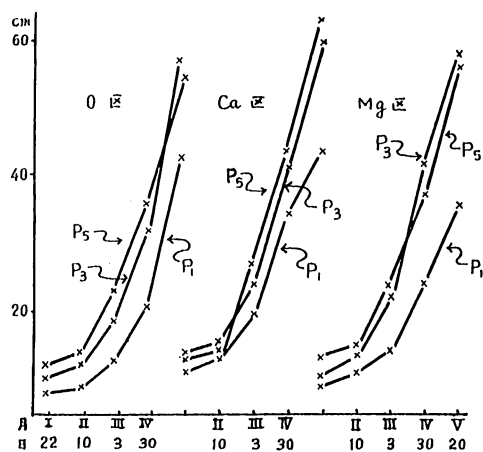
第1表 肥料施用量 (gm/ポット)

区名	肥料	CaO	MgO	P ₂ O ₅
O	P. 1	—	—	0.22
	〃 3	—	—	0.67
	〃 5	—	—	1.12
Ca	P. 1	2.04	—	0.22
	〃 3	〃	—	0.67
	〃 5	〃	—	1.12
Mg	P. 1	—	1.47	0.22
	〃 3	—	〃	0.67
	〃 5	—	〃	1.12

- 備考 1. 共通肥料
N 0.24 (硫酸) K₂O 0.25 (硫酸) P₂O₅ (過石)
2. CaO (水酸化石灰) } 夫々加水酸度
MgO (硫酸苦土) } 中和量施用

する子実の生産が平均に低いことは第2表に見られる如くである。即ち P₅ 区を比較するに稈重においては Ca 施用区 17.5gm に対し Mg 区は 18.4gm であるが、子実重はこれに反し前者 20.6gm であるに対し後者 17.9gm にすぎず、従つて 子実/稈 比においては Mg 区は Ca 区のおよそ 82%程度に止まる。

第1図 草丈



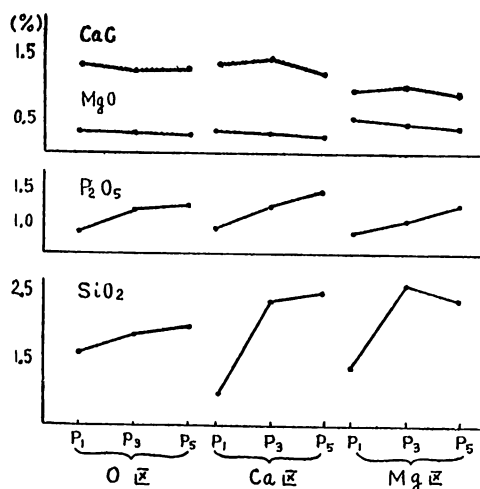
第2表 収量 (gm/3株)

区名	項目	稈	子実	子実/稈
O	P. 1	5.5	3.2	0.58
	“ 3	16.0	20.7	0.29
	“ 5	23.1	22.3	0.97
Ca	P. 1	11.5	8.5	0.26
	“ 3	17.4	20.5	1.18
	“ 5	17.5	20.6	1.18
Mg	P. 1	8.1	3.1	0.38
	“ 3	17.4	16.5	0.95
	“ 5	18.4	17.9	0.97

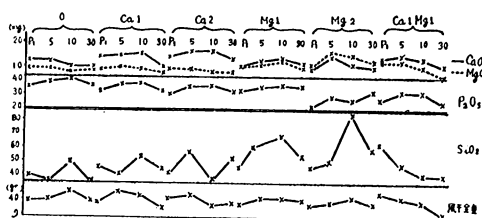
即ちさきに行つた試験において P 及び Mg の供給不足或は生体中のそれらの含量の低下が子実生産の減少と関係があるように考えられたが、この試験の結果では主として P が子実生産と重大な関係を有し Mg との間には直接に密接な関係を有するものとは思われないようである。このことは麦を分析した次の成績からも推定される。

Mg の施用により一般に麦稈中の Mg 含量は増し Ca 含量は減ずる、更に SiO_2 の濃度は高い傾向をとり反対に P の濃度は減少することが認められる。この間の関係は別に行つた小麦農林 36 号の幼植物試験(播種後 18 日目に採取分析)の成績からも明らかに認めることができる。

第2図 麦の成分 (3月16日)



第3図 幼植物小麦の吸収成分



備考 ポット当り風干土: 200 gm. Ca₁, Mg₁ は夫々 CaO, MgO を加水酸度中和の 1/10 量を Ca₂, Mg₂ は 1/5 量施用. P₁ P₃ P₅ P₃₀ はポット当り P₂O₅ 施用 mgm. 各ポット N 2.4 mgm, K₂O 7.6 mgm.

この成績によれば Mg の施用は SiO_2 の吸収を促進するが P の吸収はこれを抑制する結果となる。しかし多くの研究者により認められている如く Mg と Ca との吸収は互に反対の関係にあることも明らかである。

要 約

1. Mg の施用は麦の苦土欠乏に効果はあるがその生育収量は Ca 区より劣り P 単用区よりも稍々低い。
2. Mg の施用は SiO_2 の吸収を大にし P の吸収を減少せしめる。また Mg と Ca とはその吸収は互に相反する。