クロレラの栄養学的研究 (その5)

Nutritional Studies on Chlorella

脱色セネデスマス投与白鼠に及ぼすメチオニン補足効果

V Effect of Supplementation of Methionine on the Weight Gain
of the Rat by the Depletion Method国立栄養研究所栄養化学部 (Division of Chemistry of Nutrition, National
Institute of Nutrition)

田 村 盈 之 輔

(E. Tamura)

馬 場 春 夫

(H. Baba)

田 村 敦

(A. Tamura)

小 畠 義 樹

(Y. Kobatake)

This experiment was designed to observe the effect of supplementation of methionine to decolored *Scenedesmus* on the weight gain and liver nitrogen of albino rats by the depletion method.

It is recognized from the results that the effects of supplementation of methionine on the weight gain and total liver nitrogen of animals are a little greater than those of *Scenedesmus* group.

はしがき 脱色セネデスマス蛋白は、白鼠発育試験に於いて、カゼインに劣らぬ成績を示したが、脱色セネデスマス蛋白に不足しているメチオニンを補足投与すれば、なお、その栄養価が向上すると考えられる。これについては、島蘭等の白鼠肝キサンチンオキシダーゼ、並びに、アルギナーゼにより栄養価が改善されることが報告されている。よつて、白鼠を用いる体重回復試験により、脱色セネデスマスに対するメチオニンの補足効果を白鼠を用いて比較した。

実験方法 飼料に用いた脱色セネデスマスは、メチルアルコールにて脱色した前報のものと同じものである。体重 180~220gの成熟雄白鼠を、予め無蛋白飼料にて、17日間飼育し、その体重を20~27%減少せしめたものを、体重回復試験に用いた。すなわちこれらの白鼠、20匹を5群に分け第1群は、直ちにこれを殺して、肝

第 1 表 試 験 飼 料 組 成

群	蛋 白 源	蛋白量 %	蛋白源量 %	① メチオニ ン %	デキストリ ン・蔗糖 (半量宛)%	大 豆 油 %	無 機 塩 %	ビタミ ン %
I	—	—	—	—	90	5	4	1
II	カ ゼ イ ン	10	10.6	—	79.4	5	4	1
III	脱色セネデスマス	10	16.4	—	73.6	5	4	1
IV	" +メチオニン	10	16.4	0.4	73.2	5	4	1
V	" +メチオニン	10	16.4	0.6	73.0	5	4	1

① 塩野義製薬 DL-メチオニン

臓室素を定量し対照とした。他の群は第1表に示す如き、カゼイン、脱色セネデスミス、並びに、これにメチオニンを添加した合成飼料を投与し、10日間に於ける体重増加量、並びに、肝臓室素量を測定し比較した。

実験成績 各試験群鼠の平均体重回復量、並びに、肝臓室素含量は、第2表に示す如くである。表に示す如く平均体重回復量は、脱色セネデスミス群は、むしろ、カゼイン群よりもよく、また、DL-メチオニン添加に

第 2 表 脱色セネデスミスに対するメチオニン補足効果

群	蛋白質源	匹数	平均初体重 g	平均体重回復量 g/10日	平均摂取 蛋白質量 g/10日	平均蛋白質 1g当り体重回復量 g	乾燥肝臓 重量 g	肝臓 総室素 g	乾燥肝臓 1g当り 室素 g
① I	無蛋白質	4♂	163.5	—	—	—	1.33	0.126	0.096
II	カゼイン	4♂	159.5	44.2	17.4	2.5	1.97	0.191	0.097
III	脱色セネデスミス	4♂	159.3	60.7	19.3	3.1	2.06	0.206	0.100
IV	同上+メチオニン 0.4%	4♂	159.3	66.5	19.8	3.4	2.23	0.234	0.106
V	同上+メチオニン 0.6%	4♂	159.0	64.2	19.4	3.3	2.26	0.218	0.098

① 実験開始時に殺す

より、尙やや向上するのを認めた。また、蛋白質1g当りの平均体重回復量も同様の傾向を示した。肝臓に於いては、その1g当りの室素は、いずれの群も大差がなく、肝臓乾燥重量に於いて、また、肝臓の総室素含量に於いて、脱色セネデスミス群は、カゼイン群よりも多く、これに、メチオニンを添加したものは、一層多いのを認めた。

総括 脱色セネデスミス蛋白質には、メチオニンが少いため、これを補足することにより、その栄養価を向上せしめることができると考えられるので、白鼠を用いる体重回復試験により、脱色セネデスミスに対するメチオニン補足効果を見た。その結果によると、体重回復量に於いても、蛋白質1g当りの体重回復量に於いても、また肝臓総室素量に於いても、メチオニンを添加することにより、セネデスミス、カゼイン群のそれより、増加することを示した。

文 献

- 1) 田村・馬場・田村・小島：栄養学雑誌，17，73（昭34）
- 2) 田村・馬場・田村・小島：栄養学雑誌，17，75（昭34）
- 3) 田村・馬場・西原・磯部・松野・田村：栄養学雑誌，17，19（昭34）
- 4) 島蘭・香川・菅原：必須アミノ酸研究 1，13，（1958）
菅原，栄養と食糧，11，25（1958）
- 5) Carrnon, P. R. et al. : J. Clin. Investigation, 23, 601(1944)
- 6) Carrnon, P. R. : Advances in Protein Chem., 2, 135 (1945)

（受付：昭和34年1月14日）