

Title	食品中の痕跡元素に関する研究(第2報) : 米穀中におけるマンガンについて
Sub Title	Studies on trace elements in food and beverages. II. : manganese content in rice.
Author	中村, 勇蔵(Nakamura, Yuzo) 長田, 正(Osada, Masashi)
Publisher	共立薬科大学
Publication year	1957
Jtitle	共立薬科大学研究年報 (The annual report of the Kyoritsu College of Pharmacy). No.3 (1957.) ,p.17- 19
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	
Genre	Technical Report
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00062898-00000003-0017

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the Keio Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

Table V 副腎摘出後インテレニン注射ラットの Ca 吸収率

条件 例数	インテレニン注 射後1時間目	インテレニン注 射後2時間目	条件 例数	インテレニン注 射後1時間目	インテレニン注 射後2時間目
1	5.8%	22.4%	5	5.8%	16.2%
2	3.1	3.6	6		6.2
3	0.4	3.4			
4	0.4	24.0	平均	3.1%	12.6%

Ca として 1.0 mg/2 cc 投与。 インテレニン 1 cc は新鮮副腎皮質 0.25 g に対応する

を正常ウサギ雌に皮下注射した場合は血清透析性 Ca に 1.5~2 時間までやや上昇し以後低下するも 24 時間後には回復するとしている。 インテレニン注射による本実験結果のみでは副腎摘出ラットの Ca 吸収率の低下が副腎皮質ホルモンに直接関係があるか否かについては即断出来ないで後日の研究にまたねばならない。

Summary

1. The rate of calcium absorption in the intestinal tract is affected by the concentration of calcium and the absorption decreases with increasing concentration.
2. The rate of calcium absorption in the intestinal tract differs according the kind of calcium salt, and this absorption is in the decreasing order of calcium hydrogen phosphate, chloride, glycerophosphate, lactate, and gluconate.
3. Adrenalectomy decreases the rate of calcium absorption in the intestinal tract and this decrease is not recovered by Interenin.

食品中の痕跡元素に関する研究(第2報)

米穀中におけるマンガンについて

中村勇蔵, 長田 正

Yuzo NAKAMURA and Masashi OSADA: Studies on Trace Elements
in Food and Beverages. II. Manganese content in Rice.

前報¹⁾において、著者等は数種の海藻についてそのマンガンの含有量を吸光光度法により定量し、従来発表せられていた量と比較を行つたのである。本報においても、品種を異にする米穀のマンガン含有量を前報に同じく吸光光度法により定量を行い、二三の興味ある結果を得たので報告する。吸光光度法による Richards 法のマンガン定量は報告例少く、再検討の余地があるものと考えられる。従来の文献²⁾によれば、米穀においては玄米が 1.44 mg/100 g, 白米も 1.44 mg/100 g のマンガンを含有すると報告されている。しかしながら本研究の結果では、同一品種の米穀においては、玄米と白米では含有量に著しい相違が認められ、玄米は白米の約 3.5 倍量の

1) 中村, 長田他: 本報 No. 2, 33(1956).

2) 有本, 藤巻: 新版栄養科学

マンガンを含むことが判つた。即ち、米穀の胚皮（精白のときヌカとなる部分）にはかなり多量のマンガンが含有されている。

実験 No. 1 として配給米を適当に選び試料とした。この際、内地米と外地米との相違量を調べることを目的にしたが、試料として使用した内地米は本研究を通じて考察すると、半つき米であつたことが推察される (Table I)。

Table I Optical density and Amount of Manganese (Experiment No. 1)

Species	quantity (g)	Optical density	Amount of manganese	
			$\gamma/25$ cc*	mg/100 g
内地米	9.9990	0.2480	172.5	1.73
外地米	10.0097	0.1095	80.0	0.80

* It contents decomposed substance in sample of 25 cc.

実験 No. 2 においては粳つきのものを注意して粳を取り去つたので全くの玄米である。これらはいずれも文献でいわれる 1.44 mg/100 g の 1.5~2.1 倍の含有量を示している。更に他品種の分析定量を行わねばならないことはもとよりであるが、1.44 mg/100 g が玄米におけるマンガン量であるというのは少な過ぎるようである。

Table II Optical density and Amount of Manganese (Experiment No. 2)

Species	quantity (g)	Optical density	Amount of manganese	
			$\gamma/25$ cc*	mg/100 g
アイマサリ (A)	10.3073	0.3445	242.5	2.35
(B)	10.0019	0.3370	235.0	2.35
農林 8 号 (A)	10.0004	0.4090	289.3	2.89
(B)	10.0027	0.4320	305.2	3.05
農林 10 号 (A)	10.0081	0.3570	252.6	2.52
(B)	10.0074	0.3980	277.1	2.77
農林 14 号 (A)	10.2382	0.3100	220.0	2.15
(B)	10.1146	0.3010	214.5	2.12
農林 17 号 (A)	10.0041	0.3280	228.5	2.28

* It contents decomposed substance in sample of 25 cc.

実験 No. 3 においては、穀皮にマンガン量が比較的少量含まれているといわれながら、米穀については玄米と白米が同含有量であるということに疑問を持ち、かつ実験 No. 1, No. 2 の結果から考察すると、著しい差があることが推察されるので、同一品種の米穀の玄米と白米とを比較したのである。この方法は 10 g の玄米から脱胚皮して、完全に白米となる量を得た。本研究では玄米 1 g を 5 組秤取し、各々の粒数を得て、平均数を求める。この平均数の白米を数え、秤量し、10 倍量を秤取した。玄米については 10 g を秤取した。この条件のもとに両方の含有量

3) M. B. Richards: Analyst 55, 554(1930).

を求めた。この結果では明らかに米穀の胚皮に白米それ自体の約 3.5 倍のマンガンが含有されている。こういう点からはヌカはマンガン摂取の貴重な資源であると結論される (Table III)。

Table III Optical density and Amount of Manganese

Species	quantity (g)	Optical density	Amount of manganese	
			$\gamma/25$ cc*	mg/100 g
農 林 29 号 (玄 米)	10.2368	0.4090	290.0	2.83
農 林 29 号 (白 米)	8.7649	0.0970	72.0	0.63

* It contents decomposed substance in sample of 25 cc.

本研究に当り試料を与えられた農林省関東東山農業試験場の諸氏、及び、関口嘉雄学士に、また実験に協力された木暮嘉津江学士、竹内俊子、嬢峯岸儀子嬢に厚く感謝申し上げる。

実 験 の 部

概 要 実験方法の概要は前報と同じく、試料を分解後、過ヨウ素塩法 (Richards 法)³⁾ によりマンガン を酸化し、過マンガン酸となし、発色したものを波長 525 m μ において、あらかじめ作成した検量線を用い て、日立製作所製 EPU-2 型光電分光光度計で吸光度定量を行った。

試 料 実験 No. 1 浦和市における配給米 (白米とされたもの)。

実験 No. 2 農林省関東東山農業試験場から受けたアイマサリ、農林 8 号、農林 10 号、農林 14 号、農林 17 号 (いずれも玄米) の 5 品種。

実験 No. 3 昭和 31 年度埼玉産農林 29 号。

Summary

Following previous reports, rice was taken up in order to determine the amount of manganese in staple foods of the Japanese. The method of determination followed that reported in the previous paper. It was thereby found that a fair amount of manganese was present in rice, especially in a large amount in the ovule. This indicated the importance of rice as the source of manganese supply.

食品中の痕跡元素に関する研究 (第 3 報) 緑茶葉中におけるマンガンについて その 1

中村 勇 蔵, 長 田 正

Yuzo NAKAMURA and Masashi OSADA: Studies on Trace Elements in Food and Beverages. III. Manganese content in Green Tea. (1).

前報¹⁾において、著者等は数種の玄米、同品種の玄米と白米中に含まれるマンガン を吸光度法によつて定量し、考察を試みたものであるが、本報においては、われわれ日本人が日常愛飲す

1) 中村, 長田: 本報 No. 3, 17(1957).