	細菌により	Br 酸化により
1. Capryl 酸	→Methyl- <i>n</i> -amylketone	→Capron 酸
$\text{CH}_3[\text{CH}_2]_6\text{COOH}$	→ $\text{CH}_3\text{COCH}_2[\text{CH}_2]_5\text{CH}_3$	→ $\text{CH}_3[\text{CH}_2]_6\text{COOH}$
2. Caprin 酸	→Methyl- <i>n</i> -heptylketone	→Capryl 酸
$\text{CH}_3[\text{CH}_2]_7\text{COOH}$	→ $\text{CH}_3\text{COCH}_2[\text{CH}_2]_6\text{CH}_3$	→ $\text{CH}_3[\text{CH}_2]_7\text{COOH}$
3. Laurin 酸	→Methyl- <i>n</i> -nonylketone	→Caprin 酸
$\text{CH}_3[\text{CH}_2]_8\text{COOH}$	→ $\text{CH}_3\text{COCH}_2[\text{CH}_2]_7\text{CH}_3$	→ $\text{CH}_3[\text{CH}_2]_8\text{COOH}$

(1) STARKLE *Biochem. Z.* 151, 370 (1924).

(2) ACKLIN " " 202, 246 (1928); 204, 253 (1929).

Summary

When the copra-meal-defatted copra-is attacked by *Asp. oryzae* for the purpose of brewing *shōyu*, special odour is produced from the *koji*. The authors investigated it concentrating by steam-distillation and fractional distillation, and by way of semicarbazone method and oxidation by brome they found out these components are methylketones; that is methyl-*n*-amylketone, methyl-*n*-heptylketone and methyl-*n*-nonylketone.

In other way they cultivated *Asp. oryzae* in such composition; water 100 cc, peptone 10 g, glucose 10 g, agar 20 g and added 4~5 drops of caproic, caprylic, capric and lauric acid individually. The odour of methyl-ketones produced is tested and the results are as follows.

Kind of acid	Odour	development of <i>Asp. oryzae</i>
Caproic acid	-	+
Caprylic acid	+	+
Capric acid	+	+
Lauric acid	+	+

コブラミールの成分に関する研究

(第1報) 炭水化物に就て

梅田 勇雄, 波多野 實

(野田醤油株式会社)

昭和24年1月29日受理

Studies on the Chemical Constitution of Copra Meals.

Part I. On the Carbohydrates.

by

I. UMEDA and M. HATANO

(Noda Shōyu Co., Ltd.)

1. 緒 論

著者の一人梅田は先にコブラミールを原料として醤油醸造に成功し、南方に於て醤油の供給を行つていた。醤油の主原料たる大豆は満洲を失つた現今多くを期待する事は不可能であつて最近輸入を見つゝあるコブラミールはその代用原料として最適のものである。コブラミールを醤油の原料として見る場合、蛋白質の外に相當量の利用し得べき炭水化物を含有し、大豆に一部分小麦を添加せるが如き成分であると考えられる。著者等は如上の見地よりコブラミール中の炭水化物の性質を決定せんとした。

2. 實 験

(1) 一般分析

水分	8.70%	灰分	3.82%
粗蛋白	26.44%	粗脂肪	13.35%
粗纖維	9.52%	純蛋白	15.95%
可溶性無氮素物	38.17%		

(2) 炭水化物の定置

各種形態の炭水化物は次の通りである。

粗纖維	9.52%	Pentosan	4.97%
Galactan	0.46%	還元糖	1.35%
全可溶性炭水化物	21.08%		

(3. 各種溶媒に依る炭水化物の分布

試料をエーテルにて完全脱脂後、最初に 95% 酒精にて熱浸出を行い、次に順次熱水、1% NaOH 溶液にて浸出し此等の各浸出液に就きて定性試験を行つた。

(4) 各種炭水化物の分離定性

A. 95% 酒精浸出物

試料を 95% 酒精にて浸出し酒精を減圧蒸去せる後醋酸鉛及び H_2S にて處理し、黄褐色粘濁性甘味を有する舍利別を得た。Fehling 氏液及び Barfoed 氏液を還元し、Seliwanoff 反應、Pinoff 反應、Galactose 反應、Pentose 反應、Sucrose 反應等を明に呈し、Methyl pentose 反應は示さない。次に常法に依り Phenyl osazon を形成せしめ、Aceton, Ether, 温水にて處理し殘部を含して 4 つに區分し、その各に就きて檢索を行い、Xylose の Phenyl osazon 及び Glucosazon を得た。又 HNO_3 にて酸化したるものより、Mucic acid 及び酸性糖酸加里を得た。舍利別を鹽酸にて加水分解したるものに就ても同様の檢索した。以上の結果より考察するに 95% 酒精浸出物炭水化物としては、Glucose, Fructose, Galactose, Xylose の存在を示している。

B. 温水浸出物

95% 酒精浸出物の殘渣に温水を加え、濾過したる後濾液を減圧濃縮し醋酸鉛及び H_2S にて處理した。黒褐色の泡立ち易き液を得た。Fehling 氏液及び Barfoed 液を還元し、Seliwanoff 反應、Pinoff 反應、Galactose 反應、Pentose 反應を呈し、KI 反應を示さない。前實驗と同様に Phenyl osazon を Aceton, Ether 温水にて 4 つに區分し、Glucosazon を得、 HNO_3 酸化物より、Mucic acid 及び糖酸加里を得た。又鹽酸加水物中より Xylose の Phenyl osazon と Glucosazon とを確證し得た。以上の結果より温水浸出物炭水化物としては、Glucose, Fructose, Galactose, 及び Xylan の存在を考ふる事が出来る。

C. 1% NaOH 溶液浸出物

温水浸出物の殘渣に 1% NaOH 溶液を加え、浸出液を醋酸鉛及び H_2S にて處理し、鹽酸にて加水分解した。Fehling 氏液及び Barfoed 氏液を還元し、pentose 反應を呈す。Seliwanoff 反應、Pinoff 反應及び KI 反應は示さない。phenyl osazon 及び phenylhydrazin を形成せしめ、Mannose phenylhydrazin を確證した。即ち 1% NaOH 溶液浸出炭水化物は Mannan である。

3. 結 論

コブラミールの炭水化物を 95% 酒精、温水、1% NaOH 溶液にて夫々浸出抽出を行い、Glucose, Fructose, Galactose, Xylan, Xylose, Mannan の存在を明かにした。Sucrose の含有は決定的ではない。

Summary

By using 95% warm alcohol, hot water and 1% NaOH solution as solvents, we have studied on the carbohydrates of copra meals and decided that the copra meals contained mannane, glucose, fructose, galactose, xylane and xylose.