

鯡鱈中有機鹽基ノ存在ニ就テ

教授 農學博士 吉村清尙

鯡鱈ハ鯡ノ卵塊ヲ母體ヨリ押出シテ乾燥セシメタルモノニシテ、古來吾人ノ副食物トシテ多ク需要セラル。

本研究ニ供用シタル鯡鱈ハ市場ニ販賣セラル、普通品ニ屬シ、左ノ組成分ヲ有ス。

風乾態百分中

水分

七九〇七

乾燥物

九二〇九三

乾燥分百分中

全窒素

一二〇六三

粗脂肪

一二五三

全磷(P)

〇六〇二

レシチン態磷

〇二〇〇

水ニ可溶磷

〇四〇二

水ニ可溶窒素

一四四三

内

蛋白質窒素

〇六〇一

鯡鱈中有機鹽基ノ存在ニ就テ

アムモニア態窒素 (アミン態窒素ヲ含ム) ○三三八

非蛋白質窒素 ○五〇四

内

燐ウオルフラム酸ニ沈澱サルベキ窒素 ○二四四

其他ノ窒素 ○二六〇

右ノ「アムモニア態窒素」ハ、可檢物ノ一定量ヲ温水ヲ以テ浸出シ、其浸出液ニ過量ノ「マグネシヤ」ヲ加ヘテ低壓蒸溜ニ附シ、溜出セル蒸氣ヲ鹽酸中ニ導キ、蒸溜ヲ了ヘタル後溜出液中ニ所含ノ窒素量ヲケルダール法ニヨリテ定量セルモノナルガ故ニ、「アムモニア態窒素」外「アミン態窒素」ヲモ包含スベシ。

實驗ノ部

細末ニ粉碎シタル供試品一盞ヲ採リ、溫湯ヲ以テ浸出ヲ行フコト前後三回ニシテ、浸出液ノ全量ヲ深キ圓筒内ニ集メ、之ニ「タンニン」ト鹽基性醋酸鉛トヲ加ヘ、沈澱セル蛋白質其他ノ不純物ヲ除キ、濾液ニ硫酸ヲ加ヘテ過剩ノ鉛ヲ去リ、湯浴上ニテ適宜ノ容量約一・五立ニ至ルマデ蒸發セシメ、更ニ硫酸ヲ其ノ全量ノ約五割ニ達スルマデ加ヘタル後、燐ウオルフラム酸ノ濃厚液ヲ加ヘシニ、多量ノ沈澱ヲ析出シタリ。

(一)トリメチルアミン(Trimethylamin)

燐ウオルフラム酸ノ沈澱ヲ五割硫酸ヲ以テヨク洗ヒ、粘土板上ニ塗布シテ乾燥セシメタル後、水ニ分布シテ過量ノ「バリタ」ヲ加ヘ、低壓ニ於テ蒸溜シ、溜出物ヲ鹽酸中ニ集メ、次ニ受器中ノ内容

物ヲ蒸發乾涸セシメ、殘留物ヲ無水酒精ヲ以テ處理シ、可溶解ノ部ヲバ徐々ニ蒸發シテ酒精ヲ驅逐シ、殘留セル鹽酸鹽ヲバ約五〇珉ノ水ニ溶解シ、コレニピクリン酸ナトリウムノ濃厚液ヲ加ヘシニ、淡黃色柱狀ノ結晶ヲ析出シ、其收量〇・六珉アリタリ。本品ハ水ニ溶解シ難ク、毛細管内ニ熱スレバ、二一七度(訂正セズ)ニ於テ熔解ス。

●●●●●●●●●●
鹽化金複鹽 右ノピクリン酸鹽ヲ強鹽酸ヲ以テ分解シ、先ツ鹽酸鹽トナシ、然後之ヲ鹽化金複鹽ニ變ゼシメタリ。本品ハ單斜晶系ニ屬スル黃色板狀ノ結晶ニシテ、毛細管内ニ之ヲ熱スレバ二四〇度(訂正セズ)ニ於テ熔解ス。

○・一〇二五瓦供試品 〇・〇五〇七瓦金 〇・四九四六%金

計算數(Trimethylaminchlorat: $C_3H_9N, HCl, AuCl_3$)

四九四〇%金

(二)テトラメチレンデアミン 〓 フトレツシン (Tetramethylethylendiamin 〓 Putrescin) 及 コリン (Cholin)

前項ノ「トリメチルアミン」ノ定量ニ供セラレタル蒸溜壺中ノ内容物即チ「鱒ウオルナム酸」ノ沈澱ト「バリタ」トノ混合物ヲバ「乳鉢」内ニ移シ、更ニ過量ノ「バリタ」ヲ加ヘテ分解スルコト數回ニシテ、其濾液ニ「炭酸」ヲ通シテ過剰ノ「バリタ」ヲ除キ、低壓ニ於テ蒸溜濃縮スル等スベテ常法ノ如ク操作シテ遊離鹽基溶液トナシ、之ニ「硝酸」ヲ加ヘテ「アルカリ性」ヲ中和シタル後、「硝酸銀液」ヲ加ヘシニ暗褐色ノ沈澱ヲ析出シタリ。サレドモ其收量僅少カリシヲ以テ特ニ「ブリン鹽基」ニ對スル精査ヲ斷念シタリ。

次ニ「硝酸銀沈澱」ノ濾液ニ更ニ過量ノ「硝酸銀」ト「バリタ」トヲ加ヘ析出セル沈澱ヲ濾紙上ニ集メ、

稀薄ノ「バリタ水」ヲ以テ良ク洗滌シタル後、常法ニ從ヒ「ヒスチン」アルギニン並ニ其他ノ鹽基ノ分離ヲ試ミタリシモ、其收量多カラザリシ爲メ、遂ニ其目的ヲ達スルコト能ハザリキ。

前記硝酸銀及「バリタ」沈澱ヲ濾別シタル母液ハ、鹽酸ト硫酸トニヨリテ過剩ノ銀ト「バリウム」トヲ沈澱セシメ、濾液ニ更ニ硫酸ヲ加ヘテ強酸性ヲ呈スルニ至ラシメ、燐ウオルフラム酸ヲ加ヘシニ白色ノ沈澱ヲ多量ニ析出シタリ。該沈澱ハ常法ノ如ク「バリタ」ヲ以テ分解シテ遊離鹽基溶液トナシ、之ニ過量ノ鹽酸ヲ加ヘテ徐ニ蒸發濃厚ナラシメ、真空エキシカートル内ニ放置セシニ漸次無色ノ結晶ヲ析出シタリ。斯クシテ得タル鹽酸鹽ヲ「バエキシカートル」内ニ於テ全ク乾涸スルニ至ラシメタル後、無水酒精ヲ以テ處理シ、之ニ溶解スル部分ト然ラザル部分トニ分別シタリ。

(1) 無水酒精ニ溶解セザル鹽酸鹽 其收量餘リ多カラザリシヲ以テ、直ニ鹽化金複鹽ニ變ゼシメタリ。

鹽化金複鹽 本品ハ橙黃色ノ小キ板狀結晶ニシテ、水ニ溶解シ難ク、毛細管内ニ熱スレバ、二四〇度(訂正セズ)ニ於テ熔解ス。

○・一一二五瓦供試品

○・〇五八四瓦 〥 五一・九一% 金

計算數(Tetramethylendiaminichlorurat: $C_4H_{12}N_6Cl_2AuCl_2$) 五一・三三% 金

ピクリン酸鹽 絹絲様ノ光澤ヲ有スル黃色針狀ノ結晶ニシテ、水ニ殆ド不溶解ナリ。毛細管内ニ之ヲ熱スレバ、二四五度乃至二五〇度ニテ黑變シ、二五八度(訂正セズ)ニ於テ分解ス。

(2) 無水酒精ニ可溶解ノ鹽酸鹽 無水酒精溶液ニ鹽化水銀溶液ヲ加ヘシニ、白色ノ沈澱ヲ析出

テトラメチレンデアミン

〇・〇二瓦

コリン

〇・七〇瓦

以上ノ成績ニ據レハ、鯨鰯ハ有機鹽基殊ニ「コリン」ヲ含ムコト頗ル多キヲ知ル。元來鯨鰯ハ「レシチン」(Leithin)ニ富メルモノナルヲ以テ、「コリン」及「トリメチルアミン」ハ「レシチン」ノ分解ニ由リテ生成セルモノナルベシ。而シテ此分解ハ生卵ノ生理的代謝作用ノ結果ナルカ、將タ其乾燥ノ際ニ起リシモノナルカハ後日生鯨鰯ノ研究ヲ俟チテ解決センコトヲ期ス。又鯨鰯中ニハ「アムモニア」ヲ含有ニルコト少カラザルノミナラズ、「プトレッシン」ノ存在スルヲ以テ觀レバ、蛋白質ノ一部分ハ腐敗菌ノ作用ヲ受ケタルモノナルヲ推知スルニ足ル。

本研究ノ實驗上ニ與ヘラレタル村上昌敬氏ノ助力ヲ謝ス。