

筍及び里芋莖の蒸味成分に就て

教授 農學博士 吉村清尙

助教授 農學得業士 西田孝太郎

從來筍及び里芋莖等が蒸味を有することは一般に知られたる事實なるが、其蒸味の原因に就ては未だ學術的研究を遂げたる者あるを聞かず、これ余等の本研究を行ひたる所以なり。

第一 筍(猛宗竹)の部

(一) 筍より醋酸の分離

新鮮なる筍(外皮を除きたるもの)一〇盃を細剉し二重鍋に入れ水を加へて煮沸浸出すること二回にして全浸出液を集めこれに醋酸鉛液を加へしに多量の沈澱を析出したり。該沈澱は吸引濾過洗滌したる後粘土板に塗布して不純物を去れり。

斯くして得たる醋酸鉛の沈澱はこれを水に分布せしめ十分に硫化水素を通じて生成せる硫化鉛を濾別し濾液を蒸發濃縮せしめしに多量のチロジン(約二・二瓦)を析出せり。

チロジンを濾別せる濾液は之を低壓蒸溜に附して濃縮せしに多量の結晶を析出し其收量三七瓦に達せり、該結晶をば血炭を以て脱色精製せしに無色柱狀の結晶を得たり。本品は毛細管内にて之を熱すれば九八度にて熔融す。本品の溫溶液は無色透明なれども冷ゆれば白濁を生ず。今其定性試験の結果を示せば次の如し。

一、水溶液に鹽化カルシウム液を加ふれば白色沈澱を生ず。

二、水溶液に硝酸銀液を加ふれば白色沈澱を生ず。

三、水溶液に鹽化第二鐵液を加ふれば帶黃褐色の沈澱を生ず。

四、水溶液に鹽化バリウム液を加ふるも反應なし。

尙本品の一部を以て石灰鹽を作れり。

石灰鹽 前記結晶の少量を採り其水溶液に鹽化カルシウムを加へて石灰鹽を沈澱せしめたり。石灰鹽は毛細管内にて二七〇度に熱するも變化せず又真空内一〇〇度に熱するも結晶水を失はず。本品の一部を採り真空内一〇〇度に乾かしたる後石灰を定量したる結果次の如し。

(A) 灼熱したる後稀鹽酸に溶かし常法により石灰を定量したる場合

〇〇九八二瓦 供試品 〇〇三七八瓦 酸化カルシウム || 三八四九% CaO

計算數(Calcium oxalate: $\text{C}_2\text{O}_4\text{Ca} + \text{H}_2\text{O}$) 三八三六% CaO

(B) 本品を單に灼熱し酸化カルシウムとして定量したる場合

〇〇八九四瓦 供試品 〇〇三四八瓦 酸化カルシウム || 三八九三% CaO

計算數(Calcium oxalate: $\text{C}_2\text{O}_4\text{Ca} + \text{H}_2\text{O}$) 三八三六% CaO

(二) 箱中の蓆酸定量

細割したる風乾状態の供試品各々二〇瓦づつを採り一方は鹽酸を以て煮沸し他の一方は水を以て數回煮沸浸出し何れも浸出液を一定容に濃縮したる後乾燥濾紙を以て濾過せり。次

に濾液の一定量を採り小容に濃縮しこれにアムモニアを加へてアルカリ性となし更に醋酸を加へて酸性としたる後鹽化カルシウムを加へて鞣酸カルシウムを沈澱せしめたり。かくして得たる沈澱は尙ほ不純物を混ざるを以て一度鹽酸に溶解せしめ該鹽酸溶液をアムモニアにて中和し鞣酸カルシウムを析出せしめ更に醋酸を加へて酸性となし濾過してカルシウムを定量せり。その結果次の如し。

(A) 鹽酸を以て浸出せし場合

供試品 四瓦

酸化カルシウム 〇・〇八三六瓦

〃 〃

〃 二・〇九% 風乾物中

〃 二・三五二% 乾物中

右相當鞣酸(C₆H₃O₄)

〃 三・七八% 乾物中

(B) 熱湯を以て浸出せし場合

供試品 四瓦

酸化カルシウム 〇・〇六三六瓦

〃 〃

〃 一・五九% 風乾物中

〃 一・七八九% 乾物中

右相當鞣酸(C₆H₃O₄)

〃 二・八八% 乾物中

第二 里芋莖の部

(一) 里芋莖より鞣酸の分離

新鮮なる芋莖五〇盃を短かく剉み壓搾機にかけて汁液を搾出し布袋を以て濾過したる濾液

筍及び里芋莖の茶味成分に就て

に錯酸鉛液を加へしに多量の沈澱を析出したり。該沈澱は吸收濾過洗滌したる後粘土板上に塗布して不純物を去る等前記筈の場合に於けるが如く操作せり。斯くして得たる錯酸鉛の沈澱は之を水に分布せしめ十分に硫化水素を通じて生成せる硫化鉛を濾別し濾液を低壓の下に蒸發濃縮せしめたるに結晶を析出せり。該結晶をば一度血炭を以て脱色精製せしに無色柱狀の結晶(二瓦)を得たり。

本品は毛細管内に之を熱すれば九五度にて熔融す。本品の一部を以て筈より分離せし蓨酸と同様にして石灰鹽を製し真空内一〇〇度に乾かし石灰を定量せし結果次の如し。

〇・〇八八四瓦 供試品 〇・〇三四〇瓦 酸化カルシウム 〥三八・四六% CaO

計算數($Ca_{10}m \text{ oxalate} : C_2O_4Ca + H_2O$) 三八・三六% CaO

(二) 里芋莖中の蓨酸定量

細割せる生莖(水分九四・九五%)一〇〇瓦づゝをピーカーに採り前記筈の場合に倣ひ蓨酸を定量せし結果次の如し。

(A) 鹽酸を以て浸出せし場合

供試品 四〇瓦

酸化カルシウム 〇・〇四六八瓦

右相當蓨酸($C_2H_2O_4$)

〥〇・一一七% 生莖中

〇・一八八% 生莖中

三・七二% 乾物中

(B) 熱湯を以て浸出せし場合

供試品 五〇瓦

酸化カルシウム CaH_2O_4 二九六瓦

右相當鞣酸 ($\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_4$)

〓〓〓五九二% 生莖中

〓〓〓九五一% 生莖中

一・八八% 乾物中

成績摘要

一、筍及び里芋莖は共に多量の鞣酸を含み其量乾物中前者は三七八% 後者は三七二% に達す。
二、筍及び里芋莖中の鞣酸の一部は可溶性にして一部は不溶性の形態をなす。可溶性の形態をなす量は前者にありては二・八八% 後者にありては一・八八% なり。

三、筍及び里芋莖の茶味は此等植物體中に存する鞣酸に歸すべきものゝ如し。從來此等の食物を食膳に供する場合必ず一度茹でたる後之を調理する習慣あるは蓋し鞣酸若くはその可溶性鹽を除去せんが爲めに外ならず。

(大正十一年二月記)