

蘇鐵の成分に就て(第三報)

教授 農學博士 吉村清尙

農學得業士 古賀藤次郎

著者の一人は前回に於て蘇鐵の種仁より著量のコリン少量のアデニン及びヒスチランを分離したることを報告し置きたるが、今回又右成分の外にイノシット及びトリゴネリンを分離するを得たり。

供試品は鹿兒島高等農林學校々庭の産にして窒素及び澱粉の含量等左の如し。

新鮮種仁殻皮を除きたるもの百分中

大正七年産

大正八年産

水分 四二・五五

四八・五〇

澱粉 一

二五・一四

糖分(葡萄糖として) 一

三〇・六

乾物百分中

全窒素 二〇・六三〇

二〇・八一三

蛋白質窒素 一・八八八九

一九・〇三七

可溶性糖 2.5
3.5

蘇鐵汁の成分に就て
8.75

非蛋白質窒素

○一七四一

○一七七六

此の結果を大島所産蘇鐵種實の所含窒素量に比するに遙に少きを以て觀れば産地を異にするに隨ひ其の組成分に大差あるを知るべし。

(一) イノシツトの分離

新鮮種仁(粉碎したるもの)五斤を採り八〇%酒精を以て温浸すること三回にして浸出液を集め酒精を蒸發し去り殘留物を水に溶解し中性醋酸鉛液を加へ析出せる沈澱を去り濾液に鹽基性醋酸鉛液を加へしに稍多量の黄白色沈澱を得たり。

右の鹽基性醋酸鉛の沈澱を水にてよく洗滌し粘土板に塗布乾燥せしめたる後硫化水素を以て分解し硫化鉛沈澱の濾液を蒸發濃厚ならしめ真空エキシカトル内に放置せしに漸次柱狀又は板狀の結晶を析出したり。更に本品を酒精に處理し可溶解物を濾し去り尙二―三回水に溶解し血炭にて色を去り再結せしめたるにその收量約一瓦ありたり。

本品はこれを毛細管内に熱したるに二一八―二二〇度にて熔解したり。又本品の水溶液を蒸發皿に採りこれに少量の硝酸を加へ蒸發して殆ど乾固するに至らしめ更にアムモニア性鹽化カルシウム液を加へ徐々に蒸發したるに美麗なる紅色の殘留物を止めたり(シエラー氏イノシツト反應)

本品の一定量を採り結晶水を定量したるに其結果次の如し。

○二二四〇瓦供試品

○〇三八〇瓦水 一六・九六% 水

計算數(Inosit: $C_6H_{12}O_6 + 2H_2O$)

一六・六七% 水

又本品の一定量を採り真空内一〇〇度に乾燥したる後炭素及び水素を定量したる結果左の如し。

〇・一四〇一瓦供試品 〇・二〇五二瓦無水炭酸 || 三九九五%炭素

〇〇九二二瓦水 || 六九二%水素

計算數(Inosit: $C_6H_{12}O_6$) 四〇〇〇%炭素

六六七%水素

(二) トリゴネリンの分離

前項鹽基性醋酸鉛の沈澱を濾別せる濾液に硫化水素を通して鉛を除きたる後常法の如く燐ウオルフラム酸液を加へて有機鹽基類を沈澱せしめ次に苛性バリタを以て分解し遊離鹽基溶液を作り硝酸にて中和しこれに過剰の硝酸銀と苛性バリタとを加へてブリン鹽基及びキソン鹽基を同時に沈澱せしめたり。

硝酸銀及びバリタ沈澱の濾液(リジン || フラクシオン) 前記硝酸銀及びバリタ沈澱の濾液に鹽酸と硫酸とを加へて銀及びバリウムを除去したる後燐ウオルフラム酸を加へて有機鹽基類を沈澱せしめたり。

該沈澱は常法に則り苛性バリタを以て分解し得たる遊離鹽基溶液(強鹽基性反應を呈す)に過剰の鹽酸を加へ蒸發乾涸せしめたる後酒精を以て處理し不溶解物(無機加里鹽より成る)を除き酒精溶液に鹽化第二水銀の飽和酒精溶液を加へしに多量の鹽化水銀複鹽を析出したり。該複鹽は數日間母液と共に放置したる後濾別し硫化水素にて分解し得たる鹽酸鹽を無水酒

精を以て處理し可溶性の鹽酸コリンを分離し不溶解の部分を粘土板上に塗布乾燥せしめたる後水溶液より再結せしめ次にこれを鹽化金複鹽に轉化せしめたり。

鹽化金複鹽 淡黄色柱狀の結晶より成り毛細管内にて熱したるに一九八度にて熔解したり。尙その一定量を採り一〇〇度に乾燥し金を定量せしに左の結果を得たり。

○一二〇六瓦供試品

○〇四九八瓦金 〓 四一・二九% 金

計算數 (Trigonellinchlorurat: $C_7H_7NO_2 \cdot HCl \cdot AuCl_3$)

四一・三三% 金

成績摘要 以上の實驗に於て新鮮種仁(殻皮を去りたる)五盞より實際分離し得たるイノシット及びトリゴネリンの量左の如し。

イノシット

一・〇瓦

トリゴネリン(鹽化金複鹽)

〇・二瓦

(大正九年三月記)