

蘇鐵雄花の化學的成分に就て

教授 農學博士 吉村清尙

日野嘉助

蘇鐵は雌雄異株にして六七月の交開花す。雄花は無被にして莖の頂端に圓柱狀をなして簇生し全長一尺八寸乃至二尺三四寸、直徑三寸にして一穗の重量一・五乃至二・五匁あり。穗の全面黄色鱗狀をなせる雄藥を以て覆はれ各藥はその下面に無數の藥を生ず。本研究に供したる試料は鹿兒島高等農林學校庭所産に係り七月中旬葯裂開し花粉四散したる時採取せるものとす。今一般定量分析の結果を示せば左の如し。

新鮮態百分中

乾物百分中

水分	八二・五四	—
乾物	一七・四六	一〇〇・〇〇
粗蛋白質	二・九一	一六・六八
粗脂肪	〇・四二	二・四二
粗纖維	四・二二	二四・一五

可溶無窒素物	八・九四	五一・一八
粗灰分	〇・九七	五・五七
全窒素	二・六六九	一〇〇・〇〇
アムモニア態窒素	〇・〇八〇	三・〇〇
蛋白質窒素	二・一一四	七九・二一
非蛋白質窒素	〇・四七五	一七・七九

實驗の部

生鮮試料二〇(軒花穂十一本)を鐵製の臼にて搗き碎き温水を以て浸出せしに多量の樹脂溶出して濾過困難なりしを以てその冷却せざる間に細目の箆を以て濾過したり。斯くして浸出すること三回にして全浸出液を集めこれに醋酸鉛及び鹽基性醋酸鉛液を加へて放冷せしに不純物は樹脂と共に蒟蒻狀塊となりて沈澱せしを以て傾瀉濾別し濾液に硫化水素を通じて過剰の鉛を除去し低温にて蒸發濃厚ならしめ硫酸を加へて全溶液の五%に達せしめたる後濃厚なる磷ウォルフラム酸溶液を加へたるに帶褐白色の沈澱を生じたり。

該沈澱は母液と共に一晝夜間放置後濾別し五%の硫酸を以てよく洗滌し粘土板に塗布して不純物を去り苛性パリタを以つて分解し濾液に炭酸瓦斯を通じて過剰のパリタを除去し低壓にて濃縮遊離基鹽の濃厚液となしたり。

(一) プリン鹽基(アデニン)

前記遊離鹽基の濃厚溶液をば硝酸にて中和し硝酸銀の濃厚溶液を加へたるに少量の暗褐色沈澱を生せり。該沈澱は母液と共に一晝夜間放置後吸引濾別し粘土板上に塗布乾燥せしめアムモニア水にて處理して銀鹽に轉化せしめ次に濃鹽酸にて分解し濾液を蒸發濃厚ならしめたるに少量の柱狀結晶を得たり。該鹽酸鹽を稍多量の水に溶解しピクリン酸曹達の濃厚溶液を加へたるに黄色針狀の結晶を析出し其量〇・二瓦ありたり。本品はこれを毛細管内に熱するとき二八〇度にて溶解しアデニンピクラートに一致す。尙本品を鹽酸を以て分解し鹽酸鹽となしたる後鹽化金の濃厚溶液を加へて鹽化金複鹽に轉化せしめたり。鹽化金鹽は毛細管内に熱すれば二六五度にて溶解す。本品の一定量を採り乾燥したる後金を定量せしに次の結果を得たり。

〇・一三八四瓦供試品

〇〇五七八〇瓦金 \parallel 四一・七六%金

計算數 (Adeninchloraurat: $C_8H_8N_6 \cdot HCl \cdot AuCl_3$)

四一・五〇%金

(二) 硝酸銀及びパリタ沈澱アルギニン

前記硝酸銀沈澱の濾液に更に硝酸銀を加へたる後苛性パリタの濃厚液を加へたるに最初は白色の沈澱を生せしもパリタを加ふるに従ひ漸次暗褐色の沈澱を析出せり。斯くて苛性パリタを加ふるも毫も沈澱を生せざるに至り該沈澱を母液と共に一晝夜間放置後吸引濾過し少量のパリタ水にて洗滌して不純物を去り次に之を鹽酸及び硫酸にて分解して銀及びバリウムを去り濾液に更に磷ウオルフラム酸の濃厚液を加へたるに少量の絮狀沈澱を生じたり。該沈澱は常法に依り苛性パリタにて分解して遊離鹽基液となし硝酸にて中和し低温にて除

に蒸發濃厚ならしめたる後眞空エキシカートル内に放置せしにアルギニンの乳白色針狀の結晶塊を得たるも其量僅少にして分析し能はざりしを以てこれを水に溶かし水酸化銅を加へ熱したるに硝酸銅アルギニンに固有の濃青色を呈したり。

(三) 硝酸銀及びパリタ沈澱の濾液コリン

前記硝酸銀及びパリタ沈澱の濾液に鹽酸と硫酸とを加へて銀とバリウムとを除去し更に硫酸を加へて全溶液の五%に達せしめ磷ウオルフラム酸を加へたるに稍多量の沈澱を生成せり。該沈澱は吸引濾別し五%の硫酸にて洗滌し粘土板に塗布して不純物を除きたる後苛性パリタにて分解し遊離鹽基溶液となし鹽酸を加へて酸性となし蒸發乾涸し更にエキシカートル内にて全く水分を去りたる後無水酒精にて處理して無機物を分離し濾液に鹽化水銀の酒精飽和溶液を加へたるに稍多量の白色沈澱を生成したり。

茲に得たる鹽化水銀複鹽の沈澱は母液と共に一晝夜間放置後濾紙上に集め稀鹽酸に溶解し硫化水素にて分解し濾液を蒸發濃厚ならしめ鹽化金の濃厚溶液を加へたるに黄色葉片狀の結晶を生じ其量一瓦ありたり。本品は毛細管内に熱すれば二六五度にして熔解しコリンのそれに一致す。本品の一定量を採り眞空内に乾燥し金を定量したり。

○・一二八七瓦供試品

○・〇五六八瓦金 || 四四・一四% 金

計算數 (Cholinchlorurat: $C_6H_{14}NOClAuCl_3$)

四四・四九% 金

尙本品の少量を採り水に溶解し硫化水素を通じて分解しこれにピクリン酸曹達の濃厚液を加へてピクリン酸鹽に轉化せしめたるに淡黄色柱狀の結晶を生成し水に溶け易くこれを毛

細管内に熱すれば二六〇度内外にて融解する等コリンピクラー、特有の性質を示せり。
成績摘要 新鮮供試品二〇珎より實際分離し得る窒素化合物は左の如し。

アデニン(ピクリン酸鹽)

〇・二瓦

アルギニン

存在

コリン(金鹽)

一・〇

(大正十二年十月誌)