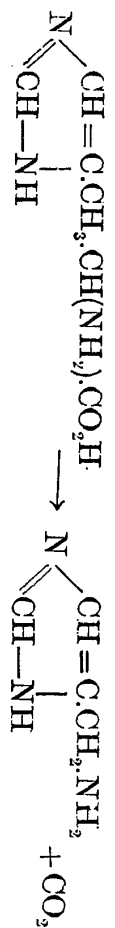


茄の窒素化合物に就て(第一報)

教授 農學博士 吉村清尚

從來茄子中の窒素化合物に就て研究せる者あるを知らず。仍て余は先づ有機鹽基の分離を試みその水浸液中にアデニン・コリン・トリゴネリン等の有機鹽基の外に少量のイミダズリルエチルアミン (Imidazolyläthylamin: $C_5H_9N_3$) を分離するを得たり。

イミダズリルエチルアミンは初めてアッカーマン及びクッチャー (Ackermann u. Kutscher: Zeitschr. f. Physiol. Chemie 1910. 54, 387) 氏により麥角 (Muterkorn) 中に存在すること證明せられ且つ此ものはヒスチン (Histidin) より轉化せるものなること明かにせられたり。



ヒスチジン イミダズリルエチルアミン

著者も曾て腐敗大豆中にイミダズリルエチリアミン (Biochem. Zeitschr., 1910, 23, 15) の存在を證明したることありき。而して今新鮮茄子中に同鹽基を發見したるは植物生理化學上頗る興味ある事實なりと云ふべきなり。

實驗の部

供試品は鹿兒島高等農林學校圃場の所産に係りその定量分析の結果を示せば次の如し。

生果百分中

水分

九五五

乾燥物

四五

乾燥物百分中

全窒素

五〇八九

蛋白質窒素

三七一〇

非蛋白質窒素

一三七九

生果六〇盪を採り熱湯にて浸出すること前後三回にして全浸出液に醋酸鉛液と鹽基性醋酸鉛液とを加へて沈澱物を除き濾液に硫酸を加へて過剰の鉛を去り適宜の容量に蒸發濃縮せしめたる後磷ウオルフラム酸を加へたるに稍多量の沈澱を得たり。磷ウオルフラム酸沈澱は五%硫酸にて良く洗滌し粘土板上に塗布したる後常法に則り苛性バリタを以て分解し遊離鹽基溶液を作りたり。斯くして得たる遊離鹽基溶液をば硝酸を以て中和し之に硝酸銀液を加へたるに稍多量の沈澱を析出したる。

硝酸銀沈澱(プリン鹽基)

硝酸銀の沈澱は之を過剰のアムモニアにて處理して銀鹽となし鹽酸を以て分解し鹽化銀の濾液を蒸發し析出せる鹽酸鹽をば水に溶し血炭にて精製したるに殆どアデニン鹽酸鹽より成れる結晶約一〇瓦を得たり。

ピクリン酸鹽 前記の鹽酸鹽の一部を採り多量の水に溶しピクリン酸ナトリウムの飽和液を加へたるに水に溶解し難き絹絲様の光澤ある針狀結晶を析出せり。本品は之を毛細管内にて熱するに二八〇度内外に於て分解す。

鹽化金複鹽 上記のピクリン酸鹽を鹽酸にて分解し得たる鹽酸鹽の結晶を少量の水に溶かし之に鹽化金液を加へ湯浴上にて蒸發濃縮せしめたる後放置したるに橙黄色柱狀の結晶を析出したり。本品は之を毛細管内に熱すれば二五〇度内外にて熔解す。

二・二二一八瓦 供試品

〇・〇九一八瓦金 || 四一・三九% 金

計算數(Adeninchloraurat: $C_8H_5N_5HClAuCl_2$)

四一・五〇% 金

前記の鹽化金複鹽を鹽酸溶液より再結晶せしめたるに二一八度に於て熔解する結晶を得たり。

〇・二三六二瓦 供試品

〇・〇八八一瓦金 || 三七・三〇% 金

計算數(Adeninchloraurat: $C_8H_5N_5 \cdot 2HCl \cdot AuCl_2 + H_2O$)

三七・二四% 金

硝酸銀及びバリタ沈澱アルギニン || フラクシヨン

前項硝酸銀沈澱の濾液に過剰の硝酸銀と苛性バリタとを加へたるに暗褐色沈澱を生じたり。該沈澱は之を鹽酸と硫酸とを以て分解し濾液を蒸發して過剰の鹽酸を驅逐し去りたる後適宜の硫酸を加へ再び燐ウオルフラム酸を以て沈澱せしめ以下常法に従ひ遊離鹽基溶液となし鹽酸を加へて鹽酸鹽に轉化せしめたり。鹽酸鹽(無水アルコールに溶解難し)は更に精製の後鹽化金複鹽に轉化せしめたり。

●●●●●●
鹽化金複鹽 深黃色柱狀結晶にして水に溶け難く毛細管内に熱すれば二一〇度にて熔解す。

○一八三二瓦 供試品

○〇九一二瓦金 四九・八〇% 金

計算數(Imidazolyläthylaminchloranrat: $C_5H_8N_3 \cdot 2HCl \cdot 2AuCl_3$)

四九・八五% 金

●●●●●●
ピクリン酸鹽 前記の鹽化金複鹽を硫化水素を以て分解して得たる鹽酸鹽をばピクリン酸鹽に轉化せしめたるに光輝ある深黄色菱板狀の結晶を得たり。本品は毛細管内に熱すれば二二四度にて熔解するなドイミダゾリルエチルアミンのピクリン酸鹽に一致するを確かめ得たり。

硝酸銀及びバリタ沈液の濾液(リジン Ⅱ フラクシオン)

前項の硝酸銀及びバリタ沈液の濾液に鹽酸と硫酸とを加へて過剰の銀とバリウムとを除去したる後更に燐ウオルフラム酸を加へて沈澱せしめ該沈澱をば常法の如く處理して遊離鹽基溶液となし過剰の鹽酸を加へて蒸發乾涸せしめたるに多量の結晶を析出したり。此結晶中には多少の無機鹽(鹽化カリウム)を混濁せしが故に之を無水メチルアルコールにて處理し溶解の鹽化カリウムを除去し更に結晶法に依りて精製したる後無水アルコールを以て處理し可溶解の部と不可溶解の部とに分別したり。

可溶鹽酸鹽(コリンの鹽酸鹽)

無水アルコールに取り之に鹽化水銀の飽和酒精溶液を加へ生成せる鹽化水銀複鹽を硫化水素にて分解して鹽酸鹽となし其の一部を以て鹽化金複鹽を造り他の一部を以て鹽化白金複鹽を造りたり。

鹽化金複鹽 黄色葉片狀の結晶にして毛細管内に之を熱すれば二五〇度にて熔解す。

○二〇二七瓦 供試品

○〇九一〇瓦金 || 四四・八九% 金

計算數(Cholinchloraurat: $C_5H_{14}NOCl_2AuCl_2$)

四四・四九% 金

鹽化白金複鹽 橙黄色柱狀の結晶にして二四〇度にて熔解す

○一四六五瓦 供試品

○〇四六一瓦白金 || 三一・四七% 白金

計算數(Cholinchlorplatinat: $(C_5H_{14}NOCl)_2PtCl_2$)

三一・六四% 白金

不溶鹽酸鹽トリゴネリンの鹽酸鹽

無水アルニールに不溶の鹽酸鹽總量一・五瓦ありたり。鹽酸鹽の一部を以て鹽化金複鹽鹽化白金複鹽及びピクリン酸鹽等を作りたり。

鹽化金複鹽 黄色柱狀結晶にして之を毛細管内に熱すれば一九七度にて熔融す。

○一八三瓦 供試品

○〇四九〇瓦金 || 四一・四二% 金

○三一五瓦 供試品

○一三一五瓦金 || 四一・七三% 金

計算數(Trigonellinchloraurat: $C_7H_7NO_2 \cdot HCl \cdot AuCl_2$)

四一・三三% 金

鹽化白金複鹽 橙黄色柱狀結晶より成り二一五—二一六度にて熔融す。

○〇九二〇瓦 供試品

○〇二六〇瓦白金 || 二八・二六% 白金

計算數(Trigonellinchlorplatinat: $(C_7H_7NO_2 \cdot HCl)_2PtCl_2$)

二八・四四% 白金

成績の摘要

茄の生果六〇疚より實際に分離し得たる有機鹽基の量次の如し。

トリゴネリン(鹽酸鹽)

一・五瓦

イミダゾリルエチルアミン(鹽化金複鹽)

〇・二瓦

アデニン(鹽酸鹽)

一・〇瓦

コリン(鹽酸鹽)

二・〇瓦

本研究の實驗上多大の助力を與へられたる陳方農學得業士の勞を謝す。

(大正九年十二月記)