

# 南瓜及び胡瓜の窒素化合物に就て

教授 農學博士 吉村清尙

助教授 西田孝太郎

〔一〕 南瓜 (*Cucurbita Pepo*, L. var. *Toonasa*, Mak.)  
本研究に供したる南瓜は鹿兒島市附近の農家にて生産せるものにして普通定量分析の結果を示せば左の如し。

原物百分中	
水分	八二・〇〇
乾燥物	一八・〇〇
乾燥物百分中	
粗蛋白質	一三・二三
粗脂肪	二・四七
粗纖維	八・九五
可溶無窒素物	六八・四二



○・一七五〇瓦供試品      ○・〇六五八瓦金      || 三七・六〇% 金

計算數 (Adeninchloraurat :  $C_6H_5N_5 \cdot 2HCl \cdot AuCl_3 + H_2O$ )      || 三七・二四% 金

(二) 硝酸銀及びバリタ沈澱(アルギニン)

前記硝酸銀の沈澱を濾別せる濾液に更に多量の硝酸銀とバリタ水とを加へたるに多量の暗褐色の沈澱を得たり。該沈澱に少量の鹽酸と多量の硫酸とを加へて分解し濾液に磷ウオルフラム酸を加へ斯くして生成せる磷ウオルフラム酸沈澱を常法に依り苛性バリタを以て分解し遊離鹽基溶液となし次に稀硝酸にて正しく中和したる後低温に於て蒸發濃厚ならしめ眞空エキシカートル内に放置せしに漸次乳白色の硝酸アルギニン結晶一・五八瓦を析出せり。  
アルギニンピクラー      黄色針狀の結晶より成り毛細管内に熱すれば二〇六度にて熔解す。  
アルギニン硝酸銅      硝酸アルギニンの結晶を水に溶かし水酸化銅を加へ熱して濾過し濃青色の濾液を蒸發濃厚ならしめ眞空エキシカートル内に放置せしに濃青色針狀結晶を析出せり。本品は一・一三度に於て熔融す。尙本品の一定量を採り一〇〇度に於て乾燥し銅を定量したる結果次の如し。

○・〇六一四瓦供試品      ○・〇〇九〇瓦酸化銅      ○・〇〇七二瓦銅      || 一・七三% 銅

計算數 [Argininkupfernitrat :  $(C_6H_{14}O_2N_4)_2 \cdot Cu(NO_3)_2$ ]      || 一・八六% 銅

(二) 硝酸銀及びバリタ沈澱の濾液

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とバリウムとを除き濾液に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しに多量の沈澱を生成せ

り。該沈澱を一晝夜間放置し濾別洗滌分解等すべて常法の如く處理し遊離鹽基の濃厚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冷無水アルコールにて處理し次の二部に分別せり。

(A) 冷無水アルコールに不溶解の部(トリゴネリン)

此部分には多量の無機鹽を混入せるを以てメチルアルコールにて處理し無機鹽を除き濾液を蒸發してメチルアルコールを驅逐し再結せしめしに無色柱狀の結晶〇・四五瓦を析出せり。本品は尙一回メチルアルコールにて處理精製したる後其一部を以てピクラートを作り他の一部を以て鹽化金複鹽を作れり。

トリゴネリンピクラート 淡黄色柱狀の結晶にして毛細管内に熱すれば一九八度にて熔融す。

鹽化金複鹽 鹽酸鹽を少量の水に溶かし鹽酸を加へて強酸性となし鹽化金の溶液を加へ鹽化金複鹽に轉化せしめたり。本品は淡黄色柱狀の結晶にして毛細管内にて熱すれば一九九度にて熔融す。尙本品の一定量を採り金を定量せしに次の如き結果を得たり。

〇・〇九六六瓦供試品 〇・〇四〇二瓦金 〥四一・六一%金

計算數 (Trigonellinchloraurat:  $C_7H_7NO_2 \cdot HCl \cdot AuCl_3$ ) 〥四一・三三%金

(B) 冷無水アルコールに可溶解の部(トリゴネリン)

冷無水アルコールに可溶解の部に鹽化水銀の飽和酒精溶液を加へしに稍々多量の白色沈澱を生成せり。

該沈澱を母液と共に數日間放置したる後濾別し鹽化水銀複鹽を硫化水素にて分解し濾液を蒸發濃厚ならしめ真空エキシカートル内に放置せしに無色柱狀の結晶少量を析出せり。本品の一部を以てピクラートを作り他の一部を以て鹽化金複鹽を作れり。

●ピクラート ●黄色針狀乃至柱狀の結晶にして毛細管内にて熱すれば二〇〇度にて熔融す。  
●鹽化金複鹽 ●黄色柱狀の結晶にして毛細管内にて熱すれば一九八度にて熔融す、尙一定量を採り金を定量せし結果次の如し。

○一五四四瓦供試品 ○〇六四八瓦金 || 四一九七%金

計算數 (Trigonellinchloraurat:  $C_7H_7NO_2.HCl. AuCl_3$ ) || 四一三三%金

●成績摘要 ●以上の實驗により供試品一六取より實際分離し得たる窒素化合物の量左の如し

アデニン(鹽酸鹽) ○二五瓦

アルギニン(硝酸鹽) 一五八瓦

トリゴネリン(鹽酸鹽) ○五〇瓦

## (二) 胡瓜 (Cucumis sativus. L.)

供試品は鹿兒島市附近に於ける農家の生産に係るものなり。

### 實驗の部

新鮮胡瓜二二取(水分九六・一五%)を肉挽を以て潰碎し布袋に入れ汁液を搾出し尙一回水を加へて煮沸浸出して全汁液を集め醋酸鉛及び鹽基性醋酸鉛を以て沈澱すべき不純物を去り濾液に硫酸を加へて過剰の鉛を除きたる後燐ウオルフラム酸を加へて生成せる沈澱を常法の

如くに處理して遊離鹽基の濃厚液を得たり。

(二) 硝酸銀沈澱(プリン鹽基)

前記遊離鹽基溶液を硝酸を以て中和し充分炭酸瓦斯を驅逐したる後硝酸銀の濃厚液を加へしに多量の白色沈澱を生じたり該沈澱をアムモニアを以て處理し硝酸銀鹽を銀鹽に轉化せしめたる後濃鹽酸にて分解し濾液を蒸發濃厚ならしめしに鹽酸鹽の結晶〇・二七瓦を析出せり。該結晶は精製後ピクラー、鹽化金複鹽及び鹽化白金複鹽に轉化せしめたり。

ピクラート 黄色針狀の結晶にして二八〇度内外にて溶解す。

鹽化金複鹽 本品は橙黄色板狀乃至短柱狀の結晶にして毛細管内に熱すれば二一六度にて熔融す尙其金を定量せし結果は次の如し。

〇〇九二〇瓦供試品 〇〇三四六瓦金 三七六一% 金

計算數 (Adeninchloraurat:  $C_6H_5N_3 \cdot 2HCl \cdot AuCl_3 + H_2O$ ) 三七・二四% 金

鹽化白金複鹽 鹽酸鹽を水に溶かし強鹽酸を加へて酸性となし鹽化白金液を加へてプリン

鹽基の鹽化白金複鹽を作れり而して其一定量を採り白金を定量せし結果次の如し。

〇〇七七六瓦供試品 〇〇二二四瓦白金 二二・八八七% 白金

計算數 [Adeninchlorplatinat:  $(C_6H_5N_3 \cdot HCl)_2 \cdot PtCl_4$ ] 二二・八六六% 白金

(二) 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の沈澱を生じたり。該沈澱は之を常法の如く處理して遊離鹽基溶液となし硝酸にて正しく中和し濃縮したる

後エキシカートル内に放置せしも容易に結晶せず。仍て水酸化銅を加へて煮沸したるにアルギニン硝酸銅固有の濃青色の液を得たるも分量僅少にして更に精査するを得ざりき。

(三) 硝酸銀及びパリタ沈澱の濾液

前記硝酸銀及びパリタ沈澱の濾液を常法に則り処理して遊離塩基の濃厚液となしたる後鹽酸を加へて酸性となし蒸發乾涸し更に真空エキシカートル内にて全く水分を除きたる後冷無水アルコールにて処理し無機鹽を除き濾液に鹽化水銀の飽和酒精溶液を加へて生成せる沈澱を常法に従ひ処理せしに結晶を析出せり。該結晶の一部を以てビクライトを作り他の一部を以て鹽化金複鹽を作れり。

●●●●● ●●●●● ●●●●● ●●●●● ●●●●●  
 ビクライト 黄色針狀の結晶にして毛細管内に熱すれば一九八度にて熔融す。

●●●●● ●●●●● ●●●●● ●●●●● ●●●●●  
 鹽化金複鹽 淡黄色柱狀の結晶にして毛細管内にて熱すれば一九五乃至二〇〇度にて熔融す、其一定量を採り一〇〇度に乾燥し金を定量せし結果次の如し。

○〇七五二瓦供試品	○〇三一四瓦金	四一・七六%金
○一三三七瓦供試品	○〇五四八瓦金	四一・七四%金
○三六〇一瓦供試品	○一四八一瓦金	四一・一三%金
計算數	(Trigonellinchloraurat: $C_7H_7NO_2.HCl.AuCl_3$ )	四一・三三%金

●●●●● ●●●●● ●●●●● ●●●●● ●●●●●  
 成績摘要 以上の實驗により供試品二二軒より實際分離し得たる窒素化合物の量次の如し。

●●●●● ●●●●● ●●●●● ●●●●● ●●●●●  
 アデニン(鹽酸鹽) ○二七瓦

●●●●● ●●●●● ●●●●● ●●●●● ●●●●●  
 アルギニン 存在

トリゴネリン(金鹽)

○五瓦

(大正十二年十二月記)