

## 青椿象ノ窒素化合物ニ就テ

教授 農學博士 吉村清尚

助教 金井眞澄

大正元年秋當校園場内ニ栽培セル胡麻及水稻ニ青椿象<sup>アラカサガメ</sup> (*Lygus Incorum* Mey.)ナル害蟲發生シ其被害甚ダシク之カ驅除ノ爲メ捕集セル害蟲四五疋(生態量)ニ達シ、余輩ハ偶然本研究ヲ企ツルノ機會ヲ得タリ。

蟲體ハ捕獲ノ都度生キタルマ、之ヲ約八〇%酒精中ニ浸漬シテ斃死セシメタル後、乳鉢内ニテ磨碎シ、溫酒精ヲ以テ數回反覆浸出ヲ行ヒ、次ニ浸出液ヲ蒸餾シテ酒精ヲ去リ、タンニント鹽基性醋酸鉛トヲ以テ蛋白質並ニ其他ノ不純物ヲ沈澱セシメ、濾液ヲ低壓ノ下ニ於テ蒸發濃厚ナラシメシニ、多少無機鹽ヲ析出セル外何等ノ結晶ヲモ得ラレザリシヲ以テ、五%硫酸ヲ加ヘテ適宜ノ容量ニ稀釋シタル後、燐ウオルフラム酸ヲ加ヘテ沈澱セシメタリ。

### (一) 「燐ウオルフラム酸」ノ沈澱

「燐ウオルフラム酸」ノ沈澱ハ、五%硫酸ヲ以テヨク洗滌シタル後、常法ニ依リバリタヲ以テ分解シ、カクシテ得タル遊離鹽基溶液ヲ硝酸ヲ以テ微酸性トナシ次ニ硝酸銀ヲ加ヘシニ黃褐色ノ沈澱ヲ生ゼシモ、其量僅少ナリシヲ以テ、プリン鹽基ニ對スル精査ハ之ヲ行ハザリシ。

硝酸銀沈澱ノ濾液ニ更ニ過剩ノ硝酸銀トバリタトヲ加ヘ、析出セル暗褐色ノ沈澱ヲバ常法ニ依リテ精査セシモ不結果ニ終リス。

右硝酸銀及「バリタ」沈澱ノ濾液ハ、鹽酸ト硫酸トヲ加ヘテ過剩ノ銀ト「バリウム」トヲ除去シタル後、更ニ硫酸ヲ加ヘテ強酸性ヲ呈スルニ至ラシメ、再ビ「燐ウオルフラム酸」ヲ加ヘテ沈澱セシメタリ。「燐ウオルフラム酸」ノ沈澱ハ、法ノ如ク「バリタ」ヲ以テ分解ヲ行ヒ、遊離鹽基溶液トナシタル後、鹽酸ヲ加ヘテ強酸性ヲ呈スルニ至ラシメ、湯浴上ニテ徐ニ蒸發濃厚ナラシメ、真空エキシカートル内ニ放置セシニ、漸次吸濕性ニ富メル針狀結晶ヲ析出シタリ。該鹽酸鹽ハ無水酒精ニ輒ク溶解シ、殆ド全ク殘留物ヲ留メザリシ。茲ニ於テ全部ノ結晶ヲ無水酒精ニ溶解シ、之ニ鹽化水銀ノ酒精飽和液ヲ加ヘシニ多量ノ白色沈澱ヲ得タリ。該鹽化水銀複鹽ヲ水中ニ分布シ、硫化水素ニテ分解シテ得タル鹽酸鹽ヲ精製シタル後、鹽化金複鹽ニ變ゼシメシニ、其收量〇・九瓦アリタリ。

**鹽化金複鹽** 黄色葉片狀ノ結晶ニシテ、冷水ニハ溶ケ難ク、之ヲ毛細管内ニ於テ熱スルトキハ、二四九—二五〇度(訂正セズ以下倣之)ニ於テ熔解ス。本品ノ一部ヲ採リ真空一〇〇度ニ乾燥シ分析ニ供シタリ。

(1) 〇・五五五八瓦供試品      〇・二四六四瓦金 || 四四・三三% 金

(2) 〇・二三五〇瓦供試品      〇・一〇五四瓦金 || 四四・八五% 金

計算數(Cholinchloraurat:  $C_6H_4NOCl, AuCl_3$ )      四四・四九% 金

**鹽化白金複鹽** 右ノ鹽化金複鹽ヲ硫化水素ヲ以テ分解シ、得タル鹽酸鹽ヲ更ニ鹽化白金複鹽ニ轉變セシメシニ、水ニハ溶解シ易ク、酒精ニハ溶ケ難キ橙黄色針狀ノ結晶ヲ得タリ。毛細管内ニ之ヲ熱スレバ、二四一度ニ於テ熔解ス。本品ヲ真空内一〇〇度ニ乾カシ、白金ヲ定量セ

シニ左ノ結果ヲ得タリ。

○・二三一〇瓦供試品

○・〇七三六瓦白金Ⅱ三一・八六%白金

計算數[Oninechlorplatinat: (C<sub>5</sub>H<sub>4</sub>NOCl)<sub>2</sub>, PtCl<sub>4</sub>]

三一・六四%白金

「ピクリン酸鹽」水及酒精ニ較々溶解シ易キ黃色葉片狀又ハ板狀ノ結晶ニシテ、毛細管内ニ之

ヲ熱スルトキハ、一三〇度内外ニテ融解シ、二三七度ニ於テ分解ス。

以上ノ結果ニ據ルトキハ、本品ハ「コリン」ナルコト毫モ疑ナシ。尙鹽化水銀複鹽ヲ濾別セル母液ニツキ鹽基類ノ分離ヲ試ミシモ得ルトコロナカリシ。

### (二) 磷ウオルフラム酸沈澱ノ濾液

「磷ウオルフラム酸沈澱」ノ濾液ハ「バリタ」ヲ以テ精密ニ硫酸ト「磷ウオルフラム酸」トヲ除キタル後、低壓ノ下ニテ蒸發濃厚ナラシメシニ、二・五瓦ノ結晶ヲ析出セリ。此ノモノハ「チロジン」ト「ロイシン」トヨリ成レルヲ認メシガ故ニ、之レヲ水醋酸ト共ニ煮沸シ、可溶ノ「ロイシン」ヲ濾別シ、紙上ニ殘留セル「チロジン」ヲ水溶液ヨリ再結セシメシニ、其收量○・二瓦アリタリ。本品ハ絹絲様ノ光澤ヲ有シ、水ニ溶ケ難ク、「ミロン」氏反應並ニ「ピリア」氏反應(Piria's Probe)ヲ呈スル等、スベテノ性狀「チロジン」ノ其レニ一致ス。

「ロイシン」ノ收量ハ約二瓦アリキ。之ヲ水溶液ヨリ再結セシメシニ、光輝アル鱗狀ノ結晶ヲ析出シ、弱キ苦味ヲ有ス。本品ノ一定量ヲ真空内一〇〇度ニ乾燥シ、窒素ヲ定量セシニ、左ノ結果ヲ得タリ。

○・一五一〇瓦供試品

○・〇一五七瓦窒素Ⅱ一〇・四一%窒素

計算數(Lencin  $C_6H_{12}NO_2$ )

一〇・七〇%窒素

銅鹽 右「ロイシン」ノ一部ヲ採リテ銅鹽ヲ作りシニ、淡青色鱗狀ノ結晶ヲ得タリ。此ノモノハ冷水ニハ甚ダ溶解シ難シ。本品ノ一部ヲ真空内一〇〇度ニ乾カシ銅ヲ定量セシニ、其ノ結果左ノ如シ。

〇・一六一二瓦供試品

〇〇・三一五瓦銅 一・九五四%銅

計算數[Lencinkupfer ( $C_6H_{12}NO_{1/2}Cu$ )]

一・九六四%銅

(三) 酒精浸出殘滓

蟲體ノ酒精浸出ノ殘粕ハ、之ヲ稀薄ノ鹽酸ト共ニ煮沸シタル後、多量ノ水ニテ傾瀉洗滌スルコト數回ニ及ビシニ、灰色ヲ帶ビタル皮膜ノミトナレリ。ココニ於テ之ヲ乾燥シタル後、蒸發皿ニ移シ、強鹽酸ヲ加ヘテ殆ド沸騰スル位マデ加熱シ、以後火力ヲ稍弱メテ蒸發セシニ、漸次多量ノ結晶ヲ析出シタリ。之ヲ粘土板上ニ集メ、更ニ水溶液ヨリ再結セシメシニ、其收量約四〇瓦餘ニ達セリ。

本品ノ一部ヲ採リ、再精ノ上、真空内一〇〇度ニ乾燥シ、窒素及鹽素ヲ定量セシニ左ノ結果ヲ得タリ。

〇・二〇〇〇瓦供試品

〇〇・一三六瓦窒素 六・八〇%窒素

〇・二六四三瓦供試品

〇〇・四二五瓦鹽素 一・六〇八%鹽素

計算數(Salzsaures Glucosamin  $C_6H_{14}NO_5Cl$ )

六・五一%窒素  
一・六四六%鹽素

之ニ由テ是ヲ觀レバ、青椿象ノ殻皮ハ「キチン」(Chitin)質ヨリ成レルモノナルコトヲ知ルベシ。  
今青椿象生態量四・五盃ヨリ分離シ得タル窒素化合物ノ量ヲ擧グレバ、左ノ如シ。

チロジン(Tyrosin)

〇・二瓦

ロイシン(L-Leucin)

二・三瓦

コリン(Cholin)

〇・二五瓦

鹽酸グルコサミン(Salzsäures Glucosamin)

四〇・〇瓦