

豌豆莢の含窒素成分に就て

教授 農學博士 吉 村 清 尙
山下 伊 佐 雄

本研究に供用したる豌豆莢は罐詰綠豌豆（グリーンピース）製造用の種實を取り去りたる後の莢にして日乾せしめたるものなり。

今一般成分並に各種形態窒素定量の結果を示せば次表の如し。

I. 一般成分

	氣乾物 100 分中	乾物 100 分中
水	14.581	—
乾物	85.419	100.000
粗蛋白質	15.825	18.526
純蛋白質	6.825	7.990
粗脂肪	1.923	2.251
粗纖維	38.860	45.493
粗灰分	4.409	5.162
可溶無窒物	24.402	28.567
還元糖(葡萄糖として)	6.400	7.493
澱分及び糊精	11.268	13.191

II. 各種形態窒素

	氣乾物 100 分中	乾物 100 分中	全窒素を 100 とす
全窒素	2.532	2.964	100.00
蛋白質窒素	1.092	1.229	43.13
非蛋白質窒素	1.440	1.636	56.87
内	アムモニア態窒素	0.165	6.52
	リンウオルフラム酸にて沈澱さる窒素(アムモニア態窒素を除く)	0.239	11.41
	其他の窒素	0.976	38.94

實 験 の 部

有機鹽基の分類

供試品 4 kg. を温湯にて浸出すること 3 回にして全浸出液を合し、之に中性並びに鹽基性醋酸鉛を加へて不純物を除き、濾液に硫化水素を通じて過剰の鉛を去り、濾液を蒸發濃厚ならしめたる後適宜硫酸を加へしに主として硫酸加里より成れる多量の無機鹽を析出し、その量 48.7 g. に達した

り。

該無機鹽の母液に燐ウオルフラム酸を加へ有機鹽基を沈澱せしめ以下常法に則り苛性バリタを以て分解し遊離鹽基溶液となしたり。

(I) 硝酸銀沈澱

前記遊離鹽基溶液を低壓の下に蒸發濃厚ならしめ、硝酸を以て中和したる後硝酸銀液を加へしに灰白色の沈澱を生じたり。該沈澱は鹽酸を以て分解し、濾液を蒸發せしに鹽酸鹽の結晶品 0.3 g. を得たり。本品より次の如き誘導體を作りたり。

ピクリン酸鹽 帶黄色針狀の結晶にして 280°C にて黒變分解す。

鹽化金複鹽 黄色柱狀の結晶にして 261°C にて熔解す。

0.1785 g. 供試品	0.085 g. Au	47.60% Au
計算數 (Adeninchloraurat : $C_5H_5N_5 \cdot 2HCl \cdot 2AuCl_3 \cdot H_2O$)		47.35% Au

即ち上記鹽酸鹽結晶は、アデニンの鹽酸鹽なることを知る。

(II) 硝酸銀及びバリタ沈澱

前記硝酸銀沈澱の濾液に過剰の硝酸銀とバリタ水を加へたるに沈澱の量僅少なりしたため精査するを得ざりき。

(III) 硝酸銀及びバリタ沈澱の濾液

硝酸銀及びバリタ沈澱の濾液に鹽酸と硫酸とを加へ、銀とバリウムを除き、濾液に更に硫酸を加へ、全容の略5%に達せしめ、燐ウオルフラム酸を加へ生成せる沈澱は常法により分解して、遊離鹽基溶液となし過剰の鹽酸を加へて酸性とし、蒸發乾涸して後冷無水酒精にて處理したり。

(1) 冷無水酒精にて不溶の部

酒精にて分離したる結晶は、粘土板上に乾かしたる後、メチルアルコールを以て處理して無機鹽を去り、鹽酸鹽の結晶 0.25 g. を得たり。本品につき次の如き誘導體を作りたり。

ピクリン酸鹽 黄色針狀結晶にして 200°C にて熔解す。

鹽化金複鹽 黄色柱狀の結晶より成り 200°C にて熔融す。

0.1824 g. 供試品	0.0753 g. Au	41.28% Au
計算數 (Trigonellinchloraurat : $C_7H_7NO_2 \cdot HCl \cdot AuCl_3$)		41.33% Au

即ち本品はトリゴネリンなる事を知る。

(2) 冷無水酒精に可溶の部

有機鹽基に對する檢索を試みしも、全く不成功に終はれり。

吉村・山下一豌豆莢の含窒素成分に就て

成 績 摘 要

供試氣乾豌豆莢 4kg. より實際分離し得たる含窒素化合物の量次の如し。

アデニン (鹽酸鹽)	0.3 g.
トリゴネリン (鹽酸酸)	0.25

(昭和 9 年 10 月)