

34

蕃茄 Virus より得たる Nucleotid の化學構造に就て

田所 哲太郎 齋藤 恒行 高杉 直幹

(北海道帝國大學理學部生物化學教室)

植物病原體 Virus の化學構造に就き從來の文獻より Bawden (1939) の所載するものによれば次表の如き元素的組成を有する Nucleoprotein と見做さる。

成分	C%	H%	N%	S%	P%	灰分%	炭水化物 %
種類							
Tobacco mosaic	50.0	7.3	16.5	0.4	0.5	2.0	2.5
Ancuba mosaic	51.0	7.1	16.7	0.4	0.5	1.5	2.5
Enation mosaic	51.0	7.1	16.7	0.3	0.5	1.0	2.5
Cucumber 3.4.	50.0	7.4	15.6	0.3	0.57	1.5	2.4
Potato X	49.0	7.4	16.4	—	0.45	2.2	2.7
Bushy stunt	48.5	7.7	16.1	0.6	1.4	3.0	5.5
Tobacco necrosis	45.0	6.5	16.3	1.6	1.65	7.0	6.5

しかもこれ等のものより精製分離せる Nuclein 酸とも見做さるゝものは P=5% 炭水化物 25% に昇り、且つ Ribose 型にして Desoxy-pentose 型にあらずと報告せらる。又 Loring (1938) の分離せるものの分解物中に Purin 鹽基として Guanin, Adenin の同量と Pyrimidin 鹽基として Uracil を發見せりと述ぶるが故に恐らく Tetranucleotid ならんとも推定せらるゝも現今なほ疑問とせらるゝ處なり。

田所(1941)は蕃茄病葉より Stanley 法により調製せる Virus と見做さるゝ試料は Nucleotid 構造に特有なる吸収スペクトルを 260 m μ 部に現して強力なる Dehydrogenase 作用をフラクトース基質とする場合に證明せり(日本農藝化學會誌所載)。該酵素作用は MgCl₂ により賦活せられ然も基質に對する選擇性、即ち特異性より Thiazol 型にあらずして Nucleotid 型なるべしとの推定を下せり。この判定法の詳細は別に報告

[醫學と生物學・第1卷・第3號・頁117-118・昭和17年2月5日]

す (日本化学會誌所載). かゝる試料は $N=16.7\%$, $P=0.38\sim 0.51\%$ の組成を有する Nucleoproteid と見做さるゝものなるも, 更に Levene & Alsberg 法により強アンモニア處理後に得たるものは $P=3.03\sim 3.52\%$ に増加して Nuclein 酸に近づくも, なほ且つフラクトース及び枸橼酸鹽を基質として強力なる Dehydrogenase 作用を有せり.

仍つて Nuclein 酸に相當なると考へらるゝこの試料の Tetranucleotid が Dinucleotid か或は Mononucleotid なるかを決定し, 且つ燐酸分子の含量をも推定せんが爲め, 次の實驗と計算とを行へり. 即ち Sørensen 法 (1938) によりペントース含量を定量し燐含量との比率を検するに, $\text{ペントース} : \text{燐} = 7.37 : 3.03$. $\frac{7.37}{3.03} = 2.43$ にて Mononucleotid なる Guanyl 酸にては $33.33 : 8.90 = 3.74$ に比して甚だ低し. 仍つて 2 分子のペントース, 3 分子の燐酸, 1 分子の Adenin 1 分子の Nicotin 酸アミドより 6 分子の H_2O の除かれたる Pyridin-di-nucleotid $C_{21}H_{28}N_7P_3O_{17}$ 即ち $C=34.0$ $H=3.78$ $N=13.2$ $P=12.5$ $O=36.6$ より計算するとき $32.0 : 12.5 = 2.56$ にして著者等の得たる比率の 2.43 と極めて近似の値を示せり. 従つて蕃茄 Virus は燐酸 3 分子を含有する Dinucleotid よりなり, Purin か Pyridin か不明なるも 2 分子の鹽基と 2 分子のペントースよりなると推定せらる. 更に鹽基の本體に關して次報に述ぶる事とすべし.

[詳細は日本農藝化学會誌に發表すべし]

(受附: 昭和 16 年 12 月 17 日)